

TEXTE

98/2020

Ansätze zur Ressourcenschonung im Kontext von Postwachstumskonzepten

Abschlussbericht

TEXTE 98/2020

Ressortforschungsplan des Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Forschungskennzahl 3715 311040
FB000226

Ansätze zur Ressourcenschonung im Kontext von Postwachstumskonzepten

Abschlussbericht

von

Ulrich Petschow (Institut für ökologische
Wirtschaftsforschung, IÖW), Dr. Nils aus dem Moore
(RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung),
Dr. Eugen Pissarskoi (Universität Tübingen, ehemals IÖW),
Bettina Bahn-Walkowiak (Wuppertal Institut für Klima,
Umwelt, Energie, WI), Prof. Dr. Hermann E. Ott
(ClientEarth, ehemals WI), David Hofmann (IÖW),
Dr. Steffen Lange (IÖW), Thorben Korfhage (RWI),
Annekathrin Schoofs (RWI), Dr. Henning Wilts (WI),
Dr. Benjamin Best (WI), Justus Benke (WI), Dr. Johannes Buhl
(WI), Laura Galinski (WI), Rainer Lucas (WI), Carina Koop
(WI), Stefan Werland (WI), Dr. Holger Berg (alle WI)

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
info@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

[f/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

[t/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin

in Kooperation mit:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
Büro Berlin
Invalidenstr. 112
10115 Berlin

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
Döppersberg 19
42103 Wuppertal

Abschlussdatum:

November 2019

Redaktion:

Fachgebiet I 1.1 - Grundsatzfragen, Nachhaltigkeitsstrategien und -szenarien,
Ressourcenschonung
Daniel Eichhorn

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN: 1862-4804

Dessau-Roßlau, Juni 2020

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: Ansätze zur Ressourcenschonung im Kontext von Postwachstumskonzepten

Im Mittelpunkt dieses Endberichts steht die Frage, welche Rolle die Wirtschaftsleistung und ihre künftige Entwicklung in einem wohlhabenden Land wie Deutschland bei der Einhaltung planetarer Grenzen spielt. Wir möchten zum Verständnis dieser relevanten Kontroverse beitragen, indem wir in diese Debatte systematisierend einführen, Analysen zu zahlreichen Aspekten vorlegen, offene Fragen aufzeigen und politische Handlungsorientierungen ableiten. Durch die Darstellung, Analyse und erste Bewertung von zentralen Argumenten und Schlussfolgerungen der Postwachstumsliteratur leistet das Papier einen Beitrag dazu, diesen bisher vor allem in Wissenschaft und Zivilgesellschaft geführten Diskurs für ein breiteres Publikum zugänglich zu machen.

Innerhalb des Diskurses gibt es zwei besonders prominente und eindeutig antagonistische Positionen, deren politische Konsequenzen einander widersprechen: Green Growth und Degrowth. Unsere Analysen in Kapitel 2 zeigen, dass beide Positionen auf Kernannahmen beruhen, die sich wissenschaftlich nicht hinreichend begründen bzw. belegen lassen. Keine dieser Positionen sollte daher für sich beanspruchen, als alleinige Strategie für umweltpolitisches Handeln dienen zu können. Daher schlagen wir eine dritte Position vor und stellen sie mit diesem Papier zur Diskussion: die „vorsorgeorientierte Postwachstumsposition“. Diese Auffassung hat aus unserer Sicht das Potenzial, einen neuen Konsens in der Nachhaltigkeitsdebatte zu bilden.

Das Papier lotet aus, welche Potenziale zur gesellschaftlichen Orientierung und welche Wissensbedarfe damit verbunden sind. Auf Grundlage einer Analyse verschiedener Positionen präsentiert dieser Beitrag eine ausführliche Übersicht über die Ursachen von Wirtschaftswachstum und identifiziert gesellschaftliche Bereiche, deren Funktion von diesem Wirtschaftswachstum abhängen könnte. Darauf aufbauend wird die Möglichkeit diskutiert, ob Wirtschaftssysteme durch verschiedene Reformvorschläge so gestaltet werden könnten, dass sie weniger von permanentem Wirtschaftswachstum abhängig wären. Schließlich skizzieren wir handlungsleitende Elemente unseres Vorschlags einer „vorsorgeorientierten Postwachstumsposition“.

Das Papier sowie eine Zusammenfassung sind hier erschienen:

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/vorsorgeorientierte-postwachstumsposition>

Im Mittelpunkt der Analysen in den Kapiteln 3 und 4 steht die Relevanz der Postwachstumsdebatte für die Ressourcenpolitik. In Kapitel 3 wurde dafür die Ressourcen-Relevanz von ausgewählten Instrumenten untersucht, die häufig(er) in Postwachstumskonzepten bzw. im -diskurs vorgeschlagen werden. Ein vorrangig auf technische Entwicklungen und ökonomische Maßnahmen fokussierter Policy Mix wird für eine dauerhafte Senkung der Ressourcennutzung nicht ausreichend sein, da es darüber hinaus auch zu (kulturellen) Veränderungen in der Gesellschaft kommen muss, die auch Bedingung für die Umsetzbarkeit entsprechend ambitionierter Maßnahmen ist. Die Postwachstumsdebatte bietet hierfür neue Impulse, die beispielsweise auch Berücksichtigung in der derzeit erfolgenden Weiterentwicklung des Ressourceneffizienzprogramms der Bundesregierung finden sollten. Entsprechende Vorschläge werden in Kapitel 4 unterbreitet.

Wie der „Zielzustand“ einer ressourcenleichten (Postwachstums-)Gesellschaft im Detail aussieht, kann naturgemäß nicht mit Sicherheit formuliert werden. In Kapitel 4 schlagen wir verschiedene konstitutive Kernelemente vor: (i) erneuerbare Energieversorgung, (ii) geschlossene Kreislaufwirtschaft, (iii) Präferenzwandel zu ressourcenleichterem Konsum, und (iv) stärkere Aktivierung von immateriellen Wohlstandsquellen.

Wir hoffen, mit diesem Papier einen Impuls zur gesellschaftlichen Debatte über Ausgestaltung und Instrumentierung von Transformationspfaden für „gesellschaftliches Wohlergehen innerhalb planetarer Grenzen“ zu geben, der einen neuen Diskussions- und Forschungsprozess anregt und strukturiert.

Abstract: Approaches to Resource Conservation in the Context of Post-Growth Concepts

This report focuses on the role of economic performance and its future development in wealthy countries such as Germany with respect to compliance with planetary boundaries. To improve our understanding of this controversial topic, we introduce the debate in a systematic way, presenting analyses on numerous aspects, pointing out open questions and finally deriving guidelines and options for political action. The presentation, analysis and initial assessment of key arguments and conclusions represent our contribution to making the post-growth discourse – which so far has been conducted primarily in the realms of academia and civil society – accessible to a wider audience.

There are two particularly prominent and clearly antagonistic positions within the discourse whose political consequences are fully contradictory: green growth and degrowth. Our analyses in chapter 2 show that both positions are based on core assumptions that cannot be adequately substantiated scientifically and thus cannot claim to serve as the sole strategy for environmental policy action. We therefore propose a third position and put it up for discussion with this paper: *precautionary post-growth*. From our point of view, this approach has the potential to create a new consensus in the sustainability debate. The paper explores the potential for societal orientation and need for knowledge associated with this position.

On the basis of an analysis of the various current positions, this paper presents a detailed overview of the causes of economic growth and identifies those areas of society whose functioning could be dependent on economic growth. We then discuss the possibility that economic systems can be shaped by various reform proposals in such a way that they would be less dependent on permanent economic growth. Also, we outline the guiding elements of our proposal for such a precautionary post-growth position.

The analyses in chapters 3 and 4 focus on the relevance of the post-growth debate for resource policy. In chapter 3, the relevance of selected instruments was examined, which are frequently proposed in post-growth concepts or discourses. A policy mix focused primarily on technical developments and economic measures will not be sufficient for a lasting reduction of resource use, as there must also be (cultural) changes in society, which is furthermore a prerequisite for the feasibility of correspondingly ambitious measures. The post-growth debate offers new impetus for this, which should, for example, also be taken into account in the current further development of the German Federal Government's Resource Efficiency Programme. Corresponding proposals will be made in chapter 4.

What the "target state" of a resource-efficient (post-growth) society looks like in detail cannot, of course, be formulated with certainty. In chapter 4 we propose various constitutive core elements: (i) renewable energy supply, (ii) closed cycle economy, (iii) preference shift towards resource-light consumption, and (iv) stronger activation of intangible sources of wealth.

With this paper, we hope to provide an impulse for the societal debate on the design and instrumentation of transformation paths for social well-being within planetary borders. Our aim is to stimulate and structure discussion and research processes.

An English executive summary of the report to chapter 2 is available as a download here: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/vorsorgeorientierte-postwachstumsposition>

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	10
Tabellenverzeichnis.....	12
Verzeichnis der Textboxen.....	13
1 Zum Vorgehen im Projekt.....	35
2 Gesellschaftliches Wohlergehen innerhalb planetarer Grenzen: Der Ansatz einer vorsorgeorientierten Postwachstumsposition.....	36
2.1 Einleitung.....	36
2.2 Grundpositionen und Strategien.....	38
2.2.1 Hintergrund der Transformationsdebatte.....	38
2.2.2 Degrowth.....	47
2.2.3 Green Growth.....	59
2.2.4 Postwachstum und vorsorgeorientierte Postwachstumsposition.....	66
2.2.5 Zwischenfazit.....	71
2.3 Wachstumstreiber und Wachstumsabhängigkeiten.....	73
2.3.1 Wachstumstreiber.....	73
2.3.2 Wachstumsabhängige Bereiche.....	123
2.4 Instrumente und Reformoptionen.....	135
2.4.1 Instrumente zur Erreichung ökologischer Ziele gemäß Degrowth- und Green- Growth-Position.....	135
2.4.2 Instrumente zur Abschwächung der Wachstumsabhängigkeit im Bereich Beschäftigung.....	140
2.4.3 Instrumente zur Abschwächung der Wachstumsabhängigkeit im Bereich Sozialversicherungssysteme.....	154
2.5 Vorsorgeorientierte Postwachstumsposition und gesellschaftlicher Wandel.....	174
2.5.1 Bedingungen und Dynamiken gesellschaftlicher Wandelprozesse, die auf die Einhaltung der planetaren Grenzen abzielen.....	175
2.5.2 Handlungsleitende Elemente der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition.....	178
2.5.3 Die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition als Plattform des weiteren Diskurses zu gesellschaftlichem Wohlergehen innerhalb planetarer Grenzen.....	184
3 Ressourcenschonung in Postwachstumskonzepten.....	186
3.1 Hintergrund.....	186
3.2 Ziele des Kapitels.....	187
3.3 Vorgehen und Auswahl der zu analysierenden Instrumente.....	187
3.3.1 Anmerkungen zur Vorgehensweise.....	187
3.3.2 Identifizierte Instrumente und Bewertungskriterien zur Auswahl.....	188

3.4	Zusammenfassung der Analyseergebnisse.....	191
3.4.1	Ansätze und Wirkungsmechanismen.....	191
3.4.2	Welche Ressourcenschonungspotenziale lassen sich aus der Analyse herleiten?.....	194
3.4.3	Welche (Neben-)Effekte sind hervorzuheben?	196
3.4.4	Zusammenfassende Bewertung und Priorisierung der analysierten Maßnahmen.....	199
3.4.5	Hinweise auf die Einschätzung zur politischen Umsetzbarkeit sowie zur Richtungssicherheit.....	201
3.5	Bezüge zur europäischen und deutschen Umweltpolitik	202
3.6	Forschungsbedarf	203
3.7	Kurzbeschreibungen der Instrumente	205
4	Leitbild, Maßnahmen und Strategie für eine ressourcenleichte (Postwachstums-) Gesellschaft	216
4.1	Einleitung und Klärungen.....	216
4.2	Ausgangslage und Herausforderungen für die Ressourcenpolitik.....	217
4.2.1	Planetare Belastungsgrenzen im Anthropozän	217
4.2.2	Zu berücksichtigende zukünftige Entwicklungen	220
4.2.3	Perspektiven im Wachstumsdiskurs: Von Green Growth und Degrowth zur vorsorgeorientierten Postwachstumsposition	221
4.3	Entwicklung eines Leitbildes für eine ressourcenleichte (Postwachstums-) Gesellschaft....	222
4.3.1	Pfade zu einer nachhaltigen Entwicklung.....	222
4.3.2	Leitbild für eine ressourcenleichte (Postwachstums-) Gesellschaft.....	225
4.4	Maßnahmen für den Wandel zu einer ressourcenleichten (Postwachstums-) Gesellschaft.	228
4.4.1	Erkenntnisse aus der Analyse ressourcenschonender Potenziale.....	228
4.4.2	Handlungsempfehlungen mit Blick auf ProgRes	231
4.4.3	Strategien zur Umsetzung.....	235
4.5	Fazit.....	238
5	Diskursiver Bearbeitungsansatz: Reflektion der Abschlusskonferenz „Herausforderung Wachstumsunabhängigkeit: Ansätze zur Integration von Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftspolitik“ am 5. November 2018 in Berlin	241
5.1	Überblick zur Konferenz.....	241
5.2	Ergebnisse	242
6	Literaturverzeichnis.....	247

A	Anhänge.....	280
A.1	Maßnahmenvorschläge in der Postwachstum-Literatur	280
A.2	Analyseraster für Detailanalysen	283
A.3	Systematische Zusammenfassung der Analyseergebnisse.....	285
A.4	Detailanalysen.....	287
1.	Arbeitszeitverkürzung.....	288
2.	Internalisierung von Umweltkosten - Ökologische Steuern	299
3.	Förderung gemeinsamer oder öffentlicher Güter wie Boden (Bodenwertsteuer)	315
4.	Erhöhung des Anteils an arbeitsintensiven Dienstleistungen (Bsp. Mehrwertsteuer) ..	324
5.	Bedingungsloses / Ökologisches Grundeinkommen.....	335
6.	Regelungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten.....	346
7.	Stärkung der lokal oder regional dezentralisierten Produktion (Bsp. Urban Mining)	354
8.	Regionalwährungen	366
9.	Strengere Regulierung der Werbung, Einschränkung und punktuelle Verbote	376
10.	Open Sources als Voraussetzung für ressourceneffizientere Produktnutzungsmuster (Bsp. 3D-Druck)	391
A.5	Zwei qualitative Umfeldszenarien für die Ressourcenpolitik	400
A.6	Bezüge der in AP3 untersuchten Maßnahmen zu ProgRes II.....	401

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Die Positionen im Überblick	46
Abbildung 2:	Degrowth-Positionen im Vergleich.....	50
Abbildung 3:	Säkulare Stagnation im Modell.....	76
Abbildung 4:	Ressourcenverbrauch und Wirtschaftswachstum 1900-2005	114
Abbildung 5:	Liste der in AP2 identifizierten Maßnahmvorschläge und Zuordnung zu Grundpositionen in der einschlägigen Literatur (siehe für Großdruck Anhang A.1)	189
Abbildung 6:	Visualisierung der Ergebnisse aus den Detailanalysen (siehe Anhang A.4)	201
Abbildung 7:	“The Safe and Just Space for Humanity”	218
Abbildung 8:	Entwicklung der Ressourcenproduktivität in Deutschland	219
Abbildung 9:	Multi-Level Perspective on socio-technical transitions.....	224
Abbildung 10:	Entkopplung im engeren und im weiteren Sinne.....	227
Abbildung 11A:	Liste der in AP2 identifizierten Maßnahmvorschläge und Zuordnung zu Grundpositionen in der einschlägigen Literatur	280
Abbildung 12A:	Fortsetzung der Liste der in AP2 identifizierten Maßnahmvorschläge und Zuordnung zu Grundpositionen in der einschlägigen Literatur.....	281
Abbildung 13A:	Fortsetzung der Liste der in AP2 identifizierten Maßnahmvorschläge und Zuordnung zu Grundpositionen in der einschlägigen Literatur.....	282
Abbildung 14A:	Matrix zu den Analyseergebnissen mit Darstellung aller Analysekriterien und Experteneinschätzungen.....	285
Abbildung 15A:	Fortsetzung Matrix zu den Analyseergebnissen mit Darstellung aller Analysekriterien und Experteneinschätzungen.....	286
Abbildung 16A:	Steuerbelastung für Verbraucher und Produzenten mit unterschiedlichen Elastizitäten.....	303
Abbildung 17A:	Abiotischer Rohstoffverbrauch bei Simulation einer umfassenden Güterbesteuerung.....	304
Abbildung 18A:	Raw Material Consumption of EU-27 in scenario Global Cooperation – Deviation from reference and 2015 levels (GINFORS results)	305
Abbildung 19A:	Übersicht über direkte und indirekte umweltpolitische Strategien bzw. Maßnahmen zur Senkung des Ressourcenverbrauches	306
Abbildung 20A:	Mehrebenen-Kompetenzen für Ressourceneffizienzmaßnahmen	309
Abbildung 21A:	Alternative Grundsteuerraten.....	315
Abbildung 22A:	Clusterpolitik in NRW	355

Abbildung 23A:	Maßnahmen der Stadt Zürich im Kontext Einsatz von RC-Beton	361
Abbildung 24A:	Ökonomische Auswirkungen von Komplementärwährungen (Spalte LC).....	368
Abbildung 25A:	Gestaltungsfelder einer Wirtschaftsförderung 4.0	370
Abbildung 26A:	Spezifische Typen von Kommunalwährungen und Anzahl der jeweiligen Regionen	371
Abbildung 27A:	Kommunalwährungen nach Ländern, 2011	372
Abbildung 28A:	Bruttoausgaben der Wirtschaftsbranche „Ernährung“, 2008	378
Abbildung 29A:	Durchschnittliche jährliche CO ₂ e-Emissionen pro Person (in kg) verschiedener Ernährungsstile	381
Abbildung 30A:	Treibhausgasemissionen in CO ₂ -Äquivalenten pro 1 Kilogramm Produkte	382
Abbildung 31A:	Jährliches Wachstum von Fast-Food-Geschäften in den Jahren 2010-2014.....	383
Abbildung 32A:	Mit 3D-Druck erstellte Ersatzteile aus Kunststoffzyklat.....	396
Abbildung 33A:	Qualitative Umfeldszenarien für die Ressourcenpolitik.....	400

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Jährliche Raten, mit denen die THG-Intensitäten schrumpfen müssten, um die Zielwerte im Jahr 2050 zu erreichen unter Annahmen des zukünftigen Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums	41
Tabelle 2:	Szenarien zur Entwicklung von Wirtschaftsleistung unter Annahme einer sinkenden THG-Intensität von 2 %	42
Tabelle 3:	Entwicklung BIP und THG-Intensität in den beiden polaren Extremszenarien, um Ziel zu erreichen	43
Tabelle 4:	Green-Growth-Ansätze im Überblick	60
Tabelle 5:	Systematisierter Überblick über in der ausgewerteten Literatur genannte Treiber wirtschaftlichen Wachstums	74
Tabelle 6:	Wachstumsabhängige Bereiche	124
Tabelle 7:	Übersicht über ausgewählte Maßnahmenbündel (Cluster) aus dem Degrowth- und Green-Growth-Diskurs, die darauf abzielen, ökologische Ziele zu erreichen	136
Tabelle 8:	Ausgewählte Maßnahmen und Instrumente zur Realisierung ökologischer Ziele gemäß dem Degrowth- und Green-Growth-Diskurs	138
Tabelle 10:	Übersicht der ausgewählten und analysierten Instrumente..	190
Tabelle 11:	Übersicht der ausgewählten und in AP3 analysierten Instrumente	229
Tabelle 12A:	Entwicklung der MwSt.-Sätze seit Einführung bis heute.....	325
Tabelle 13A:	Länder, die einen ermäßigten MwSt.-Satz für kleine Reparaturdienstleistungen anwenden.....	331
Tabelle 14A:	Darstellung der Bezüge der in AP3 untersuchten Maßnahmen zu ProgRes II.....	401

Verzeichnis der Textboxen

Textbox 1: Grundauffassungen gesellschaftlichen Wohlergehens	54
Textbox 2: Die These der säkularen Stagnation	75
Textbox 3: Dysfunktionales Wachstum: Zusammenhang zwischen Positionskonsum, Gewöhnungskonsum und gesellschaftlichem Wohlergehen	91

Zusammenfassung

Ausgangspunkt des Vorhabens ist die Fragestellung, welche Rolle die Wirtschaftsleistung und ihre künftige Entwicklung in einem wohlhabenden Land wie Deutschland bei der Einhaltung planetarer Grenzen spielt. Als gesichert gilt, dass die gegenwärtigen Lebens- und Wirtschaftsweisen einen umfassenden und tiefen Eingriff in verschiedene Ökosysteme darstellen. Zukünftigen Generationen und anderen Lebewesen drohen daher drastische und irreversible Nachteile.

Wie genau das grundsätzlich konsensuale Ziel der Einhaltung planetarer Grenzen erreicht werden sollte, wird sowohl im wissenschaftlichen als auch im politischen Bereich kontrovers diskutiert. Im Rahmen dieser Studie wird insbesondere auf den Dissens eingegangen, ob und wie die Wirtschaftsweise eines früh industrialisierten, wohlhabenden Landes verändert werden sollte, um einen hinreichenden Beitrag zur Einhaltung der planetaren Grenzen zu leisten und dabei zugleich die gesellschaftlichen Maßstäbe der sozialen Gerechtigkeit nicht zu gefährden.¹

Der gesellschaftspolitische Diskurs zur Umweltpolitik ist in hohem Maße segmentiert und polarisiert. Bezogen auf die Wachstumsfrage gilt dies ebenso für die Green Growth- und Degrowth-Befürworter/innen an den beiden Enden des Spektrums der vertretenen Auffassungen. Dies verhindert, dass wichtige Erkenntnisse beider Debattenstränge in produktiver Weise in Beziehung zueinander gesetzt werden. Angesichts der sehr voraussetzungsvollen und antagonistischen Positionen „Green Growth“ und „Degrowth“ erscheint es zur Entwicklung einer konsistenten Nachhaltigkeitspolitik wünschenswert, den Spielraum für eine inhaltliche Verständigung in der Nachhaltigkeitsdebatte auszuloten und produktiv nutzbare Konsenselemente zu identifizieren.

Dazu wurden in einem ersten Schritt zwei besonders prominente und eindeutig antagonistische Positionen in den Blick genommen, deren politische Konsequenzen einander widersprechen: Degrowth und Green Growth (Kapitel 2.2). Im Ergebnis des Forschungsprozesses wurde eine dritte idealtypische Auffassung entwickelt und definiert: die „vorsorgeorientierte Postwachstumsposition“. Diese hat das Potenzial, einen neuen und vor allem handlungsorientierten Konsens in der Nachhaltigkeitsdebatte zu bilden.

Degrowth- und Green-Growth-Positionen

Während im Degrowth-Diskurs vielfach über Leitbilder, politische Maßnahmen und Instrumente diskutiert wird, die mit einer Reduktion der Wirtschaftsleistung einhergehen (oder dazu führen würden), setzen Vertreter/innen von Green Growth auf wirtschaftspolitische Maßnahmen, die es ermöglichen sollen, weiteres Wirtschaftswachstum mit einem besseren Schutz der Umwelt zu verbinden. Um zu verstehen, worin genau diese Positionen einander widersprechen, haben wir mithilfe der philosophischen Argumentationstheorie ihre jeweiligen (deduktiv gültigen) Argumente rekonstruiert, mit denen Vertreter/innen der jeweiligen Positionen ihre jeweiligen wirtschafts- bzw. gesellschaftspolitischen Forderungen begründen. Diese Analyse hat ergeben, dass die Positionen Degrowth und Green Growth sich in zwei Thesen – einer deskriptiven und einer normativen – widersprechen. Sie vertreten – erstens – unterschiedliche Auffassungen zur Frage, wie sich die Wirtschaftsleistung in einer früh industrialisierten Volkswirtschaft (wie Deutschland) entwickeln würde, wenn das Land einen hinreichend starken Beitrag zur Einhaltung globaler Umweltziele leistete. Und sie widersprechen sich zweitens hinsichtlich ihrer Einschätzung

¹ Die Fragen, welche genaue Konzeption sozialer Gerechtigkeit zugrunde gelegt und welche Standards sozialer Gerechtigkeit eingehalten werden sollten, lassen sich letztlich nur in einem gesellschaftlichen Diskussionsprozess beantworten. An relevanten Stellen unterstellen wir aber eine Minimalkonzeption sozialer Gerechtigkeit, von der wir glauben, dass sie als Minimalforderung wenig umstritten sein dürfte: Die sozial-ökologische Transformation sollte nicht dazu führen, dass die schwächsten Mitglieder der gegenwärtigen Gesellschaft signifikant benachteiligt werden. Bereits diese Minimalforderung wirft für die in Kapitel 2.2 diskutierten Grundpositionen Green Growth, Degrowth und Postwachstum wichtige Herausforderungen auf.

gen der Relevanz von weiterem Wirtschaftswachstum für die Aufrechterhaltung von gesellschaftlicher Lebensqualität. Vertreter/innen der „**Degrowth**“-**Position** legen sich auf die folgenden beiden Thesen fest:

1. Weiteres Wirtschaftswachstum in den wohlhabenden Volkswirtschaften ist nicht notwendig, um die Lebensqualität in diesen Ländern zu erhalten. Letztere kann gesichert oder gar erhöht werden, selbst wenn die aggregierte Wirtschaftsleistung sinkt.
2. Es besteht hinreichende Gewissheit darüber, dass die Wirtschaftsleistung in den wohlhabenden Ländern sinken wird, wenn sie ihre ökologischen Belastungen ausreichend stark reduzieren.

Demgegenüber sind Vertreter/innen der „**Green-Growth**“-**Position** von folgenden Aussagen überzeugt:

1. Weiteres Wirtschaftswachstum ist auch in einer früh industrialisierten, wohlhabenden Volkswirtschaft notwendig, um die Lebensqualität in diesen Gesellschaften zu erhalten oder zu erhöhen.
2. Es besteht hinreichende Gewissheit darüber, dass mithilfe der Green-Growth-Instrumente die wohlhabenden Länder die von ihnen ausgehenden ökologischen Belastungen ausreichend stark reduzieren können. Ihre Wirtschaftsleistung – wenn auch in qualitativ veränderter Form – könne dabei weiterhin wachsen.

Die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition

Das Ergebnis unserer Analysen ist, dass die beiden Positionen Degrowth und Green Growth jeweils auf Kernannahmen beruhen, die sich wissenschaftlich nicht hinreichend begründen bzw. belegen lassen. Keine dieser Position sollte daher für sich beanspruchen, als alleinige Strategie für umweltpolitisches Handeln dienen zu können. Ausgehend von dieser Kritik haben wir eine dritte idealtypische Auffassung unterschieden, die wir unter der Bezeichnung „**vorsorgeorientierte Postwachstumsposition**“ diskutieren. Diese Postwachstumsposition ist, im Gegensatz zu Degrowth und Green Growth, ergebnisoffen. Sie besitzt keine starken ex-ante-Prämissen hinsichtlich (i) der Bewertung künftigen Wirtschaftswachstums bzw. einer möglichen zukünftigen Schrumpfung, sowie (ii) der Möglichkeit einer hinreichenden Entkopplung. Gemäß dieser Position ist es ungewiss, wie sich die Wirtschaftsleistung entwickeln wird, wenn die Wirtschaftsweise in den wohlhabenden Ländern im Einklang mit globalen ökologischen Zielen grundlegend verändert wird. Es besteht jedoch eine ernst zu nehmende Möglichkeit, dass die Wirtschaftsleistung im Rahmen dieser Transformation nicht mehr ansteigen würde oder gar signifikant sinken könnte. Zugleich stellen wir fest, dass aufgrund der heutigen Verfasstheit der früh industrialisierten, wohlhabenden Länder die Wirtschaftsleistung und die damit generierten Einkommen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind grundlegend für die Funktionsweise fundamentaler gesellschaftlicher Institutionen, die Bestandteile eines guten Lebens ermöglichen (beispielsweise Sozialversicherungssysteme, Bildungsausgaben etc.). Daraus lässt sich das Ziel ableiten, diese gesellschaftlichen Institutionen nach Möglichkeit *vorsorglich* so zu transformieren, dass sie ihre Funktionen unabhängig(er) von der Wirtschaftsleistung erbringen können. Umweltpolitische Maßnahmen wären weniger stark unter „Wachstumsvorbehalt“ gestellt. Ebenso würde Vorsorge für den Fall getroffen, dass die Wirtschaft aufgrund verschiedener Ursachen nicht mehr wachsen kann (siehe die Debatte um eine säkulare Stagnation).

In Kapitel 2.3 analysieren wir den **Status quo der gegenwärtigen, vom Wirtschaftswachstum abhängigen Gesellschaften**. Wir adressieren zwei für die Erklärung der gegenwärtigen Wachstumsabhängigkeit grundlegende Fragen: einerseits die nach den „Ursachen“ und „Auslösern“ von Wachstumsdynamiken (**Wachstumstreiber**), andererseits die nach der gesellschaftlichen „Notwendigkeit“ von Wirtschaftswachstum (**wachstumsabhängige Bereiche**).

Wachstumstreiber

Die Analyse von Wachstumstreibern² nimmt insbesondere innerhalb des Degrowth-Diskurses eine zentrale Rolle ein. Einige Vertreter/innen fordern hier eine aktive Begrenzung der Wachstumstreiber. Im Rahmen der Studie wurden die sog. Wachstumstreiber analysiert und mit den Kernaussagen unterschiedlicher ökonomischer Theorien sowie darauf bezogenen empirischen Befunden kontrastiert. Auf dieser Basis wurden Einschätzungen zu der Frage entwickelt, inwieweit die von uns ausgewählten und im Detail betrachteten Wachstumstreiber zutreffend als solche bezeichnet werden können.

Das Autor/innen-Team schätzt die Relevanz von **Innovationen und technologischen Entwicklungen** als Treiber wirtschaftlichen Wachstums als sehr hoch ein. Der technologische Wandel hat in der Vergangenheit zu erheblichen Anstiegen der Arbeits- und Kapitalproduktivität geführt und damit zu gesamtwirtschaftlichem Wachstum beigetragen. Auch mit Blick auf neueste und für die nähere Zukunft absehbare bzw. erwartete digitale technologische Entwicklungen halten wir es für plausibel, dass die Herausbildung neuer Querschnitts- bzw. Basistechnologien zu einem weiteren Wachstumsschub führen kann. Mit Blick auf **Unternehmensziele und -verhalten**, insbes. in Verbindung mit der Unternehmensverfassung, existiert eine gewisse Plausibilität, dass sie als wachstumstreibend angesehen werden können. Allerdings ist dazu wenig belastbare Empirie vorhanden. Es existieren Anhaltspunkte, dass relevante Faktoren u. a. in der Unternehmensform und der relativen Unternehmensgröße bestehen könnten und nicht zuletzt Marketinginstrumente als Wachstumstreiber gelten könnten. Als relevanten Treiber wirtschaftlichen Wachstums betrachten wir zudem „**Positions- und Gewöhnungskonsum**“. Im Hinblick auf seinen Beitrag zum Wirtschaftswachstum haben wir innerhalb der Degrowth-Literatur zwei Effekte unterscheiden können, bezeichnet als „positionale“ und als „hedonistische“ Tretmühle. Erstere ist dadurch gekennzeichnet, dass Individuen anstreben, sich relativ zu ihrem sozialen Umfeld durch den Konsum „positionaler Güter“ zu verbessern. Die „hedonistische Tretmühle“ geht darüber hinaus davon aus, dass mit einer Steigerung des Einkommens aufgrund des Gewöhnungseffektes immer nur eine kurzfristige Verbesserung der Lebenszufriedenheit erreicht werden kann. Weitere bzw. erneute Erhöhungen der Lebenszufriedenheit erfordern daher immer weitere Konsumsteigerungen nötig. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass die hier zugrunde gelegte Literatur nur wenige empirische Arbeiten umfasst und ein großer Forschungsbedarf besteht. Der **Zugang zu natürlichen Ressourcen** stellt im gegenwärtigen Kontext der früh industrialisierten, wohlhabenden Industrieländer nach unserer Analyse keinen ursächlichen und dauerhaften Wachstumstreiber mehr dar. Die Verfügbarkeit von natürlichen Ressourcen ist aber zweifellos eine notwendige Bedingung für wirtschaftliche Aktivitäten. Die gleiche Einschätzung gilt für das Geldsystem. Insbesondere die im Degrowth-Diskurs formulierte, weitreichende Behauptung, innerhalb des **Geldsystems** gebe es Elemente, die Wirtschaftswachstum geradezu erzwingen würden („Wachstumswang“) ist in der untersuchten Literatur nicht überzeugend begründet worden. Allerdings ist ein funktionsfähiges Geld- und Finanzsystem zweifellos eine wichtige Voraussetzung und Vorbedingung für wirtschaftliches Wachstum.

Bei der Bewertung der möglichen Wachstumstreiber bestehen fundamentale Herausforderungen: So spricht das analytische Konzept der „Treiber“ zwar einzelne Faktoren an – letztlich entsteht Wachstum jedoch im Zusammenspiel hochgradig interdependenter gesellschaftlicher und ökonomischer Mechanismen und Systeme. Dies erschwert isolierte Aussagen über die relative Relevanz einzelner Treiber. Des Weiteren sind gesellschaftliche und ökonomische Konstellationen immer zeitgebunden: Aussagen über die künftige Relevanz hängen von der Stabilität der

² Als Wachstumstreiber bezeichnen wir in Anlehnung an die Degrowth-Literatur jene grundlegenden Mechanismen, Faktoren und Prozesse, die ursächlich dafür sind, dass der Trend der mit dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) gemessenen Wirtschaftsleistung über die Zeit positiv verläuft.

Rahmenbedingungen bzw. der Verlässlichkeit der Extrapolationen ab. Zudem ist die wissenschaftliche Basis für die formulierten Einschätzungen gerade im Bereich der empirischen Literatur teilweise noch sehr begrenzt. Für einzelne Treiber erscheint es demnach aus unserer Sicht sinnvoll, ihre gesamtwirtschaftliche Bedeutung wissenschaftlich stärker zu untersuchen.

Wachstumsabhängige Bereiche

In der Literatur zu Postwachstum und Degrowth werden verschiedene Bereiche als wachstumsabhängig³ betrachtet. Zwei Bereiche mit einer besonders großen gesellschaftlichen Relevanz haben wir im Detail analysiert: Beschäftigung und Sozialversicherungssysteme speziell Krankenversicherung und Rentenversicherung.

Im Bereich der **Beschäftigung** gibt es eine klare positive Korrelation zwischen dem Umfang der Beschäftigung und dem Wirtschaftswachstum. Der kausale Wirkungszusammenhang ist allerdings keinesfalls trivial. In Beiträgen der Postwachstums- und Degrowth-Literatur sowie in vielen öffentlichen Debatten wird häufig davon ausgegangen, dass in gegenwärtigen Ökonomien das Beschäftigungsvolumen vom Wirtschaftswachstum abhängt. In der neueren Mainstream-Arbeitsmarktökonomie wird der Umfang der Beschäftigung jedoch vor allem als Ergebnis der strukturellen Eigenschaften einer Volkswirtschaft gesehen, beispielsweise der Qualität des so genannten ‚Matching‘ zwischen Arbeitnehmer/innen und Arbeitgeber/innen auf den Arbeitsmärkten. Welche Wirkungsrichtung die wechselseitige Interdependenz in einer konkreten Situation dominiert, hängt vom jeweils gegebenen Kontext ab. Dennoch erscheint es sinnvoll, den Bereich Beschäftigung unter dem Aspekt der Wachstumsabhängigkeit explizit zu analysieren.

Die **Sozialversicherungssysteme** sind größtenteils direkt an das Lohneinkommen (Umlagesystem) oder Steueraufkommen (steuerfinanzierte Systeme) gekoppelt. Durch den demografischen Wandel (und im Bereich der Krankenversicherung zusätzlich aufgrund der medizinisch-technischen Entwicklung) wird in den kommenden Jahren und Jahrzehnten in der Tendenz das Leistungsvolumen ausgeweitet werden müssen, um das Leistungsniveau auf einem gesellschaftlich akzeptablen Niveau aufrechtzuerhalten. Diese beiden Effekte machen die Systeme wachstumsabhängig: Um ihre Funktionsfähigkeit auf einem gesellschaftlich-akzeptablen Niveau langfristig zu erhalten, sind die Systeme darauf angewiesen, dass ihre Einnahmen in den nächsten Jahren wachsen.

Instrumente für eine wachstumsunabhängigere Gesellschaft

In Kapitel 2.4 diskutieren wir ausgewählte Instrumente aus dem Postwachstumdiskurs, die darauf abzielen, diese Bereiche wachstumsunabhängig(er) zu gestalten. Zum anderen wird auch innerhalb der Mainstream-Ökonomik dafür argumentiert, dass Renten- und Krankenversicherungssysteme reformbedürftig sind (wenn auch aus anderen Gründen bzw. unter Verwendung einer anderen Terminologie als im Postwachstumdiskurs, so bspw. um Effizienzpotenziale zu erschließen).

Aus der innerhalb der Postwachstums- und Degrowth-Literatur intensiv geführten Debatte über Instrumente zur Abschwächung der Wachstumsabhängigkeit von **Beschäftigung** haben wir verschiedene Vorschläge vertieft analysiert. Die Idee einer Forcierung des sektoralen Wandels in Richtung einer noch weiter ausgebauten **Dienstleistungsgesellschaft** zielt auf die Verlagerung von ökonomischen Aktivitäten mit hoher Arbeitsproduktivität und hohem Ressourcenverbrauch

³ Unter wachstumsabhängigen Bereichen verstehen wir diejenigen gesellschaftlichen Systeme, Strukturen oder Institutionen (i) die eine gesellschaftlich erwünschte Funktion erfüllen oder zu einem gesellschaftlich breit akzeptierten Ziel beitragen und (ii) deren gesellschaftlich akzeptable Funktionsfähigkeit bzw. deren Beitrag unter den derzeitigen Rahmenbedingungen davon abhängt, dass die Wirtschaft kontinuierlich wächst. Die Diskussion zwischen den Projektbeteiligten zum Bereich Sozialversicherungssysteme hat gezeigt, dass es entscheidend darauf ankommt, wie Wachstumsunabhängigkeit definiert wird. Hier liegen unterschiedliche Auffassungen vor, die allerdings doch zumindest über Schnittmengen verfügen. Prinzipiell können, in einem buchhalterischen Sinne, Sozialversicherungssysteme wachstumsunabhängig organisiert werden.

hin zu Aktivitäten mit geringer Arbeitsproduktivität und geringem Ressourcenverbrauch ab. Sowohl Befürworter/innen von Postwachstums- als auch Green-Growth-Ansätzen schlagen Instrumente vor, die einen **technologischen Wandel** hin zu einer deutlichen Steigerung der Ressourcenproduktivität auf Basis klarer Preissignale fördern sollen. Hierzu zählen tiefgreifende Ökosteuern, Cap-and-Trade-Systeme oder der Abbau umweltschädlicher Subventionen. Diese Maßnahmen sollen ebenso individuelle Konsumententscheidungen beeinflussen und können auch den kulturellen Wandel hin zu **suffizienteren Lebensweisen** anregen. Um den durch den technologischen Wandel hervorgerufenen Rationalisierungsdrucks auf das Beschäftigungsvolumen zu reduzieren, fordern Postwachstumsvertreter/innen ausreichend große **Arbeitszeitverkürzung**, damit die Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse konstant gehalten werden kann. Zweitens sehen Vertreter/innen dieser Positionen die Verkürzung der Arbeitszeit auf regulären Märkten als eine Bedingung dafür, verfügbare Zeit zu schaffen, die Individuen dann für Aktivitäten außerhalb von regulären Märkten nutzen würden (z. B. Tätigkeiten in selbstorganisierten Reparaturwerkstätten, ehrenamtliches Engagement für ältere und kranke Mitbürger/innen etc.). Die vorliegende Empirie zu den Effekten von realisierten Arbeitszeitverkürzungen ist heterogen und letztlich von einer Vielzahl weiterer Kontextbedingungen abhängig. Eine tiefergehende Analyse dieser Thesen war im Rahmen dieses Forschungsprojekts daher nicht möglich. Versuche, das Einkommen unabhängiger von Beschäftigung zu gestalten und ressourcenleichteren Konsum anzuregen, werden vielfach in Konzepten einer **commons-basierten Produktion** durch Gleichberechtigte oder der nicht-kommerziellen **Share-Economy** diskutiert. Diese Ansätze könnten tendenziell dazu beitragen, die Bedürfnisbefriedigung vom Erwerbseinkommen unabhängiger zu machen. Den realisierbaren Umfang halten wir bei gegebenen (Konsum-)Präferenzen jedoch für begrenzt. Bei allen angeführten und geprüften Maßnahmen im Bereich Beschäftigung wirft die Abschätzung ihrer Wirksamkeit methodische Fragen auf, so dass im Rahmen dieser Studie keine belastbaren quantitativen Aussagen vorgelegt werden können.⁴

Die Postwachstums- und Degrowth-Literatur zur Umgestaltung der **Rentenversicherung** ist sehr begrenzt. Von Relevanz sind bspw. die stärkere Förderung und **Anerkennung nicht-marktvermittelter Tätigkeiten** und **Zeitgutschriftensysteme**, also die Ausweitung dessen, was als Beitrag bzw. Leistung eines Sicherungssystems zählt. Wir haben vor diesem Hintergrund daher auch im Mainstream breit diskutierte Reformoptionen betrachtet. Hierzu zählt insbesondere die **Lasten** zwischen Beitragszahler/innen und Leistungsempfänger/innen **anders zu verteilen** (Anpassung der Lebensarbeitszeit; kapitalgedeckte Rentenversicherung) und den **Kreis der Beitragszahler/innen zu erweitern** („Rente für alle“, Beveridge-System, Steuerfinanzierung). Bei der Untersuchung der Lösungsvorschläge zeigt sich: Weder eine erhöhte Lebensarbeitszeit oder höhere Beiträge noch die „Rente für alle“ können die direkte Abhängigkeit von der Wirtschaftsleistung umfassend und dauerhaft auflösen. Das gilt ebenso für einen Systemwechsel hin zu einem **Grundeinkommen**. Im Kern implizieren diese Reformideen vor allem Alternativen zur derzeitigen Lastenverteilung. Temporäre Einführungsgewinne, wie sie etwa im Modell einer „Rente für alle“ möglich sind, können (bestenfalls) als vorübergehende Lockerung der Wachstumsabhängigkeit interpretiert werden. In Zeiten mit besonderen demografischen Ungleichgewichten („Verrentung der Babyboomer-Generation“) können sie somit unter Umständen in Betracht gezogen werden.

Auch zur Umgestaltung der **Krankenversicherung** finden sich innerhalb der Literatur zu Postwachstum und Degrowth nur wenige ausgearbeitete Vorschläge. Insgesamt bestehen hier etwas größere Potenziale für eine gewisse Reduzierung der Wachstumsabhängigkeit, auch wenn keine

⁴ Die kritischen Einschätzungen zur Wirkmächtigkeit der untersuchten Einzelmaßnahmen implizieren keinesfalls, dass nicht einige Maßnahmenziele aus der Postwachstums- und Degrowth-Literatur mittel- bis langfristig in unterschiedlichem Umfang realisiert werden könnten. Voraussetzung für ihre Realisierung und Wirksamkeit erscheint jedoch ein entsprechender gesellschaftlicher Präferenz- und Wertewandel zu sein.

Konzepte bekannt sind, mit denen eine vollständige oder sehr weitgehende Unabhängigkeit realisiert werden kann. Um die Wachstumsabhängigkeit abzuschwächen, müsste insbesondere auf der Ausgabenseite des Systems angesetzt werden. Dies könnte über eine Förderung der Prävention von Krankheiten erfolgen, durch stärkere Anreize für ein gesundheitsbewusstes Verhalten, durch die Durchsetzung eines kostengünstigeren Produktangebots seitens der Pharma- und Medizintechnikindustrie oder durch die Aktivierung ehrenamtlicher oder semi-professioneller Unterstützungspotenziale beispielsweise für ältere Mitbürger/innen, sofern dies in qualitativer Hinsicht sinnvoll ist. Die Frage, in welchem Umfang derartige Maßnahmen die Krankenversicherung weniger wachstumsabhängig machen könnten, müsste in entsprechend fokussierten Forschungsvorhaben untersucht werden.

Handlungsleitende Elemente der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition

Die konkurrierenden (aber nicht immer klar abgrenzbaren) Konzepte Green Growth, Green Economy, A-Growth, Postwachstum und Degrowth unterscheiden sich in ihrer grundsätzlichen Ausrichtung zum Teil erheblich und sind hinsichtlich zentraler Prämissen teilweise unvereinbar. Mit Blick auf die jeweils empfohlenen Instrumente, Reformansätze und konkret einzuschlagenden Pfade können jedoch durchaus einige, auch weitgehende, Überschneidungen identifiziert werden. So stellen bestimmte **ökonomische Instrumente**, die auf die Änderung der relativen Preise für das individuelle Verhalten und die Reduzierung der Übernutzung natürlicher Ressourcen (Quellen und Senken) abzielen, eine potenziell wirksame, systemische Grobsteuerung sicher. Daher schlagen wir vor, diesen Ansatz in die Entwicklung einer „**pragmatischen**“, **handlungsorientierten Transformationsstrategie**, die auf verschiedenen „policy mixes“ beruht und die auf geeignete und untereinander kompatible Elemente der unterschiedlicher Strategieansätze zurückgreift, aufzunehmen. Um politisch relevant zu sein, muss diese Strategie „im Hier und Jetzt“ ansetzen und breit anschlussfähig sind. Darüber hinaus muss sie die Idee der Notwendigkeit von tiefgreifenden **gesellschaftlichen Wandelprozessen** auf verschiedenen Ebenen einschließen. Was diese Prozesse maßgeblich beeinflusst, darauf gibt es in den relevanten wissenschaftlichen Diskursen sehr unterschiedliche Antworten. In wirtschaftshistorischen und institutionenökonomischen Diskursen wird zunehmend die These vertreten, dass vor allen Dingen **kulturelle Veränderungen** als entscheidende Auslöser für die Wachstumsgesellschaft betrachtet werden können. Der Wandel von der dominanten „Culture of Growth“ zu einer „Culture of Sustainability“ ist somit zentral und damit auch ein tiefgreifender Wandel der formellen und informellen Institutionen (vgl. Williamson 2000). Eine gegenwärtig vielfach genutzte Heuristik für komplexe gesellschaftliche Wandelprozesse stellt die „Multi-Level-Perspektive“ (Geels 2011) dar, die darauf verweist, dass das jeweils vorherrschende, dominante sozio-technische „System“ charakteristische Merkmale (wie bspw. gegenwärtig einen hohen Ressourcenverbrauch) besitzt und zugleich durch Pfadabhängigkeiten gekennzeichnet ist. Um diese Pfadabhängigkeiten zu überwinden, reichen aus Sicht von Vertreter/innen der Multi-Level-Perspektive ökonomische Instrumente alleine nicht aus. Angesichts von Pfadabhängigkeiten und Unsicherheit bzgl. der Richtungssicherheit der verschiedenen Transformationsansätze schlagen wir mit der **vorsorgeorientierten Postwachstumsposition** die **Grundsätze einer derartigen Strategie** vor. Diese zielt darauf ab, dass ein gestaltungsorientierter **Suchprozess** angestoßen wird, der sich an Leitgedanken wie dem Vorsorgeprinzip und der gesellschaftlichen Resilienz orientiert. Dieser partizipative, langfristige und nur begrenzt steuerbare Wandelprozess soll neue Handlungs- und Entwicklungsoptionen eröffnen und muss den gesellschaftlichen Ausgangsbedingungen Rechnung tragen. Ein Veränderungsprozess hin zu einer größeren Wachstumsunabhängigkeit muss also auch an gesellschaftlich tief verankerten Leitbildern ansetzen und die Entwicklung entsprechender mentaler Alternativen fördern.

Wir schlagen daher diese drei handlungsrelevanten Elemente, bzw. Forderungen vor:

1. Um die **ökonomischen Rahmenbedingungen wirksamer** im Sinne des Ziels der Einhaltung planetarer Grenzen zu **gestalten**, plädieren die Autor/innen dafür, ökonomische (marktbasierte) Instrumente (d. h. insbesondere Cap-und-Trade-Systeme oder Ökosteuern) zur kosteneffizienten Internalisierung umweltschädlicher Effekte von Produktion und Konsum im notwendigen Ausmaß umzusetzen.
2. Durch partizipative Suchprozesse, Experimentierräume und neue innovations- und forschungspolitische Ansätze sollten **neue Pfade der gesellschaftlichen Entwicklung** ausgelotet und erschlossen werden. Diese Forderung ist komplementär zu dem ersten (instrumentellen) Ansatz. Wesentlich für die Auslotung nachhaltigerer Handlungsoptionen sind partizipative gesellschaftliche Suchprozesse, Experimentierräume für neue soziale Praktiken und neue innovations- und forschungspolitische Ansätze, die diese anregen, begleiten und unterstützen.⁵
3. Potenziale für eine wachstumsunabhängigere Gestaltung gesellschaftlicher Institutionen sollten identifiziert und nutzbar gemacht werden.

Mit dem Ansatz, neue Pfade der gesellschaftlichen Entwicklung auszuloten und zu erschließen, ist zwangsläufig verbunden, dass das Wachstum des BIP nicht mehr als die dominante gesellschaftliche **Zielgröße** angesehen werden sollte. Stattdessen sollten gesellschaftlich wünschenswerte Zielzustände (gesellschaftliches Wohlergehen / „well being“, gutes Leben etc.) stärker in den Fokus rücken. Gesellschaftlicher Wandel in Richtung einer „Culture of Sustainability“ erfordert somit auch **andere, erweiterte Indikatorensysteme**, die für die gesellschaftliche (Selbst-)Steuerung handlungsleitend sind.

Politische Akteure können zu derartigen Suchprozessen beitragen, indem sie geeignete und flexible Rahmenbedingungen sowie Förder- und Begleitinstrumente (bspw. transdisziplinäre Forschungs- und Beratungsprojekte) schaffen, damit soziale und nachhaltigkeitsorientierte Innovationen stärker als bisher angeregt und in ihrer Breitenwirkung unterstützt werden. Entsprechende Vorhaben sollten zugleich wissenschaftlich evaluiert und begleitet werden, um eine robuste(re) Basis von empirisch abgesichertem Wissen über die Realisierungspotenziale einer ressourcenleichten (Postwachstums-)Gesellschaft und entsprechende soziale Innovationen zu generieren.

Die Betonung des Themas „Wachstumsabhängigkeit“ und die Erörterung der damit verbundenen Implikationen stellen aus unserer Sicht einen wesentlichen Beitrag von Autor/innen aus dem Postwachstumsdiskurs zur Nachhaltigkeitsdebatte dar. Die **Identifizierung und Erschließung von Potenzialen** für eine **wachstumsunabhängigere Gestaltung** gesellschaftlicher Institutionen und Bereiche ist aus unserer Sicht essenziell, auch um die Resilienz wichtiger gesellschaftlicher Systeme zu erhöhen. Entsprechende Maßnahmen sollten, sofern sie sich als zielführend und als gesellschaftlich akzeptabel herausstellen, umgesetzt werden. Hierfür wären entsprechende handlungsfeldbezogene **Pilotvorhaben** zu konzipieren. Wäre die Strategie einer stärkeren Wachstumsunabhängigkeit erfolgreich, so würde sich die gesellschaftliche Akzeptanz von umweltpolitisch motivierten Politikmaßnahmen, die sich unter Umständen bzw. zumindest temporär negativ auf das Wirtschaftswachstum auswirken, potenziell steigern. Entsprechende

⁵ Im Kontext der Debatte um Effizienz, Konsistenz und Suffizienz sind im Postwachstumsdiskurs Leitbilder für eine nachhaltige Entwicklung generiert und zugleich auch konkrete Umsetzungsoptionen skizziert worden (Regionalisierung, Sharing...). Grundlegende Veränderungen der bestehenden Wirtschaftsweise (höhere Bedeutung von Commons, Kooperation statt Konkurrenz usw.) wären aus ihrer Sicht erforderlich. Bei entsprechenden Praxisinitiativen handelt es sich überwiegend noch um Nischenphänomene, bei denen geklärt werden muss, ob eine Verallgemeinerung durch entsprechende Skalierung („upscaling“) wünschenswert und möglich ist.

politische Maßnahmen würden weniger „unter Wachstumsvorbehalt“ stehen. Die **Spielräume** für eine **ambitionierte Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik** würden sich ausweiten.

Bisher bekannte **Ansätze zur Verwirklichung von mehr Wachstumsunabhängigkeit** sind jedoch als **begrenzt bezüglich ihrer Wirksamkeit** einzuschätzen. Grundlegende Reformansätze werden, wenn überhaupt, bisher nur in kleinen Teilbereichen der Gesellschaft angedacht und in einer Reihe kleinerer Experimente verfolgt. Eine belastbare Aussage über die Generalisierbarkeit entsprechender Ansätze und ihrer Potenziale zur Reduzierung der bisher bestehenden Wachstumsabhängigkeit ist mithin kaum möglich. Angesichts der Ungewissheit über die Erfolgsaussichten der bisher dominant verfolgten Strategie einer Entkopplung von Wirtschaftswachstum und negativen Umweltauswirkungen erscheint es jedoch geboten, weiter an der Konzeption und Erprobung von Modellen zu arbeiten, die weniger stark vom Wirtschaftswachstum abhängen. Wir sehen in diesem Themenfeld einen erheblichen Forschungsbedarf.

Die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition stellt einerseits einen integrativen Ansatz dar und liefert andererseits einen übergreifenden Impuls zur weiteren Diskussion um Transformationspfade gerade auch mit Blick auf den ökonomischen Diskurs. Das Konzept „Wachstumsunabhängigkeit“ hat das Potenzial, weitreichende Veränderungsprozesse zu inspirieren. Andererseits ist die Zielrichtung „gesellschaftliches Wohlergehen innerhalb planetarer Grenzen“ letztlich in gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen zu konkretisieren und wirksame Narrative sind partizipativ zu entwickeln.

Zum Beitrag von Postwachstumskonzepten für die Ressourcenschonung

Zur Klärung der Frage, ob Postwachstumskonzepte auch im Sinne einer ökologischen Nachhaltigkeit erstrebenswert sind, wurde die **Ressourcen-Relevanz von ausgewählten Instrumenten** untersucht, die häufig(er) in Postwachstumskonzepten bzw. im Postwachstumdiskurs vorgeschlagen werden (Kapitel 3). Der **Ressourcenpolitik** kommt für die Gestaltung einer zukunftsfähigen Gesellschaft eine ebenso große Bedeutung zu wie der Energie- bzw. Klimapolitik. Das Forschungsvorhaben versuchte deshalb auch mit Blick auf die Weiterentwicklung des offiziellen **Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess)**, neue Impulse aus der Wachstumsdebatte in die Ressourcenpolitik einzubringen und den Horizont über die bisherigen Ansätze einer ressourcenschonenden Politik hinaus zu erweitern (Kapitel 4). Dabei wird angenommen, dass ein vorrangig auf technische Entwicklungen und ökonomische Maßnahmen fokussierter Policy Mix für eine dauerhafte Senkung der Ressourcennutzung nicht ausreichend sein wird. Darüber hinaus wird es auch zu (kulturellen) Veränderungen in der Gesellschaft kommen müssen, die in einer komplexen, stufenweisen Interaktionsdynamik wiederum selbst die Bedingung für die Umsetzbarkeit von ambitionierten Maßnahmen sind.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 2 erforschten wachstumsabhängigen Bereiche (Beschäftigung und Sozialversicherungssysteme) sowie auf Basis der Differenzierung zwischen Degrowth-, Postwachstums- und Green-Growth-Ansätzen in der Kernliteratur des Postwachstumdiskurses wurden insgesamt 43 unterscheidbare Instrumente und Maßnahmen identifiziert, denen das Potenzial zur Verringerung des gesellschaftlichen Ressourcenverbrauchs unterstellt wurde. Daraus wurden in einem iterativen Prozess **zehn Kerninstrumente mit Ressourcenschonungspotenzial ausgewählt** und dabei zwischen Instrumenten mit quantitativen, empirischen Belegen hinsichtlich der Ressourcenwirkungen und eher visionär angelegten Instrumenten mit qualitativen Wirkungsaussagen unterschieden.

Obwohl es Überschneidungsbereiche gibt zwischen dem Instrumentenkanon, der zur Verringerung von Wachstumsabhängigkeiten vorgeschlagen wird, und jenem, der für die Senkung des Ressourcenverbrauchs für geeignet gehalten wird, sind diese Maßnahmen nicht notwendigerweise kongruent. Zudem konnte die Frage, ob die Kapitel 3 analysierten Instrumente das Wachstum

und damit in der Folge die Ressourcennutzung dämpfen ODER ob sie die Nutzung von Ressourcen unmittelbar adressieren und dabei ggf. eine Wachstumsdämpfung in Kauf nehmen, zwar angedacht, aber analytisch nicht unmittelbar berücksichtigt werden.

Auf Ebene der konkreten Einzelinstrumente wurden sehr verschiedene Maßnahmen diskutiert. Als ökonomische Ansätze wurden eine Verkürzung der Arbeitszeit, Öko-Steuer(n), eine steuerliche Entlastung von arbeitsintensiven Dienstleistungen und die Einführung eines ökologischen Grundeinkommens untersucht. Ebenso wurden produktbezogene Ansätze wie die Steigerung der Produktlebensdauer, Werbebeschränkungen und Open-Source-Ansätze als relevant herangezogen. Schließlich wurden regionale Ansätze einbezogen wie die Stärkung der lokalen oder regional dezentralisierten Produktion sowie die Nutzung von Regionalwährungen. Zur Bewertung wurde qualitativ zwischen „außerordentlich positiven Effekten“, „sehr positiven Effekten“, „positiven Effekten“, „gering positiven Effekten“ und „Wirkung nicht abschätzbar“ im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial unterschieden und zudem die Möglichkeit für eine negative Einschätzung eingeräumt, die das Instrument als ungeeignet klassifizieren würde.

Die Analyse kommt zu dem Ergebnis, dass es **Ressourcenschonungspotenziale** bei fast allen Maßnahmen gibt, die in fünf Fällen als weitgehend **richtungssicher** gelten können: **Ökosteuern, Stärkung der Regionalwirtschaft, Verlängerung der Produktlebensdauer, Arbeitszeitverkürzung, Open Source Hardware** (die nach freien Bauplänen hergestellt werden kann, als Voraussetzung für ressourceneffizientere Produktnutzungsmuster). In drei von zehn Fällen sind geringe Effekte erwartbar (Öffnung der Mehrwertsteuer für ökologische Differenzierung, Bodensteuer, Werbebeschränkungen), da z. B. die Weitergabe von Anreizen erforderlich ist oder verschiedene Vermeidungsmöglichkeiten bestehen. In zwei Fällen lässt die vorhandene Literaturbasis keine verlässliche Wirkungsabschätzung zu (Regionalwährung, Ökologisches Grundeinkommen).

Auf dieser Basis und einer begleitenden Betrachtung von möglichen **Rebound- und Nebenefekten** sowie möglichen Problemverlagerungen wurde eine zusammenfassende, qualitative Einschätzung vorgenommen. Damit verbunden war eine Priorisierung (Unterscheidung zwischen hoher, mittlerer und niedriger Priorität) zur Frage, welche Bedeutung die verschiedenen Maßnahmen im Rahmen eines Postwachstumspfades haben könnten. Bei einigen Maßnahmen/Instrumenten bestehen nicht nur eine Reihe von Unsicherheiten, sondern auch stark kontroverse Einschätzungen hinsichtlich ihrer möglichen makroökonomischen Wirkungen (wie z. B. die erforderlichen Investitionen zur Veränderung der Produktionsstrukturen, Beschäftigungsrückgänge oder Sinken der Arbeitslosenquote durch Arbeitszeitreduktionen), der sozio-ökonomischen Wirkungen (wie die mögliche Regressivität von ökologischen Steuern, die Wirkung eines Grundeinkommens auf Arbeitsmotivation), der Kompatibilität mit dem EU-Recht (wie im Kontext der MwSt.) und infolgedessen der politischen Umsetzbarkeit. Schließlich sind auch die Auswirkungen von Innovationsverhalten und Investitionen für F&E von z. B. Open Sources aus heutiger Sicht weitgehend unklar.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass es einen **hohen Forschungsbedarf** gibt, auch und insbesondere zum Thema der vielfältigen Rebound-Effekte. Auch die Wirkungsforschung ist im Hinblick auf die makroökonomischen, sozialen und umweltentlastenden Effekte von zahlreichen Maßnahmen noch ergänzungsbedürftig. Es bestehen große Defizite im Bereich rigoroser, ökonomischer Politik-Evaluationen, z. B. bei ökonomischen und steuerlichen Instrumenten mit größerer Wirkungstiefe als auch zu den Auswirkungen von Arbeitszeitreduktionen. Aber auch die Potenziale anderer Optionen, etwa Steuerreformen unter Einbeziehung der Ressource „Boden“ oder eine mögliche Umsatzsteuer-Reform mit Staffelung der Steuer nach Kriterien der Ressourceneffizienz sind empirisch bisher quasi unerforscht. Auffällig ist außerdem, dass auch Verteilungswirkungen für den gesamten Kanon der hier ausgewählten Maßnahmen bisher kaum untersucht wurden.

In Kapitel 4 haben wir auf Basis einer vergleichenden Analyse von Transformationsszenarien darüber hinaus vier konstitutive **Kernelemente** einer „**ressourcenleichten Gesellschaft**“ abgeleitet – **(i) erneuerbare Energieversorgung, (ii) geschlossene Kreislaufwirtschaft, (iii) Präferenzwandel zu ressourcenleichterem Konsum, (iv) stärkere Aktivierung von immateriellen Wohlstandsquellen.**⁶ Anknüpfend an die Analysen in Kapitel 3 wurden u. a. folgende Maßnahmen mit Blick auf einen Policy Mix für den Wandel zu einer ressourcenleichten Gesellschaft diskutiert: der verstärkte Einsatz von marktbasierenden und fiskalischen Instrumenten, die Verlängerung der Produktnutzungsdauer, die Förderung des regionalen Wirtschaftens und von gemeinwohlorientierten Unternehmen sowie Schritte hin zu einer reflexiven Governance für eine nachhaltige Ressourcenpolitik. Die Auswahl der letztendlich vorgeschlagenen Instrumente und Maßnahmen war einerseits geprägt durch die Einsicht, dass es keine in sich abgeschlossenen Postwachstumskonzepte mit einer spezifischen Zuordnung von Maßnahmen und Instrumenten zur Senkung des Ressourcenverbrauchs gibt. Andererseits basierte die Auswahl auf dem im Projekt erarbeiteten Erkenntnis, dass es trotz fundamentaler Unterschiede auf Ebene der jeweiligen Prämissen und Implikationen zwischen verschiedenen (Post-)Wachstumspositionen doch eine gewisse Überschneidung auf der instrumentellen Ebene konkreter Maßnahmen gibt. Insbesondere kann die Umsetzung von Green Growth-Instrumenten und Ansätzen aus der Postwachstumsliteratur sequentiell bzw. in Stufen gedacht werden: Die in Konzepten von Green Growth bzw. einer Green Economy vorgesehenen (Effizienz-)Maßnahmen sollten eine zumindest partielle Entkopplung von Ressourcenverbrauch und Wirtschaftsleistung erreichen können. Um das verbleibende Delta für eine echte Entkopplung zur Reduktion der nationalen und globalen Ressourcennutzung zu verwirklichen, wären dann weitergehende Maßnahmen aus den Bereichen von **Konsistenz und Suffizienz** erforderlich. Die hier für ProgRes vorgeschlagenen Maßnahmen verbinden mithin Effizienz und Suffizienz, erfreuen sich insofern einer Akzeptanz über die Grenzen verschiedener Konzepte hinweg und können deshalb als Einstieg in einen Pfad der Wachstumsunabhängigkeit angesehen werden.

Auf dem Weg hin zu einer globalen Strategie

Die Diskussion im Rahmen der Abschlussveranstaltung haben verdeutlicht, dass der **Konsensvorschlag** der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition **prinzipiell tragfähig** ist, das Thema von (potenzieller) politischer Relevanz ist und es verschiedene konkrete Anknüpfungspunkte für politisches Handeln und aktuell in der breiten Öffentlichkeit kontrovers diskutierten Themen gibt. Hierzu gehören die Debatten um die Zukunft der sozialen Sicherung, des Arbeitsmarktes unter den Einflüssen von demografischem Wandel und Digitalisierung, des deutschen Wirtschaftsmodells oder von Regionen im Strukturwandel. Betont wurde, dass die Postwachstumsperspektive in vielen Politikfeldern neue Optionen anregen kann und das Vorsorgemotiv generell eine stärkere Bedeutung erlangen sollte. Strategien, die auf eine stärkere Wachstumsunabhängigkeit abzielen, können zudem im besten Fall als ‚No-Regret-Lösungen‘ angesehen werden, die auch bei unklarer zukünftiger Entwicklung vorteilhafte Wirkungen haben. Es müssen jedoch weitere, bisher nicht erreichte Zielgruppen insbesondere in Politik und Wirtschaft in die Debatte einbezogen werden. Ein relativ breiter Konsens wurde zudem bezüglich der Relevanz des Themas für die zukünftige Forschungsagenda erzielt. In einem nächsten Schritt müssen konkrete transdisziplinäre Projektdesigns entwickelt werden.

⁶ Die Rationalität für die Identifikation dieser vier Kernelemente folgte dem Erkenntnis, dass viele Szenarien in einem hohen Maße „ausbuchstabiert“ sind und, um eine mögliche künftige Lebenswelt und Wirtschaftsweise sehr plastisch darstellen zu können, auch zahlreiche Details und Ausgestaltungselemente aufweisen, die mit Blick auf das Erfordernis der Ressourcenleichtigkeit gegebenenfalls nicht erforderlich sind und einer anderen Hintergrundmotivation folgen. Die vier identifizierten Kernelemente stellen aus unserer Sicht hingegen den „kleinsten gemeinsamen Nenner“ dar, im Sinne von strukturellen und prozessualen Mindestanforderungen für den Wandel zu einer ressourcenleichten Gesellschaft.

Wir interpretieren die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition sowohl in konzeptioneller als auch in praktischer Hinsicht als einen relevanten und wichtigen Baustein einer **noch zu konzipierenden, konsistenten und globalen Strategie** zur Einhaltung der planetaren Grenzen, der Sustainable Development Goals (SDG's) sowie der Förderung individueller Lebensqualität und gesellschaftlichen Wohlergehens. Aus einer Handlungsperspektive kann eine so verstandene Postwachstumsposition auch als Ausgangspunkt bzw. wesentlicher Bestandteil einer übergreifenden, verantwortungsethisch motivierten Resilienzstrategie verstanden werden. Diese würde angesichts der Unsicherheit über zukünftige wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen zu einer größeren Robustheit des Transformationsprozesses hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft innerhalb der planetaren Grenzen beitragen.

Wir hoffen mit diesem Diskussionspapier einen Impuls zur gesellschaftlichen Debatte zur Ausgestaltung und Instrumentierung von Transformationspfaden für „gesellschaftliches Wohlergehen innerhalb planetarer Grenzen“ zu geben, der einen neuen **Diskussions- und Forschungsprozesses** anregt und strukturiert. Die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition bietet eine Diskursplattform für weiter zu entwickelnde Handlungsstrategien, die dem Ausmaß der Herausforderung, welche die Einhaltung der planetaren Grenzen bedeutet, gerecht wird.

Summary

The starting point for this project is the question of the role economic performance and future development in a prosperous country such as Germany will play in achieving compliance with our planetary boundaries. Without a doubt our present way of life and economic activities represent an extensive and profound intervention in the earth's ecosystems. Future generations, as well as other living creatures, thus face drastic and irreversible consequences.

How precisely to achieve the fundamentally consensual goal of adhering to our planetary boundaries is currently a controversial topic in both the scientific and political spheres. This study addresses the current dissent as to whether and how the economy of an early industrialized, prosperous country should be shaped or influenced in order to make a significant contribution to meeting planetary boundaries without jeopardizing standards of social justice.

The socio-political discourse on environmental policy is highly divided and polarized. With regard to the question of economic growth, this is certainly true of both green growth and degrowth advocates—the two ends of the spectrum, thus preventing the identification and productive discussion of key insights from both strands of the debate. In light of such stringent, even antagonistic, positions, it seems desirable for the purpose of developing a consistent sustainability policy to explore the possible scope for substantive agreement in the sustainability debate and to identify those elements of consensus that could be productively deployed.

In a first step, two particularly prominent opposing positions were considered whose political implications clearly contradict each other: degrowth and green growth (chapter 2.2). As a result of our research, a third ideal-typical position was developed and defined: precautionary post-growth, an approach that has the greatest potential to create a new consensus in the sustainability debate.

Degrowth and green growth positions

While the degrowth discourse often involves models, political measures, and instruments that go hand in hand with (or would lead to) a reduction in economic performance, green-growth representatives generally focus on economic policy measures intended to ensure further economic growth combined with better protection of the environment. In order to understand exactly where these two positions come into conflict, we have reconstructed their respective (deductively valid) arguments with the help of philosophical argumentation theory, which requires representatives of the respective positions to justify their respective economic and social policy demands. This analysis has shown that the positions of degrowth and green growth stand in opposition with respect to two theses—one descriptive and one normative. First, they differ on the question of how economic performance would develop in an early industrialized economy such as Germany's if the country were to make a sufficiently strong contribution to meeting global environmental goals. Second, they contradict each other with regard to their assessments on the relevance of further economic growth for maintaining the quality of life in society. Representatives of the **degrowth position** are committed to the following two propositions:

1. Continuing economic growth in a wealthy economy is not necessary to maintain the quality of life, which can be secured or even increased, even should aggregated economic output fall.
2. It is reasonably certain that economic output in a wealthy country will decline when its environmental impact is sufficiently reduced.

Representatives of the **green growth position** hold the opposing positions:

1. Further economic growth is still essential in an early-industrialized, prosperous economy in order to maintain or improve the quality of life.
2. It is reasonably certain that with the help of green-growth instruments an affluent country can sufficiently reduce its ecological impact even as its economic performance—albeit in a qualitatively different form—continues to grow.

The precautionary post-growth approach

The result of our analysis is that the two positions are each based on core assumptions that cannot adequately be substantiated scientifically. Thus, neither can claim to serve as the sole strategic basis for an environmental policy. Instead, we have identified a third, model approach: **precautionary post-growth**. In contrast to degrowth and green growth, this post-growth position is open-ended and has no strong ex ante premises regarding either the assessment of future economic growth, positive or negative, or the possibility of sufficient decoupling. According to the precautionary post-growth position, it is uncertain how economic performance will develop if the economy of a prosperous country is fundamentally altered to accommodate global environmental goals. There is, however, a serious possibility that it would not increase or might even decline significantly as a result; at the same time, we must note that due to the current socio-economic state of development of the early industrialized, prosperous countries, economic performance and the income generated thereby play an important role. They are fundamental to the functioning of our most basic social institutions—the structural components of “good living” (e.g., social security systems, education expenditures). Thus the precautionary goal must be to decouple these social institutions to the greatest extent possible from their dependency on economic performance; as a result, environmental policy measures would be less subject to reservations about growth. Similarly, precautions would be in place in the event that the economy is no longer able to grow for various reasons (see the debate on secular stagnation).

In chapter 2.3 we analyze **the status quo with respect to dependency on economic growth in current societies**. In an attempt to explain the current dependence on growth, we address two fundamental questions: the presumed causes and triggers of growth dynamics (**growth drivers**) and the would-be necessity of economic growth in society (**growth-dependent areas**).

Growth drivers

The analysis of growth drivers plays a central role in the degrowth discourse in particular, with some representatives calling for active constraints. Within the framework of the study, the growth drivers we considered were compared and contrasted with the core statements of various economic theories and related empirical findings; these were examined in detail and an assessment was made as to the extent of their actual or potential impact.

We consider the relevance of **innovation and technological development** as drivers of economic growth to be very high. In the past, technological change has led to considerable increases in labor and capital productivity and thus contributed to overall economic growth. We consider it plausible that the development of new cross-sectional and basic technologies can lead to a further surge in growth with regard to both the latest and also foreseeable digital technological developments. With regard to **business goals, behavior, and the general corporate constitution**, there is a certain plausibility that they can be regarded as growth drivers; however, there is little empirical evidence supporting this. There are indications that relevant factors could exist, for example, in the form and relative size of a company, and also that marketing instruments could be regarded as growth drivers. We additionally regard both **positive and habituation-related consumption** as relevant drivers of economic growth. With regard to their contribution to economic growth, we have been able to distinguish two effects within the degrowth literature,

referred to as “positive” and “hedonistic” treadmills. The former is characterized by the fact that many individuals strive to improve themselves relative to their social environment through the consumption of so-called positional goods. The hedonistic treadmill assumes that an increase in income due to the habituation effect can only lead to a short-term improvement in life satisfaction. Further or renewed increases in life satisfaction therefore always require further increases in consumption. It must be borne in mind, however, that the literature on which this report is based looks at only a few empirical studies and that there is a great need for further research. According to our analysis, **access to natural resources** no longer represents a causal and lasting growth driver in the current context of the early industrialized, prosperous industrialized countries. However, the availability of natural resources is undoubtedly a necessary condition for economic activity. The same assessment applies to the monetary system. In particular, the far-reaching degrowth assertion that within **the monetary system** there are elements that would almost compel economic growth (growth compulsion) has not been convincingly substantiated in the literature examined. However, a functioning monetary and financial system is undoubtedly an important prerequisite and precondition for economic growth.

There are fundamental challenges in assessing potential growth drivers. The analytical concept of drivers, for example, only addresses individual factors—ultimately, however, growth arises in the interplay of highly interdependent social and economic mechanisms and systems. This makes it difficult to make isolated statements about the specific relevance of individual drivers. Furthermore, social and economic constellations are always time-bound: Statements about future relevance depend on the stability of the framework conditions and the reliability of the extrapolations. In addition, the scientific basis for the formulated assessments is to some extent still very limited, especially in the empirical literature. In our view, it therefore makes sense when dealing with individual drivers to examine their macroeconomic significance more closely from a scientific point of view.

Growth-dependent areas

In the post-growth and degrowth literature, various areas are considered growth-dependent. We have analyzed two of these having a particularly great social relevance in detail: employment and social security systems—particularly health insurance and pension insurance.

In the field of **employment**, there is a clear positive correlation between the level of employment and economic growth; however, the causal link is by no means trivial. In contributions to post-growth and degrowth literature and in many public debates, it is often assumed that the level of employment in current economies is dependent on economic growth. In the more recent mainstream labor economics, however, the extent of employment is seen primarily as a result of the structural characteristics of the economy, such as the quality of the employer-employee match in the labor market. The direction in which the reciprocal interdependence dominates in a specific situation depends on the given context. Nevertheless, it seems sensible to explicitly analyze the area of employment under the aspect of growth dependency.

Social security systems are for the most part directly linked to wage income (pay-as-you-go systems) or tax revenue (tax-financed systems). Due to demographic change (and in the area of health insurance, medical-technical developments), the volume of benefits will tendentially need to be expanded in the coming years and decades in order to maintain the level of benefits at a socially acceptable level. These two effects make the systems dependent on growth—in order to maintain their ability to function at a socially acceptable level in the long term, the systems are dependent on revenue growth in the coming years.

Instruments for a more growth-independent society

In chapter 2.4 we discuss selected instruments from the post-growth discourse that aim to make these areas growth-independent. On the other hand, even within mainstream economics, it is argued that pension and health insurance systems are in need of reform (albeit for other reasons or using terminology other than that of the post-growth discourse, e.g. to tap efficiency potentials).

We have analyzed various proposals in depth from the intensive debates within the post-growth and degrowth literature on instruments for reducing the growth-dependence of **employment**. The idea of a sectoral shift toward a more extensive **service society** aims at shifting economic activity away from higher labor productivity and resource consumption and toward areas of lower labor productivity and resource consumption. Proponents of both post-growth and green-growth approaches propose instruments to promote **technological changes** that would significantly increase resource productivity on the basis of clear price signals. These include far-reaching eco-taxes, cap-and-trade systems, and the dismantling of environmentally harmful subsidies—measures that should influence individual consumer decisions and may also stimulate cultural change toward a more **sufficient lifestyle**. In order to reduce the rationalization pressure on employment created by technological change, post-growth representatives are demanding sufficiently large **reductions in working hours** to keep the number of jobs constant. The proponents of reduced working hours also see a secondary benefit in the creation of additional free time, which individuals would then use for activities outside the regular labor market (e.g., activities in self-organized repair workshops, voluntary work for the elderly and incapacitated, etc.). Available studies on the effects of realized reductions in working hours are heterogeneous and ultimately dependent on a multitude of other contextual conditions; a more in-depth analysis of these propositions was not possible within the framework of this research project. Attempts to make income less dependent on employment and to stimulate resource-light consumption are often discussed in conceptual plans for **commons-based production** by equal participants or the non-commercial **sharing economy**. These approaches could tend to contribute to decoupling satisfaction of needs from earned income; however, we consider the feasible scope to be limited to the given (consumer) preferences. An assessment of the effectiveness of all these employment measures raises methodological questions such that no reliable quantitative statements can be presented in the context of this study.

Post-growth and degrowth literature on the restructuring of **pension insurance** is very limited. Relevant examples include the greater **promotion and recognition of non-market activities and time credit systems**, i.e., the expansion of what counts as the contribution or performance of a security system. We therefore also considered widely discussed mainstream reform options, including, in particular, **a modified distribution of the burden between contributors and beneficiaries** (adjustment of working life; funded pension insurance) and an **expansion of the contributor group** (pension for all citizens, the Beveridge system, tax financing). The study of the proposed solutions shows that neither an increased working life and/or higher contributions nor the pension for all can comprehensively and permanently dissolve the direct dependence on economic performance. The same would be true of a systemic change to a **basic income**. In essence, these reform ideas imply, above all, alternatives to the current distribution of burdens. Temporary initial gains, such as those possible in the pension-for-all model, can (at best) be interpreted as a temporary easing of growth dependence. In times of special demographic imbalances (e.g., retirement of the baby boomer generation), they could thus be considered under certain circumstances.

In the literature on post-growth and degrowth, we also find only a few elaborated proposals on the restructuring of **health insurance**. Overall, there is a somewhat greater potential here for a

certain degree of reduction in growth dependency, even if no concepts are known by which complete or extensive independence could be realized. In order to weaken growth dependency, it would be necessary to particularly focus on the expenditure side of the system. This could be achieved through the promotion of disease prevention measures, stronger incentives for health-conscious behavior, the implementation of a more cost-effective product range by the pharmaceutical and medical technology industries, or by drawing on the potential for voluntary or semi-professional support (for example, for older citizens) if it makes sense from a qualitative point of view. The question of the extent to which such measures could make health insurance less dependent on growth would have to be investigated in a subsequent research projects.

Action-oriented elements of the precautionary post-growth position

The variously competing (but not always clearly delimitable) concepts of green growth, green economy, a-growth, post growth and degrowth differ in their basic orientation, sometimes considerably, and are often incompatible with each other with regard to their central premises. However, with respect to the recommended instruments, reform approaches, and specific paths to be taken, some areas of overlap, even extensive, can be identified. For example, certain **economic instruments** aimed at influencing the relative prices of individual behavior and reducing overuse of natural resources (sources and sinks) ensure a potentially effective systemic coarse control. We therefore propose the inclusion of such approaches in the development of a **pragmatic, action-oriented transformation strategy**, based on various policy mixes and using appropriate and compatible elements of several different policy approaches. In order to be politically relevant, this strategy must be effective almost immediately and broadly applicable. In addition, it must include the idea of a need for profound **societal change processes** at the different levels. The question of what significantly influences these processes has very different answers, depending on the relevant scientific discourse. In discourses on economic history and institutional economics, it is increasingly the case that cultural change, above all, can be regarded as a decisive trigger for growth dynamics and the formation of a growth society. The change from the dominant culture of growth to one of sustainability is thus key and thus also a profound change for the formal and informal institutions (cf. Williamson 2000). The “multi-level perspective” (Geels 2011), which refers to the fact that the prevailing, dominant socio-technical system has certain characteristic features (e.g., a high consumption of resources) and at the same time is characterized by path dependencies, is currently a frequently used heuristic for complex social change processes. From the perspective of representatives of the multi-level perspective, economic instruments alone are not sufficient to overcome these path dependencies. In light of the path dependencies and uncertainty with regard to the directional certainty of the various transformation approaches, **we propose utilizing the principles of such a strategy**, but in the form of a **precautionary post-growth position**. This aims at initiating an action-oriented search process based on guiding principles such as the precautionary principle and social resilience. This participatory, long-term change process, which can only be controlled to a limited extent, is intended to open up new options for action and development and must take account of the initial social conditions. A process of change toward greater independence from growth must therefore also be based on deeply rooted social models and promote the development of appropriate conceptual alternatives.

From an action perspective, we therefore propose these elements or requirements:

1. In order to make **the economic framework more effective** in terms of the goal of adhering to planetary boundaries, economic (market-based) instruments (cap-and-trade systems or eco-taxes, in particular) for the cost-efficient internalization of environmentally harmful effects of production and consumption should be implemented as needed.
2. **New paths of social development** should be explored and opened up through participatory search processes, experimental spaces, and new innovation and research policy approaches. This requirement is complementary to the first (instructive) approach. Participatory social search processes, experimental spaces for new social practices and new innovation, and research policy approaches that stimulate, accompany, and support these are essential for exploring more sustainable options for action.
3. **Potentials for a more growth-independent shaping of social institutions** should be **identified and harnessed**.

The approach of exploring new paths of social development inevitably implies that GDP growth should no longer be regarded as the dominant **social target**. Instead, socially desirable goals (social well-being, good living, etc.) should be given greater focus. Social change toward a culture of sustainability thus also requires **other, extended indicator systems** to guide social (self-) control.

Political actors can contribute to such search processes by providing the necessary underlying conditions as well as funding and accompanying instruments (e.g., transdisciplinary research and consulting projects) such that social and sustainability-oriented innovations are more strongly stimulated and their greater impact better supported. At the same time, the corresponding projects must be scientifically evaluated and accompanied in order to generate a (more) robust basis of empirically secured knowledge regarding the realization potential of a resource-light (post-growth) society and corresponding social innovations.

In our view, the emphasis on the topic of growth dependence and the discussion of the associated implications represent an essential contribution of authors from the post-growth discourse to the sustainability debate; **the identification and development of potentials for a more growth-independent design of social institutions and areas** is essential—not least in order to increase the resilience of important social systems. Corresponding measures should be implemented if they turn out to be goal-oriented and socially acceptable. To this end, appropriate field-related **pilot projects** should be conceived and developed. If the strategy of greater independence from growth is successful, there will be a potential increase in social acceptance of environmentally motivated policy measures that might otherwise have a negative economic impact due to their dependence on growth. Such policies would be less dependent on growth; **the scope for an ambitious environmental and sustainability policy** would expand.

However, current **approaches to achieve greater independence from growth must be regarded as limited** in terms of their effectiveness. Fundamental reform approaches, if any, have so far only been considered in small areas of society and pursued in a series of smaller experiments. A reliable statement about the generalizability of such approaches and their potential to reduce the existing dependence on growth is therefore hardly possible. In view of the uncertainty about the prospects of success of the strategy of decoupling economic growth from negative environmental impacts that has so far largely been pursued, it seems necessary, however, to continue working on the conception and testing of models that are less dependent on economic growth. We see a considerable need for research in this area.

The precautionary post-growth position represents an integrative approach, but it also provides an overall impulse for further discussion of transformation paths, especially with a view to economic discourse. The concept of independence from growth has the potential to inspire far-reaching change processes. On the other hand, the goal of social well-being within planetary boundaries must ultimately be realized by means of social negotiation processes and effective narratives must be developed participatively.

The contribution of post-growth concepts to resource conservation

In order to clarify the question of whether post-growth concepts are also desirable from an ecological sustainability point of view, we examined the **resource relevance of various instruments** frequently found in post-growth concepts or in the post-growth discourse (chapter 3). **Resource policy** is just as important for shaping a sustainable society as energy and climate policy. Thus the research project, with a view to the further development of the official **German Resource Efficiency Programme (ProgRes)**, also sought to introduce new impulses from the growth debate into resource policy and to move beyond previous approaches to preserving resources (chapter 4). It is assumed that a policy mix focused primarily on technical developments and economic measures will not be sufficient for a permanent reduction in resource use. Additionally, cultural changes will also have to occur in society, which in turn are themselves a precondition for the feasibility of ambitious measures in a complex, step-by-step, interaction dynamic. Taking into account the growth-related areas explored in chapter 2 (employment and social security systems) and the differentiation between degrowth, post-growth and green-growth approaches in the core literature of the post-growth discourse, a total of 43 distinguishable instruments and measures were identified that show at least a potential for reducing the consumption of social resources. In an iterative process, **ten core instruments with a resource conservation potential** were selected, distinguishing between those instruments with quantitative, empirical evidence of resource effects and those of a more visionary nature with qualitative impact statements.

Although there are areas of overlap between the canon of instruments that propose to reduce growth dependencies and those deemed appropriate for reducing resource consumption, these measures are not necessarily congruent. In addition, it was possible to consider the question of whether the instruments analyzed in chapter 3 dampen growth and thus resource use OR directly address the use of resources and possibly tolerate a dampening of growth, but this could not be directly analyzed.

At the level of the specific individual instruments, very different measures were discussed. The following potential economic approaches were considered: a shortening of working hours, ecotaxes, tax relief for labor-intensive services, and the introduction of an ecological basic income. Product-related approaches such as increasing product life, advertising restrictions, and open source approaches were also considered relevant. Finally, regional approaches such as the strengthening of local or regionally decentralized production and the use of regional currencies were included. In the evaluation, a qualitative distinction was made between extraordinarily positive effects, very positive effects, positive effects, low-positive effects, and impact not assessable with regard to the resource conservation potential; the possibility of a negative assessment, leading to the instrument being classified as unsuitable, was also given.

The analysis led to the conclusion that there is **resource conservation potential** in almost all of the measures, of which five cases can be regarded as **reasonably robust: ecotaxes, strengthening of the regional economy, extension of product life, reduction of working hours, open source hardware** (which can be produced according to free construction plans as a prerequisite for more resource-efficient product use patterns). In three out of ten cases, minor ef-

facts are to be expected (opening VAT to ecological differentiation, land tax, advertising restrictions), e.g., when the disclosure of incentives is required or different abatement options exist. In two cases (regional currency, basic ecological income), the existing literature base does not permit a reliable impact assessment.

On this basis as well as a consideration of potential **rebound and side effects** and possible problem shifts, a summary qualitative assessment was carried out. This was accompanied by a prioritization (high, medium, and low) of the various measures' significance in the context of a post-growth path.

For some measures or instruments, there are not only a number of uncertainties, but also highly controversial assessments with regard to their possible macroeconomic effects (e.g., the investments necessary to change production structures, employment declines, or reductions in the unemployment rate due to reduced working hours), socio-economic effects (e.g., potential regressiveness of environmental taxes, the effect of a basic income on work motivation), compatibility with EU law (as in the context of VAT) and, consequently, policy feasibility.

Finally, the effects of innovation behavior and investments in R&D, e.g., open sources, are largely still unclear. Overall, it can be stated that there is a **great need for research**, especially on the subject of manifold rebound effects. Research into the effects of numerous measures on the macroeconomic, social, and environmental situation also needs to be supplemented. There are major deficits in the area of rigorous, econometric policy evaluations, e.g., of economic and fiscal instruments with a greater depth of impact, as well as on the effects of reductions in working hours. But the potential of other options, such as tax reforms involving land resources or a possible graduated sales tax based on resource efficiency criteria, still remain, empirically speaking, virtually unexplored. It is also significant that distribution effects for the entire canon of measures selected here have so far scarcely been investigated.

In chapter 4, on the basis of a comparative analysis of transformation scenarios, we furthermore derived **four constitutive core elements of a "resource-light society": (i) renewable energy supply, (ii) closed-loop recycling, (iii) preferential change towards resource-light consumption, (iv) stronger activation of intangible sources of wealth.** Following up on the analyses in chapter 3, the following measures were discussed with a view to a policy mix for transition to a resource-light society: the increased use of market-based and fiscal instruments, the prolongation of product life, the promotion of regional economic activity and of companies oriented toward the common good, and steps towards reflexive governance for a sustainable resource policy. The selection of the instruments and measures ultimately proposed was characterized by the insight that there are no self-contained post-growth concepts with a specific allocation of measures and instruments designed to reduce resource consumption. At the same time, the selection was based on the insight gained in the project: namely that despite fundamental differences at the level of the respective premises and implications between the different (post-) growth positions, there is still a certain overlap at the instrumental level of concrete measures. In particular, the implementation of green growth instruments and approaches drawn from the post-growth literature can be considered sequentially or in stages: The (efficiency) measures envisaged in concepts of green growth or a green economy should be able to achieve at least a partial decoupling of resource consumption and economic performance. In order to achieve the remaining delta for a genuine decoupling sufficient to reduce national and global resource use, further measures in the areas of **consistency and sufficiency** would then be necessary. The measures proposed here for the German Resource Efficiency Programme (ProgRess) thus combine efficiency and sufficiency, leading to acceptance across the boundaries of different concepts, and can therefore be regarded as a point of entry onto a path of growth independence.

On the way to a global strategy

The discussion at the closing event of the project made it clear that our **proposal** for precautionary post-growth positions is **able to reach a consensus in principle**, that the topic is of (potential) political relevance, and that there are various concrete starting points for political action and that amongst the general public a number of controversial topics are currently under discussion.

These include debates on the future of social security, the effects of demographic change and digitization on the labor market, the German economic model, and regions undergoing structural change. It was emphasized that the post-growth perspective can stimulate new options in many policy areas and that the precautionary motive should generally be given more prominence. Moreover, strategies aimed at greater independence from growth can at best be regarded as “no regret” solutions, having beneficial effects even in the event of unclear future developments. However, further target groups that have not yet been reached, especially in politics and business, must be included in the debate. A relatively broad consensus was also reached on the relevance of the topic for the future research agenda. The next step is to develop specific transdisciplinary project designs.

In our point of view the precautionary post-growth position is, both conceptually and practically, a relevant and important component of a (still to be designed) **consistent and global strategy for the observance of planetary boundaries**, achievement of the Sustainable Development Goals, and promotion of individual quality of life and social well-being. From an action perspective, a post-growth position thus can also be regarded as the starting point and an essential component of an overall, responsible, ethically motivated resilience strategy. In view of the uncertainty about future economic and social developments, this would contribute to a greater robustness in the transformation toward a sustainable society which respect planetary boundaries.

With this discussion paper we hope to stimulate the social debate on the design and instrumentation of transformation paths for social well-being within planetary boundaries, thus initiating and structuring **a new process of discussion and research**. The precautionary post-growth position offers a platform for discourse on strategies for action to be further developed that does justice to the extent of the challenge posed by adherence to planetary boundaries.

1 Zum Vorgehen im Projekt

Autoren: Ulrich Petschow, David Hofmann (beide IÖW)

Folgende inhaltlichen Bausteine wurden im Projektverlauf (12/2015-05/2019) bearbeitet:

- ▶ Erarbeitung eines Begriffsverständnisses zu Wachstums- und Postwachstumskonzepten, Erstellung eines Überblicks und eines eigenen Systematisierungsvorschlags.
- ▶ Analyse der Argumentationen und Prämissen der verschiedenen Positionen innerhalb der Green-Growth-Postwachstumskontroverse, einschl. der normativen Grundannahmen.
- ▶ Identifikation und Analyse von Wachstumstreibern und wachstumsabhängigen Bereichen einschließlich einer vertieften Untersuchung ausgewählter Treiber sowie der Bereiche Beschäftigung und Sozialversicherung (Renten- und Krankenversicherung).
- ▶ Analyse von Maßnahmen und Instrumenten zur Abschwächung von Wachstumstreibern und zur Realisierung von Wachstumsunabhängigkeit, hierfür Analyse der Kernliteratur (Postwachstum / Green Growth), Zusammenführung der Maßnahmen und Instrumente in thematische Cluster. Zwei Cluster von Maßnahmen/Instrumenten zur Abschwächung von Wachstumstreibern wurden vertieft analysiert: Eindämmung des Wachstums der Arbeitsproduktivität sowie der Wachstumstreiber auf individuell-psychologischer Ebene. Insbesondere im Arbeitspaket 2 (siehe Kapitel 2) werden zudem an diversen Stellen Bezüge zu verschiedenen theoretischen Ansätzen und empirischen Studien hergestellt, wie sie in der Mainstream-Ökonomik und in heterodoxen Ansätzen zu finden sind.
- ▶ Qualitative Bewertung des Ressourcenschonungspotenzials von zehn ausgewählten Instrumenten der Postwachstumsliteratur auf der Basis kriteriengestützter Literaturrecherchen und anschließender Expert/innenreviews.
- ▶ Erarbeitung von Anforderungen an Postwachstumskonzepte bezüglich der Ressourcenschonung aufbauend auf den Literaturanalysen und Bewertungen von Experten/innen bezüglich der Ressourcen-Relevanz einzelner Ansätze und auf der Basis der Kurzanalysen zu zehn ausgewählten Instrumenten.
- ▶ Entwicklung von Konturen einer ressourcenleichten Postwachstumsgesellschaft und Skizzierung möglicher Wege dahin, Erstellung eines think piece inkl. ressourcenpolitischer Vorschläge.

Das Vorhaben war in hohem Maße diskursiv angelegt. Alle inhaltlichen Bausteine des Vorhabens wurden intensiv durch die Fachbegleitung des Projektes und den wissenschaftlichen Beirat sowie mit dem Projektteam diskutiert. Hierzu dienten insbesondere vier Fachgespräche zu den Themen Wachstumstreiber, Wachstumsabhängigkeiten, Ressourcenschonung in Postwachstumskonzepten und Leitbilder und Strategien. Diese Anregungen und weitere Kommentierungen von Textentwürfen durch Mitglieder des Beirats dienten der Weiterentwicklung und Finalisierung der Ergebnisberichte der einzelnen Arbeitspapiere. Die zentralen Projektergebnisse des Arbeitspaketes 2 wurden im Vorfeld der Abschlusstagung des Projektes am 5. November 2018 veröffentlicht und auf der Tagung einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Zudem wurde ein Themenpapier entwickelt, das im Rahmen der Abschlusstagung vorgestellt und diskutiert wurde.

2 Gesellschaftliches Wohlergehen innerhalb planetarer Grenzen: Der Ansatz einer vorsorgeorientierten Postwachstumsposition

Autor/innen: Ulrich Petschow (IÖW), Dr. Nils aus dem Moore (RWI), Dr. Eugen Pissarskoi (Universität Tübingen, ehemals IÖW), Thorben Korfhage (RWI), Dr. Steffen Lange (IÖW), Annekathrin Schoofs (RWI), David Hofmann (IÖW)

Mit Beiträgen von Prof. Dr. Hermann E. Ott (ClientEarth, ehemals WI)

2.1 Einleitung

Globale umweltpolitische Herausforderungen werden am Überschreiten von planetaren Leitplanken sichtbar. Der Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik ist es bislang nicht gelungen eine hinreichend starke Reduktion der ökologischen Belastungen zu erreichen. Hinzu kommt, dass die Wirkung von Effizienz- aber auch Konsistenzstrategien durch Rebound-Effekte reduziert wird. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob nicht weitgehende Veränderungen der ökonomischen und sozialen Institutionen sowie der Lebens- und Wirtschaftsweisen in den frühzeitig industrialisierten Ländern erforderlich wären, um ökologische Belastungsgrenzen einzuhalten. Derartige Veränderungsvorschläge sind in den vergangenen Jahren innerhalb der Diskurse zu Postwachstum und Degrowth verstärkt artikuliert worden. Ausgangspunkt ist der Zweifel, dass ökologische Ziele erreicht werden können, wenn die Volkswirtschaften der wohlhabenden Länder weiterhin wachsen. Entsprechend suchen Befürworterinnen und Befürworter von Degrowth- und Postwachstumskonzepten nach Ansätzen, mit denen die Wachstumsabhängigkeit ökonomischer und sozialer Institutionen reduziert und idealerweise ganz aufgehoben werden kann.

Das vorliegende Diskussionspapier⁷ diskutiert Antworten auf die Frage, welche Implikationen für die Wirtschaftsweise eines früh industrialisierten, wohlhabenden Landes mit der doppelten Anforderung verbunden sein könnten, auf der einen Seite einen hinreichenden Beitrag zur Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen zu leisten und auf der anderen Seite grundlegende Prinzipien der sozialen Gerechtigkeit nicht zu verletzen. Im Mittelpunkt dieses Beitrages steht dabei insbesondere die innerhalb des Degrowth- und des Postwachstumsdiskurses aufgeworfene Frage, welche Rolle die Wirtschaftsleistung und ihre Entwicklung in einem früh industrialisierten Land wie Deutschland mit Blick auf das Ziel der Einhaltung planetarer Grenzen spielt.

Ein Ziel dieses Beitrages liegt darin, zum Verständnis darüber beizutragen, woraus die aktuellen Kontroversen über die Rolle von Wirtschaftswachstum für die Erreichung umweltpolitischer Ziele resultieren und ihre Hintergrundannahmen kritisch zu analysieren. Außerdem loten wir aus, welche Wissensbedarfe sich aus diesen Kontroversen und ihrer kritischen Analyse ergeben und welche politischen Handlungsorientierungen daraus abgeleitet werden können.

In einem ersten Schritt (**Kapitel 2.2**) entwickeln wir dazu eine Systematisierung von Positionen innerhalb des gesellschaftlichen Diskurses zur Rolle der Wirtschaftsleistung für die Erreichung umweltpolitischer Ziele. In dieser Debatte werden die Begriffe „Degrowth“, „Green Growth“, „Postwachstum“, „A-Growth“, „Green Economy“, „Steady State Economy“ meist nicht trennscharf

⁷ Wir möchten uns sehr herzlich bei unserem Projektbeirat und unseren Auftraggebern für die vielen fruchtbaren Diskussionen und das Feedback zu unseren Textentwürfen bedanken. Unser Dank gilt ebenso allen Kolleg/innen und insbesondere unseren studentischen Mitarbeiter/innen und Praktikant/innen für ihre wertvollen Beiträge. Hierzu zählen insbesondere Kirsten Dohmworth, Lea Kliem, Lisa Storcks, Laura Theuer, Charlotte von Möllendorf (alle IÖW) und Evert Reins (RWI).

Die Literaturoswertung wurde im Mai 2017 abgeschlossen. Seitdem sind verschiedene potenziell relevante Fachbeiträge erschienen, die wir im vorliegenden Diskussionspapier nicht berücksichtigen konnten. Uns sind keine neueren Beiträge bekannt, die unseren Analysen substantiell widersprechen.

verwendet. Allerdings gibt es zwei innerhalb des Diskurses besonders prominente und eindeutig antagonistische Positionen, deren politische Implikationen einander widersprechen: **Degrowth** und **Green Growth**. Wir identifizieren die Kernannahmen dieser beiden Positionen und analysieren, wie gut begründet sie sind. Aus der Kritik an den zentralen Thesen von Degrowth und Green Growth entwickeln wir eine dritte analytische Position, die wir als „**vorsorgeorientierte Postwachstumsposition**“ bezeichnen.

In **Kapitel 2.3** des Diskussionspapiers wenden wir uns dem **Status quo der gegenwärtigen, vom Wirtschaftswachstum abhängigen Gesellschaften** zu. Innerhalb des Degrowth- und Postwachstumdiskurses werden dabei zwei grundlegende Fragen adressiert – einerseits die nach den „Ursachen“ von Wachstum, andererseits die nach seiner „Notwendigkeit“. In der Terminologie der Degrowth- und Postwachstumsliteratur werden Ursachen und Auslöser von Wachstumsdynamiken als „**Wachstumstreiber**“ bezeichnet (Kapitel 2.3.1), während die Frage nach der „Notwendigkeit“ von Wachstum in der Auseinandersetzung über „**Wachstumsabhängige Bereiche**“ untersucht wird (Kapitel 2.3.2). Im **Kapitel 2.3.1** geben wir wieder, welche Elemente innerhalb der Degrowth-Literatur als Treiber wirtschaftlichen Wachstums angesehen werden. Für eine Auswahl dieser Elemente beschreiben wir ausführlicher, wie der jeweilige Wirkungsmechanismus gemäß der Degrowth-Literatur funktionieren soll und ordnen diese Darstellung aus dem Degrowth-Diskurs in den wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Forschungsstand ein. Im **Kapitel 2.3.2** widmen wir uns wachstumsabhängigen Bereichen. Nach einem kurzen Literaturüberblick über die Bereiche, die innerhalb des Degrowth- und Postwachstumdiskurses als wachstumsabhängig angesehen werden, fokussieren wir uns auf zwei Bereiche, denen eine hohe gesellschaftliche Relevanz beigemessen wird: den Bereich der Beschäftigung und des Sozialversicherungssystems (mit dem Schwerpunkt auf Alters- und Gesundheitssicherung). Dabei erläutern wir, wie die jeweilige Wachstumsabhängigkeit begründet wird.

In **Kapitel 2.4** diskutierten wir Maßnahmen und **Instrumente**, die aus Sicht der von uns untersuchten Literatur dazu beitragen können, eine Postwachstumsgesellschaft zu realisieren. Analog zu den Analysen in Kapitel 2.3, fokussieren wir uns auf die Bereiche Beschäftigung (**Kapitel 2.4.2**) und Sozialversicherungssysteme (hier: Renten- und Krankenversicherung, **Kapitel 2.4.3**). Zum einen diskutieren wir Instrumente aus dem Postwachstumdiskurs, die darauf abzielen, diese Bereiche wachstumsunabhängig(er) zu gestalten. Zum anderen wird bezüglich der sozialen Sicherungssysteme auch innerhalb der Mainstream-Ökonomik dafür argumentiert, dass Renten- und Krankenversicherungssysteme reformbedürftig sind (wenn auch aus anderen Gründen als im Postwachstumdiskurs). Wir stellen auch dort diskutierte Reformvorschläge vor und prüfen, ob sie einen Beitrag zu mehr Wachstumsunabhängigkeit leisten können. Neben spezifischen, d. h. auf einzelne Sozialversicherungssysteme ausgerichteten Reformansätzen analysieren wir auch übergreifende Politikvorschläge (bspw. das Bedingungslose Grundeinkommen), die sich sowohl auf die Systeme der sozialen Sicherung als auch auf den Beschäftigungssektor auswirken können.

Zentrale Schlussfolgerungen, Hinweise zur Interpretation der Ergebnisse sowie weitergehende Reflektionen zu den im Diskussionspapier behandelten Fragen stellen wir in **Kapitel 2.5** vor.

Durch die Darstellung, Analyse und erste Bewertung zentraler Argumente und Schlussfolgerungen versuchen wir, den bisher vor allem in Zivilgesellschaft und Teilen der Wissenschaft geführten Postwachstumdiskurs einer breiteren, an der Realisierung einer nachhaltigen Entwicklung und der damit zusammenhängenden Transformationsfragen interessierten Leserschaft zugänglich zu machen. Inhaltlich knüpft das Papier u. a. an die Arbeit der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“ des Deutschen Bundestages (2010-2013) an. Die Ergebnisse dieses Diskussionspapiers können ebenso eine Grundlage für die Entwicklung von

Szenarien und ggf. konkreten Politikempfehlungen für den Wandel zu einer nachhaltigen Gesellschaft sein, die nicht mehr (so stark) auf Wirtschaftswachstum angewiesen ist. Ebenso wollen wir einen Beitrag dazu leisten, die bisher eher getrennten Debattenstränge „Degrowth“, „Green Growth“ und „Postwachstum“ in Verbindung zu setzen und vor allem auch auszuloten, inwieweit auch gemeinsame (Teil-) Strategien entwickelt werden können.

Projekthintergrund

In dem von BMU und UBA geförderten Forschungsvorhaben „*Ansätze zur Ressourcenschonung im Kontext von Postwachstumskonzepten*“ (FKZ 3715 311040) steht insgesamt die Frage im Vordergrund, inwieweit Postwachstumskonzepte zu einer absoluten Reduktion des Ressourcenverbrauchs beitragen können. In der Postwachstumsliteratur enthaltene Ansätze und Instrumente werden dabei mit jenen Auffassungen und Maßnahmen in Beziehung gesetzt, die im wachstumsfreundlichen Diskurs zu „Green Growth“ vertreten werden. Auf dieser Basis sollen im Projekt Empfehlungen zur Gestaltung einer nachhaltigen Gesellschaft erarbeitet werden, die nach Möglichkeit weniger stark auf Wirtschaftswachstum angewiesen ist. Die Literaturlauswertung wurde im Mai 2017 abgeschlossen. Seitdem sind zahlreiche Fachbeiträge zu den Themen dieses Diskussionspapiers erschienen. Diese Literatur konnten wir für das Diskussionspapier nicht systematisch auswerten und dementsprechend nicht mehr berücksichtigen. Den Autor/innen sind jedoch keine neueren Beiträge bekannt, die den zentralen Aussagen dieses Papiers grundsätzlich widersprechen.

2.2 Grundpositionen und Strategien

In diesem Kapitel befassen wir uns mit der Frage, welche Rolle die Wirtschaftsleistung in einem frühzeitig industrialisierten, wohlhabenden Land wie Deutschland mit Blick auf das Ziel der Einhaltung planetarer Umweltgrenzen spielt. In einem ersten Schritt begründen wir die Relevanz der Debatte über die Bedeutung von Wirtschaftsleistung für eine sozial-ökologische Transformation und unterscheiden drei Positionen in dieser Debatte voneinander: Degrowth, Green Growth und Postwachstum. Anschließend wenden wir uns den drei Positionen detaillierter zu. Die Abschnitte zu Degrowth (2.2.2) und Green Growth (2.2.3) sind analog aufgebaut: Wir beschreiben zunächst die jeweilige Position, stellen anschließend dar, welche Argumente innerhalb der Degrowth- bzw. Green Growth-Literatur für die jeweilige Position vorgebracht werden, ohne sie an dieser Stelle zu bewerten und im dritten Schritt bringen wir Einwände gegen die zuvor präsentierten Argumente vor. Aus der Kritik an Green Growth und Degrowth entwickeln wir analytisch eine dritte Position, Postwachstum. Diese Position stellen wir in Abschnitt 2.2.4 vor. In Abschnitt 2.2.5 (Fazit) fassen wir die Diskussion dieser Positionen zusammen.

2.2.1 Hintergrund der Transformationsdebatte

Mit den gegenwärtigen Lebens- und Wirtschaftsweisen greifen die heute lebenden Generationen der Menschheit so umfassend und tief in verschiedene Ökosysteme ein, dass drastische und irreversible Nachteile für die in der Zukunft lebenden Menschen und andere Lebewesen zu befürchten sind. Die Zunahme der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre ist dabei nur ein besonders prominenter anthropogener Eingriff in die Ökosysteme (Bindoff et al. 2013: 869). Naturwissenschaftler/innen verweisen darauf, dass die Menschheit bereits weitere elementare Erdsystemprozesse in einen kritischen Zustand versetzt hat, den sie in der Ära des für die Entwicklung der menschlichen Zivilisation besonders günstigen Holozäns bisher niemals erreicht hatten. So überschreiten die globalen Mengen von Phosphor und Stickstoff, die in Böden und Gewässer gelangen, ebenso kritische Grenzen wie die Geschwindigkeit, mit der natürliche Arten aussterben (Rockström et al. 2009a/b, Steffen et al. 2015). Für einen überproportional hohen Anteil dieser Belastungen natürlicher Systeme sind die frühzeitig industrialisierten, wohlhabenden Länder verantwortlich (in Bezug auf die Treibhausgasemissionen vgl. Caney 2009: 126). Um

grundlegende und breit anerkannte Prinzipien der intergenerationellen und globalen Gerechtigkeit zu wahren, müssen insbesondere wohlhabende Länder ihre Eingriffe in die entsprechenden Ökosysteme daher in einem so erheblichen Ausmaß reduzieren, dass sie einen ihrer Verantwortung entsprechenden Beitrag zur Einhaltung planetarer Belastungsgrenzen leisten, so dass alle Menschen weltweit die Möglichkeit erhalten, die Ökosysteme für ihre Entfaltung eines guten Lebens zu nutzen⁸. Auf der politischen Ebene besteht in Deutschland ein überparteilicher Konsens darüber, dass die ökologischen Belastungsgrenzen auf Dauer eingehalten werden sollen.

Wenn sich auch ein Konsens über das grundsätzliche Ziel etabliert hat, so haben sich über die Frage, wie genau dieses Ziel erreicht werden sollte, Kontroversen sowohl auf wissenschaftlicher als auch auf politischer Ebene herausgebildet. Zum einen besteht keine Einigkeit über die Frage, welchen Beitrag ein nationaler Staat zur Minderung globaler ökologischer Herausforderungen leisten kann und leisten sollte⁹ (vgl. Enquete-Bericht, Enquete-Kommission 2013: 477-521). Zum anderen – verbunden mit der ersten Frage – herrscht eine Kontroverse darüber, wie die Wirtschaftsweise eines frühzeitig industrialisierten Landes transformiert werden sollte, um auf der einen Seite einen hinreichenden Beitrag zum Schutz der planetaren Grenzen leisten zu können und auf der anderen Seite zumindest minimale Prinzipien der sozialen Gerechtigkeit nicht zu verletzen. Dazu gehören etwa die Aufrechterhaltung der Lebensqualität auf einem Mindestniveau (operationalisiert z. B. in O'Neill et al. 2018) und die Wahrung von Menschenrechten.¹⁰

In weiten Teilen der Literatur ist unbestritten, dass für die Erreichung ökologischer Ziele v. a. die Ökonomien früh industrialisierter Länder umfangreich verändert werden müssen (z. B. Jacobs und Mazzucato 2016, WBGU 2011). Insbesondere in Bezug auf die Klimaziele müssen die Treibhausgasemissionen deutlich stärker als bisher reduziert werden, wenn die politisch vereinbarten Ziele (Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 bis 2°C) erreicht werden sollen. Zwischen der Höhe der Treibhausgasemissionen und der Wirtschaftsleistung besteht ein buchhalterischer Export-Zusammenhang, der in der so genannten IPAT-Identität¹¹ ausgedrückt wird (Ehrlich und Holdren (1972)):

⁸ Diese Aussage ist insbesondere in Bezug auf eine planetare Grenze, jene der Treibhausgasemissionen, von Moralphilosoph/innen auf Basis unterschiedlicher Moraltheorien begründet worden (vgl. u. a. Gardiner 2011, Moellendorf 2014, Shue 2014, Broome 2012). Analog kann auch für andere planetare Grenzen argumentiert werden.

⁹ Natürlich ist es bei globalen Umweltgütern, wie der Reduktion von THG-Emissionen, hinsichtlich der ökologischen Auswirkungen nicht entscheidend, an welcher Stelle diese vermieden werden. Berücksichtigt man jedoch den Umfang der in den kommenden Jahren und Jahrzehnten erforderlichen Reduktionen, sowie die finanziellen und technologischen Voraussetzungen der einzelnen Länder, ist offensichtlich, dass den wohlhabenden Industriestaaten eine besondere Verantwortung und Führungsrolle zukommt. Ökonomische Effizienzargumente sprechen andererseits dafür, dass substanzielle Vermeidungen (zunächst) dort erfolgen sollten, wo diese mit den geringsten (Grenz-)Kosten erreicht werden können (d. h. in Schwellen- und Entwicklungsländern), kompensiert durch entsprechende Technologieexporte und Transferzahlungen aus den wohlhabenden Industrieländern. Nicht zuletzt die globale Verteilung der THG-Emissionen und ihre konsumbasierte Zurechnung verdeutlichen allerdings, dass trotz Technologieexporten und Transferzahlungen an substanziellen THG-Reduktionen der Industriestaaten „zu Hause“ kein Weg vorbeiführen wird. Im Falle regionaler Umweltgrenzen von potenziell globaler Bedeutung – etwa Stickstoffeinträgen oder dem Verlust an Artenvielfalt – ist eine unmittelbare nationale Verantwortung ohnehin gegeben.

¹⁰ Bereits das unkontroverse Ziel, dass bei der sozial-ökologischen Transformation zumindest gewisse Mindeststandards sozialer Gerechtigkeit eingehalten werden sollen, wirft für die diskutierten Grundpositionen, wie wir im Folgenden darstellen werden, wichtige Herausforderungen auf. Mit der Betrachtung von Minimalforderungen sozialer Gerechtigkeit in diesem Bericht legen wir uns aber nicht darauf fest, dass die darüber hinausgehenden Konzeptionen sozialer Gerechtigkeit (z. B. egalitaristische Positionen wie Rawls (1971) oder gar Cohen (2008)) bei einer sozial-ökologischen Transformation nicht rechtfertigbar seien. Vielmehr ist dies Gegenstand einer (noch zu führenden) Kontroverse: Welche moralischen Standards (Lebensqualität, Menschenrechte, Befähigungen zur Erlangung von grundlegenden Werten) auf welchem Niveau sollten allen Menschen (und ggf. einigen Tieren) zustehen? Welche Ungleichheiten in der Verteilung der Niveaus der Lebensqualität sind legitim? Für die in diesem Text diskutierten Differenzen zwischen den Grundpositionen sind die weitergehenden Fragen, welche Prinzipien sozialer Gerechtigkeit gewahrt werden sollen, nicht relevant.

¹¹ Dabei steht *I* für die Wirkung (*Impact*), *P* für Bevölkerung (*Population*), *A* für (materiellen) Wohlstand (*Affluence*) und *T* für Technologie (*Technology*). In dieser einfachen Formulierung mit Verwendung aggregierter Konzepte für *A* und *T* wird die IPAT-Gleichung oft als buchhalterische Identität genutzt; so auch hier, um die Größe der Herausforderung einer weitgehenden Entkopplung zu illustrieren. Als analytisches Instrument, das konkrete Hinweise auf wirkungsvolle Ansatzpunkte für die Politik gibt, eignet sich die IPAT-Identität auf dieser hochaggregierten Ebene jedoch nicht. Insbesondere ist die Wirtschaftsleistung sehr heterogen bezüglich der Treibhausgasintensität unterschiedlicher Produkte und Prozesse. Dieser Heterogenität gerecht werdende Analysen müssen das Aggregationsniveau der IPAT-Identität daher zwangsläufig verlassen, siehe ausführlich dazu Dietz und Rosa (1994).

Menge THG-Emissionen (I) = Bevölkerungsgröße (P) * Wirtschaftsleistung pro Kopf (A) * Menge der Treibhausgase pro BIP-Einheit (T)

Hieraus lässt sich auch eine entsprechende Ex-post-Beziehung zwischen den Wachstumsraten (g) dieser Größen ableiten (vgl. Hepburn und Bowen (2013)):¹²

$$g(\text{THG-Emissionen}) = g(\text{Bevölkerung}) + g(\text{BIP/Kopf}) + g(\text{THG-Intensität})$$

Auch wenn dieser Identität keine kausalen Beziehungen zugrunde liegen, sondern sie lediglich einen rechnerischen Zusammenhang zwischen politisch relevanten Größen zum Ausdruck bringt, lässt sich im Sinne eines Gedankenexperiments – analog zu Jackson (2009: 54)¹³ – veranschaulichen, wie sich die Wachstumsraten dieser Größen in verschiedenen Szenarien zukünftig entwickeln müssten, um bestimmte Klimaziele zu erreichen.

Im Jahr 2013 hat die Menschheit 48 Gt CO₂e emittiert (WRI 2017). Rogelj et al. (2015) haben Szenarien der zukünftigen THG-Emissionen ausgewertet, mit denen die beiden klimapolitischen Ziele (Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5°C und 2°C) erreichbar sind. Demnach müssten für das Einhalten des 1,5°C-Ziels die globalen THG-Emissionen im Jahr 2050 auf einen Wert zwischen 4 und 19 Gt CO₂e reduziert werden; für die Einhaltung des 2°C-Ziels auf einen Bereich zwischen 9 und 26 Gt CO₂e¹⁴.

Nimmt man in einem ersten Gedankenexperiment für die Zeitspanne bis zum Jahr 2050 ein konstantes Wachstum der Weltbevölkerung um 0,7 % pro Jahr¹⁵ und zugleich ein konstantes Wirtschaftswachstum von 2 % pro Jahr an, dann erfordert die Einhaltung der mit den Klimazielen kompatiblen THG-Budgets einen drastischen Rückgang der THG-Intensität der Wirtschaftsleistung.

¹² Allerdings weist u. a. McNicoll (2014: 297) darauf hin, dass diese Transformation der IPAT-Gleichung keine anteilige und ursächliche Zurechnung des Emissionswachstums auf die drei Veränderungsraten Bevölkerungsgröße, Pro-Kopf-BIP und THG-Intensität erlaubt. Dafür müssten P, A und T voneinander unabhängig sein, was nicht der Fall ist (vgl. York et al. 2003: 352). Für analytische Zwecke muss die IPAT-Gleichung in eine Version übertragen werden, die auch als STIRPAT-Gleichung (für *Stochastic Impacts by Regression on Population, Affluence and Technology*) bezeichnet wurde (vgl. York et al. 2003: 353): $I = a P^b A^c T^d \epsilon$. Die Parameter *b*, *c* und *d* dieses Modells geben die jeweiligen Elastizitäten an, d. h. bspw. im Falle von *c*, um wie viele Prozentpunkte sich der Impact *I* veränderte, wenn sich ceteris paribus der materielle Wohlstand *A* um ein Prozent erhöhen würde. Im ursprünglichen IPAT-Modell wird implizit angenommen, dass alle Elastizitäten identisch sind und jeweils den Wert eins besitzen, d. h. ein strikt proportionaler Zusammenhang besteht. Diese implizite Annahme hält empirischen Prüfungen allerdings nicht stand (vgl. Cole und Lucchesi 2014, Magee et al. 2016 sowie Magee und Devezas 2017.) Selbst für jene Technologien mit den höchsten Fortschrittsraten kann keine Entkopplung diagnostiziert werden. Die qualitative Illustration hinsichtlich der Größe der Herausforderung, welche die Gedankenexperimente in diesem Abschnitt vermitteln, wird insofern – zumindest bisher – durch hinreichend komplex angelegte, empirische Analysen gestützt.

¹³ In der überarbeiteten Fassung des Berichtes „Limits to Growth“ (Jackson 2017) sind die IPAT-Kalkulationen an das Ziel angepasst, die THG-Emissionen derart zu senken, dass das 1,5°-Ziel erreicht wird (S. 96ff.). Dabei kommt Jackson zu ähnlichen Ergebnissen wie die Kalkulationen unten.

¹⁴ Dabei wird in den ausgewerteten Szenarien unterstellt, dass nach dem Jahr 2050 die THG-Emissionen noch weiter reduziert und negative Emissionen erreicht werden, d. h. CO₂ der Atmosphäre entzogen wird. Ohne diese Annahme müssten die Emissionen bis zum Jahr 2050 noch deutlich stärker reduziert werden.

¹⁵ Damit würde im Jahr 2050 eine Weltbevölkerung von ca. 9 Milliarden erreicht, was mit aktuellen Projektionen übereinstimmt.

Tabelle 1: Jährliche Raten, mit denen die THG-Intensitäten schrumpfen müssten, um die Zielwerte im Jahr 2050 zu erreichen unter Annahmen des zukünftigen Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums

Klimaziele	THG-Emissionen in 2050 (global) in Gt CO ₂ e/Jahr		Jährliche Veränderungsrate der THG-Emissionen 2013 bis 2050	g (Bevölkerung)	g (BIP/Kopf)	Jährliche Veränderungsrate der THG-Intensität
	min	max				
1,5 °C	min	4	-6,5 %	0,7 %	2 %	-9,2 %
	median	13	-3,5 %			-6,2 %
	max	19	-2,5 %			-5,2 %
2 °C	min	9	-4,4 %			-7,1 %
	median	20	-2,3 %			-5 %
	max	26	-1,6 %			-4,3 %

Die in der letzten Spalte der Tabelle 1¹⁶ abgebildeten Werte für die erforderliche Reduktion der THG-Intensität spiegeln das Ausmaß wieder, in dem durch das Zusammenspiel von technischem Fortschritt und parallelen Verhaltensänderungen die qualitative Beschaffenheit des Sozialprodukts hinsichtlich seiner THG-Intensität verändert werden muss. Unterstellt man zur Illustration eine konstante Rate der Verbesserung, dann müsste die THG-Intensität um bis zu 9 % jährlich sinken. Bislang konnte im globalen Maßstab jedoch nur eine jährliche Reduktion der THG-Intensität in Höhe von etwa 1 % beobachtet werden.

In einem zweiten Gedankenexperiment unterstellen wir daher, dass die THG-Intensität über den gesamten Zeitraum um 2 % pro Jahr abnimmt. Das entspricht immerhin dem Doppelten der bisher beobachteten Reduktionsrate, bleibt aber weit hinter den erforderlichen 9 % zurück. Die vorletzte Spalte von Tabelle 2 zeigt, welche Konsequenzen mit diesem Pfad für die Entwicklung der Wirtschaftsleistung pro Kopf verbunden wären.

¹⁶ Die Werte für die erforderlichen THG-Emissionen in 2050 stammen aus Regelij et al. 2015, Tables 1 und 2 im Supplementary Materials; die restlichen Angaben sind Ergebnisse eigener Berechnungen anhand der IPAT-Identität. Die angegebenen Werte für THG-Emissionen für das Jahr 2050, mit denen die beiden klimapolitischen Ziele erreicht werden, dienen nur der Orientierung, d. h. sie repräsentieren ungefähre Werte, auf die die THG-Emissionen sinken müssten. Regelij et al. (2015) haben sogenannte „wahrscheinliche“ Szenarien ausgewertet, d. h. Szenarien mit einer Wahrscheinlichkeit von über 66 %, dass mit ihnen die Klimaziele erreicht werden. Wenn man aufgrund von moralischen Überlegungen bezüglich Entscheidungen unter Risiko verlangt, dass die Klimapolitik von Szenarien ausgehen sollte, die eine noch höhere Eintrittswahrscheinlichkeit haben, sinken die zur Verfügung stehenden THG-Budgets deutlich. Der genaue Wert der verfügbaren THG-Budgets ist jedoch nicht der Gegenstand dieses Textes und bereits die referierten Angaben veranschaulichen den Umfang der Herausforderung.

Tabelle 2: Szenarien zur Entwicklung von Wirtschaftsleistung unter Annahme einer sinkenden THG-Intensität von 2 %

Klimaziele	THG-Emissionen in 2050 (global) in Gt CO ₂ e/Jahr		Jährliche Veränderungsrate der THG-Emissionen	g (Bevölkerung)	g (BIP/Kopf)	Jährliche Veränderungsrate der THG-Intensität
	min	max				
1,5° C	min	4	-6,5%	0,7%	-5,2%	-2%
	median	13	-3,5%		-2,2%	
	max	19	-2,5%		-1,2%	
2° C	min	9	-4,4%		-3,1%	
	median	20	-2,3%		-1%	
	max	26	-1,6%		-0,3%	

Tabelle 2 zeigt, dass im Szenario einer ungenügenden Dekarbonisierung der Ökonomien, bei der die THG-Intensität mit 2 % jährlich sinkt, die globale Wirtschaftsleistung mit bis zu 5 % jährlich sinken müsste, um das Klimaziel von 1,5°C erreichen zu können. Ein weiteres Gedankenexperiment verdeutlicht die drastischen Implikationen: Würde das globale BIP zwischen 2013 und 2050 jährlich mit einer Rate von 5 % sinken, würde das BIP im Jahr 2050 nur noch 15 % des globalen BIPs im Jahr 2013 betragen.

Der Umfang der Herausforderung bleibt ähnlich, wenn wir uns auf Deutschland fokussieren. Um einen angemessenen Beitrag zur Begrenzung der globalen Erderwärmung auf 1,5° bis 2°C zu leisten, müsste eine Volkswirtschaft wie Deutschland ihre Wirtschaftsweise bis zum Jahr 2050 nahezu vollständig dekarbonisieren¹⁷. Nehmen wir das Ziel an, die THG-Emissionen in Deutschland sollten bis zum Jahr 2050 um 95 % im Vergleich zum Jahr 1990 gesenkt werden. Tabelle 3 stellt dar, wie sich das BIP oder die THG-Intensität in den beiden polaren Extremszenarien jeweils jährlich entwickeln müssten, damit die THG-Emissionen bis zum Jahr 2050 um 95 % im Vergleich zum Jahr 1990 sinken.

¹⁷ Diese Forderung lässt sich folgendermaßen begründen: Wenn wir annehmen, dass im Jahr 2050 die Weltbevölkerung bei 9 Milliarden liegen wird, implizieren die globalen THG-Emissionen, mit denen das Klimaziel von 1,5°C kompatibel ist (vgl. die Angaben in den Tabellen 1 und 2), dass im Jahr 2050 im Durchschnitt pro Kopf zwischen 0,4 und 2,1 t THG/Jahr emittiert werden dürfen. Bei globaler Gleichverteilung der Pro-Kopf-Emissionen sollen demnach auch in Deutschland im Jahr 2050 pro Kopf zwischen 0,4 und 2,1 t THG/Jahr emittiert werden. Im Jahr 2016 wurden in Deutschland hingegen rund 11 t THG pro Kopf emittiert (vgl. die Zahlen in der Tabelle 3). Hieraus folgt, dass in Deutschland die Pro-Kopf-Emissionen bis zum Jahr 2050 in einem Umfang zwischen 80 und 96 % reduziert werden sollen, um mit dem 1,5°C-Ziel im Einklang zu sein.

Tabelle 3: Entwicklung BIP und THG-Intensität in den beiden polaren Extremszenarien, um Ziel zu erreichen

THG-Emissionen 1990	Ziel 2050: Reduktion um 95 %	THG-Emissionen 2016	Erforderliche Reduktionsrate 2017-2050	Resultierende Raten für die zukünftige Entwicklung von BIP und THG-Intensität (unter Annahme, dass Bevölkerung in Deutschland konstant bleibt)
1251 Mt/Jahr	63 Mt/Jahr	906 Mt/Jahr	-7,6 %	Wenn BIP-Wachstumsrate: 1 % Erforderliche Reduktion der THG-Intensität: 8,6 % jährlich
				Wenn jährliche Reduktion der THG-Intensität: 2 % Erforderliche BIP-Wachstumsrate: -5,6 %

Aufgrund des hohen Aggregationsniveaus der IPAT-Identität und der Tatsache, dass sie lediglich buchhalterische Zusammenhänge abbildet, kann sie lediglich der Veranschaulichung der umweltpolitischen Herausforderung dienen. Aus den IPAT-Berechnungen allein kann insbesondere nichts darüber ausgesagt werden, wie plausibel es ist, dass hohe Raten der Reduktion der THG-Intensität erreicht werden. Die IPAT-Berechnungen sagen auch nichts darüber aus, was die BIP-Reduktionen von 5 % jährlich tatsächlich bedeuten würden (würden alle Branchen schrumpfen oder nur THG-intensive?). Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir uns mit dem kausalen Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und THG-Emissionen beschäftigen.

Vor dem Hintergrund dieser buchhalterischen Zusammenhänge zwischen Klimazielen, Wirtschaftswachstum und THG-Intensität der Volkswirtschaften haben sich zwei wirtschaftspolitische Positionen herausgebildet, die sich insbesondere bezüglich ihrer Antworten auf die Frage unterscheiden, ob es möglich und gesellschaftlich wünschenswert ist, die ökologischen Ziele bei Aufrechterhaltung der Wirtschaftsleistung zu erreichen.

Eine Antwort – sie wird innerhalb der Grundposition „**Degrowth**“ vertreten – besagt, dass die ökologischen Ziele nur erreicht werden, wenn die wohlhabenden Ökonomien ihre volkswirtschaftliche Wertschöpfung reduzieren (Degrowth-Vertreter/innen sprechen von „selective downscaling of man-made capital and of the institutions“ (Asara et al. 2015: 377) oder von „society with a smaller metabolism“ (Kallis 2014: 4)). Die Reduktion des BIPs ist dabei kein Selbstzweck und soll auch nicht nur aus ökologischen Gründen erfolgen. Vielmehr setzen sich Degrowth-Vertreter/innen für die Realisierung einer Gesellschaft ein, in der „viele anders“ (Asara et al. 2015: 377) wird als in den bisherigen wohlhabenden Gesellschaften: anders gestaltete Beziehungen, andere Gender-Rollen, andere Verteilung der Zeit zwischen Erwerbsarbeit und Freizeit (so Kallis 2014: 4). Insbesondere würden dabei zahlreiche ökonomische Aktivitäten, die gegenwärtig auf Märkten erfolgen, außerhalb von etablierten Märkten bzw. auf grundlegend anders gestalteten Märkten erbracht werden. In einer solchen Gesellschaft würden auch

Prinzipien sozialer Gerechtigkeit trotz der reduzierten Wirtschaftsleistung eingehalten werden.¹⁸

Eine entgegengesetzte Antwort wird innerhalb der Grundposition „**Green Growth**“ vertreten. Ihre Vertreter/innen bezweifeln, dass ohne weiteres Wirtschaftswachstum auch in den wohlhabenden Ländern fundamentale Prinzipien sozialer Gerechtigkeit gewahrt werden können. Aber sie akzeptieren die allgemeine Forderung, dass die Ökonomien wohlhabender Länder grundlegend transformiert werden sollen, um ökologische Ziele zu realisieren (vgl. z. B. Jacobs und Maz-zucato 2016, Rockström et al. 2017, Hallegatte et al. 2011). Jedoch ist die Richtung der Transformation der ökonomischen Systeme eine andere: Marktliche Prinzipien sollen dahingehend verändert werden, dass jene negativen Externalitäten, die von der bisherigen Wirtschaftsordnung auf das Wohlergehen der in der Zukunft und in armen Ländern lebenden Menschen ausgehen, beseitigt werden. Insbesondere sollen über marktliche Mechanismen technologischer Fortschritt und Verhaltensänderungen induziert werden, die im Zusammenspiel die erforderlichen Senkungen der THG-Intensität ermöglichen würden. Langfristige Nebenfolge einer derartigen Transformation würde gemäß dieser Auffassung nicht ein geringeres, sondern ein höheres Wirtschaftswachstum auch in den wohlhabenden Ländern sein.

Diese zwei Grundpositionen lassen sich – wie bereits ihr jeweiliger Name andeutet – anhand der Rolle charakterisieren und voneinander abgrenzen, die das Wirtschaftswachstum bei der Erreichung der sozial-ökologischen Transformation in den wohlhabenden Ländern spielen wird bzw. spielen soll. In größerer Differenzierung und Trennschärfe werden wir die Positionen im Folgenden anhand von zwei Kriterien voneinander abgrenzen – erstens dem jeweils unterstellten Zusammenhang zwischen Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbrauch und zweitens anhand der jeweils angenommenen Beziehung zwischen Wirtschaftsleistung und gesellschaftlichem Wohlergehen:

Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbrauch bzw. Umweltbelastungen:

- ▶ **Degrowth:** Vertreter/innen dieser Position sind überzeugt, dass die Ressourcenverbräuche bzw. Umweltbelastungen in den wohlhabenden Ländern nur dann hinreichend stark reduziert werden, wenn die Wirtschaftsleistung dieser Länder ausreichend stark sinkt. Damit impliziert diese Position, dass es einen unauflösbar positiven und kausalen Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsleistung und dem Ressourcenverbrauch bzw. Umweltbelastungen gibt.
- ▶ **Green Growth:** Vertreter/innen dieser Position verneinen, dass es einen unauflösbar positiven kausalen Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbräuchen bzw. Umweltbelastungen gebe. Ganz im Gegenteil würde bei der Realisierung eines „Green Growth“-Pfades sogar eine negative Korrelation zwischen diesen Größen verwirklicht werden können: Um den Ressourcenverbrauch in den wohlhabenden Ländern zu senken, werden technische Innovationen benötigt. Werden diese Innovationen eingeführt und auf den (globalen) Märkten adaptiert, wird dies wiederum Wirtschaftswachstum induzieren.

¹⁸ Innerhalb der Degrowth-Bewegung werden nicht nur die beiden Grundziele der sozial-ökologischen Transformation (Einhaltung planetarer Grenzen bei Wahrung sozialer Gerechtigkeit) verfolgt. Ihre Vertreter/innen setzen sich für darüber hinausgehende Veränderungen der gesellschaftlichen Ordnung in den wohlhabenden Ländern in weiteren Hinsichten ein, z. B. stärker Demokratisierung von Unternehmensstrukturen, aber auch von politischen Prozessen (stärkere Bürger/innen-Beteiligung), stärkere Gleichheit in der Einkommensverteilung, Gender-Gerechtigkeit, Erhöhung der Lebensqualität durch Stärkung sozialer Gemeinschaften (für einen Überblick vgl. Degrowth-Sammelband (d'Alisa et al. 2016) sowie Kapitel 2.2.2 (Charakterisierung der Degrowth-Position)). In diesem Text beschränken wir uns auf die Darstellung der sozial-ökologisch motivierten Forderungen der Degrowth-Bewegung.

Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsleistung und dem gesellschaftlichen Wohlergehen:

- ▶ **Degrowth:** Vertreter/innen dieser Position sind überzeugt, dass gesellschaftliches Wohlergehen in den wohlhabenden Ländern weiterhin steigen oder konstant bleiben kann, selbst wenn die Wirtschaftsleistung, gemessen in BIP/Kopf, sinkt. Gemäß Degrowth ist die so gemessene Wirtschaftsleistung somit kein notwendiger Bestandteil gesellschaftlichen Wohlergehens. Manche Degrowth-Vertreter/innen halten weiteres Wirtschaftswachstum in den wohlhabenden Ländern sogar für unerwünscht, da dem gesellschaftlichen Wohlergehen abträglich. Zur Begründung verweisen sie darauf, dass die Zunahme der Wirtschaftsleistung eine Ursache für zahlreiche soziale Entwicklungen darstelle, die die Lebensqualität minderten. Hierzu zählen bspw. soziale Beschleunigungstendenzen, die Zunahme entfremdeter Tätigkeiten, die Abnahme von sinnerfüllenden Beschäftigungen oder der Verlust von Gemeinschaftssinn (vgl. bspw. Paech 2012, Latouche 2015, d'Alisa 2016).
- ▶ **Green Growth:** Vertreter/innen dieser Position bezweifeln dagegen, dass das erreichte Niveau an gesellschaftlichem Wohlergehen in den wohlhabenden Ländern aufrechterhalten werden kann, wenn das BIP/Kopf nicht weiter steigt bzw. wenn es substantiell sinkt. Damit besteht gemäß dieser Position ein sehr enger Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsleistung, gemessen in BIP/Kopf, und gesellschaftlichem Wohlergehen: BIP/Kopf ist ein verlässlicher, wenn auch nicht umfassender Indikator für gesellschaftliches Wohlergehen.

Diese beiden Positionen erlauben es allerdings, eine dritte Position analytisch zu unterscheiden. Sie werden wir als „**vorsorgeorientierte Postwachstumsposition**“ bezeichnen. Vertreter/innen dieser Position akzeptieren die Grundziele des Transformationsdiskurses, nämlich Reduktion der Umweltbelastungen auf ein mit den planetaren Grenzen kompatibles Niveau und Aufrechterhaltung der gesellschaftlichen Lebensqualität (auf einem im gesellschaftlichen Diskurs zu spezifizierendem Niveau). Entgegen der Degrowth-Position legen sie sich nicht auf die These fest, dass die Senkung des BIP/Kopf eine zwingende Nebenfolge einer erfolgreichen sozial-ökologischen Transformation sei. Entgegen der Green-Growth-Position verneinen sie jedoch ebenfalls die These, dass die Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen in jedem Fall mit weiterem Wirtschaftswachstum vereinbar sei.

Postwachstumsvertreter/innen bleiben agnostisch bezüglich der Zusammenhänge, die zwischen Degrowth- und Green-Growth-Positionen kontrovers sind.

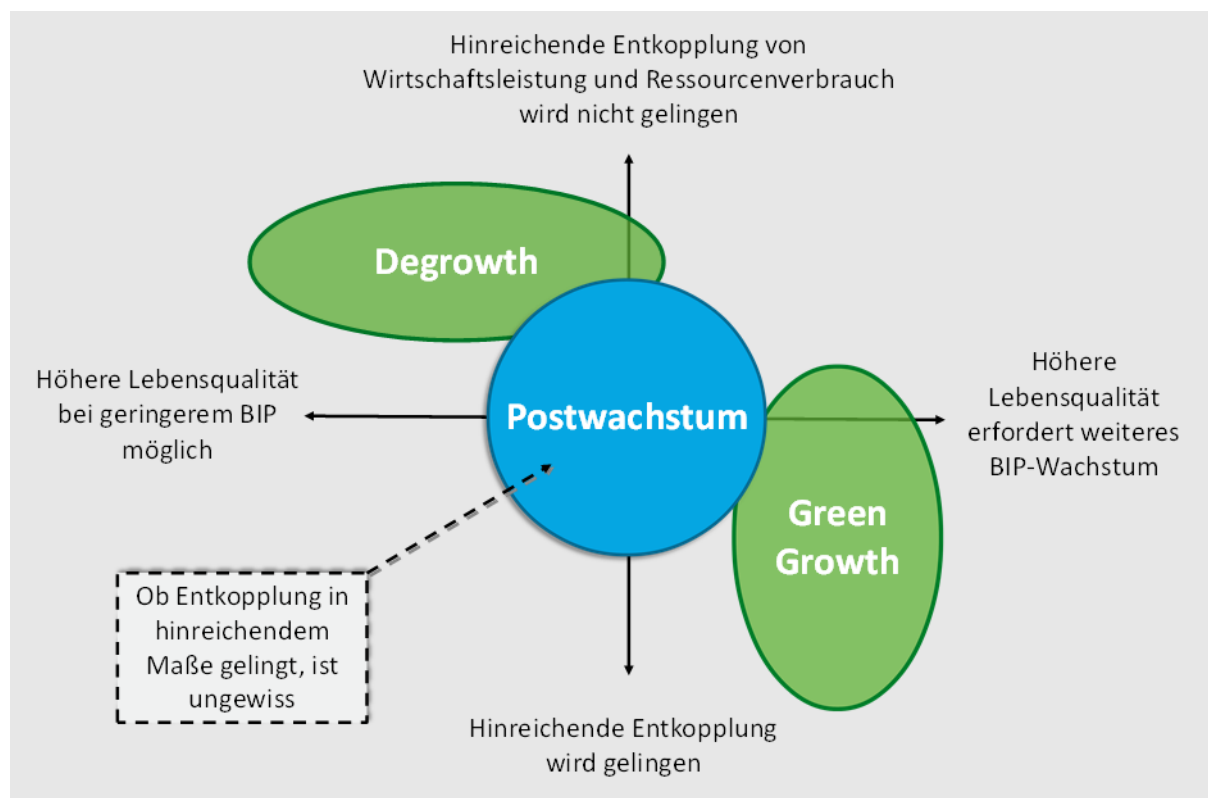
- ▶ **Wirtschaftsleistung und Umweltbelastungen:** Vertreter/innen von Postwachstumspositionen betrachten den Zusammenhang zwischen Ressourcenverbräuchen, ökologischen Belastungen und Wirtschaftsleistung als nicht hinreichend gut verstanden, um verlässliche Prognosen darüber zu treffen, wie sich das BIP entwickeln wird, wenn die ökologischen Ziele eingehalten werden: möglicherweise sinkt es in den wohlhabenden Ländern, möglicherweise steigt es. Sie betrachten aber ein Szenario, in dem die wirtschaftliche Leistung im Aggregat bei Einhaltung ökologischer Ziele sinkt, als eine ernstzunehmende Möglichkeit.
- ▶ **Wirtschaftsleistung und Lebensqualität:** Vertreter/innen von Postwachstumspositionen sehen keinen unmittelbaren, linearen Zusammenhang zwischen BIP-Höhe und gesellschaftlichem Wohlergehen. Insbesondere hängt der Zusammenhang auch davon ab, welche Auffassung gesellschaftlichen Wohlergehens vertreten wird. Vor diesem Hintergrund wird das BIP/Kopf auch nicht als hinreichender Proxy für gesellschaftliches Wohlergehen verstanden und stattdessen eine erweiterte Wohlstandsmessung und -diagnostik befürwortet.

Diese beiden Grundthesen werden von vielen Autor/innen aus dem Diskurs zu sozial-ökologischen Transformationen unter unterschiedlichen Namen vertreten: **New Economics of Prosperity** (Jackson 2009), **Postwachstumsgesellschaft** (Seidl und Zahrnt 2010), **A-Growth** (van den Bergh 2011). Aber auch die von Jakob und Edenhofer (2014) präsentierten Überlegungen zu einer Wohlfahrtsdiagnostik akzeptieren die beiden Grundthesen der hier unterschiedenen Postwachstumsposition. Allerdings enthält die Postwachstumsposition substantielle und politisch herausfordernde Implikationen: Sollte es zutreffen, dass das BIP dauerhaft sinkt, dadurch, dass wir die ökologischen Ziele verfolgen, hätte dies in der bestehenden Ökonomie ceteris paribus gravierende soziale Benachteiligungen zur Folge. Da dieses Szenario – durch ökologisch motivierte Reformen induzierte Reduktionen des BIP – aber ernst zu nehmen ist, sollten wir nach Möglichkeit und vorsorglich ökonomische Institutionen derart transformieren, dass sie auch dann angemessen funktionieren, wenn das BIP sinkt. Diese Veränderung von gesellschaftlichen Institutionen hin zur Wachstumsunabhängigkeit ist eine politische Herausforderung auf die Seidl und Zahrnt (2010) in dem Sammelband „Postwachstumsgesellschaft“ explizit aufmerksam gemacht haben. Aus diesem Grund übernehmen wir den Namen „Postwachstum“ für die hier analytisch unterschiedene Grundposition.

In Abbildung 1 veranschaulichen wir die Unterschiede zwischen den drei hier unterschiedenen Positionen.

Die hier unterschiedene Postwachstumsposition ist allerdings in der folgenden Hinsicht von der Debatte zwischen Degrowth- und Green-Growth-Positionen argumentativ abhängig: Die Postwachstumsposition kann vernünftigerweise erst dann vertreten werden, wenn weder die Degrowth- noch die Green-Growth-Position hinreichend gut begründbar sind. Würde sich hingegen zeigen, dass es kaum zu bezweifelnde Gründe für eine der Grundpositionen gibt, sei es Degrowth oder Green Growth, wäre es unredlich, sich auf eine agnostische Position zurückzuziehen.

Abbildung 1: Die Positionen im Überblick



Quelle: eigene Darstellung, IÖW

Im Folgenden werden wir die beiden Grundpositionen Degrowth und Green Growth daraufhin prüfen, ob sich ihre zentralen Thesen wissenschaftlich solide begründen lassen.

2.2.2 Degrowth

Um die Degrowth-Position darzustellen, gehen wir wie folgt vor: Im ersten Schritt (Abschnitt 2.2.2.1) geht es uns darum, einen Überblick der unterschiedlichen Degrowth-Perspektiven zu vermitteln. Hierzu referieren wir überblicksartig und ohne kritische Einordnung verschiedene Stränge sowie die damit verbundenen Thesen der Degrowth-Position. Im zweiten Schritt (Abschnitt 2.2.2.2) konzentrieren wir uns auf den ökologisch motivierten Teil des Degrowth-Diskurses und präsentieren ausführlicher, mit welchen Argumenten die Kernthesen der Degrowth-Position begründet werden. Auch dieser Abschnitt ist referierend und impliziert nicht, dass wir die Argumente teilen. Im dritten Schritt (Abschnitt 2.2.2.3) setzen wir uns wiederum kritisch mit den zuvor präsentierten Argumenten auseinander.

2.2.2.1 Charakterisierung der Position

Vertreter/innen der Position „Degrowth“ sind überzeugt, dass für die Einhaltung ökologischer Ziele wie der planetaren Grenzen die ökonomische Ordnung der frühzeitig industrialisierten, wohlhabenden Länder grundlegend transformiert werden soll. Die Ziele einer solchen Transformation wohlhabender Gesellschaften sind, neben einer Reduktion des materiellen Durchsatzes dieser Gesellschaften, eine andere institutionelle Ordnung, die als „solidarische Ökonomie“ (Ronge 2016) am besten charakterisiert werden könnte. Als einen institutionellen Grundpfeiler einer solchen Ökonomie betrachten viele Degrowth-Vertreter/innen das Gemeineigentum („commons“) und damit verbundene ökonomische Aktivitäten (teilen bzw. sharing) und Organisationsformen (Genossenschaften) (Kallis et al. 2015: Abschnitt 2). Eine solche Transformation wird, gemäß der Degrowth-Position, Auswirkungen auf die zukünftige Entwicklung des BIP/Kopf in den wohlhabenden Ländern haben. Gemäß manchen Vertreter/innen wird in der Folge der sozial-ökologischen Transformation das BIP/Kopf in den wohlhabenden Ländern substantiell sinken (z. B. Asara et al. 2015: 377, Kallis et al. 2015); gemäß anderen Vertreter/innen soll im Zuge der Degrowth-Transformation das BIP/Kopf kontrolliert zum Schrumpfen gebracht werden (Schneider 2010: 512, Demaria et al. 2013: 209), ohne dass die Lebensqualität sinkt und ohne dass dadurch soziale Ungerechtigkeiten entstehen.

Diese Strategie wird innerhalb mehrerer zivilgesellschaftlicher Strömungen vertreten. Demaria et al. (2013) oder Muraca (2013) haben vorgeschlagen, all diese Strömungen unter dem Begriff „Degrowth-Bewegung“ zu subsumieren. Gleichwohl vertreten nicht nur die innerhalb der Degrowth-Bewegung zusammengefassten Akteure die Strategie einer Transformation mit der Folge, dass das BIP/Kopf sinkt bzw. die Strategie einer kontrollierten Reduktion des BIP. Auch andere gesellschaftliche Akteure sind dieser Auffassung (z. B. Miegel 2010) ohne jedoch akzeptierter Teil der Degrowth-Bewegung zu sein (vgl. dazu Muraca 2014). Daher beschränken wir die Darstellung nicht allein auf die Degrowth-Bewegung im engeren Sinne.

Die Forderung, die in den wohlhabenden Ländern bestehende Wirtschaftsweise grundlegend zu transformieren, leiten die Vertreter/innen der Degrowth-Position aus zwei normativen Grundkategorien ab – Gerechtigkeit und Ermöglichung eines guten Lebens. Die bestehende Wirtschaftsweise sei eine Ursache dafür, dass gegen diese Grundanforderungen verstoßen wird. Innerhalb des Diskurses stellen einzelne Autor/innen unterschiedliche Aspekte in den Vordergrund, die aus ihrer Sicht Ungerechtigkeiten verursachen bzw. ein gutes Leben behindern. Viele Autor/innen sehen **ökologische Belastungen**, die bei den Wirtschafts- und Lebensweisen der wohlhabenden Länder anfallen, insbesondere die Höhe ihres Ressourcendurchsatzes, als intergenerationell und global ungerecht an, da diese ökologischen Belastungen mit der Einhaltung der planetaren Grenzen nicht kompatibel seien (z. B. Martínez-Alier et al. 2010, Miegel 2010,

Kallis 2011, Paech 2012, Latouche 2015). Die aus den ökologischen Belastungen resultierenden Ungerechtigkeiten sind aber nur einer unter mehreren Gründen aufgrund derer eine Schrumpfung des BIPs als geboten angesehen wird. Einige Vertreter/innen des Diskurses sehen die **kapitalistische Wirtschaftsweise**¹⁹ selbst als ursächlich für die bestehenden globalen, intergenerationalen und sozialen Ungerechtigkeiten (z. B. Latouche 2015) und als ein Hindernis zur Realisierung eines guten Lebens für viele Menschen an (aufgrund von Ausbeutungsverhältnissen). Sie fordern die Transformation zu einer solidarischen Ökonomie (z. B. Schmelzer und Passadakis 2011; zum Begriff der solidarischen Ökonomie vgl. Ronge 2016). In einer derartigen Ökonomie soll ein bedeutsamer Teil des Wirtschaftens außerhalb von Geldmärkten stattfinden, weshalb die marktvermittelte Wertschöpfung, das BIP, darin geringer ausfallen würde als in den bestehenden wohlhabenden Ökonomien. Eine ähnliche Vision zu der einer solidarischen Ökonomie vertreten auch feministische Ökonom/innen. Sie richten ihr Augenmerk allerdings auf eine weitere Ungerechtigkeit, nämlich die **Verhältnisse zwischen Geschlechtern** in den Marktwirtschaften in den wohlhabenden Ländern²⁰. Diese manifestierten sich beispielsweise darin, dass Tätigkeiten, die monetär relativ schlecht oder gar nicht entlohnt werden, mehrheitlich von Frauen ausgeübt werden, z. B. in der Reproduktions- und Sorgearbeit (vgl. hierzu Picchio 2003, Bauhardt und Caglar 2010). Einige feministische Ökonom/innen argumentieren, dass in einer geschlechtergerechten Ökonomie der monetäre Sektor einen geringeren Anteil einnimmt, weshalb eine derartige Ökonomie mit einem geringeren BIP einhergehen würde (Haug 2011, d'Alisa et al. 2015).

Schließlich kritisieren zahlreiche Autor/innen die Vorstellung, dass es zwischen Wirtschaftswachstum und gesellschaftlichem Fortschritt bzw. Entwicklung eine enge Kopplung gebe (u. a. Illich 1973, Miegel 2010, Welzer 2013, Latouche 2015). Diesen Strang der Kritik haben Latouche (2015: 31ff) und Martinez-Alier et al. (2010: 1743) als „**kulturalistische Kritik**“ bezeichnet. Bei dieser Kritik spielen nicht die oben wiedergegebenen Gerechtigkeitsüberlegungen eine begründende Rolle, sondern die Kritik speist sich aus einer anderen normativen Überzeugung: Vertreter/innen der kulturalistischen Kritik sind der Meinung, dass weiteres Wirtschaftswachstum in den wohlhabenden Ländern nicht zu einem besseren Leben der Bürger/innen beitragen werde. Innerhalb des Diskurses wird die Auffassung geteilt, dass die moderne, auf Arbeitsteilung und Geldmärkte setzende Wirtschaftsweise einen signifikanten Einfluss auf die sozialen Beziehungen ausübe (prominent dazu: Polanyi 2001 [1944], Rosa 2005: 257ff.) und damit auch die Möglichkeiten determiniere, bestimmte Bestandteile eines guten Lebens zu realisieren. Im Degrowth-Diskurs sind insbesondere individuelle Selbstbestimmung (Autonomie), soziale Zugehörigkeit (und die damit verbundene kooperative oder solidarische Handlungsrationalität, Pflege von Freundschaften und familiären Beziehungen, Konvivialität), Freizeitgenuss (Ethos des Spielens) und Sinn im Leben (bzw. die Möglichkeit sinnvollen bzw. erfüllenden Tätigkeiten nachzugehen) von großer Bedeutung (vgl. Miegel 2010, Welzer 2013, Muraca 2014, Latouche

¹⁹ Nach verbreitetem Verständnis von Kapitalismus ist eine solche Wirtschaftsweise durch vier Eigenschaften gekennzeichnet: (i) Privateigentum an Produktionsmitteln; (ii) freie Arbeitsmärkte; (iii) Kapitalakkumulation; (iv) Märkte als Allokationsmittel für Güter und Dienstleistungen (vgl. Jaeggi 2016: 46; ähnlich Andreucci und McDonough 2015).

²⁰ Das soll nicht suggerieren, dass Degrowth-Vertreter/innen der Meinung seien, ungerechte Verhältnisse zwischen Geschlechtern seien nur ein Problem von wohlhabenden Marktwirtschaften. Dieses Problem tritt auch in weniger wohlhabenden Ländern in einem viel stärkeren Maße auf. Gender-Ungleichheit korreliert sogar negativ mit materiellem Wohlstand (Nussbaum 1999), das würde niemand aus dem Degrowth-Diskurs bestreiten. Doch die Gender-Ungerechtigkeit im globalen Süden dürfte andere Gründe haben als die Ungerechtigkeiten zwischen Geschlechtern in früh industrialisierten Ökonomien. Letztere adressiert der Degrowth-Diskurs ausdrücklich.

Diese Unterscheidung zwischen (a) der Kritik an den Verhältnissen in den wohlhabenden Marktwirtschaften und (b) der Kritik an den Verhältnissen in ärmeren Ländern des globalen Südens (mit deutlich anderen politischen und ökonomischen Institutionen) ist für das Verständnis der Degrowth-Position von großer Bedeutung. Alle der hier wiedergegebenen Kritikpunkte treffen auch auf die nicht-wohlhabenden Ökonomien zu, vielfach in einem deutlich stärkeren Ausmaß. Die Degrowth-Vertreter/innen argumentieren lediglich dafür, dass auch in den wohlhabenden Ländern des globalen Nordens gewisse Ungerechtigkeiten bestehen, und behaupten zusätzlich, dass sie in den wohlhabenden Ländern durch deren ökonomische Ordnung entstehen, deren konstitutives Ziel Wirtschaftswachstum ist. Diese Position steht nicht im Widerspruch mit der These, dass viele Länder des globalen Südens weiteres Wirtschaftswachstum benötigen.

2015). Vertreter/innen der Degrowth-Strategie argumentieren für die Thesen, dass (i) die etablierte, auf kontinuierliches Wachstum setzende Wirtschaftsweise einen negativen Einfluss auf diese Bestandteile eines guten Lebens ausübe, dass (ii) diese Werte bei einer Wirtschaftsweise mit einem geringeren BIP besser realisiert werden könnten als gegenwärtig und dass (iii) dabei vielen Menschen ein insgesamt besseres Leben ermöglicht werde (Muraca 2014, Latouche 2015).

Einig sind sich die Vertreter/innen des Degrowth-Diskurses darin, dass die bestehenden Ungerechtigkeiten nicht beseitigt und eine bessere Entfaltung guten Lebens nicht ermöglicht wird, solange die wohlhabenden Länder an einer Wirtschaftsweise festhalten, bei der das derzeitige, hohe BIP-Niveau erwirtschaftet wird.²¹ Um diese Missstände zu beseitigen, fordern sie eine Änderung der Wirtschaftsweise. Diese sollte, so ihre Argumentation, auf eine Weise verfasst sein, dass der monetär bewertete und damit in das BIP eingehende Teil des Wirtschaftens einen deutlich geringeren Teil einnehmen würde, als es gegenwärtig der Fall ist. Deshalb sinke bei einer derartig transformierten Wirtschaftsweise zwangsläufig das BIP/Kopf. (für eine Übersicht zu aktuellen Forschungsergebnissen zu Degrowth, siehe Kallis et al. 2018).

Je nachdem, was als zentrale gesellschaftliche Herausforderung angesehen wird, können mehrere Degrowth-Varianten unterschieden werden, die der Abbildung 2 veranschaulicht sind (analoge Unterscheidungen finden sich in Ott 2012). Alle Degrowth-Vertreter/innen sehen mindestens einen der genannten Missstände als denjenigen an, der nur durch wirtschaftspolitische Maßnahmen beseitigt werden kann, die zu einer Reduktion des BIPs führen. Die dargestellten Degrowth-Varianten schließen sich allerdings nicht wechselseitig aus: Einige Autor/innen führen mehrere Missstände auf die auf Wachstum ausgerichtete Wirtschaftsweise zurück. Auf die ökologisch motivierte Degrowth-Position gehen wir in den folgenden Abschnitten detaillierter ein, da diese sich explizit auf die für das Projekt maßgeblichen Zusammenhänge zwischen Ressourcenbeanspruchung und Lebens- bzw. Wirtschaftsweise bezieht.

²¹ So schreiben beispielsweise Kallis (2011, 874): "Sustainable degrowth [...] postulates that throughput cannot be reduced with growing GDP, and even more, that throughput degrowth will inevitably entail a smaller – and qualitatively different – economy, i.e. GDP Degrowth"; Martínez-Alier et al. (2010, 1745): "In eyes of de-growth proponents, economic growth, even if disguised as sustainable development, will lead to social and ecological collapse."; Kallis et al. (2015): "Degrowth is not the same as negative GDP growth. Still, a reduction of GDP, as currently counted, is a likely outcome of actions promoted in the name of degrowth."

Abbildung 2: Degrowth-Positionen im Vergleich

Degrowth-Position		
Die Wirtschaftsweise in den wohlhabenden Ländern mit ihrem hohen BIP-Niveau ist für bestehende Ungerechtigkeiten bzw. Behinderungen der Entfaltung guten Lebens kausal verantwortlich.		
Antikapitalistisch motiviertes Degrowth	Kulturkritisch motiviertes Degrowth	Ökologisch motiviertes Degrowth
<p>Kapitalistische Wirtschaftsweise ist verantwortlich für globale und intergenerationelle Ungerechtigkeiten</p> <p>Sie behindert, dass Menschen die Möglichkeit haben, gutes Leben zu entfalten (u.a. durch Wettbewerb, ständige Beschleunigung)</p> <p>(Latouche 2015, Schmelzer und Passadakis 2011)</p>	<p>Die Vorstellung, stetiges Wirtschaftswachstum erzeuge gesellschaftlichen Fortschritt oder sei für Letzteres notwendig, ist für globale Ungerechtigkeiten verantwortlich.</p> <p>Diese Vorstellung behindert darüber hinaus, dass Menschen die Möglichkeit haben, gutes Leben zu entfalten</p> <p>(Kallis 2011, Muraca 2014, Latouche 2015, Asara et al. 2015)</p>	<p>Ökologische Belastungen sind intergenerationell und global ungerecht. Sie sind sichtbar an:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Überschreitung Planetarer Grenzen – Ressourcenverbrauch in den wohlhabenden Ländern <p>(Kallis 2011, Paech 2012, Asara et al. 2015)</p>

Quelle: eigene Darstellung, IÖW

2.2.2.2 Argumente für die ökologisch motivierte Degrowth-Position

Die Degrowth-Position kann anhand ihrer Festlegung auf zwei Zusammenhänge charakterisiert werden, die wir in Kapitel 2.2.1 als Unterscheidungsmerkmale eingeführt haben:

- ▶ Zusammenhang zwischen **Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbräuchen/ökologischen Belastungen**:
Die wohlhabenden Länder werden ihre ökologischen Belastungen bzw. Ressourcenverbräuche nur dann in einem Ausmaß reduzieren, das einen global angemessenen Beitrag zur Einhaltung planetarer Grenzen darstellt, wenn ihre Wirtschaftsleistung (gemessen in BIP/Kopf) deutlich reduziert wird.
- ▶ Zusammenhang zwischen der **Wirtschaftsleistung und gesellschaftlichem Wohlergehen**:
Die Aufrechterhaltung oder Steigerung gesellschaftlichen Wohlergehens in den wohlhabenden Ländern ist nicht darauf angewiesen, dass die Wirtschaftsleistung, gemessen am BIP, in diesen Ländern weiterhin wächst. Vielmehr kann – und nach Auffassung einiger Autor/innen sogar soll – das gesellschaftliche Wohlergehen in den wohlhabenden Ländern dadurch befördert werden (ein „besseres Leben“ ermöglicht werden), dass ihre Wirtschaftsweise auf eine Art transformiert wird, bei der das BIP/Kopf deutlich schrumpft.

Für die Rechtfertigung der ökologisch motivierten Degrowth-Strategie spielt die These über den Zusammenhang zwischen Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbrauch bzw. Umweltbelastungen eine entscheidende Rolle. Gemäß dieser These werden die Ressourcenverbräuche und ökologischen Belastungen in den wohlhabenden Ländern in einem für die Einhaltung der planetaren Grenzen hinreichenden Ausmaß nur dann reduziert, wenn die Wirtschaftsleistung dieser Länder sinkt. Wenn diese These wahr ist und wenn man zusätzlich die normative Prämisse akzeptiert,

dass Prinzipien der globalen und intergenerationellen Gerechtigkeit fordern, dass die wohlhabenden Länder ihren Ressourcenverbrauch und ökologische Belastungen reduzieren sollen, so folgt, dass diese Gerechtigkeitsprinzipien auch fordern, dass die Wirtschaftsleistung in den wohlhabenden Ländern sinkt (zur Rekonstruktion von Degrowth-Argumenten vgl. auch Ott 2012).

Der Nachweis dieser Forderung der Gerechtigkeit reicht aber nicht aus, um zu begründen, dass die Degrowth-Strategie tatsächlich umgesetzt werden soll. Hierfür müsste zusätzlich plausibel begründet werden, dass ihre Umsetzung, in deren Folge die Wirtschaftsleistung in den wohlhabenden Ländern sinkt, gegen keine anderen Gerechtigkeitsprinzipien verstößt. Insbesondere drängt sich hierbei die Frage auf, ob eine Reduktion der Wirtschaftsleistung das Wohlergehen der Bewohner/innen der wohlhabenden Länder unverhältnismäßig stark senken oder ihnen andere Ungerechtigkeiten aufbürden würde (insbesondere ihren am meisten benachteiligten Mitgliedern), ob also die Degrowth-Strategie nicht gegen Prinzipien sozialer Gerechtigkeit verstößt. Vertreter/innen der Degrowth-Strategie behaupten, dass dies nicht der Fall ist. Für die Begründung spielt wiederum die zweite oben unterschiedene These eine zentrale Rolle, nämlich, dass bei sinkender Wirtschaftsleistung das gesellschaftliche Wohlergehen steigen kann.

Im Folgenden wird im Einzelnen auf die Begründung der beiden Kernthesen eingegangen.

2.2.2.2.1 Begründung des Zusammenhanges zwischen Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbrauch

Für die Degrowth-These, dass die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch in dem erforderlichen Ausmaß und Zeitrahmen nicht stattfinden wird, haben wir in der Literatur drei Gründe identifiziert. In diesem Abschnitt stellen wir sie referierend vor, ohne sie an dieser Stelle zu bewerten.

Unmöglichkeit der Entkopplung – Begründung aus der ökologischen Ökonomik

Einige Ökonom/innen haben die These vertreten, dass es unmöglich sei, die Zunahme des Ressourcen- bzw. Umweltverbrauchs vom Wachstum der Wirtschaftsleistung abzukoppeln (z. B. Kallis 2011: 874). Diese Unmöglichkeitsthese wurde von Georgescu-Roegen (1971) aufgestellt und wird seitdem diskutiert. Georgescu-Roegens Grundüberlegung lautete, dass die Wirtschaftsleistung – Produktion von Gütern und Dienstleistungen – den Einsatz von Energie benötigt. Nach den beiden Sätzen der Thermodynamik kann der Einsatz von Energie nicht unendlich wachsen. Denn die Energie kommt entweder aus endlichen Quellen oder (für menschliche Verhältnisse) aus unerschöpflichen Quellen, aber mit einem konstanten Durchsatz (vgl. Glucina und Mayumi 2010: 18). Wenn nun Wirtschaftswachstum auch Wachstum des Energieeinsatzes erfordert und das Wachstum des Energieeinsatzes gemäß thermodynamischen Gesetzen begrenzt ist, sei auch Wirtschaftswachstum begrenzt. Für die These, dass das Wachstum der Wirtschaftsleistung zusätzliche Energiezufuhr voraussetzt, wurde in der Folge empirisch argumentiert (vgl. Ockwell 2008 oder Stern 2011 für einen Überblick). Cleveland et al. (1984) zeigen anhand von 100-jährigen Zeitreihen für die USA, dass der Energieverbrauch stark mit Wirtschaftswachstum, Entwicklungen der Arbeitsproduktivität und des Preisniveaus korreliert. Ayres und Warr (2005) erstellen ein makroökonomisches Modell, in dem die Energiezufuhr (bzw. die Nutzarbeit) die Entwicklung der totalen Faktorproduktivität und damit des Wirtschaftswachstums erklärt, und zeigen, dass auf der Basis des Modells die vergangenen Wirtschaftswachstumsraten empirisch nachgezeichnet werden können (siehe auch Warr und Ayres 2012).

Rebound-Effekte

Ein weiterer Grund dafür, dass die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch in ausreichendem Maße nicht rechtzeitig gelingen wird, liegt gemäß der Degrowth-Literatur in sogenannten Rebound-Effekten – auch Jevons-Paradox genannt (z. B. Kallis 2011: 874, Muraca 2012: 541). Technologischer Fortschritt, der die Ressourceneffizienz steigert, führt auch dazu, dass der Preis für die jeweilige Ressource sinkt. Das wiederum erhöht die Nachfrage nach der Ressource und reduziert die durch die Effizienzerhöhung mögliche Reduktion des Ressourcenverbrauchs. Möglich ist sogar eine Erhöhung des Verbrauchs der Ressource, in diesem Fall spricht man vom Backfire-Rebound-Effekt (Santarius 2016). So argumentiert beispielsweise Paech (2012: 84f.): Die aus der erhöhten Ressourcen- bzw. Energieeffizienz erzielten Einkommenseffekte werden wieder am Markt ausgegeben und letztendlich dazu verwendet, weitere Ressourcen zu verbrauchen. Aus diesem Grund bezweifelt er, dass eine Entkopplung gelingen wird.

Unrealistische Effizienzsteigerungen

Schließlich wird die These, dass Entkopplung nicht gelingen wird, mit dem Verweis darauf begründet, dass die Einhaltung ökologischer Ziele (z. B. der Klima- oder Ressourcenziele) bislang nicht beobachtete technologische Fortschritte erfordert (Kallis 2011: 874; Jackson 2009, Antal und van den Bergh 2015). Die in Kapitel 2.2.1 vorgestellten Berechnungen zeigen, dass es für die Reduktion von THG-Emissionen in einem Umfang, der mit der Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 bis 2°C, bei weiterem Wirtschaftswachstum in Höhe von 2 %, kompatibel ist, erforderlich ist, dass alle Wirtschaftssektoren mit einer durchschnittlichen Rate zwischen 4 und 9 % jährlich dekarbonisiert werden. Seit 1990 wurde weltweit eine Dekarbonisierungsrate von knapp 1 % beobachtet. Die Degrowth-Vertreter/innen schlussfolgern, dass es unrealistisch ist, dass in den nächsten Jahren ein technologischer Fortschritt einsetzen wird, der dazu führen wird, dass sich die Dekarbonisierungsraten um das Vier- bis Neunfache erhöhen. Ein analoges Argument bringen Ward et al. (2016) vor: Sie zeigen mit Hilfe eines auf der IPAT-Identität basierenden Modells, dass selbst wenn "extrem optimistische" Wachstumsraten für Ressourcen- und Energieproduktivität angenommen werden, der Ressourcen- und Energieverbrauch bei weiterem Wirtschaftswachstum steigt.

2.2.2.2 Begründung des Zusammenhanges zwischen Wirtschaftsleistung und gesellschaftlichem Wohlergehen

Selbst wenn es wahr wäre, dass die Entkopplung nicht rechtzeitig gelingen wird, wäre noch nicht begründet, dass die Degrowth-Position umgesetzt werden sollte. Denn ihre Realisierung könnte durch die dabei sinkende Wirtschaftsleistung zu weiteren Ungerechtigkeiten führen. Um diesen Einwand zu entkräften, müssen Degrowth-Vertreter/innen plausibilisieren, wie es sein kann, dass in einer Degrowth-Ökonomie, die ein deutlich geringeres BIP erwirtschaften wird, die Lebensqualität zumindest auf einem akzeptablen Grundniveau für alle aufrechterhalten werden kann.

Einige Wissenschaftler/innen versuchen makroökonomisch zu begründen, dass die Realisierung einer Degrowth-Ökonomie nicht zu sozialen Ungerechtigkeiten führen wird. Victor und Rosenbluth (2007), Victor (2012), Jackson und Victor (2016) haben Arbeiten publiziert, in denen sie mit Hilfe eines makroökonomischen Modells aufzuzeigen suchen, dass eine deutlich geschrumpfte Volkswirtschaft bestimmte soziale Kriterien (z. B. geringe Arbeitslosenquote) erfüllen kann.²²

²² Das bisherige Modell von Victor bildet Zusammenhänge zwischen sehr hoch aggregierten makroökonomischen Größen ab. So kann in einem derartigen Modell die Beschäftigungsmenge natürlich stabil bleiben, wenn etwa – per modellimmanenter Annahme – die Arbeitnehmer/innen deutlich geringere Löhne akzeptieren. In der Realität dürften jedoch nicht nur relative Größen (Einkommensungleichheit) und soziale Mindestanforderungen (geringe Arbeitslosigkeit), sondern auch das materielle Wohlfahrtsniveau eine Rolle spielen.

Weil die Degrowth-Vertreter/innen eine in ihren grundlegenden Institutionen veränderte Ökonomie anstreben, stoßen makroökonomische Simulationen an konzeptuelle Grenzen. Stattdessen richtet sich der Großteil der Degrowth-Diskussion auf beschreibende Veranschaulichung dessen, wie gesellschaftliches Wohlergehen trotz sinkender Wirtschaftsleistung erhalten werden kann. Wir unterscheiden hierbei zwei Thesen, die von Degrowth-Befürworter/innen vertreten werden, die aber unterschiedlich zu begründen sind (und auch unterschiedlich kontrovers sind):

- ▶ erstens die negative These, der zufolge das BIP/Kopf kein angemessener Indikator für gesellschaftliches Wohlergehen ist;
- ▶ zweitens eine positive Erläuterung dessen, worin eine Auffassung gesellschaftlichen Wohlergehens bestehen sollte.

BIP ist kein angemessener Indikator für gesellschaftliches Wohlergehen

Erstens argumentieren Degrowth-Vertreter/innen für die These, dass das BIP/Kopf kein angemessener Indikator für das gesellschaftliche Wohlergehen sei. Denn zum einen gehen in das BIP Leistungen ein, die das gesellschaftliche Wohlergehen nicht erhöhen oder es gar mindern, und zum anderen gibt es Aktivitäten, die zum gesellschaftlichen Wohlergehen beitragen, die aber nicht in das BIP eingehen.

Zur ersten Kategorie gehören Aktivitäten, die als unvermeidbare Beiträge zu Gütern und Dienstleistungen in das BIP eingehen, aber nicht zur Erhöhung gesellschaftlichen Wohlergehens beitragen. Als Beispiele werden genannt: Ausgaben für Gefängnisse, Ausgaben für Fahrten zur Arbeit oder „Unfälle, Ausgaben für Zivilisationskrankheiten, Umweltkatastrophen, Versicherungsleistungen“ (Seidl und Zahrnt 2010: 29). Zu der zweiten Kategorie, also Aktivitäten, die für das Wohlergehen relevant sind, aber in die BIP-Berechnungen nicht eingehen, gehören erstens Wohlergehen beeinflussende Aktivitäten, die außerhalb von formellen Märkten ausgeübt werden. Laut Degrowth-Literatur sind das beispielsweise Aktivitäten, die in engen sozialen Beziehungsgruppen (Familien, Haushalte, Freundschaften etc.) ausgeübt werden: Pflege- und Sorgearbeiten, grundlegende alltägliche Tätigkeiten (Kochen, Waschen, Aufräumen etc.) aber auch freudestiftende Aktivitäten (Spiele, Unterhaltungen, private Feiern etc.). Zweitens zählen Seidl und Zahrnt (2010: 29) auch marktliche Aktivitäten dazu, von denen negative Wohlfahrtswirkungen ausgehen, die aber nicht im BIP repräsentiert werden: z. B. Lärmbelästigungen, Schäden an der Natur, Verringerung der Bestände nicht-erneuerbarer Ressourcen.

Wenn also das BIP einige Bestandteile des gesellschaftlichen Wohlergehens nicht adäquat repräsentiert, ist es grundsätzlich möglich, dass das Wohlergehen steigt, auch wenn das BIP sinkt. Dies wäre beispielsweise dann der Fall, wenn die positiven Wohlstandsbeiträge von im BIP nicht berücksichtigten Aktivitäten in einem Zeitraum in einem Maße zunehmen, dass die im gleichen Zeitraum verringerte Wirtschaftsleistung überwiegt. Die Menschen produzieren zwar weniger,

Wir betrachten diese Arbeiten als Forschungsprojekte im Stadium der Grundlagenforschung, die die Möglichkeit der makroökonomischen Modellierung von Degrowth-Ökonomien untersuchen. Aufgrund der Einfachheit der bisherigen Modelle stellen ihre Ergebnisse keine belastbare Basis für gesellschaftliche und politische Diskussionen dar, weshalb wir sie im Folgenden auch nicht vertieft diskutieren.

Eine Herausforderung für die makroökonomische Modellierung einer Degrowth-Ökonomie liegt darin, dass im Degrowth-Diskurs einige der neoklassischen Grundannahmen der etablierten Makroökonomik abgelehnt werden (z. B. die Annahme, dass Nutzen aus dem Konsum die zentrale Zielgröße darstelle; dass alle ökonomischen Agenten ihr Handeln darauf ausrichten, den eigenen Nutzen zu erhöhen; dass nicht-marktliche Leistungen in monetären Einheiten bewertbar sind etc.). Diese theoretischen Grundlagen werden als ungeeignet betrachtet, um auf ihrer Basis makroökonomische Degrowth-Modelle zu konstruieren. Auch Simulationen wie das vielfach rezipierte LowGrow-Modell von Victor (2007) haben das Problem, dass ihre empirischen Annahmen (Elastizitäten, Präferenzen der Akteure etc.) in bestehenden Ökonomien beobachtet wurden und es unklar ist, wie diese Parameter sich verändern würden, wenn sich eine Ökonomie gemäß den Vorstellungen der Degrowth-Vertreter/innen entwickeln würde.

verbringen aber mehr Zeit mit erfüllenden Tätigkeiten, in mit hoher gegenseitiger Anerkennung verbundenen zwischenmenschlichen Beziehungen, erfahren mehr Lebensfreude, sodass das gesamte Wohlergehen steigt.

Gegeben diese grundsätzliche Möglichkeit, dass das Wohlergehen trotz gesunkenen BIPs steigt, stellt sich die Frage, was genau solche Auffassungen des Wohlergehens beinhalten. Damit sind wir bei der Diskussion der zweiten These.

Auffassungen gesellschaftlichen Wohlergehens

Innerhalb der Degrowth-Literatur wird die Frage danach, worin gesellschaftliches Wohlergehen bestehen sollte, nicht systematisch diskutiert. Wir haben deshalb die Vorschläge und Ideen aus dieser Literatur dahingehend analysiert, wie sie zu den drei Grundauffassungen guten Lebens bzw. gesellschaftlichen Wohlergehens, die in der philosophischen Literatur unterschieden werden (vgl. Textbox 1), passen. Dabei zeigte sich, dass es keinen Konsens innerhalb des Degrowth-Diskurses über die Auffassung gesellschaftlichen Wohlergehens gibt. Die diskutierten Vorschläge aber lassen sich jedoch zwei Grundauffassungen gesellschaftlichen Wohlergehens zuordnen: dem Hedonismus und den Theorien objektiver Werte.

Textbox 1: Grundauffassungen gesellschaftlichen Wohlergehens

In der philosophischen Literatur werden gewöhnlich drei Grundauffassungen individuellen und gesellschaftlichen Wohlergehens unterschieden: Hedonismus, Auffassung der Wünsche-Erfüllung ("desire fulfilment theory") und Theorien objektiver Werte („objective list theories“) (vgl. Parfit 1984, 493ff., Griffin 1986, Crisp 2016).

Gemäß dem Hedonismus ist individuelles Wohlergehen wesentlich subjektiv erfahrbar und besteht darin, möglichst viel Glück und möglichst wenig Schmerz zu erfahren. In der psychologischen Literatur werden zwei Auffassungen subjektiven Glücks unterschieden: Glück im Sinne der Differenz von positiven und negativen Empfindungen und Glück im Sinne von individuellen Einschätzungen der Zufriedenheit mit dem Leben (Kahneman und Krueger 2006).

Nach der Wünsche-Auffassung des Wohlergehens besteht das individuelle Wohlergehen darin, denjenigen sozialen Zustand zu realisieren, den sich ein Individuum (unter gewissen Rationalitätsbedingungen) wünschen würde (Parfit 1984: 494f., Griffin 1986: 21ff.). Bei der Wunsch-Theorie des Wohlergehens unterscheidet man zwei Varianten: Theorie der faktischen und der idealen Wünsche (Griffin 1986). Gemäß der Theorie der faktischen Wünsche besteht individuelles Wohlergehen darin, die Wünsche, die ein Individuum tatsächlich hat, realisiert zu haben. Gegen diese Theorie wird jedoch eingewandt, dass einige Wünsche, die Individuen faktisch haben, aufgrund von vielen kontingenten Umständen (Nicht-Informiertheit, Rationalitätsirrtümer, Myopie, psychologische Anpassungen an die Umstände etc.) für die Menschen selbst nicht gut sein können. Deshalb argumentieren zahlreiche Autor/innen dafür, keine faktischen, sondern ideale Wünsche als Grundlage menschlichen Wohlergehens zu betrachten (Harsanyi 1982, Griffin 1986, Adler und Posner 2006). Ideale Wünsche sind Wünsche, die ein Individuum unter bestimmten idealen Umständen (z. B. Informiertheit, Autonomie, Rationalität etc.) haben würde.

Die in der Mainstream-Ökonomik verbreitete Auffassung des Wohlergehens – die Präferenzeraufassung – ist eine Variante der Wünsche-Auffassung. Da Wünsche als psychologische Zustände innerhalb der Wohlfahrtsökonomik vielfach für nicht messbar gehalten wurden, werden Präferenzen (Verhaltensdispositionen) statt Wünschen als Ausgangspunkt für die Konzeption des Wohlergehens verwendet. Individuelle Nutzenniveaus stellen eine numerische Repräsentation der Präferenzordnungen dar (zur historischen Entwicklung des Nutzenbegriffs vgl. Cooter und

Rappoport 1984, Blaug 1996 (Kapitel 9)). In der theoretischen Literatur werden Präferenzordnungen als ordinal und interpersonell nicht vergleichbar aufgefasst, was ihre Verwendbarkeit für eine Bewertung von sozialen Zuständen stark einschränkt (Arrow 1951, Sen 1970). In der angewandten Mainstream-Ökonomik hat sich hingegen die Praxis durchgesetzt, aggregierte Konsumausgaben als ein Wohlfahrtsmaß zu verwenden. Dahinter steht die Überlegung von Samuelson, dass monetäre Ausgaben auf den Märkten individuelle Präferenzbefriedigungen abbilden, die unter bestimmten Annahmen zu einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion aufaddiert werden können. Bestandteile des Wohlergehens, für die es keine Marktpreise gibt, müssten mittels Zahlungsbereitschaften hinzuaddiert werden (vgl. Fleurbaey und Blanchet 2013: 76ff.). Nach der in der angewandten Mainstream-Ökonomik verbreiteten Auffassung gesellschaftlichen Wohlergehens lässt sich dieses durch die Aggregation von Konsumausgaben und individuellen Zahlungsbereitschaften für nicht-marktliche Güter und Dienstleistungen repräsentieren.

Unter der Bezeichnung „Theorien objektiver Werte“ werden alle Auffassungen des Wohlergehens subsumiert, gemäß denen individuelles Wohlergehen darin besteht, eine Liste bestimmter Werte zu realisieren. Diese Werte sind in dem Sinne objektiv, dass ihre Realisierung einen Beitrag zum individuellen Wohlergehen leisten kann, ohne dass das Individuum dies als positiv wahrnimmt (Parfit 1984: 499). Worin genau diese Werte bestehen, darüber gibt es unterschiedliche Auffassungen: die Kategorien „Bedürfnisse“ (z. B. Doyal und Gough 1991, Max-Neef 1995) und „Befähigungen“ (Nussbaum 2000) sind zwei prominente Beispiele. Über die Zusammensetzung der Liste von Werten, die das Wohlergehen determinieren, besteht in der Fachliteratur keine Einigkeit (vgl. z. B. Gough 2014).

Innerhalb des Degrowth-Diskurses spielt die Glücksauffassung des Wohlergehens eine zwiespältige Rolle. Auf der einen Seite wird die hedonistische Auffassung von Wohlergehen häufig implizit unterstellt und argumentativ eingesetzt, um das BIP-Wachstum zu kritisieren (z. B. Latouche 2015b). In Zeitreihenbetrachtungen für wohlhabende Länder lässt sich beobachten, dass es keine starke Korrelation zwischen der BIP-Entwicklung und der zeitlichen Entwicklung der durchschnittlichen Lebenszufriedenheit gibt (z. B. Clark et al. 2008: 96). Diese Empirie wurde unter der Bezeichnung „Easterlin-Paradoxon“ von einigen Degrowth-Autor/innen dafür verwendet, für die These zu argumentieren, dass das BIP kein adäquater Indikator gesellschaftlichen Wohlergehens sei. Stattdessen sollte es vielmehr mittels individueller Lebenszufriedenheit oder Glück abgebildet werden (z. B. Layard 2005). Diese Argumente werden innerhalb des Degrowth-Diskurses rezipiert (z. B. Kallis 2011, Muraca 2012, Latouche 2015b).

Innerhalb der anderen Seite kritisieren zahlreiche Degrowth-Befürworter/innen die These, gesellschaftliches Wohlergehen sei im Wesentlichen etwas subjektiv Erfahrbares und könne durch Glücksauffassungen operationalisiert werden (z. B. Muraca 2012, Latouche 2015). Diese Ambivalenz ist beispielsweise in den Arbeiten von Paech (z. B. 2012) gut sichtbar. Glück scheint darin die zentrale normative Kategorie darzustellen: Paech behauptet, dass eine Degrowth-Ökonomie „Aussicht auf mehr Glück“ (ebd.: 11) eröffnen könne (vgl. auch ebd. Abschnitt 6). Gleichwohl distanziert sich Paech davon, dass jegliches Glück das Wohlergehen erhöhe (ebd.: 148f.) und spricht vom „verantwortungsvollen Glück“, ohne diesen Begriff substantieller zu erläutern.

Innerhalb der Degrowth-Literatur sind zwei Versionen der **Theorien objektiver Listen** prominent (vgl. Muraca 2012: 542): Max-Neefs (1995) Liste von Grundbedürfnissen und Nussbaums Liste von Grundbefähigungen (z. B. Nussbaum 2000). Beiden Auffassungen ist gemein, dass sie es nicht anstreben anzugeben, worin gesellschaftliches Wohlergehen besteht. Ihr Anspruch ist es eher, einen Minimalstandard für ein gelingendes menschliches Leben zu benennen: Werte zu benennen, deren Realisierung (bzw. Möglichkeit der Realisierung) notwendig ist um ein Leben zu

führen, das menschenwürdig ist. Auf der Basis dieser Auffassungen behaupten nun Vertreter/innen der Degrowth-Position, dass in den herkömmlichen wohlhabenden Gesellschaften einige Werte aus den Listen objektiver Werte nicht ausreichend realisiert werden bzw. in einer anders verfassten Ökonomie in stärkerem Maße realisiert werden können: Soziales Miteinander, Solidarität, Altruismus, Kooperation, Freizeitgenuss, Ethos des Spielens (Latouche 2015b: 59, Muraca 2014: 78ff.) sowie Autonomie oder Selbstbestimmung (Muraca 2014: 89, Latouche 2015b: 69f., Paech 2012: 63ff.).

2.2.2.3 Kritik an der Degrowth-Argumentation

2.2.2.3.1 Kritik an der These, Entkopplung werde nicht stattfinden

Kritik an der Begründung aus der ökologischen Ökonomik

Selbst wenn die auf Georgescu-Roegen zurückgehende These wahr wäre, dass Wirtschaftswachstum notwendigerweise eine Zunahme des Energieeinsatzes benötigt, wäre damit die für die hier betrachtete Debatte relevante These noch nicht begründet, nämlich, dass die ökologischen Belastungen nur dann in einem hinreichenden Maße (Einhaltung planetarer Grenzen) realisiert werden können, wenn die Wirtschaftsleistung dabei sinkt. Denn auch unter Gültigkeit der Georgescu-Roegen-These ist es möglich, dass der Energieeinsatz in den wohlhabenden Ländern weiter steigt, dieser aber nicht zu unerwünschten ökologischen Belastungen (u. a. THG-Emissionen, beschleunigter Verlust von Artenvielfalt, Stickstoff- und Nitrat-Emissionen) führt.

Die Behauptung selbst jedoch, dass Wachstum der Wirtschaft eine Zunahme des Energieeinsatzes voraussetzt, ist nicht überzeugend gerechtfertigt. Die von Ayres und Warr (2005, 2012) aufgezeigten Korrelationen zwischen Nutzarbeit und der totalen Faktorproduktivität (TFP) sagen nichts Eindeutiges über die Verursachungsrichtung aus. Hinzu kommt, dass der von Ayres und Warr unterstellte Zusammenhang von Nutzarbeit und Ressourceneinsatz von der Entwicklung der technischen Produktivität, also von der technischen Entwicklung, abhängt (vgl. Ayres und Warr 2005: 98). Damit ist die beobachtete Korrelation zwischen Nutzarbeit und TFP kompatibel mit der These, dass Wirtschaftswachstum vom Ressourcen- bzw. Umweltverbrauch (bei entsprechender technologischer Entwicklung) entkoppelt werden kann (für einen Überblick zum Stand der Forschung über die Rolle der Energie für das Wirtschaftswachstum vgl. Stern 2011).

Das grundlegende Problem die Unmöglichkeit der Entkopplung mit Verweis auf physikalische Grenzen zu begründen liegt darin, dass mit der Wirtschaftsleistung Güter und Dienstleistungen in einer Werteinheit gemessen werden. Dieser Wert ergibt sich insbesondere aus Marktpreisen. Marktpreise hängen aber auch von individuellen Präferenzen ab. Das BIP kann auch steigen, wenn die Marktteilnehmer verstärkt hochwertige Güter und Dienstleistungen nachfragen, die ressourcenleicht sind, und im Gegenzug ressourcenintensive Güter und Dienstleistungen nicht oder weniger konsumieren.

Kritik an der Begründung durch Rebound-Effekte

Rebound-Effekte würden nur dann die These der Unmöglichkeit von Entkopplung begründen, wenn es sich größtenteils um so genannte Backfire-Reboundeffekte handelt, bei denen die durch die Preissenkungen von Ressourcen induzierte Nachfrage nach Ressourcen gleich oder höher eins ist und mithin die Effizienzsteigerungen in der Nutzung von Ressourcen tatsächlich dazu führten, dass die Nachfrage nach diesen Ressourcen steigt. Schwächere Rebound-Effekte machen die Entkopplung zwar schwieriger, aber nicht unmöglich. Die Produktivitätssteigerungen müssen dann nicht nur das Wirtschaftswachstum kompensieren, sondern auch den durch den Einkommenseffekt induzierten Anstieg des Ressourcenverbrauchs.

Welche Auswirkung die zukünftigen Anstiege der Ressourceneffizienz auf Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen insgesamt haben werden, kann nicht genau prognostiziert werden. Aus

diesem Grund ist es nicht möglich, die Behauptung zu überprüfen, dass künftige Rebound-Effekte verhindern würden, dass bei einer weiterhin wachsenden Wirtschaftsleistung die ökologischen Ziele nicht erreicht werden.

Kritik an der Begründung durch unrealistische Effizienzsteigerungen

Die berechneten Raten der erforderlichen Effizienzsteigerungen von THG-Intensität veranschaulichen illustrativ, dass diese Ziele mit den bisher beobachteten Raten der Dekarbonisierung der Wirtschaftsweise nicht erreicht werden können. Es ist allerdings ein Fehlschluss aus der Tatsache, dass die erforderlichen Effizienzsteigerungen bislang nicht beobachtet wurden, abzuleiten, dass sie unmöglich sind, oder dass sie im relevanten Zeitraum mit Sicherheit nicht erreicht werden können. Raten, mit denen eine Volkswirtschaft dekarbonisiert wird, oder Raten, mit denen die Intensität von Ressourcen gesenkt wird, sind Größen, die politisch beeinflussbar sind (u. a. durch Steuern, Anreizsetzung, Technologieförderung etc.). Einfache Trendfortschreibungen von solchen Größen sind keine verlässliche Grundlage für die Vorhersage der zukünftigen Entwicklung (ausführlicher vgl. hierzu Mattauch et al. 2017).

Eine analoge Kritik gilt auch für die Modellierungsergebnisse in Ward et al. (2016). Die Ergebnisse zeigen, dass unter bestimmten – im Vergleich zu bisherigen Wachstumsraten von Ressourcen- und Energieproduktivität – sehr optimistischen Annahmen keine Entkopplung erfolgen wird. Damit ist aber nicht ausgeschlossen, dass die Ressourcen- und Energieproduktivität nicht doch stärker steigt als in dem „extrem optimistischen“ Szenario angenommen wurde oder dass sich andere Parameter, wie z. B. die Annahmen über das Wirtschaftswachstum, anders entwickeln.

2.2.2.3.2 Kritik an der These, Wohlergehen könne bei sinkender Wirtschaftsleistung steigen

Vertreter/innen der Degrowth-Position legen sich auf die These fest, dass die aus der Umsetzung der Degrowth-Strategie resultierende geringere Wirtschaftsleistung nicht dazu führen wird, dass soziale Ungerechtigkeiten entstehen oder dass das gesellschaftliche Wohlergehen sinken wird. Eine Möglichkeit, diese These zu begründen, könnte darin bestehen, abzuschätzen in welchem Ausmaß das BIP sinken würde, wenn die ökologischen Ziele erreicht werden, und dann empirisch gestützt darzulegen, wie in einem solchen Szenario u. a. die Systeme der sozialen Sicherung ihre Leistungen erbringen würden (z. B. ob ein Grundeinkommen finanziert werden kann, ob hohe Einkommen/Vermögen zur Finanzierung herangezogen werden sollen oder durch ganz andere Maßnahmen). Solche Szenario-Berechnungen sind uns nicht bekannt. Insbesondere liefern Vertreter/innen dieses Diskurses keine Begründung dafür, dass (und wie) gesellschaftliches Wohlergehen aufrechterhalten wird bzw. Prinzipien sozialer Gerechtigkeit eingehalten werden, wenn das BIP in den wohlhabenden Ländern in einem Ausmaß sinkt, welches gemäß den illustrativen Berechnungen auf Basis der IPAT-Identität nötig ist, um bei ausbleibendem technischen Fortschritt die Klimaziele zu erreichen (i.e. Reduktion des BIPs auf 15 % des gegenwärtigen Niveaus). Vielmehr konzentriert sich die Debatte auf die theoretisch vorgelagerte Frage, ob es prinzipiell möglich ist, dass das gesellschaftliche Wohlergehen weiterhin wächst, wenn die Wirtschaftsleistung in den wohlhabenden Ökonomien sinkt.

Die negative These, der zufolge das BIP keinen umfassenden Indikator für verbreitete Auffassungen gesellschaftlichen Wohlergehens (vgl. Textbox 1) darstellt, ist in der Forschung (vgl. Fleurbaey und Blanchet 2013) sowie auf der politischen Ebene (vgl. Enquete-Bericht, Enquete-Kommission 2013) breit akzeptiert. Kontroverser wird die Frage diskutiert, ob das BIP (bzw. mit ihm verwandte Indikatoren) ein angemessener Indikator ist, um das gesellschaftliche Wohlergehen zu repräsentieren. Einige Autor/innen halten es für nicht angemessen (z. B. Kuznets 1933, Sen 1999: 291ff, Dasgupta 2004: Chapter 9, Costanza et al. 2009)²³. Es gibt aber Autor/innen, die die

²³ Diese Autor/innen stehen beispielhaft für unterschiedliche Gründe, aus denen das BIP als nicht geeignet angesehen wird, das gesellschaftliche Wohlergehen abzubilden. Kuznets bezweifelt prinzipiell, dass ein normativ geladenes und vielschichtiges Konzept wie

These verteidigen, dass das BIP ein angemessener Indikator für eine Konzeption gesellschaftlichen Wohlergehens sei (z. B. van Suntum und Lerbs 2001).

Wir vertiefen die Indikatoren-Debatte an dieser Stelle nicht, wenden uns hingegen der positiven normativen These zu. Diese beschreibt eine Auffassung gesellschaftlichen Wohlergehens, gemäß der eine in BIP gemessene Reduktion der Wirtschaftsleistung mit einer Erhöhung des gesellschaftlichen Wohlergehens verträglich sei. Hierzu diskutieren wir, mit welchen der drei etablierten Grundauffassungen gesellschaftlichen Wohlergehens (vgl. Textbox 1 in Kapitel 2.2.2.2) die These kompatibel ist, dass eine BIP-Schrumpfung keine Wohlergehensverluste mit sich bringen dürfte.

Die Glücks- und Zufriedenheitsforschung (**hedonistische Auffassung** des Wohlergehens) liefert keine eindeutigen Evidenzen für die These, dass bei sinkender Wirtschaftsleistung gesellschaftliche Lebenszufriedenheit oder Glück konstant bleibt oder steigt (Clark et al. 2008, Weimann et al. 2012). Zwar lässt sich in Zeitreihen für wohlhabende Länder beobachten, dass ab einem gewissen BIP-Niveau die Zufriedenheit nicht weiter steigt. Gleichwohl lassen sich in Untersuchungen auf nationaler Ebene positive Korrelationen zwischen Zufriedenheit und Einkommen beobachten (Clark et al. 2008), was die Gültigkeit des so genannten Easterlin-Paradox' infrage stellt.

Gemäß der **Wünsche-Auffassung** des Wohlergehens lautet die normative Degrowth-These, dass Individuen sich (unter gewissen Rationalitätsbedingungen) wünschen würden, in einer Gesellschaft mit einer geringeren Wirtschaftsleistung zu leben. Diese Auffassung des Wohlergehens ist nicht empirisch untersucht worden, weil es keine Operationalisierung der Wünsche-Auffassung des Wohlergehens gibt (und die empirische Untersuchung aufgrund der geforderten Rationalitätsbedingungen auch nicht trivial ist). Innerhalb der Degrowth-Literatur werden Plausibilitätsargumente für diese These gesammelt: Dass es wünschenswert sei, in einer Gesellschaft ohne Konsum-Tretmühlen sowie anderen Lock-ins (s. Abschnitt zu positionalen Gütern in Kapitel 2.3.1.3) und mit stärkerem sozialen Zusammenhalt zu leben, weniger Stress ausgesetzt zu sein etc. So bleibt zwar die Frage ungeklärt, ob sich Menschen (unter gewissen Rationalitätsbedingungen) wünschen würden, in einer Gesellschaft mit geringerem BIP aber dafür stärker realisierten anderen wünschenswerten Eigenschaften (z. B. stärkerem sozialem Zusammenhalt) zu leben. Aber gemäß dieser Auffassung des Wohlergehens ist die Degrowth-These ernst zu nehmen, dass eine Reduktion materiellen Wohlstandes bei gleichzeitiger Erhöhung anderer Werte das Wohlergehen insgesamt zumindest nicht mindert.

Hingegen ist diese These schwerer auf Basis der Präferenzerauffassung aus der Mainstream-Ökonomik zu plausibilisieren. Prinzipiell kann auch nach dieser Auffassung bei sinkendem BIP und damit sinkenden Konsumausgaben das gesellschaftliche Wohlergehen steigen, wenn gleichzeitig die Zahlungsbereitschaften für nicht-marktliche Güter und Dienstleistungen stärker ansteigen. Es gibt allerdings keine Evidenzen dafür, dass die individuellen Zahlungsbereitschaften für soziale Zustände, die aus sozial-politischen Transformationen gemäß der Degrowth-Position resultieren würden, derart hoch sind, dass sie die Reduktion des gesellschaftlichen Wohlergehens aus dem signifikant sinkendem Konsum infolge dieser Transformationen aufwiegen würden.

Am ehesten lässt sich die normative Degrowth-These auf der Basis einer Version der **Theorien objektiver Werte** begründen. Demnach wird das gesellschaftliche Wohlergehen erhöht, wenn mehr Menschen die Möglichkeit erhalten, alle Grundbefähigungen (oder bestimmte Bedürfnisse)

gesellschaftliches Wohlergehen in einer Zahl repräsentiert werden kann (vgl. hierzu Lepenies 2013: 88ff.). Sen (1999) kritisiert das BIP dafür, dass es ein Output-Indikator sei, wohingegen gesellschaftliches Wohlergehen vielmehr in Möglichkeiten bzw. Freiheiten, wertvolle Dinge zu erlangen, bestehe. Costanza et al. (2009) kritisieren, dass ein bedeutender Teil gesellschaftlichen Wohlergehens – Natur und ihre Ressourcen, ihr Kapital, ihre Leistungen – nicht in das BIP eingehen. Dasgupta (2004) entwickelt ein eigenes Konzept, das insbesondere Naturkapital beinhaltet (Dasgupta 2004: 146), und zeigt, dass herkömmliche aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) abgeleitete Indizes wie Nettonationaleinkommen keine adäquaten Indikatoren sind, um Veränderungen des gesellschaftlichen Wohlergehens abzubilden (ebd.: 151).

in einem ausreichenden Maße zu realisieren, um ein würdiges menschliches Leben zu führen. Zwar ist es plausibel, dass trotz einer Reduktion des BIPs Mitglieder der Gesellschaft bestimmte Grundbefähigungen in einem stärkeren Ausmaß erlangen als zuvor (z. B. Zugang zur Natur, sozialer Zusammenhalt). Allerdings bedarf eine vollständige Begründung dieser These einer Erläuterung dessen, welche Effekte eine BIP-Schrumpfung auf die Grundbefähigungen (oder die Erfüllbarkeit von Grundbedürfnissen) hätte. Hierzu bedarf es einer Analyse der normativen Frage, in welchem Maße die jeweiligen Grundbefähigungen realisiert sein sollten, um ein würdiges menschliches Leben zu erreichen. Solange dies nicht geklärt ist, bleibt es offen, wie viele Menschen in den wohlhabenden Gesellschaften unter der Minimalchwelle leben und wie genau man beurteilen kann, welche Effekte auf die Realisierung objektiver Werte (wie auch immer sie operationalisiert werden) eine BIP-Schrumpfung mit sich brächte.

Somit verweist auch hier der Degrowth-Diskurs auf eine wichtige Frage, bei der allerdings weiterer Forschungsbedarf besteht: Es ist eine ernstzunehmende Hypothese, dass die wohlhabenden Ökonomien auf eine Art verfasst werden könnten, bei der das gesellschaftliche Wohlergehen (gemäß den Theorien objektiver Werte) steigt, selbst wenn das BIP sinkt.

2.2.3 Green Growth

Um die Green-Growth-Position darzustellen, gehen wir wie folgt vor: Im ersten Schritt (Abschnitt 2.2.3.1) geht es uns darum, einen Überblick der unterschiedlichen Green-Growth-Ansätze zu vermitteln. Hierzu referieren wir überblicksartig und ohne kritische Einordnung verschiedene Stränge sowie die damit verbundenen Thesen der Green-Growth-Position. Im zweiten Schritt (Abschnitt 2.2.3.2) präsentieren wir ausführlicher mit welchen Argumenten die Kernthesen dieser Position begründet werden. Auch dieser Abschnitt ist referierend und impliziert nicht, dass wir die Argumente teilen. Im dritten Schritt (Abschnitt 2.2.3.3) setzen wir uns wiederum kritisch mit den zuvor präsentierten Argumenten auseinander.

2.2.3.1 Charakterisierung der Position

Als eine andere wirtschaftspolitische Strategie für eine sozial-ökologische Transformation hat sich in den vergangenen Jahren v. a. in großen internationalen Organisationen, wie der Weltbank oder der OECD, das Green-Growth-Konzept als politisches Ziel etabliert. Green-Growth-Ansätze haben die Annahme gemeinsam, dass Wirtschaftswachstum (im Sinne eines steigenden Bruttoinlandsprodukts) auch bei gleichzeitiger Einhaltung von Umwelt- und Klimazielen erreicht werden kann.²⁴

In Anlehnung an Jacobs (2013) können die Konzepte zu grünem Wachstum in einen Standard Green-Growth-Ansatz und einen Starken Green-Growth-Ansatz unterteilt werden (siehe Tabelle 4).

²⁴ Die OECD definiert Green Growth als „fostering economic growth and development, while ensuring that natural assets continue to provide the resources and environmental services on which our well-being relies“ (OECD, 2011); für die Weltbank (2012) ist Green Growth „growth that is efficient in its use of natural resources, clean in that it minimizes pollution and environmental impacts, and resilient in that it accounts for natural hazards and the role of environmental management and natural capital in preventing physical disasters.“

Tabelle 4: Green-Growth-Ansätze im Überblick

Standard Green-Growth-Ansatz	Starke Green-Growth-Ansätze		
Maßnahmen gegen Klima- und Umweltschädigung sind kostengünstiger als die langfristigen Konsequenzen eines „business as usual“-Vorgehens zu tragen. Damit haben sie das Potenzial, Wachstumspfade effizienter zu gestalten	Die Einhaltung planetarer Grenzen ist nicht nur kompatibel mit Wirtschaftswachstum, sondern umwelt- und klimapolitische Maßnahmen können das Wachstumspotenzial sogar erhöhen.		
	Neoklassisches Marktversagen	Keynesianischer Green New Deal	Technologieorientierter Innovationsansatz
	„Falsche“ Preise von umwelt- und klimaschädlich produzierten Gütern führen zu einem ineffizienten Wachstumspfad; „wahre“ Preise haben das Potenzial, Wachstumspfade effizienter zu gestalten.	Konjunkturprogramme im Sinne eines „Green New Deals“ haben das Potenzial, in einer Rezession kurzfristiges Wachstum wiederherzustellen und neue Arbeitsplätze zu schaffen.	Wirtschaftswachstum wird durch Schlüsseltechnologien ausgelöst, die 50-60 Jahre anhaltende Wachstumsphasen einleiten können. Die nächste Wachstumsphase könnte durch CO ₂ -neutrale Informationstechnologien getrieben werden.

Quelle: eigene Darstellung, IÖW

Im Standard Green-Growth-Ansatz wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Maßnahmen zur Reduzierung von Klima- und Umweltschädigung langfristig geringer ausfallen als die Folgekosten der Unterlassung. Das bekannteste Beispiel dieses Ansatzes ist der sogenannte Stern-Report. Im Basismodell des Stern-Reports wäre eine Stabilisierung der weltweiten Treibhausgasemission mit Kosten im Wert von 1 % des BIPs verbunden, während sich in einem Business-as-usual-Szenario ohne zusätzliche Klimapolitik gesellschaftliche Kosten (oder Wohlfahrtskosten) in einer Höhe entstehen würden, die einer jährlichen Reduktion des BIPs um 5 % bis 20 % entsprechen (Stern 2007).

Vertreter/innen des starken Green Growth Ansatzes sind noch optimistischer: Sie gehen nicht nur von einer Kompatibilität von Klima- und Umweltschutz mit weiterem Wirtschaftswachstum aus, sondern erwarten darüber hinaus, dass Maßnahmen zur Einhaltung der Klima- und Umweltziele die wirtschaftliche Aktivität sogar beflügeln können – und das nicht nur in der sehr langen Frist, sondern unter Umständen bereits in der relativ kurzen Frist (Jacobs 2013). Zur Begründung werden drei idealtypische Argumentationsstränge herangezogen:

In der neoklassischen Theorie des Marktversagens wird davon ausgegangen, dass durch die Korrektur von Marktversagenstatbeständen eine effizientere Allokation von Ressourcen sichergestellt werden kann, wodurch die Wirtschaft gleichzeitig näher an ihren optimalen Wachstumspfad rücken kann. Green-Growth-Konzepte enthalten ein weitreichendes Konzept des Marktversagens, das externe Kosten von Treibhausgasproduktion erfasst, aber auch inadäquate Anreize zur Wissensproduktion oder unzureichende Bereitstellung von Gemeinschaftsgütern (Brown 2014).

Während der Finanz- und Wirtschaftskrise in den Jahren 2008 und 2009 wurde die Idee des grünen Wirtschaftswachstums mit der keynesianischen Vorstellung einer expansiven Fiskalpolitik zu einem Green New Deal verbunden. Gezielte staatliche Investitionen in grüne Technologien, wie erneuerbare Energien oder öffentlichen Nahverkehr – so die Annahme – wirken sich

nicht nur positiv auf die Umwelt und das Klima aus, sondern bieten gleichzeitig einen fiskalischen Stimulus zur Schaffung neuer Beschäftigung und zur Überwindung der weltweiten Rezession (Jacobs 2013).

Hinter dem technologieorientierten Innovationsansatz verbirgt sich die Hoffnung, dass CO₂-neutrale Informations- und Umwelttechnologien eine „neue industrielle Revolution“ auslösen könnten, von der ein ähnlicher Wachstumseffekt ausgehen könnte, wie von früheren Schlüsseltechnologien wie der Dampfmaschine oder dem Mikroprozessor (Stern und Rydge 2012).

2.2.3.2 Darstellung der Argumente für die Green-Growth-Position

Vertreter/innen der Green-Growth-Strategie sind – im Gegensatz zu den Befürworter/innen von Degrowth – davon überzeugt, dass es wünschenswert ist, dass die Wirtschaftsleistung (BIP/Kopf) auch in den wohlhabenden Ländern weiterhin steigt. Dies liegt aber nicht daran, dass das BIP-Wachstum das einzige oder gar das höchste gesellschaftliche Ziel darstelle (Bowen et al. 2014: 409). Vielmehr sind die Green-Growth-Vertreter/innen überzeugt, dass die Wirtschaftsleistung einen derart gewichtigen Beitrag zum gesellschaftlichen Wohlergehen leiste, dass bei ihrer Reduktion in den wohlhabenden Ländern das Niveau an gesellschaftlichem Wohlergehen dort nicht aufrecht zu erhalten sei.²⁵

Green-Growth-Vertreter/innen akzeptieren aber auch die normativen Forderungen, die sich aus den Prinzipien der intergenerationellen und globalen Gerechtigkeit an die wohlhabenden Länder stellen: Letztere sollen ihre ökologischen Belastungen bzw. Ressourcenverbräuche hinreichend stark reduzieren. Im Gegensatz zur Degrowth-Position argumentieren Vertreter/innen von Green Growth allerdings, dass es den wohlhabenden Ländern in den nächsten Jahren und Jahrzehnten durchaus gelingen kann, ihre Ressourcenverbräuche und ökologischen Belastungen hinreichend stark zu reduzieren und dass ihre Wirtschaftsleistung dabei weiterhin steigen wird.

So lauten die Kernthesen der Green-Growth-Position, über die eine Kontroverse besteht:

► **Zusammenhang zwischen Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbräuchen/ökologische Belastungen:**

BIP-Wachstum und Ressourcenverbrauch bzw. Umweltbelastungen stehen in keinem zwingenden kausalen Zusammenhang zueinander: Eine weitere Zunahme der Wirtschaftsleistung (gemessen in BIP/Kopf) kann also mit einer Reduktion ökologischer Belastungen einhergehen. Weiteres Wachstum der Wirtschaftsleistung in den wohlhabenden Ländern kann sogar begünstigen, dass die Ressourcenverbräuche und ökologische Belastungen dort und – mittels des Exports oder Transfers entsprechender Technologien – auch in anderen Ländern sinken. Denn ihre Reduktion benötigt technologische Innovationen zur Senkung der THG- und Ressourcenintensität. Die Einführung von technologischen Innovationen ist ein zentraler Treiber wirtschaftlichen Wachstums (vgl. hierzu Kapitel 2.3), so dass im Aggregat der technologische Wandel zu einer höheren Wirtschaftsleistung führen kann.

²⁵ Eine kompakte Diskussion wohlfahrtsökonomischer Grundüberlegungen im Kontext des Green-Growth-Ansatzes findet sich bei Hallegatte et al (2011: 14-20). Im Gegensatz zur Degrowth-Position und der Postwachstumsposition versteht sich die Green-Growth-Position auch nicht als eine Perspektive, die sich vorrangig bzw. ausschließlich auf früh industrialisierte und wohlhabende Länder bezieht. Im Gegenteil werden Green-Growth-Maßnahmen insbesondere für Entwicklungs- und Schwellenländer diskutiert, die ihre ökonomische Prosperität unter Beachtung ökologischer Restriktionen und sozialer Erfordernisse steigern wollen (vgl. Weltbank 2012).

- Zusammenhang zwischen der **Wirtschaftsleistung und gesellschaftlichem Wohlergehen**: Der Zusammenhang zwischen der Höhe von BIP/Kopf und gesellschaftlichem Wohlergehen ist sehr eng: Auch wenn das BIP/Kopf das gesellschaftliche Wohlergehen nicht umfassend und unverzerrt repräsentiert, bietet dieser Indikator doch eine verlässliche Orientierung für die Höhe des gesellschaftlichen Wohlergehens. Ohne einen weiteren Anstieg des Indikators BIP/Kopf (auch in den wohlhabenden Ländern) kann das erreichte Niveau an gesellschaftlichem Wohlergehen nicht aufrechterhalten bzw. gesteigert werden.

2.2.3.2.1 Begründung des Zusammenhangs zwischen Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbrauch

Der Green-Growth-Diskurs fokussiert sich wesentlich auf die Begründung der Entkopplungsthese, d. h. der Behauptung, dass Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbräuche bzw. ökologische Belastungen in den wohlhabenden Ländern im ausreichenden Ausmaß und Zeitraum voneinander entkoppelt werden können.

Dass das BIP vom Ressourcenverbrauch prinzipiell entkoppelt werden kann, begründen Green-Growth-Vertreter/innen folgendermaßen (vgl. Weltbank 2012, Hepburn und Bowen 2013): Das BIP drückt den Wert von Gütern und Dienstleistungen aus, die in einer Periode in einer Volkswirtschaft erwirtschaftet wurden. Die dafür eingesetzten Ressourcen und die dabei entstandenen Umweltbelastungen stehen in keinem kausalen Zusammenhang zu diesem Wert, sondern hängen von kontingenten und politisch steuerbaren Umständen ab: von Präferenzen der ökonomischen Akteure und dem technologischen Niveau. Werden die Anreize für ökonomische Akteure so gesetzt, dass die Akteure Güter und Dienstleistungen mit geringerer Ressourcenintensität präferieren und die technologische Entwicklung dahingehend gelenkt, dass Güter und Dienstleistungen mit einem geringeren Ressourcenaufwand und geringeren Umweltbelastungen angeboten werden, kann ein höheres BIP bei geringerem Ressourceneinsatz und geringerer Umweltbelastung erwirtschaftet werden (Weltbank 2012: 34ff.). Green-Growth-Strategien beschreiben, mit welchen Maßnahmen bewirkt werden kann, dass Marktteilnehmer/innen Güter und Dienstleistungen mit geringeren ökologischen Einwirkungen anbieten und nachfragen (vgl. z. B. Weltbank 2012: 36ff.).

Die meisten Vertreter/innen des Green-Growth-Diskurses beschäftigen sich allerdings nicht primär mit der Frage, ob sich die Möglichkeit der Entkopplung prinzipiell begründen lässt. Vielmehr steht im Kern des Diskurses die empirische Frage, ob und unter welchen Umständen es den gegenwärtigen globalisierten Volkswirtschaften gelingen kann, im angemessenen Zeitraum die globalen Umweltbelastungen hinreichend stark zu reduzieren, um anerkannte ökologische Ziele zu erreichen. Uns interessieren hier die frühzeitig industrialisierten, wohlhabenden Ökonomien. In Bezug auf diese Länder behaupten Vertreter/innen von Green-Growth-Strategien: Mit Hilfe gewisser politischer Maßnahmen, bei denen insbesondere marktbasierende Instrumente wie Umweltsteuern oder handelbare Zertifikate im Vordergrund stehen, können auch die wohlhabenden Ökonomien mit ihren überproportional hohen Ressourcenverbräuchen und Umweltbelastungen derart transformiert werden, dass ihr BIP weiterhin steigt und zugleich die von ihnen ausgehenden Umweltbelastungen hinreichend stark reduziert werden, um ökologische Ziele rechtzeitig zu erreichen.

Diese These begründen Green-Growth-Vertreter/innen zum einen mit Hilfe von umweltökonomischer Modellierung. Mit umweltökonomischen Modellen²⁶ simulieren sie, welche Konsequenzen für makroökonomische Größen (BIP oder gesellschaftliches Wohlergehen) und für ökologische Zielgrößen (THG-Emissionen, ökologischer Fußabdruck) unterstellte umweltpolitische

²⁶ Integrated Assessment Models (z. B. Stern 2007, Nordhaus 2008), General Equilibrium Models (z. B. Jaeger et al. 2011), System Dynamics Model (UNEP 2011a)

Maßnahmen mit sich bringen werden. Die Ergebnisse der Simulationen zeigen, dass in Szenarien, in denen umweltpolitische Maßnahmen umgesetzt werden, (auch) in den wohlhabenden Ländern ein höheres Wirtschaftswachstum bzw. gesellschaftliches Wohlergehen resultiert, als in Szenarien ohne umweltpolitische Maßnahmen. Die Ergebnisse dieser Modellsimulationen interpretieren Vertreter/innen von Green-Growth-Strategien als Begründung für die These, dass es den wohlhabenden Ländern gelingen wird, rechtzeitig das Wirtschaftswachstum von ökologischen Belastungen zu entkoppeln.

Zum anderen begründen die Green-Growth-Vertreter/innen die Entkopplungsthese indirekt. Sie schätzen wie hoch die Investitionen sind, die erforderlich wären, um bestimmte ökologische Ziele zu erreichen. Ließen sich die ökologischen Ziele allein durch zusätzliche Investitionen realisieren, so würde dies darauf hindeuten, dass ökologische Ziele bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung von Wirtschaftswachstum erreicht werden können. Nach Calderon et al. (2014) ergeben Schätzungen, dass für eine Begrenzung der Treibhausgasemissionen im notwendigen Umfang, d. h. nur noch rund 50 Gt CO₂e globale Emissionen im Jahr 2030²⁷, jährliche Investitionen im Umfang von 1-4 % des globalen BIP erforderlich wären (Calderon et al. 2014: 25). UNEP (2011a) modellieren ein Szenario, in dem zusätzliche jährliche Investitionen in Höhe von 2 % des globalen BIP angenommen werden. Das Modellergebnis lautet, dass in diesem Szenario der globale ökologische Fußabdruck bis zum Jahr 2050 auf 1,2 sinkt und das globale BIP schneller wächst als im Referenzszenario (UNEP 2011a: 514).

Die meisten Green-Growth-Modellierungen fokussieren bisher auf die Begrenzung der THG-Konzentrationen als das zentrale ökologische Ziel (Stern 2007, Jaeger et al. 2011, Calderon et al. 2014).²⁸ Lediglich die UNEP-Studie (UNEP 2011a) hatte den ökologischen Fußabdruck als Indikator für ökologische Belastungen aufgefasst und die Möglichkeit modelliert, diesen global unter 1 zu senken. Vor dem Hintergrund der beiden wegweisenden Vereinbarungen aus dem Jahr 2015 – der Verabschiedung der nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals, SDGs) und dem Abkommen von Paris zur Klimapolitik – analysieren erste Studien auch darüberhinausgehende Interdependenzen u. a. zwischen Wirtschaftswachstum und anderen (ökologischen) Entwicklungszielen (von Stechow et al. 2016). Eine explizite Betrachtung der Möglichkeit der Einhaltung mehrerer bzw. aller planetaren Grenzen bei gleichzeitigem Wachstum der Wirtschaftsleistung ist den Autor/innen dieser Studie nicht bekannt.

2.2.3.2.2 Begründung des Zusammenhangs zwischen Wirtschaftsleistung und gesellschaftlichem Wohlergehen

Die normative Rolle der Wirtschaftsleistung wird innerhalb des Green-Growth-Diskurses nicht ausführlich diskutiert. Die meisten Autor/innen übernehmen die in der Mainstream-Ökonomik verbreitete Auffassung gesellschaftlichen Wohlergehens als Summe individueller Nutzenniveaus (z. B. Jaeger et al. 2011, Stern 2007, Nordhaus 2008). Diese Auffassung stellt eine Operationalisierung der Wünsche-Theorie gesellschaftlichen Wohlergehens dar. In den hier betrachteten Modellen werden Nutzenniveaus als kardinale Ordnungen aufgefasst und werden mittels einer Summenfunktion zu einer gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion aggregiert. Die UNEP-Studie (UNEP 2011a) verwendet den Human Development Index (HDI) als Indikator für gesellschaftliches Wohlergehen.

²⁷ Die in Calderon et al. (2014) geschätzten THG-Reduktionsziele auf 50 Gt CO₂e im Jahr 2030 liegen im oberen Bereich von Szenarien, bei denen Klimamodelle eine 50-66 %-Wahrscheinlichkeit für das Einhalten des 2°C-Ziels ergeben. Nach Rogelj et al. (2015, Supplementary Table 3) beträgt die Bandbreite für die THG-Emissionen im Jahr 2030, bei denen klimatologische Simulationen eine Wahrscheinlichkeitsbandbreite zwischen 50 und 66 % dafür angeben, dass die Erderwärmung unter 2°C bleibt, zwischen 35 und 63 Gt CO₂e.

²⁸ Das Konzept selbst ist jedoch umfassend angelegt und berücksichtigt in der Modellierung alle relevanten Umweltaspekte (vgl. Hallegatte et al. 2011). Ebenso können soziale Dimensionen einbezogen werden (vgl. Weltbank 2012).

Bei beiden Auffassungen des Wohlergehens nimmt das BIP einen gewichtigen Bestandteil ein und dient als ein verlässlicher Proxy für die Beurteilung des gesellschaftlichen Wohlergehens in diesem Sinne. In den klimaökonomischen Modellen wird der nicht-investierte Teil des BIPs (das Konsumniveau) als Proxy für das gesellschaftliche Wohlergehen eines Landes zu einem Zeitpunkt genommen. Das BIP stellt somit einen Bestandteil des gesellschaftlichen Wohlergehens dar. Der in der UNEP-Studie verwendete Proxy für das Wohlergehen, der HDI, korreliert stark mit dem BIP/Kopf (vgl. Fleurbaey und Blanchet 2013: 9f.). Dies resultiert zwangsläufig daraus, dass die Wirtschaftsleistung in Form des Bruttonationaleinkommens (BNE) zu einem Drittel in den HDI eingeht und die anderen Bestandteile (Lebenserwartung und Alphabetisierungsrate) ebenfalls stark mit der Wirtschaftsleistung korrelieren.²⁹

2.2.3.3 Kritik an der Green-Growth-Argumentation

2.2.3.3.1 Kritik an der These, Entkopplung werde stattfinden

Innerhalb des Green-Growth-Diskurses werden zwei Varianten der Entkopplungsthese vertreten. Erstens die (theoretische) These, dass Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch ökonomisch möglich sei. Diese These steht im Einklang mit den meisten makro- bzw. umweltökonomischen Theorien. Sie wird lediglich von Degrowth-Vertreter/innen verneint. Im Abschnitt 2.2.3.3 (Kritik an der Degrowth-Argumentation) haben wir dafür argumentiert, dass die Gegenthese der Degrowth-Vertreter/innen – die Unmöglichkeit der Entkopplung – nicht vernünftig begründet wird.

Allerdings reicht der Nachweis, dass es prinzipiell möglich ist, Wirtschaftswachstum vom Ressourcenverbrauch abzukoppeln, nicht, um zu begründen, dass die Green-Growth-Strategie tatsächlich umgesetzt werden sollte. Hierzu müssten Vertreter/innen von Green Growth behaupten – und damit sind wir bei der zweiten Variante der Entkopplungsthese – dass die Entkopplung nicht nur prinzipiell möglich ist, sondern dass sie im relevanten Zeitraum auch in hinreichendem Maße tatsächlich gelingen kann. Bezogen auf die Klimapolitik legen sich die Green-Growth-Vertreter/innen implizit auf die These fest, dass es gelingen kann, die für die Einhaltung der Klimaziele erforderlichen Dekarbonisierungsraten in den nächsten Jahren und Jahrzehnten zu realisieren.

Diese zweite, empirische, Entkopplungsthese ist aber bislang nicht überzeugend begründet worden.

Eine Begründung der These, dass die CO₂-Emissionen und der globale ökologische Fußabdruck bei anhaltendem Wirtschaftswachstum gesenkt werden können, nutzt die Ergebnisse von umweltökonomischen Simulationsmodellen. Gegen die Verwendung der Modellergebnisse für politische Handlungsempfehlungen gibt es aber gewichtige Einwände. Die unterstellten Modelle selbst sind stark vereinfachend und enthalten viele Parameter, deren zukünftige Werte nicht bekannt sind (vgl. hierzu Betz 2008, Pindyck 2013, Stern 2013, Frisch 2013, Rosen und Guenther 2015). Pindyck (2013, 2015) warnt aus diesen Gründen davor, die Ergebnisse von klimaökonomischen Simulationsmodellen (so genannten IAMs)³⁰ für die Begründung von politischen Entscheidungen zu verwenden.

Zudem wird gegen die bisherigen Studien eingewandt, dass sie nicht zeigen, dass die Reduktion von allen relevanten ökologischen Belastungen in einem für das Einhalten planetarer Grenzen hinreichend starken Maße möglich ist. Die meisten Studien fokussieren mit den CO₂-Emissionen

²⁹ Der HDI ist eines der wenigen Maße der erweiterten Wohlstandsmessung, die für ein breites Ländersample verfügbar sind und wurde daher auch in der UNEP-Studie verwendet. Für die hier im Fokus stehenden früh industrialisierten und wohlhabenden Länder ist der HDI allerdings wenig aussagekräftig, da diese Länder in der Regel seit vielen Jahren den Maximalwert von eins fast erreicht haben.

³⁰ IAM steht für „Integrated Assessment Models“. Sie simulieren integriert ökologische wie ökonomische Implikationen alternativer Politikpfade.

lediglich auf einen der Grenzwerte. Die aus ökologischer Sicht umfangreichste Studie, UNEP 2011a, nimmt den ökologischen Fußabdruck als den relevanten ökologischen Indikator. Gleichwohl werden in dem UNEP-Szenario nicht einmal die CO₂-Emissionen ausreichend stark reduziert, um die Erderwärmung auf 2°C zu begrenzen (Victor und Jackson 2011): Gemäß dem ambitioniertesten UNEP-Szenario G2 sinken die CO₂-Emissionen zwischen 2011 und 2050 um 35 % (UNEP 2011a: 514). Laut Rogelj et al. (2015) müssten sie allerdings in dem Zeitraum um mehr als 50 % sinken, um die Höchstwerte einzuhalten, die mit der Einhaltung des 2°C-Ziels kompatibel sind. Analoge Kritik lässt sich dagegen vorbringen, die Berechnungen in Calderon et al. (2014) als Begründung dafür einzusetzen, dass eine ausreichende Entkopplung gelingen wird. Calderon et al. (2014) zeigen auf, mit welchen Maßnahmen die THG-Emissionen reduziert werden können, sodass im Jahr 2050 rund 50 Gt CO₂e (Bandbreite 44-54 Gt) emittiert werden. Bei einer Emission von 50 Gt CO₂e im Jahr 2050 geben klimatologische Modelle jedoch keine hohe Wahrscheinlichkeit an, dass die Einhaltung des 2°C-Ziels gelingen wird (Rogelj et al. 2015). Die Bandbreite von THG-Emissionen im Jahr 2050, bei denen Klimamodelle mit einer über 66 %-Wahrscheinlichkeit die Einhaltung des 2°C-Ziels simulieren, liegt zwischen 9 und 26 Gt CO₂e; für die Einhaltung des 1,5°C-Ziels zwischen 4 und 19 GtCO₂. Mit welchen Maßnahmen solche Reduktionsziele erreicht werden, was diese Maßnahmen kosten und welche Auswirkungen sie auf die Wirtschaftsleistung haben werden, bleiben in entsprechenden Simulationen bisher aber unbeantwortet.

Einige Vertreter/innen der Green-Growth-Strategie gestehen auch zu, dass eine verlässliche Schätzung der Kosten für die Transformation von Ökonomien, durch die planetare Leitplanken eingehalten würden, nicht möglich ist. Denn die dafür nötigen Steigerungen der Dekarbonisierungsraten und der Ressourceneffizienz erfordern einen disruptiven bzw. radikalen technologischen Wandel (Hepburn und Bowen 2013, Aghion et al. 2014, Zenghelis 2016). Für die Behauptung, dass in den nächsten Jahren die Raten der Reduktion der THG-Intensität den nötigen 4- bis 9-fachen Anstieg erreichen werden, bringen Green-Growth-Vertreter/innen verschiedene Argumente der Plausibilisierung vor: Hepburn und Bowen (2013) verweisen auf die Potentiale der Photovoltaikindustrie (ihre starken Kostensenkungen bislang und anstehende technologische Potentiale), Zenghelis (2016) auf das disruptive Potenzial von Stromspeichertechnologien. Es gibt empirische Evidenzen dafür, dass ökonomische Akteure aufgrund von bestehenden Pfadabhängigkeiten dazu neigen, an bisherigen Technologien festzuhalten und in Ressourcen- bzw. THG-einsparende Technologien nicht zu investieren (Überblick in Aghion et al. 2014). Hieraus schlussfolgern Vertreter/innen von Green Growth, dass, wenn ökonomische Akteure durch politische Eingriffe (Subventionen, Anreize, institutionelle Veränderungen) von bestehenden Pfadabhängigkeiten abgebracht werden, sprunghafte Reduktionen der THG-Intensität realisiert werden können (z. B. Zenghelis 2016). Diese Schlussfolgerung und die ihr zugrundeliegende empirische und narrative Evidenz zeigen, dass die nötigen technologischen Sprünge grundsätzlich möglich sind. Die angeführte Evidenz begründet aber nicht, dass die technologischen Sprünge und ihre weitverbreitete Diffusion und Adaption im erforderlichen Ausmaß auch realistisch sind. Sie erlauben keine verlässliche Prognose, dass, wenn die Pfadabhängigkeiten beseitigt werden und THG-einsparende Innovationen durch andere Maßnahmen gefördert werden, die für die Einhaltung der ökologischen Ziele erforderlichen Reduktionen der THG- und Ressourcenintensität eintreten werden. Denn es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Reduktionsraten der THG-Intensität selbst bei Umsetzung aller vorgeschlagenen Green-Growth Maßnahmen nur um das 3-fache steigen würden.

2.2.3.3.2 Kritik an der These, das BIP sei ein verlässlicher Proxy für gesellschaftliches Wohlergehen

Erstens lassen sich Einwände dagegen vorbringen, das BIP als (näherungsweise) Indikator für die Höhe des gesellschaftlichen Aggregats individueller Präferenzenerfüllung zu verwenden. Das BIP ist nicht als Repräsentation von gesellschaftlichen Präferenzen bzw. dem Ausmaß ihrer Erfüllung konzipiert worden, sondern vielmehr als eine Messmethode für marktliche Aktivitäten (ein historischer Überblick hierzu findet sich in Lepenies 2013). Daher bildet das BIP zahlreiche Güter, Dienstleistungen, soziale und natürliche Zustände nicht ab, die nicht auf Märkten gehandelt werden aber Individuen dennoch positiven Nutzen stiften.

Zweitens konfligiert eine numerische Repräsentation der individuellen Präferenzen bzw. Nutzen in kardinalen Ordnungen mittels Marktpreisen oder Zahlungsbereitschaften mit der gesellschaftstheoretischen Vorstellung, dass das Gewicht einer Präferenz nicht vom finanziellen Einkommen der betrachteten Person abhängen sollte. Marktpreise und Zahlungsbereitschaften hängen in der Realität aber von der finanziellen Situation der Individuen ab.

Drittens gibt es auch Einwände aus der Theorie der Wohlfahrtsökonomik gegen die Position, dass es adäquat ist, gesellschaftliches Wohlergehen als Aggregat des Ausmaßes individueller Präferenzenerfüllungen zu betrachten. Die kardinale Repräsentation von Präferenzenerfüllungen verstößt gegen die Grundintuition des Präferenzen-Ansatzes aus der Wohlfahrtsökonomik, interpersonell nicht-vergleichbare Repräsentationen individuellen Wohlergehens zu unterstellen (Arrow 1951).

Viertens wird aber auch gegen die in der Wohlfahrtsökonomik entwickelte Auffassung individuellen und gesellschaftlichen Wohlergehens als Repräsentation der Erfüllung von individuellen Präferenzen selbst eingewandt, dass sie keine adäquate Auffassung gesellschaftlichen Wohlergehens sei (z. B. Sen 1981, Anderson 1993, Sagoff 2004, Hausman 2012, Mattauch und Hepburn 2016). Die Präferenz-Theorie ist entwickelt worden, um die Wunsch-Theorie des Wohlergehens empirisch überprüfbar zu operationalisieren. Sie repräsentiert (wenn man von den obigen Einwänden abstrahiert) die faktischen Wünsche (vgl. Textbox 1 in Kapitel 2.2.2.2). Aus der normativen Sicht ist aber die Theorie der faktischen Wünsche als eine Theorie individuellen oder gesellschaftlichen Wohlergehens höchst unplausibel (vgl. Textbox 1). Überzeugender ist die Theorie der idealen Wünsche. Für die Operationalisierung einer Ideale-Wünsche-Theorie des Wohlergehens eignet sich das BIP aber eindeutig nicht.

2.2.4 Postwachstum und vorsorgeorientierte Postwachstumsposition

Gemäß der Degrowth- und der Green-Growth-Strategien spielt die zukünftige Entwicklung der Wirtschaftsleistung eine zentrale – wenn auch kontroverse – Rolle im Kontext einer sozial-ökologischen Transformation. Bei der Diskussion der Kernthesen dieser beiden Positionen haben wir aber dafür argumentiert, dass sich weder die Kernthese von Degrowth noch die von Green Growth wissenschaftlich solide begründen lassen. Weder können wir hinreichend gut begründen, dass die für die Erreichung der ökologischen Ziele erforderliche Entkopplung gelingen wird, noch können wir begründen, dass sie mit hoher Wahrscheinlichkeit scheitert. Im Lichte dieser epistemischen Situation – kein hinreichend gutes Wissen über die relevanten Systemzusammenhänge – ist die in Abschnitt 2.2.1 unter dem Namen „Postwachstum“ eingeführte Position eine ernst zu nehmende Position. Diese Position kann durch die Gemeinsamkeiten und Unterschiede gegenüber den Konzeptionen „Degrowth“ und „Green Growth“ verdeutlicht werden.

Gemeinsam ist allen drei Strategien die Akzeptanz der **Forderungen der globalen und intergenerationellen Gerechtigkeit**:

- ▶ Der Beitrag der wohlhabenden Länder zu den globalen ökologischen Belastungen, durch die planetare Grenzen überschritten werden, ist global und intergenerationell ungerecht.

Bezüglich des Zusammenhanges zwischen **Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch** bleibt die Postwachstumsposition agnostisch:

- ▶ Es ist unbekannt, wie sich das BIP/Kopf in den wohlhabenden Ländern entwickelt, wenn die Wirtschaftsweise in diesen Ländern derart transformiert wird, dass diese Länder die Ökosysteme nicht überproportional belasten. Es ist möglich, dass das BIP/Kopf dabei steigt, es ist aber auch möglich, dass es signifikant schrumpft.

Den Zusammenhang zwischen **Wirtschaftswachstum und gesellschaftlichem Wohlergehen** sehen Vertreter/innen von Postwachstum wie folgt:

- ▶ Wirtschaftswachstum ist kein umfassender und verlässlicher Indikator für gesellschaftlichen Fortschritt: Gesellschaftliches Wohlergehen in den wohlhabenden Ländern kann grundsätzlich auch steigen, wenn das BIP/Kopf abnimmt. Dem BIP/Kopf sollte keine zentrale Bedeutung bei der Legitimation von politischen Maßnahmen zugemessen werden bzw. es sollte bei gesellschaftlichen Abwägungsprozessen immer im Kontext mit weiteren Wohlstandsindikatoren berücksichtigt werden.

Postwachstumsvertreter/innen legen sich jedoch auf keine eindeutige Auffassung von gesellschaftlichem Wohlergehen fest. Mit ihrer Position sind alle drei Grundauffassungen (Hedonismus, Wünsche-Theorie und Theorien objektiver Werte) kompatibel. Im Widerspruch steht die Postwachstumsposition aber mit der weit verbreiteten Auffassung gesellschaftlichen Wohlergehens, gemäß der die durch marktliche Transaktionen realisierte Präferenzbefriedigung, im BIP aggregiert zu einem gesellschaftlichen Maß, auch bei isolierter Betrachtung ein verlässlicher Proxy für gesellschaftliches Wohlergehen ist.

Diese drei Thesen und die aus ihnen resultierende Position werden innerhalb des Diskurses über die sozial-ökologische Transformation, wie in Abschnitt 2.2.1 erwähnt, von vielen Autor/innen unter verschiedenen Namen vertreten (Postwachstum, A-Growth, New Economics of Prosperity). Daneben wird aber auch der Begriff „Postwachstum“ im deutschen Diskurs für die Bezeichnung einer Position verwendet, die wir als „Degrowth“ charakterisiert haben. Ihre Vertreter/innen akzeptieren die zweite obige These nicht. Ursprünglich hat Niko Paech unter dem Namen „Postwachstumsökonomie“ für wirtschaftspolitische Strategien argumentiert, die nach unserer Einteilung jedoch unter die Position „Degrowth“ fallen, weil Paech davon überzeugt ist, dass eine erfolgreiche sozial-ökologische Transformation nur mit einem deutlich reduzierten BIP/Kopf realisierbar sein wird. Genauso verhält es sich mit Texten von Schmelzer und Passadakis, in denen sie sich für Postwachstumsstrategien einsetzen: Nach den in diesem Text getroffenen Unterscheidungen sind es eindeutig Degrowth-Strategien. In neueren Texten und in englischsprachigen Publikationen diskutieren diese Autoren ihre Vorschläge auch explizit unter der Bezeichnung „Degrowth“.

Um Begriffsverwirrungen zu vermeiden, schlagen wir vor, die von uns analytisch durch die obigen drei Thesen unterschiedene Position als „**vorsorgeorientierte Postwachstumsposition**“ zu bezeichnen. Gemäß des pragmatistischen Modells der wissenschaftlichen Politikberatung (Habermas 1968) und seiner Erweiterung zu einem „pragmatic-enlightened model“ (Edenhofer

und Kowarsch 2015) könnte man unsere Position alternativ auch als „pragmatisch“ charakterisieren und entsprechend bezeichnen. Denn diese Position reflektiert ein von Habermas gefordertes, kritisches Wechselverhältnis zwischen wissenschaftlichen Sachverständigen und der politischen Öffentlichkeit (Habermas 1968: 129).³¹

Durch unsere eigene Definition wollen wir deutlich machen, dass die Grundthesen von so unterschiedlichen Autor/innen wie Jackson (2009), Seidl und Zahrnt (2010), van den Bergh (2011), Jakob und Edenhofer (2014: 456) sowie Dasgupta, Edenhofer et al. (2017) akzeptiert werden und dass sie somit als Vertreter/innen einer vorsorgeorientierten (oder „pragmatischen“) Postwachstumsperspektive interpretiert werden können.

Politische Implikationen der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition

Während die Positionen Degrowth und Green Growth bereits durch die jeweilige Konnotation zum Wirtschaftswachstum entgegengesetzte politische Implikationen beinhalten, ist bei der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition nicht auf Anhieb ersichtlich, welche politischen Forderungen aus den agnostischen Kernthesen dieser Position abgeleitet werden können.

Mit der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition sind zwei wesentliche politische Handlungsempfehlungen kompatibel, die von den genannten Vertreter/innen dieser Position mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung vertreten werden:

- ▶ Van den Bergh (2011) sowie Jakob und Edenhofer (2014, 2015) sehen eine zentrale politische Herausforderung in der **Konzeptualisierung einer politischen Orientierung in Bezug auf gesellschaftliches Wohlergehen**. Eine solche Konzeptualisierung könnte die Grundlage darstellen, um mögliche Pfade aufzuzeigen, wie ökologische Leitplanken eingehalten werden können, ohne das gesellschaftliche Wohlergehen signifikant zu reduzieren, bzw. im Falle von Wertkonflikten (z. B. zwischen Rechten zukünftiger Generationen und Rechten heute lebender Menschen) diese transparent zu machen und in die öffentlichen Deliberationsprozesse einzubringen.
- ▶ Seidl und Zahrnt (2010, 2012, 2015) sehen die wesentliche politische Herausforderung in der Veränderung von zentralen gesellschaftlichen Institutionen hin zu **Unabhängigkeit von Wirtschaftswachstum**. Erst eine Transformation dieser gesellschaftlichen Bereiche würde es politisch ermöglichen, Maßnahmen umzusetzen, die eine hinreichend starke Reduktion des Ressourcenverbrauchs in den wohlhabenden Ländern bewirken würden.

Diese beiden Implikationen widersprechen einander allerdings nicht und schließen sich gegenseitig auch nicht aus. Sie stehen vielmehr in einem komplementären Verhältnis zueinander. Einerseits kann eine Transformation der gesellschaftlichen Institutionen hin zu (stärkerer) Unabhängigkeit von wirtschaftlichem Wachstum nötig dafür sein, um die Leitplanken gesellschaftlichen Wohlergehens nicht zu unterschreiten. Andererseits benötigt aber auch eine Gestaltung von möglichst wachstumsunabhängigen Institutionen eine positive Vorstellung dessen, welche Grundgüter gesellschaftlich garantiert werden sollten, wo also die Leitplanken in der Bereitstellung von Grundgütern liegen sollten. Nachfolgend stellen wir die beiden politischen Forderungen ausführlicher dar.

³¹ Das Habermas'sche Modell der wissenschaftlichen Politikberatung geht von einem kontinuierlichen deliberativen Prozess zwischen Wissenschaft und Politik/Gesellschaft aus. Die ausführliche Herleitung des dabei zugrundeliegenden, pragmatisch-aufgeklärten Modells der Politikberatung leisten Edenhofer und Kowarsch (2015).

Konzeptualisierung einer politischen Orientierung in Bezug auf gesellschaftliches Wohlergehen

Aus den Thesen, dass (i) Wirtschaftswachstum eine weder notwendige noch hinreichende Bedingung für gesellschaftlichen Fortschritt (i.e. Anstieg gesellschaftlichen Wohlergehens) sei und dass (ii) das BIP kein zuverlässiger Indikator für gesellschaftliches Wohlergehen darstellt, lässt sich schlussfolgern, dass das BIP keine Rolle bei der Legitimation von Nachhaltigkeitspolitiken spielen sollte, da es kein zuverlässiger Indikator für gesellschaftlichen Fortschritt sei, so van den Bergh (2011: 885). Er plädiert deshalb für die Position „A-Growth“, bei der das BIP als Indikator für den gesellschaftlichen Fortschritt abgelehnt wird (van den Bergh 2011: 885). Eine alternative Konzeptualisierung dessen, worin gesellschaftlicher Fortschritt besteht und was als verlässlicher Indikator dienen sollte, präsentiert er allerdings nicht.

Jackson betont in seinen politischen Handlungsempfehlungen das Erfordernis, eine neue Konzeption und Operationalisierung dessen zu erarbeiten, worin gesellschaftliches Wohlergehen („prosperity“) besteht (Jackson 2009: 103ff.) und wie gesellschaftliches Wohlergehen unabhängig(er) von weiterem Wirtschaftswachstum realisiert werden kann. Einen Schritt weiter gehen Jakob und Edenhofer (2014), indem sie als Alternative zur Messung gesellschaftlichen Fortschritts eine Wohlergehensdiagnostik („welfare diagnostics“, Jakob und Edenhofer 2014: 459f.) vorschlagen. Um der Vielfalt von legitimen Auffassungen gesellschaftlichen Wohlergehens Rechnung zu tragen, argumentieren sie dafür, keine bestimmte Auffassung des Wohlergehens zu operationalisieren, sondern die Diagnostik darauf auszurichten, Auskunft über den Bestand von Gütern zu geben, die notwendig dafür sind, dass alle Mitglieder der Gesellschaft ihre jeweilige Auffassung eines guten Lebens verwirklichen können (sie sprechen von „basic needs“).

Einen Vorschlag zur konkreten Operationalisierung dieses Ansatzes der ‚Welfare diagnostics‘ haben Dasgupta, Edenhofer et al. (2017, Abschnitte 4.3.3 sowie 6.) vorgelegt. Im ersten Schritt eines politischen Prozesses unter weitreichender Einbeziehung sowohl der Wissenschaft als auch von Stakeholdern und der Öffentlichkeit würden danach relevante Wohlstandsdimensionen und für diese Dimensionen wiederum aussagefähige Indikatoren festgelegt sowie notwendige Mindestausstattungen an sozialen und Umweltgütern definiert. Im zweiten Schritt würden die Grenzen hinsichtlich des Verbrauchs bzw. der Belastung kritischer natürlicher Ressourcen und Senken fixiert und Maßnahmen beschlossen, um die Einhaltung dieser Grenzen sicherzustellen. Im dritten Schritt würden dann jene Investitionen in öffentliche Infrastrukturen erfolgen, die den größten Beitrag zur Steigerung des menschlichen Wohlergehens erwarten lassen. Jenseits der Einhaltung kritischer Untergrenzen ist es in diesem Konzept die Aufgabe eines nicht zuletzt durch die Wissenschaft möglichst gut informierten, gesellschaftlichen und politischen Diskurses, unvermeidliche Zielkonflikte durch Abwägungsentscheidungen zu „lösen“. In diesen Abwägungen würde das BIP noch eine Rolle spielen, sofern es bei der Festlegung eines geeigneten Indikatorensatzes für die multiperspektivische Wohlergehensmessung im ersten Schritt berücksichtigt wurde. Allerdings wäre das BIP nur noch ein Wohlfahrtsindikator neben anderen, einbezogen entsprechend seiner Aussagekraft bezüglich der marktlich gehandelten Aktivitäten einer Volkswirtschaft.

Wachstumsunabhängigkeit gesellschaftlicher Institutionen

Es ist allerdings ein Verdienst von Seidl und Zahrnt (2010, 2012) auf eine weitere politische Implikation der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition hinzuweisen. Als zentrales Hindernis für die politische Umsetzung von Maßnahmen, die dazu führen würden, dass die ökologischen Belastungen der wohlhabenden Länder ausreichend stark sinken, sehen sie die so genannte **Wachstumsabhängigkeit dieser Gesellschaften** an. Damit meinen sie die Tatsache, dass zentrale gesellschaftliche Bereiche und Institutionen auf Wirtschaftswachstum angewiesen sind, um zu funktionieren (Seidl und Zahrnt 2010: 23). Beispielsweise zählen sie Gesundheits- und Alterssicherung, den Arbeitsmarkt oder den Konsum dazu (Seidl und Zahrnt 2012: 114). Jackson fasst

die ökonomische und soziale Stabilität in den wohlhabenden Ländern insgesamt als wachstumsabhängig auf (Jackson 2009: 44). Seidl und Zahrnt plädieren für eine Konzeptualisierung und Realisierung einer Postwachstumsgesellschaft, also einer Gesellschaft, deren grundlegende Institutionen möglichst unabhängig von der Entwicklung der Wirtschaftsleistung funktionieren sollten (Seidl und Zahrnt 2012: 113). Hierzu sehen sie es als erforderlich an, Vorschläge dafür zu erarbeiten, wie die jeweiligen Institutionen wachstumsunabhängig(er) gestaltet werden können.

Die Forderung – zentrale gesellschaftliche Institutionen der wohlhabenden Gesellschaften nach Möglichkeit derart zu gestalten, dass sie auch unabhängig von Wirtschaftswachstum angemessen funktionieren – lässt sich auf der Basis der Grundthesen der Postwachstumsposition und unter Akzeptanz des **Vorsorgeprinzips** rechtfertigen. Die Diskussion der Entkopplungsthese hat gezeigt, dass der Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Ressourcen- bzw. Umweltverbrauch wissenschaftlich nicht hinreichend gut verstanden ist, um verlässliche Prognosen darüber zu treffen, ob die Entkopplung im ausreichenden Maße im verfügbaren Zeitraum gelingen wird. Ein Misslingen dieser Entkopplung ist im Lichte des verfügbaren wissenschaftlichen Hintergrundwissens ernsthaft möglich. Damit ist dies ein Szenario, das bei der Auswahl von Handlungsstrategien berücksichtigt werden sollte. Sollte nun dieses Szenario tatsächlich eintreffen, ohne dass Gesellschaften entsprechende Vorkehrungen getroffen haben, hätte dies verheerende soziale Konsequenzen. Denn eine BIP-Schrumpfung würde das Funktionieren nahezu aller öffentlich finanzierten Institutionen deutlich beeinträchtigen, wenn nicht gar kollabieren lassen. In einer solchen Situation ist es gemäß dem Vorsorgeprinzip moralisch geboten, relevante gesellschaftliche Institutionen vorsorglich derart zu transformieren, dass sie ihre Leistungen unabhängig von der zukünftigen Entwicklung von Wirtschaftswachstum auf einem angemessenen Niveau erbringen.

Die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition strebt somit eine Gestaltung von gesellschaftlichen Institutionen an, die häufig unter dem Begriff „Resilienz“ diskutiert wird. Resiliente Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass sie ihre zentralen Leistungen auch bei Umweltschocks und -störungen erhalten (Holling 1973, Folke et al. 2010). Aufgrund der Rechtfertigung der Forderung nach Wachstumsunabhängigkeit mit Hilfe eines ethischen Prinzips und der Ähnlichkeit dieser Forderung mit der Resilienzidee hat Konrad Ott in Kommunikation mit dem Autor/innen-Team vorgeschlagen, die Postwachstumsposition als eine verantwortungsethisch motivierte Resilienzstrategie aufzufassen. Wir betrachten es als eine noch zu erbringende Forschungsleistung, die Beziehung zwischen dem Ziel der Wachstumsunabhängigkeit von gesellschaftlichen Institutionen und ihrer resilienten Gestaltung zu analysieren.³²

Die bisherigen Überlegungen begründen jedoch lediglich die normative Forderung, nach Möglichkeit die Wachstumsunabhängigkeit zentraler gesellschaftlicher Institutionen anzustreben. Um der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition auch empirisches Gehalt zu geben, müsste noch erläutert werden, welche Institutionen von Wirtschaftswachstum abhängig sind, ob sie wachstumsunabhängig funktionieren können, welche Leistungen sie dabei erbringen können, und mit welchen Instrumenten dies realisiert werden könnte. Diese Fragen bildeten einen wesentlichen Analyseschritt im Rahmen unseres Forschungsvorhabens. Ihrer Diskussion wenden wir uns in den nachfolgenden Kapiteln zu.

³² Es ist beispielsweise ohne eine Detailanalyse unklar, ob soziale Sicherungssysteme resilient oder robust (bzw. widerstandsfähig) gegenüber BIP-Schwankungen sein sollten. Resiliente Systeme zeichnen sich neben der Robustheit auch über Anpassungsfähigkeit an die sich verändernden Umweltgegebenheiten aus (Folke et al. 2010). Bei sozialen Systemen kann es zu Zielkonflikten zwischen ihrer Robustheit und ihrer Anpassungsfähigkeit kommen und es ist ohne eine systematische Analyse nicht klar, wie sich solche Zielkonflikte auflösen lassen. Denn robuste Systeme lassen es nicht zu, dass externe Schocks negative Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit der Systeme ausüben (bis zu einem Grad, ab dem robuste Systeme ganz zusammenbrechen). Resiliente Systeme lassen es hingegen zu, dass externe Schocks ihre Funktionsfähigkeit negativ beeinflussen, aber sie erholen sich verhältnismäßig schnell, d. h. sie verändern sich in Reaktion auf die Schocks derart, dass sie ihre Leistungen weiterhin auf einem angemessenen Niveau erbringen.

2.2.5 Zwischenfazit

In diesem Kapitel haben wir kontroverse Antworten auf die Frage diskutiert, welche Implikationen für die Wirtschaftsweise eines frühzeitig industrialisierten, wohlhabenden Landes mit der doppelten Anforderung verbunden sein könnten, einen hinreichenden Beitrag zur Einhaltung der planetaren Grenzen zu leisten und gleichzeitig zentrale Prinzipien sozialer Gerechtigkeit nicht zu verletzen. Die dazu in der Literatur diskutierten Auffassungen haben wir in drei Grundkonzeptionen systematisiert: „Degrowth“, „Green Growth“ und „Postwachstum“. Die Differenzen zwischen diesen Positionen lassen sich anhand der unterschiedlichen Antworten auf die beiden folgenden Fragen aufzeigen:

Wie wird sich die Wirtschaftsleistung (gemessen in BIP/Kopf) von wohlhabenden, frühzeitig industrialisierten Ländern voraussichtlich entwickeln, wenn sich diese Länder so transformieren, dass die von ihnen ausgehende Belastung der Ökosysteme den innerhalb der planetaren Grenzen verfügbaren Handlungsraum nicht übermäßig stark beansprucht?

Wie wichtig ist die Wirtschaftsleistung (gemessen in BIP/Kopf) für die Aufrechterhaltung des gesellschaftlichen Wohlergehens?

Bei Vertreter/innen der Degrowth-Position überzeugt die Antwort auf die erste Frage nicht. Sie behaupten, dass die Wirtschaftsleistung in den wohlhabenden Ländern sinken wird (oder sinken muss), um die ökologischen Ziele zu erreichen. Für diese These bringen sie allerdings keine überzeugenden Begründungen vor.

Gleichwohl verdeutlicht die Diskussion dieser Degrowth-These, dass auch die entgegengesetzte Behauptung, wonach die ökologischen Ziele bei weiterem Wirtschaftswachstum in den wohlhabenden Ländern erreicht werden, bislang ebenfalls nicht begründet ist. Modellergebnisse demonstrieren, dass es technisch-ökonomisch möglich ist, Wirtschaftswachstum vom Ressourcenverbrauch und ökologischen Belastungen zu entkoppeln. Ob es jedoch gelingen wird, die nötigen Technologien zu erfinden und den technologischen Wandel rechtzeitig umzusetzen, um etwa allein die Klimaziele einzuhalten, kann nicht vernünftig prognostiziert werden. Hinzu kommt, dass bisher das Wissen darüber fehlt, wie sich die Wirtschaftsleistung entwickelt, wenn nicht nur ein ökologisches Ziel, die THG-Emissionen, sondern alle für die Einhaltung der planetaren Grenzen relevanten ökologischen Belastungen (also insbesondere auch Phosphat- und Stickstoffeinsatz und die Flächeninanspruchnahme) gleichzeitig reduziert werden.

Bei Vertreter/innen der Green-Growth-Position überzeugt die Antwort auf die zweite Frage nicht. Die These, dass das gesellschaftliche Wohlergehen ohne eine Aufrechterhaltung der Wirtschaftsleistung (gemessen als BIP/Kopf) nicht erhalten werden kann, lässt sich auf der Basis von verbreiteten Auffassungen individuellen und gesellschaftlichen Wohlergehens (Hedonismus, Wünsche-Theorien, Theorien objektiver Werte) nicht begründen und nur auf der Basis einer Auffassung des Wohlergehens stützen, die sich innerhalb der Wohlfahrtsökonomik im 20. Jahrhundert etabliert hat (Wohlergehen als Präferenz-Erfüllung). Die normative Behauptung, dass die Auffassung des Wohlergehens im Sinne der Präferenz-Erfüllung diejenige Auffassung sein sollte, die politische Orientierung stiftet, lässt sich jedoch wiederum nicht überzeugend rechtfertigen.

Doch auch die Debatte über die Diskussion der Rolle der Wirtschaftsleistung für das gesellschaftliche Wohlergehen verdeutlicht einen wichtigen Punkt: Auf die Weise, in der frühzeitig industrialisierte, wohlhabende Länder heutzutage verfasst sind, spielen die Wirtschaftsleistung und die damit generierten Einkommen eine wichtige Rolle für die Funktionsweise von fundamentalen gesellschaftlichen Institutionen, die zahlreiche Bestandteile eines guten menschlichen Lebens ermöglichen (Sozialversicherungssysteme, Bildungsausgaben etc.). Wenn das gesell-

schaftliche Wohlergehen in diesen Ländern auch bei sinkender Wirtschaftsleistung aufrechterhalten werden soll, müssten diese gesellschaftlichen Institutionen so transformiert werden können, dass sie ihre Leistungen unabhängig(er) von der Wirtschaftsleistung erbringen.

Ausgehend von der Kritik an den beiden Positionen Degrowth und Green-Growth haben wir eine dritte Position unterschieden, die wir als „vorsorgeorientierte Postwachstumsposition“ bezeichnen. Gemäß dieser Position ist es unbekannt, wie sich die Wirtschaftsleistung entwickeln wird, wenn die Wirtschaftsweise in den wohlhabenden Ländern im Einklang mit globalen ökologischen Zielen transformiert wird. Aber es ist eine ernstzunehmende Möglichkeit, dass sie dabei signifikant sinken könnte. Um auch in diesem Fall gesellschaftliches Wohlergehen in den wohlhabenden Ländern zu erhalten (und anderen Prinzipien sozialer Gerechtigkeit zu genügen), sollten aus Sicht des Autor/innen-Teams Potenziale für eine wachstumsunabhängigere Gestaltung gesellschaftlicher Bereiche und Institutionen identifiziert, ihre Realisierbarkeit überprüft und entsprechende Maßnahmen, sofern sie sich als zielführend und gesellschaftlich akzeptabel herausstellen, umgesetzt werden.

In den folgenden Kapiteln dieses Diskussionspapiers untersuchen wir, ob die bislang abstrakt charakterisierte Position „vorsorgeorientierte Postwachstumsposition“ mit Gehalt gefüllt werden kann.

Zum einen diskutieren wir hierfür die Frage, ob die Wirtschaftsweise in einem frühzeitig industrialisierten, wohlhabenden Land wie Deutschland als wachstumsabhängig beurteilt werden sollte (Kapitel 2.3). Um den diskursiven Kontext der Postwachstumsposition noch etwas deutlicher zu machen, diskutieren wir zunächst die insbesondere in der Degrowth-Literatur zentrale Frage, welche sogenannten „Treiber“ des Wirtschaftswachstums relevant sind. In einem zweiten Schritt diskutieren wir die Frage, ob es gesellschaftliche Bereiche gibt, die als abhängig von Wirtschaftswachstum angesehen werden können.

In Kapitel 2.4 wenden wir uns der Frage zu, mit welchen Maßnahmen und Instrumenten eine Postwachstumsgesellschaft realisiert werden könnte. Hierzu präsentieren wir, welche Maßnahmen und Instrumente innerhalb des Postwachstums- und Degrowth-Diskurses vorgeschlagen werden, um Einfluss auf die Treiber wirtschaftlichen Wachstums zu nehmen. Anschließend diskutieren wir am Beispiel von Sozialversicherungssystemen und dem Ziel der Beschäftigungssicherung die Frage, ob diese Bereiche von ihrer Angewiesenheit auf wirtschaftliches Wachstum befreit werden können.

Im letzten Kapitel fassen wir zusammen und arbeiten heraus, welche Forschungs- und welche gesellschaftlich-politisch zu diskutierenden Fragen sich ergeben, würde man die Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft einleiten, die weniger stark auf Wirtschaftswachstum angewiesen ist.

2.3 Wachstumstreiber und Wachstumsabhängigkeiten

2.3.1 Wachstumstreiber

2.3.1.1 Überblick über die Treiber

Als Wachstumstreiber bezeichnen wir jene grundlegenden Mechanismen, Faktoren und Prozesse, die ursächlich dafür sind, dass der Trend der mit dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) gemessenen Wirtschaftsleistung über die Zeit positiv verläuft. Die Frage, warum der Wohlstand in verschiedenen Ländern im Zeitverlauf sehr unterschiedlich gewachsen ist, ist seit den disziplinären Anfängen der Ökonomik, spätestens seit Adam Smith' „Wohlstand der Nationen“ (1776), eine der konstitutiven Grundfragen dieser Disziplin, in der sich die „Wachstumsökonomik“ als Teildisziplin ausgebildet hat (für einen historischen Überblick siehe: Barro und Sala-i-Martin 2004).

Gegenwärtig wird diese Grundfrage aus zwei unterschiedlichen Perspektiven in zwei voneinander unabhängig stattfindenden ökonomischen Diskursen debattiert. Zum einen debattieren Vertreter/innen des Degrowth-Diskurses³³, welche Mechanismen, Faktoren und Prozesse ursächlich für Wirtschaftswachstum sind – hier ist der Begriff „Wachstumstreiber“ verbreitet. Im Mittelpunkt steht dabei eine sozial-ökologische Umgestaltung der Wirtschaft, die auch auf eine Abschwächung der Wachstumstreiber abzielt. Zum anderen hat das zeitweilige Ausbleiben von Wirtschaftswachstum in den wohlhabenden Ländern auch in der Mainstream-Ökonomik eine Debatte über eine sogenannte säkulare Stagnation ausgelöst.³⁴ Im Diskurs zur säkularen Stagnation werden Faktoren diskutiert, die erklären können, weshalb viele wohlhabende Volkswirtschaften und einige vormals sehr wachstumsstarke Schwellenländer in den vergangenen Jahren nur noch vergleichsweise geringe Wachstumsraten des BIP aufgewiesen haben. Um für das Projekt relevante Wachstumstreiber möglichst vollständig zu identifizieren, haben wir ausgewählte Kernliteratur aus beiden Diskursen ausgewertet. Dabei haben wir die Debatte zur säkularen Stagnation genutzt, um quasi im Umkehrschluss die Wachstumstreiber mit der gegenwärtig größten Relevanz aus der umfangreichen Literatur der neoklassischen Wachstumsökonomik zu identifizieren.³⁵

In der nachfolgenden Tabelle geben wir einen Überblick der Mechanismen, die insbesondere in der Degrowth-Literatur als Wachstumstreiber aufgefasst werden.³⁶ Mit der Tabelle erheben wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit, auch legen wir uns nicht auf die These fest, dass die einzelnen Mechanismen tatsächlich Wachstumstreiber sind.³⁷ Die identifizierten Mechanismen haben

³³ Im Rahmen der Diskussionen um Wachstumstreiber und Wachstumsabhängigkeiten werden von den Vertreter/innen von Degrowth und Postwachstum – gerade auch vor dem Hintergrund, dass es sich jeweils noch um einen sehr jungen Forschungsansatz handelt – vielfältige Bezüge zu Autor/innen hergestellt, die selbst anderen Forschungskontexten zuzuordnen sind, wie bspw. der evolutionären Ökonomik. Die Argumente dieser außerhalb des Postwachstumsdiskurses stehenden Autor/innen spielen in den analysierten Diskursen um Wachstumstreiber und Wachstumsabhängigkeiten aber oft eine prominente Rolle. Im Rahmen der Studie wird daher auch auf entsprechende Autor/innen verwiesen. Damit ist allerdings nicht beabsichtigt, diese Autor/innen selbst den jeweiligen Positionen im Postwachstumsdiskurs zuzuordnen. Intendiert ist lediglich, aufzuzeigen, welche Argumente in welcher Position aufgegriffen werden.

³⁴ Darüber hinaus umfasst insbesondere die neoklassische Wachstumsökonomik eine in mehreren Jahrzehnten entwickelte und theoretisch wie empirisch inzwischen sehr ausdifferenzierte Literatur, die relevant für die Debatte um Wachstumstreiber ist.

³⁵ Die Diskussion um eine säkulare Stagnation ist vielschichtig: von der Identifikation von wachstumshemmenden Faktoren und Maßnahmen ihrer Überwindung bis zu Auffassungen, die davon ausgehen, dass die wirtschaftlichen Wachstumsprozesse in den früh industrialisierten Volkswirtschaften weitgehend an ihr Ende gelangt sind.

³⁶ Die angeführten Treiber sind hauptsächlich der Literatur aus dem Degrowth-Diskurs entnommen. Im Kontext der Diskussion zur säkularen Stagnation werden u. a. folgende fördernden / hemmenden Faktoren benannt: demographischer Wandel, Innovationsfähigkeit, Bildung, ökonomische Ungleichheit, Staatsverschuldung, Preis von Innovationsgütern, Kapitalintensität, aufstrebende Schwellenländer.

³⁷ Die wiedergegebenen Mechanismen unterscheiden dabei nicht zwischen konjunkturell (d. h. kurzfristig) wirkenden und langfristige Entwicklungspfade beeinflussenden Faktoren. Derartige Unterscheidungen sowie die Einschätzung ihrer Relevanz zwischen verschiedenen makroökonomischen Schulen (insbesondere Keynesianismus versus Neoklassik) werden in den Detailanalysen in den nachfolgenden Abschnitten berücksichtigt und diskutiert.

wir anhand ihrer Wirkungsebene systematisiert. Durch die Darstellungsform in der Tabelle wird allerdings nicht ersichtlich, dass gemäß der Degrowth-Literatur einzelne dargestellte Mechanismen nicht isoliert als Wachstumstreiber wirken, sondern erst bzw. verstärkt im Zusammenhang mit weiteren Mechanismen einen Wachstumstreiber bilden. Den Fragen, ob die hier dargestellten Elemente tatsächlich Wachstumstreiber sind und wie genau sie wirken, wenden wir uns in den nachfolgenden Abschnitten mit Blick auf ausgewählte Mechanismen zu.

Tabelle 5: Systematisierter Überblick über in der ausgewerteten Literatur genannte Treiber wirtschaftlichen Wachstums

Wirkungsebene	Mechanismen, die laut Degrowth-Literatur als Wachstumstreiber wirken	
Leitbilder	Mentale Infrastrukturen, die am Wirtschaftswachstum festhalten lassen	
Institutionen	Wachstumsgläubigkeit	
	Verzinsung der Kredite	
	Geldschöpfung der Geschäftsbanken	
	Technologische Innovationen	Führen zum Anstieg der Arbeits- und Kapitalproduktivität
	Bildungsniveau (i.S.v. Humankapital)	
	Senkung von Preisen von Produktionsfaktoren (Rohstoffe, Energie etc.)	
	Wettbewerb zwischen ökonomischen Akteuren	
Globalisierung: Intensivierung internationalen Handels, Zunahme grenzüberschreitender Wertschöpfungsketten		
Unternehmen	Unternehmensform Aktiengesellschaft	
	Werbung	
	Geplante Obsoleszenz von Produkten	
Individuell-psychologisch	Streben nach Anerkennung durch relative Besserstellung (Positionaler Konsum)	
	Streben nach Anerkennung durch soziale Symbolik materieller Güter (Statuskonsum)	
	Streben nach materiellem Wohlstand als zentraler Quelle menschlichen Wohlergehens	

© Eigene Zusammenstellung

Textbox 2: Die These der säkularen Stagnation

Die Hypothese, dass entwickelte Volkswirtschaften in eine lang andauernde Phase mit niedrigem oder ganz ausbleibendem Wirtschaftswachstum geraten können - eine „säkulare Stagnation“ - wurde erstmals vom US-Ökonomen Alvin Hansen im Jahr 1938 formuliert, neun Jahre nach dem Beginn der Großen Depression. Angesichts der vorangehenden Phase einer starken Expansion stellte Hansen als Präsident der American Economic Association die Frage, ob vor dem Hintergrund eines seinerzeit stagnierenden Bevölkerungswachstums die attraktiven Investitionsmöglichkeiten in den USA so weitgehend ausgeschöpft sein könnten, dass das Niveau der privaten Ersparnisse strukturell oberhalb der Investitionsnachfrage liege. In diesem Fall könne nur ein negativer Realzins das für Vollbeschäftigung und Wirtschaftswachstum notwendige Gleichgewicht wiederherstellen. Sollte der nötige negative Realzins durch Restriktionen der Geldpolitik nicht erreicht werden können, wäre eine dauerhafte Stagnation die Folge (Hansen 1938). Seinerzeit widerlegte zwar der Gang der Geschichte – zunächst der Zweite Weltkrieg mit seinen massiven staatlichen Ausgaben und anschließend der Babyboom – die These einer bevorstehenden säkularen Stagnation in den USA. Ihre grundsätzliche theoretische Plausibilität besteht jedoch dessen ungeachtet fort.

Im November 2013 setzte Larry Summers, der ehemalige Chefökonom der Weltbank, auf einer Konferenz des Internationalen Währungsfonds (IWF) das Konzept der „secular stagnation“ zur Erklärung fundamentaler Krisenphänomene in der Weltwirtschaft erneut auf die Agenda (eine schriftlichen Ausarbeitung folgte u. a. in Summers (2014)).

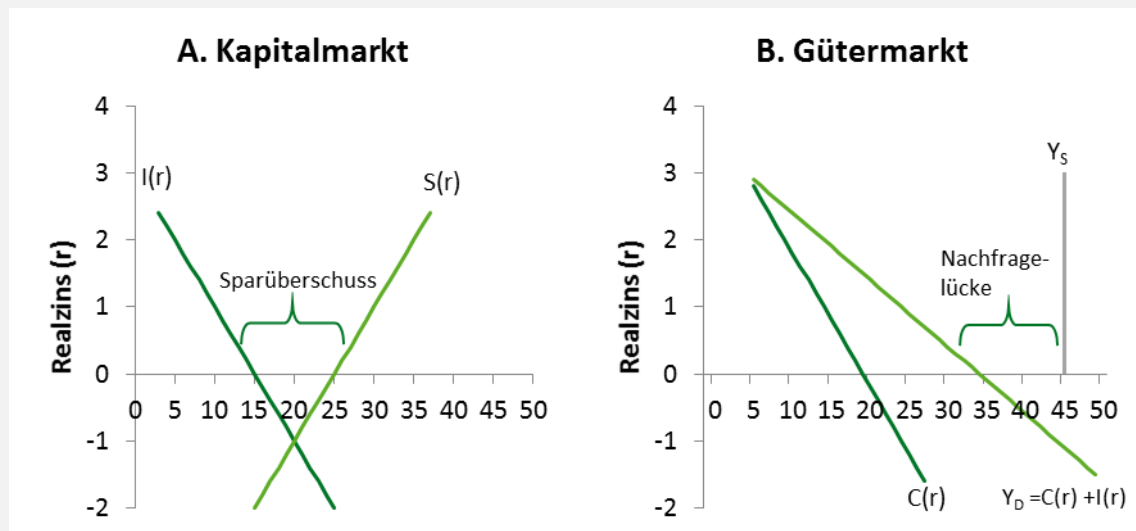
Grundsätzlich lassen sich die Argumente für die These der Säkularen Stagnation in angebotsorientierte- und nachfrageorientierte Begründungsmuster unterteilen.

Angebotsorientierte Begründungsmuster basieren auf den Grundlagen des neoklassischen Wachstumsmodells, das die Produktionsmöglichkeiten einer Volkswirtschaft und somit das potenzielle Angebot von Gütern und Dienstleistungen zu erklären versucht (siehe dazu auch Kapitel 2.3.1.4.2.2). Die These der Säkularen Stagnation begründet sich aus dieser Perspektive dann im Kern durch die Befürchtung, dass zukünftige Produktionsmöglichkeiten weit weniger dynamisch wachsen könnten, weil sich die Verfügbarkeit der nötigen Produktionsmittel verschiebt oder weil schlicht die Produktivitätsfortschritte nachlassen. Der möglicherweise prominenteste Vertreter der angebotsorientierten Begründungsmuster ist der US-Ökonom Robert Gordon. Neben seinem Verweis auf ein mögliches Ausbleiben von bahnbrechenden neueren Basistechnologien, beschreibt Gordon (2014) sechs Gründe, warum sich das Wirtschaftswachstum in den USA mittelfristig auf einem niedrigen Niveau einpendeln könnte. Dazu zählt er:

- ▶ Die demographische Entwicklung, durch die sich die durchschnittliche Arbeitszeit verkürzen könnte,
- ▶ Ein stagnierendes Bildungsniveau, das sich direkt auf die Arbeitsproduktivität auswirken würde,
- ▶ Steigende Einkommensungleichheit, durch die die unteren 99 Prozent der Bevölkerung nicht vom Wirtschaftswachstum profitieren würden,
- ▶ Hohe Staatsverschuldung, die dazu führe, dass entweder Steuern erhöht oder Staatsausgaben reduziert werden müssten,
- ▶ Globalisierung, die (in den USA) zu Handelsdefiziten und höherer Arbeitslosigkeit geführt hätte,

- Und den Klimawandel, der erstens direkte Kosten verursachen könnte (z. B. Zerstörungen durch Unwetter) und zweitens Innovationsanstrengungen in den Bereich der Energieeffizienz lenken könnte, was wirklich bahnbrechende Innovationen, wie Dampfmaschine oder Ottomotor unwahrscheinlicher machen könnte.

Abbildung 3: Säkulare Stagnation im Modell



Quelle: eigene Darstellung, IÖW

Abbildung 3 illustriert das von Hansen entwickelte und von Summers aufgegriffene nachfrageorientierte Begründungsmuster für eine säkulare Stagnation auf stilisierte Art. Grafik A (Kapitalmarkt) zeigt, dass die Akteure auf dem Kapitalmarkt ihre Spar- und Investitionsentscheidungen in Abhängigkeit vom Realzins (r) treffen, definiert als Differenz aus Nominalzins abzüglich der Inflationsrate. In normalen Zeiten findet der Kapitalmarkt in sein Gleichgewicht, weil sich der Realzins so anpassen kann, dass sich Investitionen (I) und Sparen (S) entsprechen. Im Szenario der säkularen Stagnation sind die Ersparnisse jedoch auch bei sehr niedrigen Zinsen noch sehr hoch und die Investitionen niedrig.

Der zum Ausgleich erforderliche Gleichgewichtszinssatz liegt daher, wie in Grafik A, im negativen Bereich. Es ist denkbar, dass dieser negative Realzins durch Restriktionen der Geldpolitik nicht erreicht werden kann, etwa weil der Nominalzins bereits nahe null liegt und eine geringe Inflation vorherrscht. In der Illustration wird zur Vereinfachung angekommen, dass eine reale Zinsuntergrenze von 0 Prozent existiert. Es kommt deshalb zum eingezeichneten Überschuss an Ersparnissen, d. h. das Ungleichgewicht auf dem Kapitalmarkt besteht dauerhaft fort. Dies hat Auswirkungen auf den Gütermarkt. Das Güterangebot (Y_S) ist hier unabhängig vom Zinssatz, denn in der kurzen Frist wird es nur durch die gegebenen Produktionsmöglichkeiten bestimmt. Die Gesamtnachfrage (Y_D) ergibt sich als Summe von Konsum und Investitionen. Konsum ist wiederum die Differenz aus Einkommen (Y_S) und Ersparnissen (S). Durch den Sparüberschuss ist die Summe aus Investitionen und Konsum strukturell kleiner als das Produktionspotenzial, und eine dauerhafte Nachfragelücke, verbunden mit Arbeitslosigkeit und wirtschaftlicher Stagnation, entsteht.

Die Erläuterung zeigt, wie eine anhaltende Phase der wirtschaftlichen Stagnation mit minimalem oder ausbleibendem Wirtschaftswachstum theoretisch motiviert werden kann. Dieses nachfra-

georientierte Begründungsmuster bildete den Ausgangspunkt der jüngeren ökonomischen Debatte, ist aber keineswegs der einzige Erklärungsansatz für eine möglicherweise langfristige Abschwächung der Wachstumsdynamik.

2.3.1.2 Unternehmensziele und –verhalten

In diesem Kapitel untersuchen wir die These aus der Degrowth-Literatur, dass das Verhalten von Unternehmen ein maßgeblicher Treiber wirtschaftlichen Wachstums sei. Der Begriff Unternehmensverhalten wird hier in einem erweiterten Sinne verwendet und umfasst das wachstumsförderliche Verhalten von Unternehmen, bzw. von Entscheidungsträger/innen in Unternehmen, das laut der untersuchten Degrowth-Literatur insbesondere von den bestehenden institutionellen Rahmenbedingungen und dem Finanzierungsbedarf beeinflusst wird. Zunächst wird die Argumentation gemäß der Degrowth-Literatur dargestellt. Danach findet eine Einordnung entsprechend ausgewählter, für den Untersuchungszweck besonders geeigneter, wirtschaftswissenschaftlicher Theorien sowie anhand empirischer Befunde statt. Darauf aufbauend wird eine Einschätzung darüber vorgenommen, ob Unternehmensverhalten als Wachstumstreiber bewerten werden kann.

2.3.1.2.1 Wirkungsweise des Treibers gemäß Degrowth-Literatur

In Teilen der Degrowth-Literatur wird das Verhalten von Unternehmen zur Erklärung dafür herangezogen, wie ein Wachstumskreislauf entsteht (Jackson 2009, Schmelzer und Passadakis 2011). Teilweise wird Unternehmensverhalten explizit als ein zentraler Wachstumstreiber diskutiert (Posse 2015, Gebauer et al. 2017, Bender und Bernholt 2017). Dabei werden vielfältige angebots- und nachfrageseitige Wirkungsketten unterstellt. Auf der Angebotsseite entscheiden Unternehmen über die Höhe ihrer Investitionen und damit darüber, ob und wie stark die Produktionskapazitäten ausgeweitet werden. Über die Nachfrage (nach Konsumgütern) können Unternehmen zwar nicht direkt entscheiden, allerdings könnten sie durch Marketinginstrumente (Werbung, Produktdesign, geplante Obsoleszenz u. a.) versuchen, die Präferenzen der Konsument/innen so zu beeinflussen, dass zusätzliche Nachfrage generiert wird bzw. zumindest die jeweils eigenen Produkte verstärkt nachgefragt werden. Auf eine durch Marketinginstrumente erreichte Nachfragesteigerung könnten Unternehmen dann wiederum durch eine Ausweitung ihrer Produktionskapazitäten reagieren. Unternehmen hätten demnach also grundsätzlich die Mittel, um durch eine an Wachstum ausgerichtete Strategie zum aggregierten Wirtschaftswachstum beizutragen.

Im Folgenden werden Argumente aus der Degrowth-Literatur diskutiert, die begründen weshalb Unternehmen sich explizit dazu entscheiden könnten, wachsen zu wollen. Zwei dieser Gründe werden quasi „von innen“, aus den Unternehmen selbst, abgeleitet: Der Einfluss der Rechtsform eines Unternehmens und seine Unternehmensziele. Ein drittes, oft angeführtes Argument „von außen“, stellt einen externen Grund für Unternehmenswachstum dar: Der Wettbewerb mit anderen Unternehmen. Abschließend beschreiben wir, wie aus Sicht der Postwachstumsliteratur die oben genannten Marketinginstrumente genutzt werden, um Konsum anzuregen.

Binswanger (2013) betont erstens die Bedeutung der Rechtsform für die Wachstumsorientierung eines Unternehmens. So trieben **shareholder-orientierte Unternehmensformen**, welche in Deutschland vor allem Aktiengesellschaften sind, das Wachstum an. Die Anreizstrukturen, insbesondere das Interesse der Aktionäre an einem steigenden Wert ihrer Anlagen, seien so beschaffen, dass die unternehmerischen Entscheidungsträger/innen dazu veranlasst würden, möglichst hohe Gewinne anzustreben. Die erwirtschafteten Gewinne könnten entweder direkt als Dividenden an die Aktionär/innen ausgeschüttet oder einbehalten und für Reinvestitionen genutzt werden, die zu einer Steigerung des Aktienwertes beitragen sollen. Für die Shareholder

bestehen Binswanger zufolge finanzielle Anreize, **Reinvestitionen in der Unternehmenspolitik durchzusetzen** (Binswanger 2013).

Zweitens verfolgten Unternehmen laut Degrowth-Diskurs oftmals „Wachstum“ ganz explizit als **Unternehmensziel**. Diese Ausrichtung auf Unternehmenswachstum habe multiple Gründe. Zum einen hänge dieses Unternehmensziel mit den zuvor genannten Unternehmensformen zusammen. So sei beispielsweise das Ziel der Wertsteigerung der von den Anteilseignern gehaltenen Unternehmensanteile (und damit indirekt das Unternehmenswachstum) in Kapitalgesellschaften und Aktiengesellschaften stärker verankert als in anderen Unternehmensformen (Posse 2015). Auch die auf finanzielle Kennzahlen fokussierte Bilanzierung, welche viele soziale und ökologische Kosten externalisiere, mache eine Wachstumsorientierung attraktiv (Posse 2015, Gebauer et al. 2017, Bender und Bernholt 2017).

Da Unternehmen, drittens, oft im intensiven **Wettbewerb** ständen, bestehe der Anreiz Gewinne, tendenziell eher zu reinvestieren, um sich einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen, so u. a. Schmelzer und Passadakis (2011). Wenn Gewinne vorrangig für Reinvestitionen genutzt würden, führe dies zu einer Ausweitung der Produktionskapazitäten, wodurch Skaleneffekte und damit Wettbewerbsvorteile erlangt werden könnten, beispielsweise Verbundeffekte, Erfahrungskurveneffekte und bessere Finanzierungsbedingungen sowie Rabattkonditionen in der Beschaffung (Posse 2015). Würde das Unternehmen stattdessen einen größeren Anteil der Einnahmen für andere Zwecke verwenden, könne es langfristig nicht wettbewerbsfähig bleiben und schlussendlich Gefahr laufen, insolvent zu gehen (Schmelzer und Passadakis 2011). Paech (2012) erweitert dieses Wettbewerbsargument noch um die internationale Dimension und identifiziert den zunehmenden Abbau von räumlichen und zeitlichen Transaktionskosten im internationalen Handel als Verstärkung des Wachstumstreivers. Gebauer et al. (2017) betonen zusätzlich die Problematik, dass im globalen Vergleich signifikante Regulierungsunterschiede bei Umwelt- und Sozialstandards oder in der Unternehmensbesteuerung bestünden, wodurch Unternehmen in der Lage seien, Kosten zu externalisieren, Gewinne zu erhöhen und damit mehr Spielraum für Unternehmenswachstum zu erlangen.

Die bisherigen Ausführungen zeigen auf, weshalb Unternehmen versuchen könnten, zu wachsen und dabei insbesondere auf eine Strategie der Investitionen, also die Ausweitung ihrer Produktionskapazitäten, setzen könnten. In der Postwachstumsliteratur wird jedoch auch auf Strategien der konsumentenseitigen Nachfrageerhöhung verwiesen, um Unternehmenswachstum durch eine Steigerung der abgesetzten Gütermenge zu erzielen. Dieser vierte Aspekt wird in der Literatur damit verbunden, dass Unternehmen Werbung, geplante Obsoleszenz und Produktdesign – hier unter dem Begriff „Marketinginstrumente“ zusammengefasst – nutzen, um den Absatz zu erhöhen.

Diese Instrumente würden eingesetzt, um die Konsumnachfrage insbesondere in gesättigten Märkten zu erhöhen (Latouche 2009). Werbung wird als Hilfsmittel gesehen, um die Nachfrage nach den jeweiligen Gütern des Unternehmens zu erhöhen, indem Kunden dazu angeregt würden, mehr oder neue Produkte zu konsumieren (Latouche 2009, Paech 2012). Darüber hinaus seien Produkte so gestaltet, dass sie entweder beständig neu gekauft werden müssten oder in kurzen Abständen neue Produkte auf den Markt kämen, welche die alten ersetzen sollten (Paech 2012, Gebauer et al. 2017). Schließlich hätten Produkte beispielsweise durch die Verwendung von Verschleißteilen minderer Qualität (oftmals als geplante Obsoleszenz bezeichnet) und unzureichender Ersatzteilerstellung eine geringe Lebensdauer (Schridde 2012). Somit werden Werbung, Produktdesign und geplante Obsoleszenz in dieser Literatur als Instrumente der Nachfrageförderung gesehen, die in der Praxis oftmals miteinander verbunden würden.

In der untersuchten Postwachstumsliteratur werden insbesondere diese vier miteinander zusammenhängenden Mechanismen diskutiert. Sie sollen erklären, warum und wie Unternehmen

durch Investitionen und/oder eine Anregung der Nachfrage zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum beitragen. Shareholder-orientierte Unternehmensformen und die Festschreibung von Unternehmenswachstum als Ziel stellen, der Literatur folgend, von den Unternehmen selbst gewählte Anreizstrukturen für Wachstum dar. Starker Wettbewerb und/oder die Abhängigkeit von Vorfinanzierung werden als externe Rahmenbedingungen beschrieben, die Unternehmen dazu bewegen können, ihre Produktion auszuweiten. Unternehmen haben laut den untersuchten Autor/innen prinzipiell vor allem zwei wichtige Strategien für das Wachstum – sie können Einnahmen für Investitionen nutzen, um die Produktionskapazitäten auszuweiten oder sie können die Einnahmen für Marketinginstrumente verwenden, um dadurch die Nachfrage nach ihren Produkten zu steigern und somit dazu beitragen, dass ein Wachstum der Produktionskapazitäten möglich wird. Inwiefern diese Mechanismen aus Sicht verschiedener wirtschaftswissenschaftlicher Perspektiven plausibel erscheinen, ist das Thema des folgenden Abschnitts.

2.3.1.2.2 Der Treiber vor dem Hintergrund ausgewählter wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Industrieökonomische Theorien

Im Mittelpunkt der frühen Industrieökonomik stand die deskriptive Darstellung von Markt- und Unternehmensstrukturen und deren Einfluss auf das Marktverhalten von Unternehmen, welches sich wiederum auf das Marktergebnis auswirkt. Dieses Marktstruktur-Marktverhalten-Marktergebnis Paradigma der „klassischen“ Industrieökonomik hat erst in den 1970er Jahren einen analytischen Charakter angenommen und basiert seitdem weitestgehend als Teildisziplin auf der neoklassischen Mikroökonomik (Porter 1980). In den Gleichgewichtsmodellen zu Cournot-, Bertrand- oder Stackelberg-Oligopolen wird das strategische Verhalten von Unternehmen auf abgrenzbaren Märkten formal dargestellt. Sie zielen auf die Abschätzung der Wohlfahrtswirkungen strategischen Verhaltens in unvollkommenen Märkten ab (Tirole 1988).

Im Einklang mit ihrer neoklassischen Fundierung wird in der modernen Industrieökonomik die Gewinnmaximierung als übergeordnete Zielfunktion der Unternehmen modelliert. *Jede* Einzelentscheidung, d. h. auch ein ggf. explizit verfolgtes Wachstum bzw. die zu seiner Erreichung eingesetzten Instrumente (Investitionen, Produktdesign, Werbung etc.), wird aus einem entsprechenden Maximierungskalkül hinsichtlich der künftigen Unternehmensgewinne abgeleitet. Für Konstellationen des beschränkten Wettbewerbs wurde im Kontext entsprechender Modelle als ein zentrales Ergebnis etabliert, dass Unternehmen ihren Gewinn gegebenenfalls bewusst dadurch steigern können, dass sie die abgesetzte Menge gezielt verknappen und dadurch einen überproportionalen Anstieg der Absatzpreise auslösen (vgl. Bester 2003). Wachstum kann aus industrieökonomischer Perspektive daher ein Mittel zum Zweck sein, aber niemals der Zweck an sich. Der zeitliche Horizont der Gewinnmaximierung kann durchaus variieren. In der Modellierung wird jedoch üblicherweise die Maximierung aller abgezinsten, in der Zukunft erwarteten Gewinne unterstellt.

Betrachtet man beispielsweise ein zweistufiges Modell zum Einsatz von Werbung, so entscheiden Unternehmen in einer ersten Stufe gemäß ihrer Kostenstruktur über ein für sie optimales Budget für Werbemaßnahmen. Einfacher ausgedrückt können Unternehmen also zunächst entscheiden, ob und wie viel Werbung sie für die Vermarktung ihres Produktes einsetzen wollen. Das Ziel der Unternehmen ist es dabei, sich so auf dem Markt zu positionieren, dass die eigenen erwarteten Gewinne maximiert werden können. Von der neuen Kostenstruktur beeinflusst, schließt sich in einer zweiten Stufe dann der Mengen- oder Preiswettbewerb an. In ähnlicher Weise kann auch Produktdesign bzw. Produktdifferenzierung modelliert werden: zum Beispiel als Forschungs- und Entwicklungs- bzw. Qualitätswettbewerb oder Kompatibilitätswettbewerb (Engelhard 2012: 7 ff.).

In komplexeren Ansätzen, die auch das Beziehungsgefüge und mögliche Interessenkonflikte in- und außerhalb der Unternehmen thematisieren – etwa zwischen den Eigentümer/innen und Manager/innen eines Unternehmens im Rahmen der so genannten Prinzipal-Agent-Theorie – werden auch Ziele abgebildet, die der Gewinnmaximierung widersprechen können. So wird etwa in Prinzipal-Agent-Modellen angenommen, dass Aktionär/innen zwar eine Gewinnmaximierung zur Wertsteigerung ihrer Anteile und Auszahlung entsprechender Dividenden fordern, das Management aufgrund seines Informationsvorsprunges aber (auch) andere Ziele verfolgen kann – etwa eine Steigerung seines beruflichen Ansehens durch ein forciertes Wachstum des Unternehmens.³⁸

In Abgrenzung zur Postwachstumsliteratur ist das Unternehmensverhalten in der Modellierung der Industrieökonomik also nicht zwangsläufig ein Wachstumstreiber. Insbesondere ist es in einigen Marktkonstellationen theoretisch auch möglich, dass ein Unternehmen seine Produktion bewusst reduziert, wenn es dadurch die Preise überproportional erhöhen und somit insgesamt einen höheren Gewinn erzielen kann.

Die Perspektive der evolutorischen Ökonomik bzw. Komplexitätsökonomik

Die eng miteinander verbundenen Perspektiven der evolutorischen Ökonomik (auch: Evolutionsökonomik) und der Komplexitätsökonomik setzen sich vor allem mit dem Wandel in ökonomischen Systemen auseinander und richten ihr Augenmerk daher insbesondere auf Übergangsprozesse. Die Ökonomie wird dabei als ein komplexes, adaptives und permanent evolvierendes System verstanden, dessen Elemente oft in nichtlinearer Weise stark gekoppelt sind. Als eigenständige Teildisziplin innerhalb der Wirtschaftswissenschaften hat sich die evolutorische Ökonomik erst seit Ende der 1980er Jahre etabliert, wobei insbesondere zwei Beiträge als konstitutiv gelten: Aus inhaltlicher Perspektive sind die Forschungen von R. Nelson und S. Winter zur Frage von Innovation und Marktdynamik zu nennen, die 1982 in der Publikation der Monographie „An Evolutionary Theory of Economic Change“ mündeten. Aus methodischer Sicht stellt die Theorie komplexer adaptiver Systeme einen maßgeblichen Beitrag dar, der seit den 1990er Jahren von Forscher/innen am Santa-Fe-Institut entwickelt wurde und zur alternativen Bezeichnung „Komplexitätsökonomik“ geführt hat.³⁹

Die Mitglieder des im Jahr 1991 gegründeten Ausschuss für Evolutorische Ökonomik im Verein für Socialpolitik sehen das spezifische Erkenntnisinteresse insbesondere darin, die endogene Entstehung von Neuerungen und damit von wirtschaftlichem Wandel als zentralem Wesensmerkmal vergangener wie gegenwärtiger Wirtschaftssysteme zu erklären. In Abgrenzung zum neoklassischen Mainstream sind dabei die folgenden fünf Annahmen für die eigene methodologische Identität der Evolutorischen Ökonomik charakteristisch:

- ▶ *Heterogenität der Akteure*: Die Evolutorische Ökonomik unterstellt „Populationsdenken“ und lehnt den repräsentativen Akteursansatz ab, der vielen standardmäßigen Wirtschaftsmodellen zugrunde liegt. Eine wichtige Quelle für Neuerungen stellt die Heterogenität der Akteure dar.

³⁸ Die Auseinandersetzungen mit dem Verhalten des Managements erfolgt häufig unter den Begriffen „Corporate Finance“ oder „Corporate Governance“. Für eine ausführliche Übersicht, siehe Tirole (2006, Kapitel 1).

³⁹ Die Ausführungen beruhen weitgehend auf den deutschsprachigen Überblicksdarstellungen ausgewiesener Lehrstühle unter <https://tu-dresden.de/bu/wirtschaft/me/forschung/evolutorische-oekonomik> sowie <https://evolecon.uni-hohenheim.de/100440>, wobei die zweite Quelle zugleich die offizielle Perspektive des Ausschusses für Evolutorische Ökonomik im Verein für Socialpolitik (VfS) dokumentiert.

- ▶ *Variation, Selektion und Retention*: Die meisten evolutionstheoretischen Modelle basieren auf einer Variante der klassischen darwinistischen Gesetzmäßigkeiten und des Selektionsmechanismus.
- ▶ *Ungewissheit*: Eine Begleiterscheinung von Neuigkeiten ist echte Unsicherheit. Unsicherheit bedeutet, dass die Zukunft für qualitativen Wandel offen ist und von ökonomischen Akteuren grundsätzlich nicht vorhergesehen werden kann.
- ▶ *Unternehmertum*: Ökonomische Akteure handeln kreativ. Mit Ungewissheit konfrontiert, suchen sie nach neuen Lösungen für bestehende Probleme. Ökonomisches Handeln ist ein offener und zwangsläufig fehlerbehafteter Lernprozess.
- ▶ *Ungleichgewichts-Dynamik*: Evolutionäre Modelle untersuchen Phänomene der Selbstorganisation von wirtschaftlichen Systemen fern von Gleichgewichtszuständen.

Die evolutorische bzw. Komplexitätsperspektive auf ökonomische Phänomene versteht sich als komplementär zu anderen Ansätzen. Sie betont die Interdisziplinarität und wendet u. a. Methoden aus Biologie und Physik an. Eine große Rolle spielen die agentenbasierte Simulation sowie die Analyse (komplexer) Netzwerkstrukturen. Bei der Analyse von Interaktionen spielen auch Erkenntnisse der nichtlinearen Dynamik eine Rolle.

Wirtschaftliches Wachstum kann in der Komplexitätsökonomik als Ergebnis des Zusammenspiels von physikalischen Technologien („Methoden und Entwürfe zur Umwandlung von Materie, Energie und Informationen zwecks Erreichung einer oder mehrerer Ziele“) und sozialen Technologien („Methoden und Entwürfe zur Interaktion und Organisation von Menschen zwecks Erreichung eines oder mehrerer Ziele“) beschrieben werden (vgl. Beinhocker 2007, 257ff. und 276 ff.). Während das Konzept der „physikalischen Technologien“ dem traditionellen Technologiebegriff weitgehend ähnelt, umfasst das Konzept der „sozialen Technologien“ nicht nur Institutionen, sondern alle Arten von Strukturen, Rollen, Prozessen und sozialen bzw. kulturellen Normen.

Im Hinblick auf wirtschaftliches Wachstum und die spezifische Rolle der Unternehmen, geht die Komplexitätsökonomik von einer anderen Zielfunktion als die neoklassische Industrieökonomik aus: Statt der Maximierung des Gewinns wird entsprechend des evolutorischen Ansatzes die darwinistische Logik „Überleben und Wachsen“ als zentraler Imperativ verstanden: „Das Management muss Geschäftspläne entwerfen und ausführen, die den Geschäftseinheiten des Unternehmens ermöglichen, über längere Zeit zu bestehen und zu wachsen“ (Beinhocker 2007: 429). Gewinnmaximierung ist aus evolutorischer Perspektive daher gerade kein Zweck, sondern „nur“ eine fundamentale Randbedingung, die ein Unternehmen bzw. eine Geschäftseinheit erfüllen muss, um ihr Überlebensziel auf Dauer zu erreichen.

Mit der unterschiedlichen Hierarchisierung geht auch eine Ausweitung der Perspektive einher. „Rentabilität“ erscheint aus evolutorischer Perspektive als ein multidimensionales Problem, weil verschiedene Anspruchsgruppen zufriedengestellt werden müssen. Eine Verengung auf das Ziel der (kurzfristigen) Gewinnmaximierung wird mithin als langfristig dysfunktional abgelehnt (vgl. Beinhocker 2007: 427ff.). Mit der Annahme des Imperativs von „Überleben und Wachsen“ besitzt die Perspektive der Komplexitäts- bzw. evolutorischen Ökonomik daher eine gewisse Nähe zur Auffassung derjenigen Degrowthautor/innen, die im Wachstum ein zentrales Ziel von Unternehmen sehen.

Monopolkapitalistische Theorien

Der zentrale Ausgangspunkt für monopolkapitalistische Theorien ist die Beobachtung, dass Volkswirtschaften nicht, wie von frühen wirtschaftswissenschaftlichen Theorien angenommen, vor allem durch vollständige kompetitive Märkte, auf denen die Marktteilnehmer/innen reine Preisnehmer sind, geprägt sind. Stattdessen werden viele Märkte als oligopolistisch identifiziert. Ausgehend von diesen Marktstrukturen erklären monopolkapitalistische Theoretiker/innen das Unternehmensverhalten und die daraus resultierenden makroökonomischen Dynamiken.

Die Theorien bauen vielfach auf institutionenökonomischen Vorgängern auf. Frühe Vorarbeiten zu dem Thema gehen auf Hilferding und Bottomore (1990), Veblen (2005 [1904]), Steindl (1954), Sweezy (1942) und Baran (1962) zurück. Diese frühen Analysen kulminierten im Buch „Monopoly Capital: An Essay on the American Economic and Social Order“ (Baran und Sweezy, 1966). Die Ansätze wurden seitdem auf theoretischer Ebene ausgebaut (Foster 2014 [1986], Fine and Murfin 1984) und um unterschiedliche Aspekte ergänzt, beispielsweise die Rolle digitaler Technologien (McChesney 2013), die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt (Braverman 1974) oder die Erklärung von Wirtschaftskrisen (Foster und Magdoff 2009). Die Analyse beginnt mit der Feststellung, dass auf vielen Märkten eine kleine Anzahl von Unternehmen einen Großteil der Produktion bereitstellt. Diese großen Unternehmen verhalten sich in gewisser Hinsicht als hätten sie eine Monopolstellung inne (daher der Name der Theorierichtung). Sie stehen zwar im Wettbewerb miteinander, führen diesen aber meist nicht über Preissenkungen aus.⁴⁰ Gleichzeitig versuchen sie, Gewinne zu maximieren, u. a. in dem sie kostensenkende Technologien einführen. Aufgrund des schwachen Preiswettbewerbs erlaubt dies den Unternehmen, hohe Gewinnmargen und hohe Gesamtgewinne zu generieren.

Für die Verwendung der Gewinne ist laut monopolkapitalistischen Theorien die Rolle des Managements zentral. In den meisten börsennotierten Unternehmen seien die Anreizstrukturen für Manager/innen so ausgeprägt, dass eine Ausrichtung auf Gewinnmaximierung und Unternehmenswachstum sinnvoll sei. Gewinnmaximierung dient zum einen der Möglichkeit, Dividenden an Aktionär/innen auszahlen zu können. Noch wichtiger ist aber, dass hohe Gewinne den Handlungsspielraum für eine Ausweitung der Marktanteile vergrößern um damit einhergehendes Unternehmenswachstum zu realisieren. Dies hat drei Gründe. Erstens bedeute Unternehmenswachstum eine Erhöhung der Vermögenswerte der Anteilseigner/innen. Foster (2014 [1986]) argumentiert, dass dies insbesondere im Interesse von wohlhabenden Anteilseigner/innen liege, da diese nicht auf kurzfristige Dividendenauszahlungen angewiesen seien. Zweitens impliziere ein Unternehmenswachstum auch eine Verbesserung der sozialen Stellung der Manager/innen im Unternehmen – da sich diese vor allem durch die Größe und das Wachstum der Unternehmen definieren (Baran und Sweezy, 1966). Drittens erlaubten hohe Gewinne die Entwicklung neuer Produkte und die Bewerbung dieser Produkte. Diese zwei Aspekte –Produktentwicklung⁴¹ und Werbung – sind aus Sicht von monopolkapitalistischen Theorien die primären Mittel, mit denen große Unternehmen auf etablierten Märkten miteinander konkurrieren (McChesney et al. 2009).

Viele der in der Degrowth-Literatur vorgetragenen Argumente entsprechen damit Vorstellungen aus den bereits länger existierenden monopolkapitalistischen Theorien. Diese sehen Verbindungen zwischen der Unternehmensform der Aktiengesellschaft und der expliziten Zielstellung des

⁴⁰ Preissenkungen kommen laut Fine (1984) insbesondere in etablierten Märkten selten zustande. Hier haben frühere Kämpfe um Marktanteile zur Etablierung von wenigen Unternehmen geführt, die aus der Vergangenheit gelernt haben, dass Preiswettbewerb oftmals allen beteiligten Unternehmen schadet. Daraus entstehe ein implizites Übereinkommen, Preissenkungen im Wettbewerb nicht zu verwenden. Darüber hinaus erscheine der Preiswettbewerb auch weniger zielführend als in kompetitiven Märkten, da sich die Produkte der Unternehmen oft qualitativ unterscheiden würden.

⁴¹ Obsoleszenz von Produkten spielt in diesen Theorien ebenfalls eine Rolle. So sehen Baran und Sweezy (1966) geplante Obsoleszenz als Teil der Strategie von Unternehmen mit hoher Marktmacht, viele Produkte absetzen zu können. McChesney et al. (2009) legen dar, dass geplante Obsoleszenz ein Ergebnis eines spezifischen Zusammenhangs von Marketing und Produktdesign ist. Der Prozess des Produktdesigns beginne oft mit einer Marktstudie zur Frage, welche Produkte einen hohen Absatz erwarten lassen, und dementsprechend würden dann gezielt Produkte, inklusive einer vorsätzlich begrenzten Haltbarkeit, entwickelt.

Unternehmenswachstums. Sie verknüpfen ebenfalls die Wettbewerbssituationen mit dem auf Wachstum ausgerichteten Verhalten der Unternehmen. Nicht zuletzt argumentieren sie, dass die auch von der Degrowth-Literatur angeführten Marketinginstrumente (Werbung, Produktdesign, Obsoleszenz) insbesondere in etablierten und von wenigen großen Unternehmen gekennzeichneten Märkten zur Anwendung kommen.

2.3.1.2.3 Der Treiber vor dem Hintergrund empirischer Befunde

Im folgenden Abschnitt soll geprüft werden, inwieweit sich die vier oben genannten theoretischen Argumente der Degrowth-Literatur, welche Unternehmensverhalten als Wachstumstreiber identifizieren, empirisch belegen lassen.

Zum Einfluss von **Unternehmensformen** auf gesamtwirtschaftliches Wachstum gibt es unseres Wissens kaum empirische Belege. Mithilfe einer nicht repräsentativen Befragung von 700 KMU finden Gebauer und Sagebiel (2015), dass die Rechtsform die Wachstumsorientierung von Unternehmen beeinflussen kann. Auf Grundlage einer Befragung insbesondere von KMU erläutern sie, dass öffentliche, gemeinnützige sowie Einzelunternehmen und tendenziell auch Personengesellschaften nach eigenen Angaben in der Mehrzahl kein oder kaum weiteres Wachstum anstreben. Befragte aus Kapitalgesellschaften dagegen geben meist moderates Wachstum als Ziel an. Graham et al. (2005) befragen eine ebenfalls nicht repräsentative Stichprobe von 401 Manager/innen in den USA, um die primären Unternehmensziele der größeren Unternehmen besser zu verstehen. Eine Mehrheit der befragten Manager/innen hält es für besonders wichtig, zuvor definierte kurz- oder langfristige Renditeziele einzuhalten.

Auch zur Frage welchen Einfluss die unterschiedliche **Zielsetzung** innerhalb der Unternehmenspolitik auf das tatsächliche Wachstum von Unternehmen hat, gibt es unseres Wissens nur wenige empirische Erkenntnisse. Liesen et al. (2013) kommen zu dem Schluss, dass die untersuchten Unternehmen, die nicht wachsen, ihr Unternehmenshandeln nicht vordergründig an betriebswirtschaftlichen Kenngrößen wie Umsatz, Gewinn oder Mitarbeiter/innenzahl ausrichten, sondern sich an alternativen Zielgrößen, wie etwa der Prozess- und Produktqualität, der Ressourceneffizienz oder der Lebens- und Arbeitsqualität orientieren und trotzdem am Markt Bestand haben können. Demnach scheint es möglich, dass Unternehmen, die sich nicht am Wachstum ausrichten, sondern an anderen Zielen, in der Konsequenz auch weniger wachsen und ihre Unternehmensziele in anderer Weise erreichen.

Bezüglich der Rolle des **Wettbewerbs** lässt sich anführen, dass es für (kleine und mittelständische) Unternehmen grundsätzlich einfacher zu sein scheint, sich zu entscheiden nicht zu wachsen und die Unternehmensgröße beizubehalten, wenn sie sich nicht im direkten Wettbewerb mit Konkurrent/innen befinden, sondern eine Marktnische besetzen (Liesen et al. 2013). Im Gegensatz dazu sehen sich allerdings zwei Drittel der in der Studie von Gebauer und Sagebiel befragten Unternehmen einer hohen Wettbewerbsintensität ausgesetzt, da sie mit einer großen Zahl von Wettbewerber/innen, einer hohen Austauschbarkeit ihrer Angebote und bestehenden Überkapazitäten bzw. gesättigten Märkten konfrontiert sind (Gebauer und Sagebiel 2015).

So zeigen auch andere empirische Arbeiten, dass kleinere Firmen im Durchschnitt stärker wachsen – was u. a. daran liegen kann, dass sie aufgrund ihrer Größe weniger Marktmacht haben und damit stärkerem Wettbewerb ausgesetzt sind (siehe vorheriger Abschnitt zu ökonomischen Theorien). In einer regionalen Umfrage finden Variyam und Kraybill (1992), dass kleinere Firmen höhere Wachstumsraten vorweisen als größere und dass unter den kleinen Unternehmen jene die höchsten Wachstumsraten aufweisen, die (bereits) über mehrere Niederlassungen ver-

fügen. Der negative Zusammenhang zwischen Firmengröße und Wachstum wird z. B. mit versunkenen Kosten⁴² begründet. So fallen beispielsweise für den Aufbau einer neuen Produktionsstätte die Kosten vergangener Perioden, z. B. für Markterschließung oder Produktentwicklung nicht mehr an (Cabral 1995). Dies könnte ein Anreiz für kleine Unternehmen sein, zu wachsen. Gebauer und Sagebiel (2015) konstatieren, dass die Wachstumsorientierung von kleinen und mittelständischen Unternehmen signifikant schwächer ausgeprägt ist, je kleiner und älter sie sind und wenn sie auf langsam wachsenden Märkten agieren. Eine ablehnende Haltung gegenüber Wachstum lässt sich dabei nicht nur mit angestrebter Risikovermeidung begründen, sondern wird auch als Entscheidung für die eigene unternehmerische Autonomie benannt (Gebauer und Sagebiel 2015).

Andererseits vernachlässigt die oben referierte empirische Literatur grundsätzliche Herausforderungen der Identifikation, Aggregation und Endogenität. So besteht das Identifikationsproblem hinsichtlich einiger Thesen darin, dass aus empirischen Beobachtungen mitunter zu weitgehende Rückschlüsse abgeleitet werden. Hinsichtlich des Willens zum Wachstum als (explizitem) Unternehmensziel stellt sich beispielsweise die Frage, wie man in einer empirischen Analyse jene Unternehmen identifiziert, die eigentlich auch gerne wachsen wollten, dies aber aus verschiedensten Gründen nicht realisieren konnten? Mit dem Stichwort der Aggregation verbindet sich die ungeklärte Beziehung zwischen dem zweifellos bestehenden Wachstum einzelner Unternehmen und dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum vor dem Hintergrund der Tatsache, dass gleichzeitig ja auch viele, insbesondere kleine Unternehmen den Markt nach oft relativ kurzer Zeit mangels Erfolg wieder verlassen müssen. Wie lässt sich die Tatsache, dass der gesamtwirtschaftliche Saldo (regelmäßig) positiv – im Sinne eines Anstiegs des realen BIP – ausfällt, auf die einzelnen Unternehmen zurückführen? Schließlich ist ein Phänomen wie die Rechtsform eines konkreten Unternehmens nicht exogen gegeben, sondern zumindest die jeweiligen Unternehmensgründer/innen haben hier eine bewusste Entscheidung aus dem Portfolio der zur Verfügung stehenden Rechtsformen getroffen. Damit ist diese Entscheidung aber endogen – die spätere Unternehmensentwicklung kann nicht unabhängig von jenen Motiven betrachtet werden, welche die Gründer/innen einst zur Auswahl der spezifischen Rechtsform veranlasst haben. Selbst wenn unterschiedlichen Rechtsformen systematisch mit unterschiedlicher Wachstumsdynamik verbunden wären, würden sich auch in diesem Kontext das Identifikations- und das Aggregationsproblem stellen.⁴³

Mehrere empirische Studien deuten darauf hin, dass der vierte Mechanismus – Einfluss von **Marketingmaßnahmen**, insbesondere **Werbung**, auf das Konsumverhalten der Kundschaft – beobachtet werden kann. Eine Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (Hoch et al. 2016) untersucht den Zusammenhang zwischen Werbung und Wirtschaftswachstum direkt. In dieser empirischen Analyse wurde für ein Sample von 19 OECD-Staaten gezeigt, dass Werbeaufwendungen das Wachstum des BIP fördern. Ein Anstieg der Werbeaufwendungen um ein Prozent (relativ zum BIP) erhöht das Wirtschaftswachstum um durchschnittlich rund 0,02 Prozentpunkte.⁴⁴

Daneben gibt es eine Reihe von Studien, die in der Gesamtsicht einen Einfluss von Werbung auf die Konsumhöhe nahelegen. Zum einen finden Opree et al. (2014) in einer Längsschnittstudie

⁴² Der Begriff versunkene Kosten bezeichnet die Kosten eines Unternehmens, die bereits angefallen sind und daher für zukünftige Entscheidungen, z. B. über die Weiterführung eines Projektes, irrelevant sind.

⁴³ In historischer Perspektive könnte die Einführung der neuen Organisationsform der begrenzten Haftung ggf. eine Veränderung des Wachstumspfad erzeugt haben. Diese institutionelle Innovation – in gewisser Weise auch ein technischer Fortschritt – wird in der referierten Postwachstumsliteratur aber nicht explizit thematisiert.

⁴⁴ Als Vergleich: Im Jahr 2015 wuchs das BIP in Deutschland um 1,7 Prozent. Eine Erhöhung dieser Wachstumsrate um 0,02 Prozentpunkte würde das Wachstum also auf 1,72 Prozent erhöhen. Die damit verbundene Erhöhung der volkswirtschaftlichen Leistung entspricht einem Betrag von etwa 60 Mrd. Euro im Jahr 2016.

einen positiven Zusammenhang zwischen der Konfrontation mit Werbung und materialistischerem Verhalten (bei Kindern). Zusätzlich gibt es laut Watson (2003) einen empirischen Zusammenhang zwischen materialistischen Werten und der Neigung zu konsumieren. Watson findet ebenfalls eine positive Korrelation zwischen materialistischen Werten und der Wahrscheinlichkeit, sich Geld für Konsumzwecke zu leihen. Diese empirischen Erkenntnisse deuten in der Gesamtheit darauf hin, dass Werbung über die Veränderung der Werte zu höherem Konsum beiträgt.

Ob Unternehmen geplante **Obsoleszenz und ein entsprechendes Produktdesign** nutzen, um den Konsum zu erhöhen, wurde u. a. in einer Studie des UBA (Prakash et al. 2015) empirisch untersucht. Das Ergebnis ist, dass die Produkte „so lang wie nötig und nicht so lang wie möglich halten“ (Umweltbundesamt 2016b: 31). Zunächst zeigt die Studie, dass die Erst-Nutzungsdauer von den meisten untersuchten Produktgruppen in den letzten Jahren abgenommen hat und ein Großteil der Elektro- und Elektronikgeräte ersetzt und entsorgt wurde, bevor die Geräte die durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer oder das Alter von fünf Jahren erreicht hatten. Fazit der Studie ist gleichzeitig, dass eingebaute Obsoleszenz in Form einer Designmanipulation oder dem bewussten Einbau von Schwachstellen, um neuen Absatz zu kreieren, nicht bestätigt werden konnte. Es wurde aber festgestellt, dass Hersteller/innen die Produktlebensdauer mit dem Ziel planen, die technische Produktlebensdauer an die Produktnutzungsdauer anzupassen, um beispielsweise die Kosten und den Aufwand für die Lagerung von Ersatzteilen und Reparaturen zu senken. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen möglichst alle Bestandteile eines Produktes eine ähnliche Lebensdauer haben.

Ein Gutachten (Maisch et al. 2014) im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen zur geplanten Obsoleszenz kommt zum Ergebnis, dass die Praktiken geplanter Obsoleszenz nicht mit marktseitigen Kund/innenanforderungen begründet werden können. Geplante Obsoleszenz fördert laut dieser Studie fragwürdige Innovationen, die die Gesellschaft und Umwelt erheblich schädigen können. Zusätzlich befand die Studie, dass eine stärkere Gewinn- und Kapitalmarktorientierung mit einer geringeren Beachtung ethischer Aspekte korreliert. Aufbauend auf diesem Befund kommt die Studie zu dem Ergebnis, dass stärker gewinnorientierte Unternehmen eher dazu tendieren, geplanten Verschleiß als Unternehmensstrategie zu tolerieren. Somit lässt sich hier ein Zusammenhang zum obigen Argument der Unternehmensform herstellen.

Insgesamt lässt sich schlussfolgern, dass Unternehmen die Haltbarkeit ihrer Produkte bewusst geringer halten, als es technisch möglich wäre. Die Studien belegen aber zum einen nicht, ob diese kürzere Haltbarkeit der Grund für eine kurze Nutzungsdauer ist oder ob die kurze Nutzungsdauer aufseiten der Konsumenten der ursächliche Grund für dieses Unternehmensverhalten ist. Zum anderen ist die Haltbarkeit der Produkte eines von verschiedenen Zielen, deren Umsetzung zu einem Zielkonflikt führen kann (z. B. Kostenreduktion, ästhetische Eigenschaften, Gebrauchskomfort etc.). Unternehmen streben deshalb nicht per se die *maximale* Produktlebensdauer an, sondern wägen zwischen vielfältigen Zielen sowie unter Berücksichtigung ihrer eigenen Ziele ab und bieten Güter entsprechend dieser Abwägung an. Gemäß der neoklassischen Industrieökonomik bieten die Unternehmen idealerweise die relativ zu ihren Zielen *optimale* Nutzungsdauer an. Unabhängig von der Frage, ob faktisch bestehende Märkte den idealen Märkten der Neoklassik entsprechen, verdeutlicht der folgende Gedankengang, dass die optimale Nutzungsdauer geringer sein dürfte als die maximale: Eine Steigerung der Lebensdauer geht mit tendenziell steigenden Grenzkosten einher. Ab einem gewissen Punkt ist der Zugewinn weiterer Lebensdauer mit sehr hohen Kosten verbunden. Selbst ein nicht-gewinnorientiertes Unternehmen dürfte diesen Punkt nicht überschreiten wollen, weil es durch die Vermeidung dieser hohen Kosten an anderer Stelle einen höheren Zusatznutzen für seine Kunden stiften könnte – im Zweifelsfall durch einen geringeren Angebotspreis.

2.3.1.2.4 Einschätzung des Treibers

Das Verhalten von Unternehmen spielt in der untersuchten Degrowth-Literatur eine wichtige Rolle für die Erklärung von gesamtwirtschaftlichem Wachstum. Einzelne Unternehmensformen, explizite Unternehmensziele und die Wettbewerbssituation werden als primäre Gründe dafür beschrieben, warum Unternehmen Wachstum anstreben. Investitionen und Marketinginstrumente stellen aus Sicht der Degrowth-Literatur wiederum die wichtigsten Strategien dar, um das Wachstumsziel zu realisieren. Allerdings wird in dieser Literatur nicht explizit ausgeführt, warum bzw. in welchem Umfang aus dem Wachstum einzelner oder auch der Mehrzahl der Unternehmen – bei gleichzeitigem (vollständigen) Ausscheiden von weniger erfolgreichen Unternehmen aus dem Markt – im Aggregat zwingend ein positives BIP-Wachstum resultieren sollte. Kontrastiert man die Perspektive der Degrowth-Literatur mit den theoretischen Perspektiven der (i) neoklassischen Industrieökonomik, (ii) der systemisch-evolutorischen Perspektive der Komplexitätsökonomik sowie (iii) monopolkapitalistischen Theorien, sind die größten Übereinstimmungen mit monopolkapitalistischen sowie komplexitätsökonomischen Ansätzen zu konstatieren. Die neoklassische Industrieökonomik geht hingegen davon aus, dass alle Unternehmensentscheidungen letztlich dem Ziel der Gewinnmaximierung unterworfen sind und Wachstum mithin kein Ziel, sondern immer nur ein Mittel zum Zweck sein kann. Allerdings wird in der vertiefenden Literatur unter dem Stichwort der Prinzipal-Agent-Theorie thematisiert, dass Manager/innen nicht unbedingt die Ziele der Eigentümer/innen (Gewinnmaximierung) verfolgen, sondern ihre eigenen Interessen, und dadurch motiviert sein können, vor allem auf ein Wachstum des Unternehmens zu setzen.

Die empirischen Erkenntnisse erlauben keine eindeutigen Rückschlüsse darauf, ob die im Degrowth-Diskurs hervorgehobenen Mechanismen relevant sind.

Nicht zuletzt variiert die Anzahl und Aussagekraft der angeführten empirischen Studien stark und die verschiedenen Zusammenhänge wurden jeweils nur durch wenige Arbeiten untersucht. Der Zusammenhang zwischen shareholder-orientierten Unternehmensformen und Wachstum auf der einzelbetrieblichen Ebene scheint positiv zu sein, allerdings auf Grundlage sehr weniger Studien. Das gleiche gilt für den Zusammenhang zwischen Wachstum als Unternehmensziel und dem real zu beobachtenden Wachstum der Unternehmen. Auch die relative Größe der Unternehmen und damit die Wettbewerbsintensität scheinen tendenziell positiv mit Wachstum verbunden zu sein. Hier ist die empirische Literatur auch umfangreicher und mithin belastbarer. Die positiven Zusammenhänge zwischen der Anwendung von Marketinginstrumenten zur Konsumsteigerung und dem dadurch induzierten, gesamtwirtschaftlichen Wachstum wird ebenfalls durch einige Studien gestützt. Dieser Zusammenhang scheint für Werbung klarer zu gelten als für geplante Obsoleszenz und Produktdesign. Aus theoretischen Gründen bleibt es jedoch unklar, was aus den diskutierten empirischen Zusammenhängen bezüglich einer Wirkung auf der makroökonomischen Ebene folgen würde, selbst wenn die Empirie eindeutig wäre.

Zur Frage, ob „**Unternehmensziele und -verhalten**“ einen relevanten Treiber des gesamtwirtschaftlichen Wachstums darstellen, können wir keine abschließende wissenschaftlich fundierte Einschätzung abgeben. Wir halten die Vermutung aber durchaus für plausibel, dass Unternehmen als Akteure das Wachstum antreiben.

2.3.1.3 Positions- und Gewöhnungskonsum

Zahlreiche Degrowth-Autor/innen behaupten, dass ein Grund für kontinuierliches Wirtschaftswachstum aus gewissen Konsumpraktiken heraus resultiert (z. B. Jackson 2009, Roepke 2010, Paech 2012: 110ff.). Damit wird unterstellt, dass spezielle Konsumpraktiken als Wachstumstreiber fungieren. Inhaltlich geht dieses Argument darüber hinaus, dass der Konsum als Bestandteil des BIPs nach der Verwendungsrechnung einen Beitrag zum BIP leistet. Ökonom/innen sind sich darüber einig, dass ein erhöhter Konsum ceteris paribus zu erhöhter Gesamtnachfrage

führt.⁴⁵ Einige Degrowth-Autor/innen sehen in bestimmten Konsumpraktiken ein langfristig wirksames Phänomen, das auch einen Beitrag zur Erklärung des Wachstumspfades einer Volkswirtschaft leisten könne. Für die Beschreibung dieses Phänomens verwenden sie manchmal die Metapher einer Tretmühle, die einen kontinuierlichen Anstieg von Konsum auslöse und somit dauerhaft zum Wirtschaftswachstum beitrage.

Innerhalb der von uns analysierten Degrowth-Literatur haben wir zwei Konsumtypen identifiziert, die darin als Wachstumstreiber interpretiert werden: Positionskonsum und Konsum aus Gewöhnungseffekten. Bei diesen beiden Konsumarten sind zwei Effekte zu unterscheiden: Zum einen ihr Beitrag zum Wirtschaftswachstum, d. h. ihre Rolle als Wachstumstreiber, und zum anderen ihre Effekte auf das gesellschaftliche Wohlergehen. Wie die Ausführungen weiter unten zeigen, richtet sich ein Teil der Kritik aus der Degrowth-Literatur an diesen Konsumarten darauf, dass sie keinen Mehrwert für das gesellschaftliche Wohlergehen leisten würden (siehe hierzu Textbox 3 in Kapitel 2.3.1.3.3). Dieser Abschnitt konzentriert sich jedoch auf die Diskussion ihrer Funktionsweise als Wachstumstreiber.

In den folgenden Abschnitten diskutieren wir, welche Rolle diese beiden Konsumtypen für das Wirtschaftswachstum spielen. Wir stellen zunächst dar, in welchem Sinne der jeweilige Konsumtyp innerhalb der Postwachstumsliteratur als ein Wachstumstreiber aufgefasst wird, gefolgt von einer theoretischen Einordnung. Anschließend führen wir die identifizierte empirische Evidenz in Bezug auf den wachstumstreibenden Mechanismus an. In einem Exkurs analysieren wir die These, dass diese Konsumarten zum dysfunktionalen Wirtschaftswachstum in dem Sinne beitragen, dass das aus ihnen resultierende Wirtschaftswachstum keine Steigerung gesellschaftlichen Wohlergehens mit sich bringt.

2.3.1.3.1 Wirkungsweise des Treibers gemäß Degrowth-Literatur

Jackson (2009: Kapitel 4) greift auf die Argumentation zurück, dass zahlreiche Waren und Dienstleistungen neben ihrem eigentlichen Verwendungsnutzen noch eine soziale Bedeutung und damit einen Nutzen für die Konsument/innen haben.⁴⁶ Aufgrund dieser sozialen Bedeutung bringe der Konsum solcher Waren und Dienstleistungen soziale Anerkennung bzw. höheren sozialen Status. Konsum von Gütern mit sozialer Bedeutung findet gemäß Jackson zu dem Zweck statt, um sich relativ zu anderen Menschen zu positionieren, z. B. um soziale Anerkennung oder höheren sozialen Status zu erhalten. Im Aggregat führe Positionskonsum jedoch nicht zu einer Steigerung des gesellschaftlichen Wohlergehens, sondern zu einer gesamtgesellschaftlichen Steigerung des Einkommenslevels: *„Wichtiger als der absolute Einkommenslevel ist es, mehr oder weniger zu besitzen als diejenigen um einen herum [...]. Auf gesellschaftlicher Ebene gibt es aber die deutliche Gefahr, dass dieses positionale Wettrennen nicht viel zum allgemeinen Wohlstand beiträgt [...] Auf gesamtgesellschaftlicher Ebene können das Einkommenswachstum und der damit verbundene materielle Durchsatz ein Nullsummenspiel ergeben“* (Jackson 2009: 39).

Nach Binswanger (2006) führt Positionskonsum zu einem Phänomen, welches er als „positionale Tretmühle“ bezeichnet. Sie entsteht gemäß Binswanger (2006: 368) folgendermaßen: Individuen streben danach, ihre relative Position innerhalb ihrer sozialen Bezugsgruppe zu verbessern und realisieren dieses Ziel durch Positionskonsum. Um in positionale Güter zu investieren, streben sie deshalb ein immer höheres Einkommen an. Wenn aber hinreichend viele Individuen

⁴⁵ Die genaue volkswirtschaftliche Rolle des Konsums ist zwischen der neoklassischen und der keynesianischen Perspektive allerdings umstritten: In der neoklassischen Theorie führen Erhöhungen des Konsums zu kurzfristigen Effekten auf die Produktionsmenge (Mankiw 2010). Nachfrageseitige Faktoren erklären demnach nur kurzfristige Abweichungen vom langfristigen (Wachstumstrend.) In keynesianischen Theorien (Hein 2014) hingegen führt eine durch Nachfrageerhöhung gestiegene Kapazitätsauslastung in Unternehmen zu höheren Investitionen der Unternehmen und anschließend zu höherer Beschäftigung, mehr Einkommen und wiederum mehr Konsum. Nachfrageseitige Effekte können demnach zu höherem Wachstum führen.

⁴⁶ Einen kurzen historischen Überblick über Theorien des Konsums mit sozialer Bedeutung geben wir in Abschnitt 2.3.1.3.2.

ihre Position innerhalb der sozialen Gruppe so zu verbessern versuchen, steige das durchschnittliche Konsumniveau der sozialen Gruppe und jedes einzelne Individuum müsse noch mehr konsumieren, um sich relativ zu den anderen besser zu stellen. Das führe zu dem Kreislauf einer Tretmühle: Wenn das durchschnittliche Konsumniveau ansteigt, streben einzelne Individuen es wiederum an, ihr Einkommensniveau weiter zu verbessern, was aber aggregiert zur Folge hat, dass das Konsumniveau weiter ansteigt. Der Anstieg des Einkommensniveaus bedeutet aber nichts anderes, als dass das BIP auch ansteigt (genauer: ein höheres BIP muss erwirtschaftet werden, um höhere aggregierte und individuelle Einkommen zu generieren). Aus diesem Grund beschreibt Binswanger mit der positionalen Tretmühle auch einen Wachstumstreiber (ähnlich: Kallis 2015).

Darüber hinaus argumentieren Degrowth-Autor/innen, dass sich das steigende Konsumniveau so in die gesellschaftliche Struktur integriere, dass eine Verringerung des Konsums schwieriger werde: „Wenn neue Produkte und Lebensstandards und die dazugehörigen Erwartungen zur Norm werden, werden die neuen Standards in die soziale und materielle Struktur der Gesellschaft integriert und können damit zu Einschränkungen werden und Lock-in-Effekte hervorrufen“ (Roepke 2010: 108). Gemäß Roepke (2010) führen insbesondere wirtschaftliche Boomphasen dazu, dass Konsument/innen anfangen, bis dato ungewöhnliche Güter nachzufragen. Mit der Zeit entwickle sich der Konsum dieser Güter zu etwas Normalem. Laut der Autor/innen etablieren sich die Konsumpraktiken teilweise derart, dass sie zu Pfadabhängigkeiten (Lock-ins) führen. Damit ist gemeint, dass manche Konsum- bzw. Verhaltenspraktiken sich so verankern, dass ein Abweichen von ihnen mit hohen Kosten (Zeitaufwand, sozialer Druck) verbunden ist. Als Beispiele führt Roepke (2010) erstens zahlreiche technische Produkte an, die mit der Zeit zu Gegenständen geworden seien, ohne die ein normales Leben nicht möglich sei (z. B. Informations- und Kommunikationstechnologien). Zweitens beschreibt sie Infrastrukturen oder etablierte technische Normen, von denen abzuweichen es für einzelne Individuen sehr nachteilig sei (z. B. auf individuellen Autoverkehr ausgelegte Infrastruktur, Architekturstandards, durch die in manchen Gegenden ohne Klimaanlage nicht gebaut wird).

Bezüglich der Frage, ob solche Pfadabhängigkeiten, die aus Konsumpraktiken resultieren, Wachstumstreiber darstellen, unterscheiden wir zwischen zwei Effekten. Zum einen können die oben beschriebenen Pfadabhängigkeiten aus einer Wechselwirkung zwischen technischen Innovationen, dem Wandel sozialer Normen und Konsumverhalten resultieren. Beispielsweise kann Ergebnis technologischer Innovationen ein Produkt sein (z. B. Telefon oder Automobil), das im Zeitverlauf auf eine breite gesellschaftliche Akzeptanz stößt. Dabei verändern sich soziale Normen derart, dass das Produkt zu einer Alltags selbstverständlichkeit wird, es werden technische Infrastrukturen errichtet, die die Nutzung dieses Produkts erleichtern oder gar den Verzicht darauf sehr aufwändig machen. Mit der Zeit würde der Konsum dieses Produktes um ein Vielfaches ansteigen. In diesem Beispiel ist es allerdings nicht ohne weiteres klar, was genau den – im Zeitverlauf unbestreitbar höheren Konsum des jeweiligen Produktes – verursacht hat und was somit als Wachstumstreiber betrachtet werden sollte: Technische Innovationen spielen hierbei eine Rolle, vermutlich auch der Wandel sozialer Normen. Veränderungen des Konsumverhaltens dürften hier ein Resultat technischer Innovationen und sozialen Wandels sein. Inwieweit sie aber einen Wachstumstreiber darstellen bleibt unklar.

Zum anderen können die beschriebenen Pfadabhängigkeiten aus einem weiteren Effekt resultieren, nämlich den so genannten „hedonistischen Tretmühlen“. Binswanger (2006: 369) beschreibt diesen Effekt wie folgt: Einmaliger Einkommenszuwachs bei einem Individuum führe nur zu einem kurzfristigen Anstieg an hedonistischem Nutzen (Glück, Lebenszufriedenheit). Dies hänge damit zusammen, dass mit dem Einkommenszuwachs der Anspruchslevel steige. Hat ein Individuum einen höheren Anspruchslevel, steigt auch die Höhe des Einkommens, die nötig

ist um den gleichen Zuwachs an hedonistischem Nutzen herbeizuführen. So entstehe eine hedonistische Tretmühle (vgl. Binswanger 2006: 369). Nach Binswanger liegt die problematische Konsequenz der hedonistischen Tretmühle darin, dass trotz des Einkommensanstiegs in der Zeit das Glücksniveau konstant bleibt. Die Effekte auf das gesellschaftliche Wohlergehen diskutieren wir in der Textbox 1 in Kapitel 2.2.2.2 und Textbox 3 in Kapitel 2.3.1.3.3. Hier fokussieren wir darauf, dass das beschriebene Phänomen der hedonistischen Tretmühle in der Konsequenz dazu führt, dass Wirtschaftswachstum *ceteris paribus* angetrieben wird, also einen Wachstumstreiber darstellt: Individuen streben es an, ihr Einkommen zu erhöhen, weil sie erwarten, dass sie das glücklicher macht. Nachdem sie das erreicht haben, steigt ihr Anspruchsniveau, und sie streben es an, ihr Einkommen noch stärker zu erhöhen, um den gleichen Glückszuwachs zu erfahren. Im Aggregat individueller Handlungen steigt *ceteris paribus* die Wirtschaftsleistung, mit der die Einkommen generiert werden und der Kreislauf geht immer weiter.

2.3.1.3.2 Der Treiber vor dem Hintergrund ausgewählter wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Im obigen Abschnitt haben wir der Degrowth-Literatur zwei Effekte entnommen, die wir als Wachstumstreiber, die aus den Konsumpraktiken resultieren, identifiziert haben: Treiber aus dem Positionskonsum (positionale Tretmühle) und aus Gewöhnungseffekten (hedonistische Tretmühle). Beide Konsumarten sind lange vor dem Degrowth-Diskurs zum Gegenstand wissenschaftlicher Auseinandersetzungen geworden, nachfolgend ordnen wir sie kurz in die entsprechenden sozialwissenschaftlichen Kontexte ein.

Den Begriff „Positionsgüter“ führte Hirsch (1976) ein, wobei dieses Phänomen bereits von Rae (1834) beschrieben wurde, so Schneider (2007). Positionsgüter nach Hirsch und Rae zeichnen sich dadurch aus, dass ihr Konsum eine soziale Knappheit darstellt und nur für eine Minderheit der Gesellschaft zugänglich ist (eine hohe gesellschaftliche Stellung ist ein paradigmatisches Beispiel für ein solches Gut, da ihr Rang gerade dadurch ausgezeichnet ist, dass diese Stellung nur von Wenigen bekleidet werden kann).

Die Identifikation von positionalen Konsumgütern bleibt allerdings trotz Definition nicht eindeutig. Das liegt vor allem daran, dass die analytische Trennung der Statuskomponente eines Gutes von der Nutzenfunktion desgleichen sich als sehr schwierig herausstellt. Am folgenden Beispiel wird diese Problematik noch einmal verdeutlicht: Eine Person, die sich einen Ferrari oder einen Armani-Anzug kauft, kann vorwiegend einen besonders ausgeprägten Geschmack für schöne Autos oder modische Anzüge haben. Darüber hinaus kann ihre Konsumententscheidung aber auch durch ihre Wahrnehmung in ihrem sozialen Umfeld geprägt sein. Im Gegensatz dazu, kann die Motivation für den Kauf eines Ferraris oder eines Armani-Anzuges aus ihrem Selbstbild und ihrer Identität herrühren (Bursztyl et. al. 2017). In allen diesen Fällen stiftet der Konsum von Gütern, die mit Reichtum in Verbindung gebracht werden können, einem Individuum Nutzen, selbst wenn letzterer für andere Personen nicht sichtbar ist (Akerlof und Kranton 2000).

Konsum- bzw. Güterarten, die unter diesen weiten Begriff von Positionsgütern fallen, haben zahlreiche weitere Sozialwissenschaftler/innen beschrieben. Veblen (1899 [1834]) führte den Begriff des Geltungskonsums (*conspicuous consumption*) ein und beschrieb damit das Phänomen, dass Menschen Güter aus Statusgründen kaufen. Geltungskonsum beschreibt den Konsum von Luxusgütern, welcher von anderen wahrgenommen wird. Geltungskonsum zeichne sich darüber hinaus durch einen Preismechanismus aus: Individuen seien bereit, einen höheren Preis für funktional gleiche Güter zu zahlen, um sozialen Status zu signalisieren. Dementsprechend führe ein Preisrückgang zu einem Nachfragerückgang, da der Status durch den Preisrückgang falle. Laut Mason (1998) habe die Rolle von Geltungskonsum im Laufe des 20sten Jahrhunderts stark an Bedeutung gewonnen, da das Phänomen inzwischen nicht nur höhere Einkommenschichten, sondern die gesamte Gesellschaft betreffe.

Duesenberry (1949) stellt die Hypothese auf, dass individuelles Konsum- und Sparverhalten vom Konsum- und Sparverhalten der anderen Mitglieder einer sozialen Gruppe („bandwagon effect“) sowie vom eigenen Einkommen im Verhältnis zu dem der anderen abhängt („relative income hypothesis“). Soziale Praktiken und Normen, mit denen sozialer Druck einhergeht, der es erschwert, von den bestehenden gesellschaftlichen Konventionen abzuweichen, haben zahlreiche Sozialwissenschaftler/innen beschrieben und analysiert (Scitovsky 1976: 124, Bourdieu 1977, Hand et al. 2005, Shove 2010).

Der Begriff der hedonistischen Tretmühle stammt aus der psychologischen Literatur. Mit dem von Brickman and Campbell (1971) eingeführten Begriff wird das Phänomen bezeichnet, dass ein einmaliger Einkommenszuwachs bei einem Individuum nur zu einem kurzfristigen Anstieg an hedonistischem Nutzen (Glück, Lebenszufriedenheit) führe.

Die von uns ausgewertete Literatur diskutiert die hier dargestellten Konsumarten allerdings insbesondere im Hinblick auf ihre Effekte auf das gesellschaftliche Wohlergehen (siehe hierzu die Textbox 3 in Kapitel 2.3.1.3.3). Die Frage aus der Degrowth-Literatur, ob diese Konsumarten Wachstumstreiber darstellen, d. h. ob die mit ihnen verbundenen Mechanismen tatsächlich zu Wirtschaftswachstum führen, wird nicht diskutiert. Die beiden Tretmühlen beschreiben zwei sich selbst verstärkende Effekte im Konsum. Wenn sie tatsächlich auftreten, bestehen vermutlich auch die entsprechenden Wachstumstreiber. Die entscheidende Frage ist nun empirischer Natur: Gibt es die beiden Tretmühlen tatsächlich und wenn ja, wie stark ist ihr Einfluss?

2.3.1.3.3 Der Treiber vor dem Hintergrund empirischer Befunde

Die empirische Literatur zu positionalen Gütern ist unseres Wissens nach nicht sehr ausgereift. Wie bereits oben beschrieben, ist der Anteil des Positionskonsums am Gesamtkonsum nicht einfach festzustellen. Dies liegt an der Explikation dessen, was Positionskonsum ausmacht: Nach der Explikation von Frank (2008) können jegliche Waren und Dienstleistungen positional sein und es müsste erst experimentell (für alle Güter und Dienstleistungen) überprüft werden, ob sie unter das Kriterium des Positionskonsums fallen.

Empirische Untersuchungen zeigen aber, dass soziale Positionierung einen signifikanten Beitrag zur individuellen Lebenszufriedenheit leistet (Clark et al. 2008). Der Großteil der Empirie bezieht sich dabei auf die Stärke des Positionseffekts durch das Einkommen (d. h. den Unterschied zwischen individuellem Einkommen und dem der sozialen Gruppe) auf die Zufriedenheit mit dem Leben oder mit der Arbeit. Einige Studien stellen dabei eine beträchtliche Stärke des Positionseffekts des Einkommens fest. Teilweise wird festgestellt, dass der Einfluss des Einkommens auf die Lebenszufriedenheit in Gänze positional sei (Clark et al. 2008). Gemäß anderen Auswertungen hat die relative Stellung in Einkommen den stärksten Effekt auf die Zufriedenheit mit dem Leben im Vergleich zu anderen untersuchten Einflussfaktoren (Clark et al. 2008). Die Evidenz dafür, dass Positionskonsum Menschen zufriedener mit ihrem Leben macht, zeigt allerdings noch nicht, dass die positionale Tretmühle tatsächlich besteht (dass Menschen also über die Zeit immer mehr konsumieren, um sich relativ zu anderen besser zu positionieren).

Literatur im Hinblick auf die Frage, ob die hedonistische Tretmühle einen dauerhaften Anstieg des Konsums verursacht, ist ebenfalls rar. Jedoch ist die psychologische Grundlage dieser Tretmühle, der Anpassungseffekt, d. h. das Phänomen, das ein Einkommenszuwachs das Glücks- bzw. Zufriedenheitsniveau nur kurzfristig erhöht und letzteres sich auf einen Referenzpunkt „anpasst“, gut empirisch belegt (Clark et al. 2008). Die Veränderung von Ansprüchen durch zusätzliches Einkommen ist hingegen schwerer empirisch zu erheben, aber einige Studien liefern ebenfalls Evidenzen für den Effekt (Easterlin 2005, McBride 2006, zitiert nach Clark et al. 2008).

Aktuell gibt es derzeit nur eine Studie von Bursztytn et al. (2017), die allen drei Fragen nachgeht. Also in einem ersten Schritt die Nutzenkomponente eines Konsumgutes von dessen Statuskom-

ponente trennt, und dann in einem zweiten Schritt die Existenz einer positionalen oder hedonistischen Treitmühle untersucht. Dazu bieten Bursztyn et al. (2017) in einem ersten Experiment einer Gruppe von Bankkund/innen, der Experimentalgruppe, eine „Platin-Kreditkarte“ an, die sich durch verschiedene Vorteile auszeichnet, z. B. dem Zugang zu Premium-Flughafen-Lounges. Einer zweiten Gruppe von Bankkund/innen, der Kontrollgruppe, wird eine herkömmliche Kreditkarte angeboten, jedoch mit den gleichen Vorteilen und Funktionen wie der Platin-Kreditkarte der Experimentalgruppe. Die beiden Angebote unterscheiden sich demnach nur äußerlich voneinander. Im Ergebnis können die Autoren zeigen, dass die Nachfrage nach der Platin-Kreditkarte größer ist und somit die Nachfragedifferenz auf den reinen Statusgehalt der Platin-Kreditkarte zurückzuführen ist. Auf Basis von Transaktionsdaten kann sogar in einem zweiten Schritt nachgewiesen werden, dass die Platin-Kreditkarte im Gegensatz zur gebräuchlichen Kreditkarte der Kontrollgruppe mehr in sozialen Kontexten Verwendung findet, d. h. in Restaurants, Bars oder Clubs. Dieser Umstand lässt darauf schließen, dass die Nachfrage nach positionalen Gütern eher aus dem relativen sozialen Umfeld heraus motiviert ist, als aus einer individuell geprägten Selbstwahrnehmung.

In einem zweiten Experiment testen die gleichen Autoren die Existenz von externen Effekten aufgrund von Statuskonsum. Dafür bieten sie zwei Gruppen von Platin-Kreditkarten-Nutzer/innen ein Upgrade auf eine teurere aber funktional identische „Diamant-Kreditkarte“ an. Die Experimentalgruppe bekommt zusätzlich die Information übermittelt, dass das Einkommenskriterium ihrer jetzigen Platin-Kreditkarte (nicht aber für die Diamant-Kreditkarte) kürzlich gesenkt wurde, sodass nun auch geringer verdienende Kund/innen Zugang zu diesem Angebot haben. Im Ergebnis zeigt sich, dass diese zusätzliche Information die Nachfrage der Diamant-Kreditkarte nahezu verdoppelt. In diesem Zusammenhang reduzieren die Wenigverdiener/innen das Statussignal der Platin-Kreditkarte und erhöhen den Druck auf die Mehrverdiener/innen nach noch „besseren“ Produkten. Es gelingt den Autoren damit nachzuweisen, dass Positionskonsum und/oder Gewöhnungseffekte tatsächlich dazu führen können, dass Menschen mehr konsumieren (vgl. Weiss und Fershtman 1998 für einen Überblick). Damit könnte dieses Experiment den Gedanken von Frank (2005) untermauern, dass externe Effekte, die von positionalen Gütern ausgehen, möglicherweise zu verschwenderischem Konsum und ineffizienter Innovation hinsichtlich immer neuer positionaler Güter führen können.

Textbox 3: Dysfunktionales Wachstum:

Zusammenhang zwischen Positionskonsum, Gewöhnungskonsum und gesellschaftlichem Wohlergehen

Sowohl in der Postwachstumsliteratur (z. B. Jackson 2009, Paech 2012) als auch in der breiten sozialwissenschaftlichen Literatur (z. B. Veblen 1889, Scitovsky 1974, Ng und Wang 1993, Frank 2008) werden die beiden hier diskutierten Konsumtypen – Positionskonsum und Konsum aufgrund der Anpassung des Anspruchslevels – vielfach dafür kritisiert, dass es sich um Konsumtypen handele, die in dem Sinne ineffizient seien, dass sie kein gesellschaftliches Wohlergehen stiften bzw. dass dasjenige Wohlergehen, das von ihnen ausgeht, mit einem geringeren Ressourcenaufwand erzielt werden könnte. Im Folgenden diskutieren wir den Zusammenhang zwischen den beiden Konsumtypen und dem gesellschaftlichen Wohlergehen.

Positionskonsum und Wohlergehen

Der Grundgedanke, warum Positionskonsum keinen Beitrag zum gesellschaftlichen Wohlergehen leistet, ist der folgende: Mit dem Positionskonsum streben es einzelne Individuen an, ihr individuelles Wohlergehen dadurch zu erhöhen, dass sie sich relativ besser zu ihrem sozialen Umfeld stellen. Wenn sich aber ein Individuum relativ zu anderen besserstellt (indem es bei-

spielsweise sein Einkommen erhöht), so hat zwar das Individuum einen Zuwachs an Wohlergehen, übt aber auf das Wohlergehen aller anderen Mitglieder des sozialen Umfeldes einen negativen externen Effekt aus, da deren relative Stellung sich verschlechtert. Unter Umständen kann Positionskonsum ein Nullsummenspiel im Hinblick auf das gesellschaftliche Wohlergehen darstellen (wenn man vom jeweiligen Nutzengewinn durch die Verwendungskomponente des Statusgutes abstrahiert): Einzelne Individuen stellen sich besser, andere stellen sich schlechter, im Aggregat verändert sich jedoch nichts (vgl. z. B. Ng und Wang 1993).

In der ökonomischen Literatur ist ein möglicher negativer externer Effekt des Positionskonsums auf das gesellschaftliche Wohlergehen in der Theorie aufgegriffen worden. Ng und Wang (1993) schlagen eine theoretische Wohlfahrtsfunktion vor, welche sowohl die negative Externalität aus dem Positionskonsum als auch aus der Umweltbelastung berücksichtigt. Ihre Wohlfahrtsfunktion zeigt die theoretische Möglichkeit auf, dass Wachstum des BIP wegen der dabei entstehenden negativen externen Effekte (durch Positionskonsum und Umweltbelastung) die gesellschaftliche Wohlfahrt mindert (Ng und Wang 1993). Der negative externe Effekt des Positionskonsums liegt auch der These von Hirsch (1976) zugrunde: Weil Positionskonsum ein Nullsummenspiel im Hinblick auf das gesellschaftliche Wohlergehen darstelle, und mit dem materiellen Wohlstand von Gesellschaften der Positionskonsum einen immer größeren Teil des Gesamtkonsums einnehme, stoße das Wachstum des gesellschaftlichen Wohlergehens an seine Grenzen, so Hirsch (1976).

Wendner und Goulder (2008) analysieren in einem theoretischen Model die Effekte einer Statuskomponente eines Gutes auf überschüssige Steuerbelastungen und die optimale Güterversorgung. Im Kern wird argumentiert, dass die Besteuerung des Konsums höher ausfallen sollte als andernfalls optimal, wenn eine Statuskomponente unterstellt werden kann.

Anpassungseffekt und Wohlergehen

Die Metapher der hedonistischen Tretmühle suggeriert, dass der die Tretmühle auslösende Effekt, die Anpassung der Präferenzen bzw. der Wünsche, nicht rational sei: Die Veränderung des Standards habe in der langen Frist – nachdem sich das Individuum an den veränderten Standard gewöhnt hat – keine positiven Auswirkungen auf das individuelle Wohlergehen. Der Aufwand, der zur Veränderung des Standards geführt hat und für die Aufrechterhaltung des neuen Standards betrieben werden muss, scheint für das individuelle Wohlergehen nutzlos zu sein.

In der ökonomischen Wohlfahrtstheorie lässt sich dieser Effekt dadurch repräsentieren, dass das individuelle Wohlergehen zu einem Zeitpunkt nicht nur vom Konsumniveau, sondern auch vom Verhältnis des individuellen Konsumniveaus zu einem Referenzniveau abhängt. Das Referenzniveau kann von vergangenen Einkommen oder von den Erwartungen an zukünftige Einkommen abhängen. Der Anstieg des Einkommens zu einem Zeitpunkt hat einerseits einen positiven Effekt auf das Wohlergehen zu diesem Zeitpunkt (da das Konsumniveau steigt). Zum anderen hat er aber auch einen negativen Einfluss auf das Wohlergehen in der Zukunft, da es das Referenzniveau erhöht (vgl. Ng und Wang 1998 oder Clark et al. 2008 für Vorschläge für formale Repräsentation des Effekts).

Die These, dass mit Anpassungseffekten keine (oder stark abdiskontierte) Erhöhungen des individuellen Wohlergehens einhergehen, gilt allerdings nur für bestimmte Auffassungen des individuellen Wohlergehens, nämlich Auffassungen, gemäß denen das individuelle Wohlergehen allein durch hedonistische Zustände (Zufriedenheit, Glück) determiniert ist. Gegen diese Auffassungen des Wohlergehens wird allerdings eingewandt, dass sie vernachlässigten, dass Veränderungen in objektiven Umständen (wie materieller Wohlstand, Einkommenszunahme) einen Effekt auf das individuelle Wohlergehen ausüben könnten, auch wenn die Lebenszufriedenheit

nicht steige. Die Veränderung von Standards, Erwartungen etc. kann aus unterschiedlichen Gründen resultieren: Sie kann einen Lerneffekt oder eine objektive Verbesserung der Lebensumstände darstellen. Ist die Anpassung der Erwartungen an höhere Standards beispielsweise das Ergebnis eines Lernprozesses, so ist die gleichbleibende Zufriedenheit mit dem Leben nach der Anpassung von Erwartungen kein hinreichendes Zeichen dafür, dass das Wohlergehen gleichgeblieben sei.

Es lässt sich abschließend Folgendes festhalten: Positionskonsum übt aus Sicht zahlreicher Autor/innen einen negativen externen Effekt auf das gesellschaftliche Wohlergehen aus. Die empirischen Fragen, wie stark dieser Wohlfahrtseffekt ist und wie verbreitet Positionskonsum ist, sind nach unseren Recherchen nicht beantwortbar. Der in der psychologischen Literatur beobachtete Effekt der Gewöhnung kann im Hinblick auf seine Auswirkungen auf das individuelle Wohlergehen nicht eindeutig bestimmt werden: In manchen Fällen kann es einen Anstieg des Wohlergehens trotz konstanter Lebenszufriedenheit geben, in anderen Fällen nicht. Für die weitere Beurteilung dieser Frage ist eine Auseinandersetzung auf der normativen Ebene darüber wichtig, was das „gute Leben“ ist und welche Rolle Konsum darin spielt.

2.3.1.3.4 Einschätzung des Treibers

In der Degrowth-Literatur gelten zwei Konsumtypen als wichtige Gründe für steigenden Konsum und damit – über die entsprechenden volkswirtschaftlichen Wirkungsketten - als Treiber für Wirtschaftswachstum: erstens Positionskonsum und die daraus resultierende positionale Tretmühle und zweitens Gewöhnungskonsum, also Konsum wegen Anpassung des Anspruchsniveaus und die dabei entstehende hedonistische Tretmühle.

Die diesen Konsumtypen zugrundeliegenden Phänomene – Positionskonsum bzw. der Gewöhnungseffekt – sind Phänomene, die in den Sozialwissenschaften seit langer Zeit diskutiert werden. Normativ waren diese Phänomene bislang insbesondere wegen der Vermutung von Interesse, sie würden keine bzw. stark verminderte Beiträge zum gesellschaftlichen Wohlergehen leisten. Der Degrowth-Diskurs bringt eine weitere Perspektive ins Spiel, nämlich die Frage, ob der Positionskonsum und Konsum aus dem Gewöhnungseffekt nicht auch als Treiber wirtschaftlichen Wachstums aufgefasst werden sollten.

Auf der theoretischen Ebene haben wir zwei Effekte unterschieden, die sich jeweils als Wachstumstreiber interpretieren lassen: positionale und hedonistische Tretmühlen. Die Fragen, ob diese Tretmühlen in den wohlhabenden Ökonomien tatsächlich bestehen, und, wenn ja, wie stark ihr Einfluss ist, konnten wir im Rahmen dieser Studie aufgrund weniger empirischer Arbeiten zu diesem Thema nicht umfangreich untermauern. Die bisherigen empirischen Forschungsergebnisse deuten aber darauf hin, dass der Konsum von positionalen Gütern vorwiegend durch das relative soziale Umfeld motiviert ist und außerdem externe Effekte auslösen kann. Der dem Gewöhnungskonsum zugrunde liegende psychologische Effekt, der Anpassungseffekt, ist empirisch ebenfalls zahlreich belegt. Insofern kann Positions- und Gewöhnungskonsum als ein möglicher relevanter Treiber angesehen werden. Allerdings bezieht sich die hier zugrunde gelegte empirische Literatur auf nur wenige empirische Arbeiten. Es bleibt daher notwendig, positionale Konsumgüter in weiteren Forschungsvorhaben zu untersuchen. Um die Relevanz positionalen Konsumgüter für die Wohlstandsdebatte in Politik und Gesellschaft zu ermitteln, erscheinen zwei Fragen besonders relevant: (i) Wie groß kann die gesamtwirtschaftliche Relevanz von Positionsgütern eingeschätzt werden? (ii) Lässt sich die These der Degrowth-Literatur empirisch erhärten, dass die Bilanz aller externen Effekte, die negativ wie positiv mit Positionsgütern verbunden sein können, zwangsläufig negativ ausfällt?⁴⁷

⁴⁷ Aus einer neoklassischen Perspektive erscheint es keinesfalls zwangsläufig, dass Positionskonsum per Saldo einen negativen externen Effekt ausübt, da auch gegenläufige positive externe Effekte denkbar sind. Wenn Positionskonsum etwa zum Ausdruck von

Nachdem in den letzten beiden Abschnitten Wachstumstreiber auf Unternehmens- und Konsumentenebene untersucht wurden, folgen nun drei Abschnitte zum Zusammenhang von technologischem Wandel, natürlichen Ressourcen und Wirtschaftswachstum.

2.3.1.4 Anstieg der Arbeits- bzw. Kapitalproduktivität

Permanente Produktivitätsfortschritte sind in der Geschichte der Menschheit ein relativ neues Phänomen. Erst mit der ersten Industriellen Revolution im 19. Jahrhundert und der Erfindung von Dampfmaschine und Eisenbahn begann das Zeitalter technologischer Innovationen und anhaltenden Wirtschaftswachstums. Einen bedeutenden Schub bekam diese Entwicklung durch die zweite industrielle Revolution Anfang des 20. Jahrhunderts.⁴⁸ Erfindungen wie der Ottomotor, die Elektrifizierung, Kunststoffe und die Fließbandarbeit lösten eine ganze Reihe von Folgeinnovationen aus, deren Einfluss sich bis in die 1970er Jahre in anhaltendem Wachstum manifestierte. Allgemein verfügbarer Individualverkehr, Ausstattung mit fließendem Wasser, Kühlschränken oder Zentralheizungen ermöglichten erhebliche Wohlfahrtssteigerungen in den Industrieländern und beteiligten dadurch erstmals die breite Bevölkerung an den Errungenschaften des technologischen Wandels.⁴⁹ Die sogenannte dritte industrielle Revolution geht vor allem auf die Anwendung von Computern und dem Internet zurück (Gordon 2012). Technologischer Wandel, als Auslöser von Produktivitätssteigerungen, wird als ein wichtiger Einflussfaktor für permanentes Wirtschaftswachstum betrachtet. Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Darstellung im Degrowth-Diskurs, sowie theoretische und empirische Befunde und schließen mit einer Einordnung des technologischen Wandels als Wachstumstreiber.

2.3.1.4.1 Wirkungsweise des Treibers gemäß Degrowth-Literatur

Sowohl in der Mainstream-Ökonomik als auch in der Degrowth-Literatur wird technologischer Wandel als ein Wachstumstreiber diskutiert. Technologischer Wandel verändert die Produktivität der Produktionsfaktoren Kapital, Arbeit und Material. Außerdem wird durch die Einführung neuer Technologien oft das Verhältnis zwischen den eingesetzten Mengen der Produktionsfaktoren verändert.

Jackson (2009) und Paech (2012) zufolge entsteht die Wachstumsdynamik dadurch, dass Unternehmen stets versuchen, ihre Gewinne zu maximieren, um Anforderungen an Kapitalgeber zu erfüllen (siehe auch die Ausführungen zum Treiber „Unternehmensziele und -verhalten“ in Kap. 2.3.1.2). Um dieses Ziel zu erreichen, würden sie ständig versuchen neue, kosteneffizientere Möglichkeiten der Produktion zu finden, durch die sie die Arbeitsproduktivität steigern können. Durch diese Produktivitätsanstiege der Produktionsfaktoren könne durch einen Nachfrageeffekt eine Wachstumsdynamik entfaltet werden. Denn eine höhere Faktorproduktivität gehe mit einer kostengünstigeren Produktion einher und führe damit zu sinkenden Produktpreisen. Dies erhöhe die gesamtwirtschaftliche reale Nachfrage, da nun bei gleichem nominalem Einkommen mehr Güter gekauft werden könnten. In Folge komme es zu einer Ausweitung der Investitionen

Individualität angestrebt wird, kann dieser Antrieb eventuell auch zu einer besonderen Leistungs- und Einsatzbereitschaft führen, die gegebenenfalls auch zu einem positiven externen Effekt führen könnte. Darüber hinaus können Positionsgüter, die weniger preissensibel sind, auch die Einführung von nutzenstiftenden Innovationen erlauben, die später einer breiteren Gruppe zugutekommen. Ein mögliches Beispiel sind Pkws aus dem Premiumsegment, in denen Sicherheitselemente wie bspw. der Airbag als erstes verwirklicht werden konnten. Auch der Installation von Dach-Solaranlagen oder eines modernen Batteriespeichers könnten neben Motiven der Energieversorgung und des Klimaschutzes auch „positionale Aspekte“ zugrunde liegen, bspw. sich als Mitglied einer ökologisch motivierten Technik-Avantgarde auszuweisen. Allein aus einem negativen Positionseffekt lässt sich mithin nicht folgern, dass bei Positionsgütern die Bilanz aller möglichen externen Effekte zwangsläufig negativ ausfällt.

⁴⁸ Industrielle Revolutionen beschreiben epochale Umbrüche, die durch sogenannte Basistechnologien ausgelöst werden, welche die Grundlage für zahlreiche, weitere Innovationen bilden.

⁴⁹ Den größten Sprung machte das BIP pro Kopf in den Industriestaaten allerdings in den ersten Jahrzehnten nach dem zweiten Weltkrieg. Diese Tatsache verweist darauf, dass die Wirkung einzelner Treiber (z. B. technologischer Fortschritt) durch Zusammenspiel mit weiteren politisch-ökonomischen Veränderungen (z. B. weltweite Öffnung der Märkte, Verfügbarkeit fossiler Ressourcen) noch verstärkt werden kann. Um die Komplexität der Darstellung möglichst gering zu halten, werden die Treiber hier jedoch sequenziell behandelt.

und der Produktion durch die Unternehmen. Als Resultat würde mehr Output und mehr Einkommen generiert, es komme also zu Wirtschaftswachstum.

Hinzu kommt, so die Argumentation, dass Unternehmen aufgrund der Rahmenbedingungen des Marktes dazu tendieren, Effizienzgewinne für eine Ausweitung der Produktion statt für eine Kosteneinsparung bei gleichbleibender Produktion zu nutzen. Denn dies ermögliche u. a. Vorteile gegenüber Konkurrent/innen (siehe auch die Ausführungen zum Treiber „Unternehmensziele und -verhalten“ in Kap. 2.3.1.2). Aufgrund des Wettbewerbsdrucks würden sich die Marktakteure bemühen, Kostenvorteile durch die Ausweitung der Produktion zu erzielen, da sie nur so auf dem Markt bestehen könnten (Schmelzer und Passadakis 2011). Paech (2012) verweist auf das ökonomische Phänomen so genannter Skalenerträge, d. h. dass Unternehmen die Effizienzpotentiale von neuen Technologien häufig erst dann ausschöpfen können, wenn sie neue oder größere Betriebsstätten bauen, die Infrastruktur erweitern und den Input erhöhen (Paech 2012).

Des Weiteren führt technologischer Wandel bei vielen Autor/innen im Degrowth-Diskurs indirekt zu wirtschaftlichem Wachstum, wenn er die Arbeitsproduktivität erhöht. Eine höhere Arbeitsproduktivität bewirkt, dass für denselben Output weniger Beschäftigte benötigt werden. Die entstehende Arbeitslosigkeit kann der obigen Argumentation zufolge teilweise durch eine erhöhte Nachfrage aufgrund der Preissenkungen verhindert werden. Sei der Nachfrageeffekt jedoch gering, könne aufgrund der gesunkenen Kaufkraft durch Entlassungen und eines abnehmenden Vertrauens in die Zukunft die gesamtwirtschaftliche Nachfrage sinken. Die oben beschriebene Wachstumsspirale kehre sich in eine Schrumpfungsspirale mit sinkender Produktion und Beschäftigung um (Jackson 2009). Staaten sind jedoch auf Einnahmen aus Lohneinkommen angewiesen, z. B. für die Bereitstellungen öffentliche Leistungen und die Finanzierung des Staatshaushalts insgesamt. Auch gilt eine hohe Arbeitslosigkeit als eines der größten sozialen Probleme (siehe auch die Ausführungen zum wachstumsabhängigen Bereich Beschäftigung in Kap. 2.3.2.2). Laut Schmelzer und Passadakis veranlasst dies die Politik, Maßnahmen zur Förderung von Wirtschaftswachstum umzusetzen (Schmelzer und Passadakis 2001, Jackson 2009). Politikmaßnahmen zur Erhöhung des BIP könnten demnach zumindest teilweise als eine Reaktion auf technologischen Wandel interpretiert werden.

2.3.1.4.2 Der Treiber vor dem Hintergrund ausgewählter wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Klassische Theorien

Unter der Vielzahl von klassischen Ökonom/innen stechen zwei Autoren bzgl. der Rolle des technologischen Wandels heraus: Adam Smith und Karl Marx. Smith gilt als Begründer der modernen Volkswirtschaftslehre. Wenn auch nicht explizit, so war wirtschaftliches Wachstum doch implizit ein zentrales Anliegen seiner Wirtschaftstheorie: „Smith could very well be called the first growth theorist“ (Johnson 1997: 1). Laut Krelle und Coenen (1988) kann Smiths Argumentation in modernen Terminologien wie folgt dargestellt werden. Die Gesamtproduktion (Y) wird determiniert durch die durchschnittliche Arbeitsproduktivität (Y/L), die Partizipationsrate am Arbeitsmarkt (L/B) und die gesamte Bevölkerung (B). L beschreibt die Anzahl der Arbeiter/innen: $Y=(Y/L)*(L/B)*B$. Anhand dieser Identität wird deutlich, wie zentral die Arbeitsproduktivität für wirtschaftliches Wachstum, und noch stärker für das Wachstum des pro-Kopf-Einkommens in Smiths Theorie ist. Die wichtigste Determinante der Arbeitsproduktivität ist in Smiths Theorie der Grad der Arbeitsteilung: “The greatest improvement in the productive powers of labour [...] seem to have been the effects of the division of labour” (Smith 1998 [1776]: 17). Der zunehmende Grad der Arbeitsteilung ist eng mit Kapitalakkumulation verknüpft: „labour can be more and more subdivided in proportion only as stock [of capital] is previously more and more accumulated“ (ebd. : 361). Die Logik ist also, dass Investitionen in neue Fabrikationsstätten und

die Verbesserung der Arbeitsteilung miteinander einhergehen. Was bei Smith die Arbeitsteilung ist, wird bei späteren Autor/innen dann technologischer Wandel genannt.

Marx entwickelt eine Theorie zur Erklärung, weshalb Unternehmen kostensparende Technologien einführen, und weshalb sie dies tun müssen. Unternehmen stehen ihm zufolge im Wettbewerb zueinander und versuchen insbesondere durch Preiswettbewerb jeweils ihre Produkte am Markt abzusetzen (Mandel 1974). Um in diesem Wettbewerb bestehen zu können, führten Unternehmen, wenn möglich, kostensparende Technologien ein. Die Einführung neuer Technologien geht mit Investitionen einher, was langfristig zu kontinuierlicher Kapitalakkumulation führt. Dabei bestehe für die Unternehmen sowohl Anreiz als auch Zwang zur Einführung dieser Technologien. Der Anreiz bestehe darin Extra-Profit zu generieren. Denn führe ein Unternehmen als erstes eine kostensparende Technologie ein, dann könne es das Produkt für eine bestimmte Zeit noch zu dem alten Preis absetzen und damit die Gewinnmarge erhöhen. Wenn die anderen Unternehmen am Markt die Technologie ebenfalls einführen, sinke der Preis des Gutes und die Möglichkeit des Extra-Profit sei vorbei (Harvey 2010). Der Preiswettbewerb stelle gleichzeitig einen Zwang zur Einführung der neuen Technologien dar. Denn führe ein Unternehmen sie nicht ein, könne es in Zukunft das Produkt nicht mehr zu einem wettbewerbsfähigen Preis anbieten und werde vom Markt verdrängt (Sweezy 1942). Wie Smith identifiziert Marx somit einen engen Zusammenhang zwischen Investitionen und technologischem Wandel. Beide müssen stattfinden, so lange Unternehmen miteinander im Wettbewerb stehen.

Die Verfügbarkeit neuer Technologien ist in diesen Theorien somit einer der zentralen Wachstumstreiber: Stehen neue Technologien bereit, nutzen Unternehmen diese, um ihre Gewinne zu erhöhen bzw. müssen sie einführen, um nicht vom Markt verdrängt zu werden. Dies entspricht der Argumentation im Postwachstumdiskurs, dass technologischer Wandel letztendlich aufgrund der Rahmenbedingungen des Wettbewerbs zu einer Wachstumsdynamik führt. Eine weitere Schlussfolgerung ist, dass technologischer Wandel im Zusammenspiel mit anderen Mechanismen zu Wachstum führt, bzw. erst durch dieses Zusammenspiel entsteht.

Beide Theorien wurden in den vergangenen Jahrzehnten ergänzt durch die Diskussion um die Rolle der Nachfrage sowie der Richtung, aus der Innovationen entstehen. Der Schumpeterschen Innovationstheorie zufolge schaffen sich Innovation ihre eigene Nachfrage. In ihrer ursprünglichen Form geht die Theorie von unternehmensinternen Innovationsanreizen aus, die wiederum zu Bewegungen auf den Märkten, wirtschaftlichen Entwicklungen und letztlich zu Veränderungen im Konsumverhalten führen (Schumpeter 1961). Nachfrageveränderungen der Konsument/innen sind danach nur als Reaktion auf neue oder modifizierte Angebote zu verstehen, nicht aber als deren Auslöser. Im Gegensatz zu diesem angebotsorientierten Ansatz bzw. „push effect“, stellt Schmookler (1966) die Nachfrageseite an die erste Stelle seiner Überlegungen. Danach sind es vor allem die zu erwartenden oder aktuellen Bedürfnisse der Konsumenten, die einen maßgeblichen Einfluss auf das Innovationsverhalten der Unternehmen haben. Dieser Ansatz wird in der Literatur auch als „demand pull effect“ diskutiert (Schmookler 1966, Kleinknecht und Verspagen 1989).

Neoklassische Theorien

Das neoklassische Wachstumsmodell ist das Basismodell innerhalb der Mainstream-Ökonomik. Es beschreibt die Produktionsmöglichkeiten einer Volkswirtschaft und somit das potenzielle Angebot von Gütern und Dienstleistungen in Abhängigkeit der zugrundeliegenden Produktionsfaktoren und Produktionstechnologien. Als Begründer der Theorie gelten Robert Solow (1956) und Trevor Swan (1956)⁵⁰. Die gesamtwirtschaftliche Produktion entsteht im Modell durch das Zusammenspiel verschiedener Produktionsfaktoren, wie z. B. Kapital und Arbeit. Durch sie werden

⁵⁰ Als formaler Ausgangspunkt der Teildisziplin „Wachstumsökonomik“ gilt heute gemeinhin das 1956 von Robert Solow und Trevor Swan vorgestellte Solow- bzw. Solow-Swan-Modell. Als exogenes Wachstumsmodell bildet es die Grundlage für zahlreiche Weiter-

vorhandene (natürliche) Ressourcen genutzt, um sie im Produktionsprozess in neue Waren und Dienstleistungen zu überführen. Wird einer der Produktionsfaktoren ausgeweitet oder effizienter eingesetzt, kann eine größere Menge von Gütern produziert werden und es entsteht Wachstum.

In den Wachstumsmodellen der Mainstream-Ökonomik werden zwei Hauptgründe für Wirtschaftswachstum identifiziert: Erstens eine Ausweitung einer der Produktionsfaktoren, wie Arbeit, Kapital oder Boden. Die stärkere Integration von Frauen in den Arbeitsmarkt seit den 1970er Jahren ist ein Beispiel für diesen Mechanismus, aber auch die massive Ausweitung des materiellen Kapitalstocks während der ersten industriellen Revolution im 19. Jahrhundert passt in dieses Schema. Die Ausweitung des Kapitalstocks entsteht im neoklassischen Modell durch gesamtwirtschaftliches Sparen. In dem Maße, in dem ein Teil des produzierten Outputs genutzt wird, um ihn in den vorhandenen Kapitalstock zu reinvestieren, vergrößern sich die Bestände an Maschinen und Ausrüstungen und somit die Produktionsmöglichkeiten. Der Kapitalstock erhöht sich immer dann, wenn die Summe der Investitionen die Abschreibungen (also den Verschleiß) des vorhandenen Kapitalstocks überschreitet (Barro und Sala-i-Martin 2004).

Allerdings würde ein Wirtschaftswachstum, das ausschließlich durch die Ausweitung der Produktionsfaktoren getrieben wird, irgendwann an seine natürlichen Grenzen stoßen. So ist die Erweiterung des Produktionsfaktors Arbeit beispielsweise durch die natürlichen Grenzen des Bevölkerungswachstums beschränkt. Der Kapitalstock kann zwar, wenn von räumlichen Grenzen abgesehen wird, ständig weiter vertieft bzw. verbessert werden, allerdings ist er gekennzeichnet durch abnehmende Grenzerträge. Das heißt, dass für eine gegebene Menge Beschäftigte jede zusätzliche Einheit an Kapital immer weniger zusätzliche Produktion generiert. Beispielsweise führt der erste angeschaffte Computer am Arbeitsplatz zu einer sehr großen Steigerung der Produktionsmöglichkeit einer Mitarbeiterin, durch den zweiten Computer am selben Arbeitsplatz sind jedoch bereits keine Ausweitungen der Produktion mehr zu erwarten (Barro und Sala-i-Martin 2004).

Durch die Verwendung eines abstrakten Kapitalbegriffs kann das Modell Wirtschaftswachstum auch dann noch erklären, wenn die bisher genannten Produktionsfaktoren konstant gehalten werden. Hinter dem Begriff des sogenannten Humankapitals steht die Idee, dass der Produktionsfaktor Arbeit nicht nur durch eine simple Ausweitung von Arbeitsstunden vergrößert werden kann, sondern auch durch seine Qualität bestimmt wird. Innerhalb des neoklassischen Modells ist Wachstum demnach auch möglich, wenn das durchschnittliche Bildungsniveau erweitert und somit der Produktionsfaktor Humankapital „vergrößert“ wird (Lucas, 2015). Die Idee ist, dass besser ausgebildete Beschäftigte durch höhere Arbeitsproduktivität eine größere Menge oder höhere Qualität an Waren oder Dienstleistungen produzieren können. Investitionen in Bildung führen somit zu erhöhten Wachstumsperspektiven. Der positive Effekt von Bildung wird weiter verstärkt durch externe Effekte auf die Leistung anderer Mitarbeiter, die z. B. durch bessere Anleitung ebenfalls produktiver werden können. Mit dem Wissen der Mitarbeiter in Forschungsabteilungen steigt zudem die Wahrscheinlichkeit für Innovationen (Sianesi und van Reenen 2000).

Zweitens entsteht in neoklassischen Modellen Wachstum durch eine Erhöhung der Arbeitsproduktivität aufgrund von technologischem Wandel. Da die „schlichte“ Ausweitung der Produktionsfaktoren nur bedingt als permanenter Wachstumstreiber in Frage kommt, fällt der Erhöhung der Arbeitsproduktivität und damit dem technologischen Wandel eine besondere Rolle zu. Die

entwicklungen innerhalb der neoklassischen Wachstumstheorie wie auch den Ansatzpunkt für den Beginn der empirischen Wachstumsökonomik mit ersten Beiträgen zum so genannten „Growth Accounting“ u. a. von Moses Abramovitz (1956) und Robert Solow (1957). Nach diversen Erweiterungen innerhalb dieses exogenen Modellrahmens – u. a. Analyse unterschiedlicher Sparquoten, explizite Einbeziehung des Staatssektors und internationaler Kapitalflüsse – erfolgte Ende der 1980er Jahre die Entwicklung endogener Wachstumstheorien insbesondere durch Paul Romer, Philippe Aghion, Peter Howitt und Charles I. Jones. Ein ausführlicherer historischer Überblick findet sich in Barro und Sala-i-Martin (2004).

stetige Veränderung der Produktionstechnologie, also das Zusammenspiel der Produktionsfaktoren, wird als so genannte totale Faktorproduktivität gemessen. Diese beschreibt jenen Teil des Wirtschaftswachstums, der nicht durch eine Ausweitung der Produktionsfaktoren erklärt werden kann. Eine Steigerung der totalen Faktorproduktivität kann nur durch technologischen Wandel und Innovationen erreicht werden. Innovationen ermöglichen, dass mit derselben Menge Kapital und derselben Anzahl von Beschäftigten eine quantitativ größere oder qualitativ höherwertige Menge an Gütern und Dienstleistungen produziert werden kann. Daher ist auch in dieser Theorie technologischer Wandel der zentrale Einflussfaktor von Wirtschaftswachstum (Solow 1956, Swan 1956).⁵¹

Keynesianische/ Nachfrageseitige Wachstumstheorien

In Keynesianischen Theorien wird die Höhe des Wirtschaftswachstums als das Ergebnis eines Zusammenspiels zwischen aggregiertem Angebot und aggregierter Nachfrage analysiert. Im Gegensatz zur neoklassischen Theorie spielen hier daher neben angebotsseitigen vor allem auch nachfrageseitige Dynamiken eine zentrale Rolle. Wie unten zu sehen sein wird, ist auch in Keynesianischen Wachstumstheorien technologischer Wandel von zentraler Bedeutung. Während sich technologischer Wandel in den meisten Keynesianischen Theorien eher als Ergebnis anderer Wachstumstreiber denn als kausaler Treiber darstellt, erhöht er in manchen Theorien explizit das Wachstum.

Ähnlich wie in neoklassischen Theorien, standen bei Keynesianischen Theorien zunächst nicht der technologische Wandel, sondern die Entwicklung der Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit – und zusätzlich die Entwicklung der Nachfrage – im Mittelpunkt. Wissenschaftliche Beiträge in den 30er bis 60er Jahren des 20ten Jahrhunderts legten die Grundlagen für die Theoriebildung. Eine entscheidende Rolle spielten die Konzepte der Kapazitäts- und Nachfrageeffekte (Domar 1946). Investitionen standen hier und stehen in der Keynesianischen Wachstumstheorie nach wie vor im Mittelpunkt. Positive Netto-Investitionen erhöhen auf der einen Seite die Produktionskapazitäten. Auf der anderen Seite führen Investitionen zu höherer Nachfrage, da zur Erstellung und Bedienung neuer Produktionsanlagen zusätzliche Arbeitskräfte angestellt werden, die ihren Lohn wiederum nachfragewirksam ausgeben.

Keynes (2006 [1936]) fokussiert seine Untersuchung auf die Möglichkeit, dass die Nachfrage nicht ausreicht, um die Produktionskapazitäten auszulasten. Der zentrale Grund für ihn liegt in der Einführung arbeitssparender Technologien. Denn durch sie wird die Anzahl der Arbeitsplätze verringert und die Lohnmenge sinkt. Wird die Nachfrage nicht durch andere Faktoren erhöht (insbesondere Staatsausgaben oder Exporte), kann die Wirtschaft stagnieren oder sogar schrumpfen. Daraus resultiert die Frage, ob und wie eine ausreichende effektive Nachfrage erreicht werden kann, um Arbeitslosigkeit zu verhindern. Zum einen kann dies durch strukturelle Maßnahmen geschehen, die langfristig die Nachfrage erhöhen. Dies kann beispielsweise eine verbesserte Verhandlungsposition von Arbeitnehmer/innen sein, um höhere Löhne zu bekommen und damit mehr konsumieren zu können (Dutt 2010). Eine andere Möglichkeit ist, dass die fehlende Nachfrage durch staatliche Investitionen ersetzt wird (Brown-Collier und Collier 1995).

Ähnlich wie in klassischen Theorien wird ein enger Zusammenhang zwischen Investitionen und technologischen Wandel gesehen. Es wird davon ausgegangen, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt unterschiedliche Technologien mit unterschiedlichen Arbeitsproduktivitäten zur Verfügung stehen. Entlang dieser „technical progress function“ (Kaldor 1961) können Unternehmen

⁵¹ In den Weiterentwicklungen des neoklassischen Modells wird der technologische Fortschritt innerhalb der Modelle hergeleitet („endogenisiert“), ebenso werden alle anderen Determinanten des Wachstumsprozesses (Spar-, Konsum- und Investitionsentscheidungen) aus den Präferenzen der Marktteilnehmer/innen (Konsument/innen und Unternehmen) abgeleitet (vgl. Ausführungen ab S. 101).

unterschiedliche Technologien wählen. Dabei sind die Technologien mit höherer Arbeitsproduktivität gleichzeitig durch einen höheren Kapitalkoeffizienten gekennzeichnet. Investitionen in Technologien mit höheren Arbeitsproduktivitäten implizieren daher auch höhere Investitionen und damit langfristig eine Erhöhung der Kapitalintensität (sogenanntes capital deepening). Aufgrund der abnehmenden Grenzerträge des Kapitals ist dieser Prozess jedoch nur begrenzt möglich (Kaldor 1957). Ähnlich wie in den neoklassischen Theorien endet daher der Prozess der Kapitalakkumulation ohne exogen gegebenen technologischen Wandel. Nur der technologische Wandel kann eine kontinuierliche Akkumulation und Erhöhung der Arbeitsproduktivität erklären (Hein 2014).

Wenn die Einführung neuer Technologien eng mit Investitionen verbunden ist, stellt sich die Frage, was die Investitionen determiniert. Der wichtigste Einflussfaktor für Investitionen in Keynesianischen / nachfrageseitigen Wachstumstheorien sind die bestehenden und für die Zukunft erwarteten Auslastungsgrade der Produktion (Kalecki 2013). Wenn Unternehmen durch reale Erfahrungen oder aufgrund von aussichtsreichen gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen erwarten, dass sie in Zukunft viele Produkte absetzen können, haben sie einen Anreiz zu investieren. Da die Nachfrage vor allem von Konsument/innen und dem Staat ausgeht, ist deren Verhalten ausschlaggebend für die Höhe der Investitionen und damit auch für die Geschwindigkeit des technologischen Wandels (Kalecki 2013). Eine zentrale These Keynesianischer Autor/innen ist, dass eine geringere Einkommensungleichheit zu höherer Konsumnachfrage führt und somit sowohl die Gesamtnachfrage als auch das Wachstum erhöht (Stockhammer 2011).

Auch in Keynesianischen Theorien spielt somit technologischer Wandel eine zentrale Rolle für Wirtschaftswachstum. Dabei geht die zentrale Kausalkette von der aggregierten Nachfrage über Investitionen zu technologischem Wandel. Gleichzeitig gibt es auch Theorien, welche die Kausalkette parallel in die andere Richtung beschreiben – von der Verfügbarkeit der Technologien zu Investitionen und damit zu höherem Lohneinkommen und Nachfrage. Die Argumentationslinien Keynesianischer Theorien stehen zu einem großen Teil im Einklang mit den Argumentationsketten der Postwachstumsautor/innen. Insbesondere das Argument, dass die Politik versucht durch technologischen Wandel generierte Arbeitslosigkeit durch Wachstumsimpulse zu verhindern, beruht auf diesen Theorien.

Neue Wachstumstheorien und ihre Weiterentwicklung

Die sogenannten neuen Wachstumstheorien versuchen ebenfalls die Ursachen des technologischen Wandels als Treiber des Wirtschaftswachstums zu erklären (Romer 1990). Ähnlich wie in den klassischen Theorien wird hier argumentiert, dass Unternehmer/innen immer dann einen Anreiz haben, in Forschung und Entwicklung zu investieren, wenn sie sich einen Marktvorteil auf den dadurch neu geschaffenen Absatzmärkten erhoffen. Dieser entsteht durch die Möglichkeit, die neu entwickelten Produkte exklusiv am Markt anzubieten. Firmen mit neuen Produkten werden vorübergehend zu Monopolisten und können ohne Konkurrenz durch hohe Preise große Gewinne realisieren. Grundvoraussetzung für diese Anreizstruktur ist ein funktionierendes Patentrecht und dessen zuverlässige rechtliche Durchsetzbarkeit.

Durch einen stärkeren Fokus der Wachstumsforschung auf das Verhalten von Firmen unter Wettbewerbsbedingungen wurden die endogenen Wachstumstheorien weiterentwickelt (Aghion et al. 2015). Im Kern basieren die Modelle auf der Idee der von Schumpeter (1911) geprägten „kreativen Zerstörung“. Ein Unternehmen hat darin die Möglichkeit seine Arbeits- oder Finanzmittel entweder in die Produktion vorhandener Produkte einzusetzen oder einen Teil davon zu nutzen, um durch Forschung und Entwicklung (F&E) neue Produkte oder neue Produktionstechnologien zu entwickeln. Entscheiden sich Unternehmen dafür in F&E zu investieren, dann gelingt es ihnen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit Innovationen hervorzubringen, die ihnen einen Marktvorteil gegenüber ihrer Konkurrenz verschaffen. Entscheidend für die Wahl

der Unternehmen ist die Marktstruktur in der sich die Firma bewegen muss. Grundsätzlich ist sie unter Wettbewerbsbedingungen der ständigen Gefahr ausgesetzt, dass sie durch eine produktivere Konkurrentin vom Markt gedrängt wird, weil diese entweder ein gleichwertiges Produkt zu einem günstigeren Preis anbieten kann oder zum gleichen Preis ein besseres oder innovativeres Produkt produzieren kann. In dem Maße, in dem Wettbewerb zwischen Unternehmen einen ständigen existentiellen Druck auf die Marktakteure ausübt, kann dieser Wettbewerb als zentraler Wachstumstreiber marktwirtschaftlich organisierter Volkswirtschaften identifiziert werden.

Durch einen Blick auf endogene Wachstumstheorien, die technologischen Wandel zu erklären versuchen, wird deutlich, dass Wettbewerb zwischen Firmen einen Erklärungsansatz bietet, um die Entstehung von Innovationen und somit anhaltende Wachstumsdynamik erklären zu können. Dies steht im Einklang mit dem Argument der Postwachstumsautor/innen, dass der Wettbewerb eine wichtige Vorbedingung für die Wachstumsdynamik auf einzelbetrieblicher und volkswirtschaftlicher Ebene ist.

Der Blick auf die verschiedenen Theorierichtungen verdeutlicht die zentrale Rolle, die technologischer Wandel in allen etablierten Theorien zur Erklärung von Wirtschaftswachstum einnimmt. Viele der im Postwachstumdiskurs angebrachten Argumentationslinien bauen auf den hier dargestellten etablierten ökonomischen Theorien auf. Wettbewerb wird in verschiedenen Theorien ebenso wie im Postwachstumdiskurs als Vorbedingung für die Entstehung von Innovationen und einer kontinuierlichen Wachstumsdynamik betrachtet. Die Keynesianische Theorie unterstützt die These, dass die durch technologischen Wandel entstandene Arbeitslosigkeit durch Politikmaßnahmen zu beheben versucht wird.

2.3.1.4.3 Der Treiber vor dem Hintergrund empirischer Befunde

In diesem Abschnitt werden zunächst die empirischen Befunde zum Zusammenhang von technologischem Wandel und Wirtschaftswachstum vorgestellt. Danach wird der Blick auf die Vorbedingungen gerichtet, die zu Innovationen bzw. technologischem Wandel führen.

Technologischer Wandel als erklärender Faktor permanenten Wirtschaftswachstums

Die Empirie bestätigt die neoklassische Theorie dahingehend, dass die Ausweitung der Produktionsfaktoren zwar Wachstumstreiber erklären kann, jedoch vermutlich nicht als dauerhafter Treiber in Betracht kommt. Der US-Ökonom Robert J. Gordon (2012) veranschaulicht dies am Beispiel der Erwerbsbeteiligung von Frauen in den USA. Das Wirtschaftswachstum in den USA, so Gordon (2012), wurde bis in Ende der 1990er Jahre durch die zunehmende Erwerbsbeteiligung von Frauen gestützt. Mit zunehmender Integration der amerikanischen Frauen in den Arbeitsmarkt ist dieser Effekt jedoch heute nahezu ausgeschöpft. Ein einmaliger „Mengeneffekt“ ist auf diese Art also durchaus realisierbar, als permanenter Treiber von Wirtschaftswachstum kommt die Ausweitung der Erwerbsarbeit jedoch nur bedingt in Frage. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt die Betrachtung des Faktors Humankapital. Barro (1991) oder Mankiw et al. (1992) zeigen zunächst in ihrer Untersuchung von 1960-1985, dass die Kernthesen des neoklassischen Wachstumsmodells in diesem Zeitraum dann Bestand haben, wenn neben Arbeit und Kapital auch das Wachstum von Humankapital als weiterer bedeutender Inputfaktor berücksichtigt wird. Weitere empirische Untersuchungen stützen den Zusammenhang zwischen dem durchschnittlichen Bildungsniveau einer Volkswirtschaft und dessen Wirtschaftsleistung (Wößmann 2009, Hanushek und Wößmann 2012). Ein Ergebnis der Untersuchungen ist, dass sich Bildung nur in dem Maße auf das Wirtschaftswachstum auswirkt, in dem auch kognitive Kompetenzen im Unterricht vermittelt werden. Damit gewinnt die Bildungsqualität im Vergleich zur Bildungsquantität als Determinante von Wirtschaftswachstum an Bedeutung. Statistisch interpretiert führt eine Erhöhung der PISA-Testleistungen um 100 Punkte zu einer Ausweitung

der langfristigen Pro-Kopf-Wachstumsrate um nahezu 2 Prozentpunkte (Wößmann und Piopiunik 2009). Goldin und Katz (2008) quantifizieren den Anteil von verbessertem „Bildungsoutput“, in den USA zwischen 1890 und 1970 auf 0,35 Prozentpunkte der jährlichen Wachstumsrate des BIP pro Kopf. Trotz der eindeutigen empirischen Evidenz für den Einfluss von Bildung auf Wirtschaftswachstum, ist dessen dauerhafte Rolle als Wachstumstreiber jedoch vermutlich ebenfalls beschränkt. Denn es erscheint weder möglich die Anzahl an Jahren in Ausbildung ständig weiter zu erhöhen, noch kann innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums permanent „mehr“ bzw. komplexeres Wissen vermittelt werden, das den späteren Arbeitseinsatz der Kinder und jungen Erwachsenen produktiver machen würde. Benjamin Jones (2009) beschreibt dieses Phänomen als „Burden of Knowledge“. Wichtiger ist demgegenüber der Einfluss von Innovationen bzw. technologischem Wandel für ein systemimmanentes permanentes Wirtschaftswachstum. Es gibt zahlreiche Belege für den Zusammenhang von Forschung, Innovation und Produktivitätswachstum und dadurch induziertes gesamtwirtschaftliches Wachstum (Siehe hierzu Guellec und Pottelsbergh de la Potterie 2001, Westmore 2013). Technische Innovationen sind kein naturgegebenes Phänomen, sondern das Ergebnis von politischer und unternehmerischer Tätigkeiten, z. B. im Bereich Forschung und Entwicklung. Daher wird für ein besseres Verständnis des technologischen Wandels versucht, die Strukturen und Dynamiken, welche Innovationen unterstützen empirisch zu identifizieren. Ergebnisse verschiedener Studien werden im Folgenden dargestellt.

Bedingungen für Innovationen und technologischen Wandel: zum Zusammenhang von Innovationen und Wettbewerb

Die Bedingungen für Innovationen und technologischen Wandel werden in der empirischen Wirtschaftsforschung inzwischen vor allem in der disaggregierten Betrachtung, d. h. unter Verwendung von Mikrodaten zu einzelnen Unternehmen und ihren Innovationsaktivitäten, bspw. in Form von angemeldeten Patenten, erforscht. Aghion et al. (2005) zeigen basierend auf britischen Panel-Firmendaten einen nicht-linearen Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Innovationskraft. Der Zusammenhang folgt demnach einer umgekehrte U-Form zwischen Wettbewerb und Innovation: Bei geringem Wettbewerb lassen sich wenige Innovationen beobachten, der Einfluss von Wettbewerb steigt mit zunehmender Intensität bis er sein Maximum erreicht hat und bei sehr starkem Wettbewerb rückläufig ist. Bei sehr geringem Wettbewerb, wie z. B. bei lokal angebotenen Dienstleistungen, gibt es einen sehr geringen Innovationsdruck. Viele gleich große Firmen können dann ohne Wachstumsdrang nebeneinander existieren. Mit steigendem Wettbewerb nimmt der Innovationsdruck zu. In der Regel sind Märkte mit starkem Wettbewerbsdruck durch hohe Raten an Marktein- und austritten gekennzeichnet. Der Prozess der kreativen Zerstörung sorgt dafür, dass viele Unternehmen im Wettbewerb nicht bestehen können und deshalb Konkurs anmelden müssen. Gleichzeitig führen neue Ideen und Innovationen dazu, dass ständige neue Firmen in den Markt eintreten können (Aghion et al. 2015). Ein Beispiel hierfür ist die Start-up-Branche für digitale Informationstechnologie. Jedoch gibt es einen Punkt, an dem die Intensität des Wettbewerbs dazu führt, dass sich einzelne Unternehmen von ihren Konkurrenten absetzen können und einen Innovationsvorsprung erlangen. An diesem Punkt ist es für andere (oder neue) Firmen nur unter sehr großen Kosten möglich den Vorsprung aufzuholen und die Innovationsdynamik nimmt ab. Für potentielle Neueinsteiger/innen sind die Anfangsinvestitionen zu hoch, um mit dem Branchenprimus gleichzuziehen. Etablierte Firmen hingegen brauchen weniger in neue Technologien zu investieren, weil sie einem geringeren Druck durch Konkurrent/innen ausgesetzt sind. Es gibt also einen Tipping Point, an dem zusätzliche Intensität im Wettbewerb dazu führt, dass sich die gesamtwirtschaftliche Innovationsdynamik abschwächen kann. Bevor es zu einer solchen Situation kommt, ist häufig ein starkes Wachstum einzelner Firmen zu beobachten. Kleinen Unternehmen bleibt dann der Markteintritt versagt (Aghion et al. 2015). Ein Beispiel für eine solche Situation ist der Markt für Computersoftware.

Dies zeigt, dass die Wettbewerbsintensität, der ein Unternehmen ausgesetzt ist, ein Bestimmungsfaktor für die Entwicklung von Innovationen bzw. technologischem Wandel ist. Entscheidend für die Entstehung von Innovationen ist neben der Wettbewerbsintensität auch das Umfeld, in dem sich ein Unternehmen bewegen kann oder muss, wie im Folgenden erklärt wird.

Innovationen und nationale Firmenstruktur

Unternehmen, die auf internationalen Märkten konkurrieren, sind per se einem größeren Wettbewerb ausgesetzt als Anbieter/innen von Gütern oder Dienstleistungen, die nur schwer über nationale Grenzen hinweg handelbar sind. Entscheidend für die nationale Dynamik des technologischen Wandels ist die Zusammensetzung der Firmenstruktur in der eigenen Volkswirtschaft. Gibt es in einem Land sehr viele Firmen, die in ihrem Bereich technologische Marktführerinnen sind, dann beflügelt Wettbewerb den Anreiz, sich am Markt zu behaupten, und treibt die Schaffung neuer Innovationen voran. In Volkswirtschaften, in denen Firmen überwiegend aufholen wollen, um die aktuellsten Technologien zu adaptieren, können Maßnahmen, die Wettbewerb abschwächen, wachstumsfördernde Wirkungen haben, weil sie einen geschützten Rahmen bieten, um die angestrebte Adaption umzusetzen (Aghion et al. 2015).

Gleichzeitig weist die empirische Wachstumsforschung darauf hin, dass spillover-Effekte von Wissen zu positiven externen Effekten innerhalb und zwischen verwandten Wirtschaftszweigen führen können. Firmen mit großer Innovationskraft können deshalb auch implizit Wachstumstreiber sein, indem sie Innovationen in anderen Wirtschaftszweigen unterstützen (Romer 1990).

Neben der Wettbewerbsintensität und der Firmenstruktur ist ein geeigneter und gesicherter **rechtlicher Rahmen** eine weitere Vorbedingung für die Innovationsfähigkeit von Firmen. Unternehmen sind nur innerhalb entsprechender, rechtlicher Rahmenbedingungen erfolgreich innovativ tätig. Qian (2007) zeigt dies am Beispiel von Patentrechten. Sie analysiert nationale pharmazeutische Patentrechtdaten aus den 80er und 90er Jahren, um den Einfluss von bestehendem Patentschutz auf die Entstehung von Innovation zu quantifizieren. Ihre Ergebnisse lassen vermuten, dass die Implementierung nationaler Patentrechte die Entwicklung von Innovationen steigern kann. Auch Aghion et al. (2015) zeigen, dass wettbewerbsfördernde Produktmarktformen nur einen Einfluss auf die Innovationsfähigkeit von Volkswirtschaften haben, wenn ein Patentrecht sichergestellt ist. Diese Beobachtung ist umso ausgeprägter in Sektoren, in denen Innovatoren mit großen Anfangsinvestitionen und Unsicherheiten verbunden sind. Qian (2007) und Koppel (2011) betonen, dass die innovationsfördernde Wirkung von Patentrechten wiederum nur dann greift, wenn sie in zusätzliche institutionelle Rahmenbedingungen eingebettet sind. Dazu zählen die Verfügbarkeit von gut ausgebildeten Fachkräften, sowie die Sicherstellung funktionierender Eigentums- und Wettbewerbsrechte. Zur Förderung der Innovationskraft der Unternehmen werden spezifische Politikmaßnahmen wie Steueranreize für Forschung und Entwicklung oder die Sicherstellung von Patentrechten vorgeschlagen (Westmore 2013). In Bezug auf Deutschland werden zur Innovationsförderung die Einführung einer steuerlichen Subventionierung von F&E sowie „die Schaffung (Produktmärkte) und Aufrechterhaltung (Arbeitsmärkte) flexibler Rahmenbedingungen“ empfohlen (IW Köln 2015).

Der Blick auf empirische Untersuchungen macht deutlich, dass Wettbewerb ein wichtiger Erklärungsfaktor für die erfolgreiche Entwicklung von Innovationen ist. Allerdings führt Wettbewerb nicht pauschal zu Innovationsdruck und neuen Technologien. Stattdessen hängt dies von verschiedenen Faktoren ab, die die Marktstruktur beschreiben und somit den Wettbewerb beeinflussen. Dazu zählen das Ausmaß an Wettbewerb zwischen einzelnen Unternehmen in einem Sektor, der Status quo der Produktionstechnologien und der bestehende Vorsprung einzelner Unternehmen, sowie die Wettbewerbsstruktur auf nationaler oder internationaler Ebene (Aghion et al. 2015).

Der Wettbewerb kann somit als zentrale Vorbedingung identifiziert werden, die Firmen zu permanenten Innovationen antreibt und somit Wirtschaftswachstum begünstigt. Es folgt nun eine Einschätzung zum postulierten Zusammenhang zwischen technologischem Wandel und Wirtschaftswachstum.

Innovationen und aggregierte Nachfrage

Die Hypothese aus keynesianischen und Schumpeterschen Theorien, die sich auch in der Degrowth-Literatur finden lässt, dass die Richtung der Innovationstätigkeit von Unternehmen direkt oder indirekt von der Selektion durch die Nachfrage abhängt, wurde mehrfach empirisch untersucht. Im Hinblick auf Konsumnachfrage bestätigt Hippel (1988), dass Innovationen von Nachfrager/innen ausgehen können. Demnach waren es in der Geschichte oft die Benutzer/innen, die als Urheber/innen bzw. Anstoß-Geber/innen für wichtige kommerzielle Produkte und Prozessinnovationen in verschiedensten Branchen agierten. Die Hersteller/innen haben seines Erachtens lediglich eine Fertigungsfunktion für die von Kunden und Kundinnen initiierten Innovationsanreize.

Neuere Studien hingegen kritisieren das Problem der Monokausalität in Schmooklers als auch Schumpeters Hypothese und konstituieren eine Wechselwirkung zwischen Innovationen und Marktstrukturen. Mit anderen Worten ist eine strenge Trennung nach angebots- und nachfrageorientierten Kräften nicht weitreichend genug, sodass in den neueren Forschungsansätzen sowohl Teile der Schumpeterschen als auch Schmooklerschen Theorie integriert werden. Einen aktuellen Überblick wichtiger Beiträge zu empirischen Untersuchungen nachfragegetriebener Innovationen geben Knell (2012) und Edler (2013).

Neben der Beziehung zwischen Konsumnachfrage und Innovationen, wird in der Literatur auch der Frage nachgegangen, ob und wie die Staatsnachfrage bzw. Staatsausgaben sich auf Innovationsverhalten der Unternehmen auswirken. Insbesondere die Innovationsökonomin Mariana Mazzucato beschreibt in ihrem 2013 erschienenen Buch „The Entrepreneurial State“ den Staat als Innovator. Sie distanziert sich von dem Gedanken, dass der Staat lediglich die Rahmenbedingungen und Infrastruktur garantiert, damit sich der Markt frei und kreativ entfalten kann. Geht es nach ihr, ist beispielsweise Deutschlands Aufstieg zur wirtschaftlichen Großmacht im 19. Jahrhundert ein Resultat eines staatlich geförderten technischen Ausbildungs- und Qualifizierungssystems. In einer Reihe von detaillierten Fallstudien aus u. a. den Bereichen Informationstechnologie, Pharmaindustrie, Biotechnologie argumentiert sie, dass staatliche Forschungslabore und öffentliche Einrichtungen die Hauptverantwortlichen für risikoreiche Innovationen sind. Die gewinnorientierten Unternehmen springen erst in einer späteren Phase auf diese Entwicklungen auf, wenn die ersten schwierigen Schritte bereits unternommen worden sind. Ihr prominentestes Beispiel ist Apple. „Von der Halbleitertechnik über die Entwicklung der Touchscreens bis hin zu GPS, Microdrive-Technik, den leistungsstarken Batterien oder der akustischen Helferin Siri – die Entwicklung aller wesentlichen Technologien, die in iPod, iPhone, iPad stecken, wurde wesentlich vom Staat initiiert und finanziert. Zu schweigen vom Internet, dessen Entstehung und Ausbau ohne öffentliche Gelder nicht denkbar sind.“ (Greffrath 2014). Kritiker/innen dieser Darstellung berufen sich mitunter auf die Tatsachen, dass der Staat typischerweise wissenschaftliche Projekte fördert, die sowieso unternommen worden wären. Eine ausführlichere Kritik an dem Buch von Mazzucato unternehmen u. a. Kealey (2015) und Mingardi (2015).

2.3.1.4.4 Einschätzung des Treibers

Insgesamt herrscht weitestgehend Einigkeit darüber, dass technologische Innovationen eng mit Wirtschaftswachstum verknüpft sind. Die hier vorgestellte Degrowth-Literatur teilt die Einschätzung etablierter wirtschaftswissenschaftlicher Theorien, der zufolge der Wettbewerb eine Vorbedingung für Innovationen und technologischen Wandel ist und stehen somit in Einklang

mit den klassischen und den endogenen Wachstumstheorien. Letztere betonen zudem, dass zur Entwicklung von Innovationen bestimmte Bedingungen wie z. B. Eigentums- und Patentrechte erfüllt sein müssen, damit Innovationen entwickelt werden.

Die These, dass die Wachstumspolitik eine mögliche Reaktion auf die durch Rationalisierung entstandene Arbeitslosigkeit darstellt, wird insbesondere durch Keynesianische Theorien aufgestellt. Hier hat der Staat die Möglichkeit durch Nachfragestärkung das wirtschaftliche Wachstum zu fördern. Insgesamt basieren die im Degrowth-Diskurs vertretenen Thesen somit auf unterschiedlichen Theorien. Gleichzeitig werden in ökonomischen Theorien noch weitere wichtige Argumente angeführt, wie technologischer Wandel zu Wachstum beiträgt, die in der Degrowth-Literatur nicht in der empirischen Detailliertheit berücksichtigt werden: die Rolle der Bildung (als temporärer Einflussfaktor), der U-förmiger Zusammenhang zwischen Wettbewerbsstruktur und technologischer Entwicklung, der rechtliche Rahmen, die Rolle des Staates sowie die Nachfrage für die Entstehung von Innovationen.

Ebenfalls eindeutig sind die vorgestellten empirischen Befunde, die zeigen, dass es einen starken Zusammenhang zwischen technologischem Wandel und Wirtschaftswachstum gibt. Die empirischen Untersuchungen stärken ebenfalls die theoretischen Überlegungen, dass technologischer Wandel nur unter bestimmten Bedingungen zu Wirtschaftswachstum führt. Dazu zählen die nationale und internationale Firmenstruktur, die Gestaltung der rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen sowie die herrschende Wettbewerbsstruktur.

2.3.1.5 Digitalisierung

In diesem Kapitel geht es explizit um die Frage, ob und in welchem Umfang neueste und für die nähere Zukunft absehbare bzw. erwartete digitale technologische Entwicklungen wirtschaftliches Wachstum induzieren (werden). Welche digitalen Technologien und Anwendungen dabei die wichtigste Rolle spielen werden, lässt sich naturgemäß ex ante nicht verlässlich sagen. Allerdings haben die Erfindung und Vernetzung neuer, digitaler Technologien bereits in den vergangenen Jahren zur Entstehung einer effizienten Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) geführt. Dadurch wurden gesellschaftliche und wirtschaftliche Strukturen entscheidend verändert und neue Geschäftsmodelle mit großen Wachstumspotenzialen geschaffen. Man spricht in diesem Zusammenhang von der dritten und prophezeit teilweise schon eine daraus hervorgehende vierte industrielle Revolution. Es wird vermutet, dass im Zuge der weiteren Digitalisierung weitere epochale Umbrüche insbesondere dadurch zu erwarten sind, dass alle Geräte digital miteinander vernetzt und über eine IP-Adresse ansprechbar werden. Die Auswirkungen dieser vierten industriellen Revolution – einer umfassenden Vernetzung zunehmend intelligent und autonom agierender Komponenten – werden u. a. unter den Schlagworten „Industrie 4.0“ und „Internet der Dinge“ diskutiert (OECD 2017). Darüber hinaus gibt es zunehmende Literatur zur Frage, welche ökologischen Auswirkungen die Digitalisierung mit sich bringt. Dabei sind widersprüchliche Effekte zu beobachten: Auf der einen Seite kann die Digitalisierung mit höherer Energie- und Ressourcenproduktivität einhergehen. Auf der anderen Seite impliziert die Produktion und Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien auch zusätzlich Energie- und Ressourcennutzung. Außerdem führt die Digitalisierung in vielen Fällen zu Rebound-Effekten, welche die Effizienzsteigerungen konterkarieren. Eine finale Abschätzung zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist schwierig (Lange und Santarius 2018).

Ob der erwartete digitale Wandel tatsächlich ein Treiber von signifikanten Produktivitätsfortschritten und resultierendem Wirtschaftswachstum sein wird, ist aktuell Gegenstand einer breiten, kontroversen Debatte, die sich grob in zwei Lager teilen lässt. Auf der einen Seite stehen Autor/innen, die den neuen Technologien ein enormes Potenzial zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität attestieren. Auf der anderen Seite wird argumentiert, dass die neuen Technologien gerade

im Vergleich zu früheren industriellen Revolutionen keine nennenswerten Steigerungen der Arbeitsproduktivität erwarten lassen.

Diese Debatten sind in ersten Ansätzen auch vom Degrowth-Diskurs aufgegriffen worden. Im ersten Unterkapitel werden die Positionen vorgestellt, die sich im Degrowth-Diskurs finden lassen. Anschließend werden diese vor dem Hintergrund der allgemeinen Debatte verdeutlicht. Im dritten Unterkapitel werden empirische Studien zur Einordnung der unterschiedlichen Positionen zu Rate gezogen.

2.3.1.5.1 Wirkungsweise des Treibers gemäß Degrowth-Literatur

Die Rolle neuester und zukünftiger digitaler Technologien wurde in der Degrowth-Literatur bisher nur von einzelnen Autor/innen aufgegriffen und diskutiert. Zur Frage, ob neue digitale Technologien absehbar ein Wachstumstreiber sind, lassen sich in Übereinstimmung mit der allgemeinen Debatte zwei gegensätzliche Grundpositionen identifizieren.

Paech (2012, 2017) und Santarius (2017) unterstützen die These, dass die aktuellen Entwicklungen eine stark steigende Arbeitsproduktivität zur Folge haben und weiteres technologiegetriebenes Wachstum in der Zukunft anstoßen können. Der etablierte Wirkungsmechanismus von technologischem Wandel als Wachstumstreiber kann ihrer Auffassung nach auf die digitalen Technologien übertragen werden. Die Digitalisierung sei mit vergangenen ökonomischen Revolutionen vergleichbar, was massive Produktivitätsschübe erwarten lasse. Die Autoren betonen weiterhin, dass die zunehmende Verbreitung und Nutzung digitaler Technologien auch starke Effekte für spezifische Nachfragen, etwa nach Energie, impliziere. Da im Bereich digitaler Technologien zudem eine ausgeprägte Wirkung ökonomischer, psychologischer und struktureller Rebound-Effekte zu beobachten sei, werde insbesondere die Konsumnachfrage erhöht. In der Konsequenz seien die neuen Technologien der Digitalisierung somit als Wachstumstreiber einzuschätzen, weil sie die Arbeitsproduktivität erhöhten und gleichzeitig die Nachfrage stärken würden.

Gegenüber der These, dass neue (Digital-)Technologien zu starkem Wachstum führen werden, steht die gegenteilige These, dass sie kaum Anstiege der Arbeitsproduktivität hervorbringen werden. Die Annahme eines sehr geringen Produktivitätseffekts wird auch als ein zentraler Grund für die Plausibilität des Szenarios einer dauerhaften Phase mit niedrigem oder ganz ausbleibendem Wirtschaftswachstum („Säkulare Stagnation“) angeführt. D’Alisa et al. (2016) aus der Degrowth-Literatur beziehen sich auf diese These der säkularen Stagnation, schlagen jedoch einen ganz anderen Umgang mit diesem Szenario vor als der Mainstream-Diskurs. Vertreter/innen sowohl von angebots- als auch von nachfrageorientierter Wirtschaftspolitik suchen nach Möglichkeiten, durch Maßnahmen auf der Angebots- und/oder Nachfrageseite der Volkswirtschaft die Voraussetzungen für eine Revitalisierung der Wachstumsdynamik zu schaffen und so das Bedrohungsszenario einer säkularen Stagnation abzuwenden (vgl. Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult/RWI 2015). D’Alisa et al (2016) plädieren hingegen dafür, auf entsprechende Maßnahmen zu verzichten und stattdessen das erwartete Eintreten einer Situation der säkularen Stagnation dafür zu nutzen, auf dieser Basis eine sozial-ökologische Transformation zu initiieren.⁵²

⁵² Neben diesen zwei Positionen gibt es in der Degrowth-Literatur Autor/innen, laut denen die neuen Technologien genutzt werden können um andere – nicht marktförmige – Formen des Wirtschaftens zu fördern. Am weitesten verbreitet ist diese Auseinandersetzung bei Autor/innen zu Commons, die diskutieren, ob neue Technologien für eine commonsbasierte Gesellschafts- bzw. -Wirtschaftsform genutzt werden können (Helfrich 2012, Habermann 2016). Da sich diese Analysen nicht direkt mit der Frage beschäftigen, ob die neuen Technologien das Wirtschaftswachstum antreiben, werden sie an dieser Stelle nicht weiter analysiert.

Diese gegensätzlichen Positionen innerhalb der Degrowth-Literatur knüpfen an den breit geführten wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Diskurs über die Auswirkungen neuer Technologien an und lassen sich auf jeweils eine der beiden dominanten Perspektiven in diesem Diskurs zurückführen. Diese Perspektiven werden im nächsten Abschnitt vorgestellt.

2.3.1.5.2 Der Treiber vor dem Hintergrund ausgewählter wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Die beiden gegenteiligen Positionen zur Frage, inwiefern neue digitale Technologien Wirtschaftswachstum antreiben (werden), werden jeweils durch wirtschaftswissenschaftliche Analysen fundiert. Diese Positionen unterscheiden sich auf den ersten Blick insbesondere dadurch, ob sie der Anwendung von digitalen Technologien das Potenzial zusprechen die Arbeitsproduktivität signifikant zu erhöhen. Auf den zweiten Blick unterscheiden sie sich jedoch auch bzgl. des zeitlichen Fokus ihrer Analyse. Während die „optimistischen“ Autor/innen vor allem versuchen, zukünftige Entwicklungen zu antizipieren und aktuellen Beobachtungen zum fehlenden Produktivitätseffekt neuer Technologien keine allzu große Bedeutung beimessen, beziehen sich „pessimistische“ Analysen primär auf die bereits sichtbaren und offenbar kleinen Produktivitätseffekte digitaler Technologien und kontrastieren diese mit den ungleich größeren Auswirkungen früherer technologischer Umbrüche.

Die „**optimistische**“ **Sichtweise** vertritt die These eines enormen Produktivitätszuwachses in Folge einer weiteren Digitalisierung. Zum einen seien wesentliche Voraussetzungen für eine sprunghafte technologische Entwicklung im Bereich der Digitalisierung erfüllt (Brynjolfsson und McAfee 2014, Pratt 2015). So beschreibt Pratt (2015) ein exponentielles Wachstum der weltweiten Potenziale aller wesentlichen Komponenten im IT-Bereich (Rechenleistung, Datenspeicher, Größe und Leistungsfähigkeit des Internets, Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit lokaler kabelloser Kommunikation) und parallele Fortschritte im Maschinen- und Anlagenbau (elektronische und digitale Werkzeuge, Speicherung elektrischer Energie und Energieeffizienz) als technologische Treiber der Weiterentwicklung. Auf dieser Basis werden umfassende Fortschritte und Weiterentwicklungen in jenen Bereichen erwartet, die mit Stichworten wie künstliche Intelligenz, Machine Learning bzw. Deep Learning und Big-Data-Analyse umschrieben werden. Diese Technologien sollen die Grundlage sowohl neuer Software als auch intelligenter Hardware bilden, etwa in Form von lernenden und interagierenden Robotern, die sowohl in der Produktion als auch beispielsweise in der Pflege eingesetzt werden könnten. Digitale Vernetzung und das selbstständige Lernen bilden dabei zwei sich selbst verstärkende Prozesse: Geräte und Maschinen, die aufgrund von Erfahrungswissen statt auf Basis programmierter Algorithmen agieren und permanent hinzulernen, könnten in Zukunft durch Vernetzung und große Speicherkapazitäten Problemstellungen mit bislang unbekannter Effizienz und Effektivität erfüllen. In der Konsequenz könnten Maschinen künftig nicht nur körperliche Arbeit und berechenbare Routinen übernehmen, sondern auch bisher nicht für automatisierbar gehaltene Bereiche der Wissensarbeit übernehmen.

Die Verwirklichung dieser Potenziale würde den möglichen Einsatzbereich von digitalen Geräten massiv ausweiten und zu einer starken Steigerung der Arbeitsproduktivität beitragen. Prominente Vertreter dieser These sind Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee (2014), die vor allem in der Übernahme von kognitiven Routinetätigkeiten durch Maschinen ein enormes Produktivitätspotenzial sehen. Aus ihrer Sicht steht der große Produktivitätsschub durch Computerisierung und Digitalisierung noch bevor. Die notwendigen Erfindungen dafür lägen bereits vor. Sobald eine kritische Schwelle der Verbreitung überschritten werde, biete sich durch immer neue Kombinationen dieser Technologien ein großes Potenzial für Produktivitätsfortschritte und damit verbundenes Wachstum.

In Deutschland werden die Auswirkungen dieser Technologien vor allem unter dem Schlagwort Industrie 4.0 diskutiert. Es beschreibt eine Entwicklung hin zu einem Produktionsumfeld, das aus intelligenten, sich selbst steuernden Maschinen besteht. In diesem Szenario werden Menschen in Zukunft verstärkt individuelle Fertigungsaufträge erteilen und so Produktdesign oder -ausstattung individuell beeinflussen können. In einer intelligenten Fabrik, so die Vorstellung, werden sich diese Aufträge selbstständig durch die gesamte Wertschöpfungskette bewegen. Das heißt, dass intelligente Algorithmen eingesetzt werden könnten, die Bearbeitungsmaschinen buchen, notwendige Materialien organisieren sowie die Auslieferung zum Kunden beauftragen. Ganz im Sinne von Brynjolfsson und McAfee (2014) braucht es dafür keine neuen Basiserfindungen. Bereits vorhandene Technologien, wie dezentrale intelligente Systeme oder industriell einsetzbare drahtlose Internetverbindungen, stehen den Verteter/innen zur Verfügung und müssen „lediglich“ neu kombiniert werden (Ganschar et al. 2013).

Die „**pessimistische**“ **Sichtweise** hingegen vertritt die These, dass jüngste und zukünftige technologische digitale Entwicklungen keinen signifikanten Produktivitätsschub auslösen würden. Gordon (2012) argumentiert, dass die dritte industrielle Revolution (Einführung und Verbreitung des Computers sowie der Informations- und Kommunikationstechnik) einen deutlich schwächeren Einfluss auf das Produktivitätswachstum als deren Vorgänger ausgeübt habe. Der Grund hierfür liege in den Qualitäten der neuen Technologien. Laut Gordon führten die Einführung von Dampfmaschinen, Spinnrädern und Bahnschienen in der ersten industriellen Revolution (1750 – 1830) zu enormen Produktivitätssteigerungen. In der zweiten (1870 – 1900) waren es Elektrizität und der Verbrennungsmotor. Die dritte Revolution mit Computern und Internet seit 1990 hat laut Gordon seinen Zenit jedoch bereits überschritten und nicht zu vergleichbar starken Produktivitätszuwächsen geführt.⁵³ Tyler Cowen (2011) kommt zu einem ähnlichen Ergebnis. Seiner Meinung nach hat sich die technologische Entwicklung in frühindustrialisierten Ländern im Laufe der letzten Jahrzehnte verlangsamt. Auch das innovative Potenzial der IKT reiche nicht an frühere technologische Innovationen heran. Ein Grund sei, dass die Technisierung der Gesellschaft bereits einen hohen Level erreicht habe und frühere Quellen des Wirtschaftswachstums, wie beispielsweise eine Erhöhung des Bildungsniveaus, in den früh industrialisierten Volkswirtschaften weitgehend ausgeschöpft seien.

Die Unterschiedlichkeit der Perspektiven bzw. die divergierenden Bewertungen technologischer Entwicklungen durch „Optimisten“ und „Pessimisten“ begründen jedoch nicht notwendigerweise einen unüberwindbaren Widerspruch. Die Interpretation neuer **digitaler Technologien als „General Purpose Technology“** bietet ein Deutungsmuster, das beide Perspektiven miteinander verknüpfen kann: In der kurzen Frist würden bisher ausgebliebene Produktivitäts- und Wachstumseffekte danach zwar durch die „Pessimisten“ richtig identifiziert, für die mittlere bis lange Frist könnte dennoch die „optimistische“ Perspektive richtigliegen. Denn der Produktivitätseffekt von sogenannten Basistechnologien kann sich gegebenenfalls erst mit einer erheblichen zeitlichen Verzögerung bemerkbar machen. Produktivität, Beschäftigung und Output würden in der längeren Frist erheblich steigern, in der kurzen bis mittleren Frist könnte eine neue „General Purpose Technology“ jedoch zunächst auch bremsende bzw. negative Effekte auf diese Ergebnisvariablen ausüben.

Für diese Verzögerung des Produktivitätseffektes können mehrere Aspekte demzufolge verantwortlich sein: Zum einen gehen neue Basistechnologien mit Lernkosten und der Notwendigkeit

⁵³ Zwar wurde noch bis zum Beginn der Wirtschafts- und Finanzkrise weiterhin Wachstum erreicht, allerdings führt Gordon dies weniger auf technologischen Wandel zurück, sondern vielmehr auf einen Mengeneffekt, der durch die stärkere Erwerbsbeteiligung der Frauen und der geburtenstarken Jahrgänge erreicht wurde. Er argumentiert, dass Innovationen der digitalen Revolution in erster Linie Konsumgüter betreffen, die jedoch inzwischen eher marginaler als grundlegender Natur seien. So wurde beispielsweise der Röhrenfernseher durch den Flachbildschirm ersetzt oder der Walkman durch den MP3-Player – anhaltende Produktivitätssprünge seien durch diese Innovationen jedoch nicht beflügelt worden.

für ergänzende Inputs einher. Die Ressourcen dafür müssen eventuell von anderen Produktionsstätten bezogen werden, was zunächst eine Reduzierung der Produktivität begründet. Außerdem werden oft besser ausgebildete Arbeitskräfte benötigt, um die neuen Technologien in anderen Sektoren der Wirtschaft zu etablieren. Entsprechend müssen diese Arbeitskräfte aufgrund ihrer technischen Fähigkeiten auch besser bezahlt werden, was einen Anstieg des Gehaltsniveaus zur Folge hat. Drittens beeinflusst die graduelle Anpassung hin zu neuen Basistechnologien auch Marktein- und Austritte der Unternehmen. Dieser Schritt kann in der kurzen Frist zu einem Anstieg der Arbeitslosigkeit führen. Viertens können diese Aspekte einen maßgeblichen und zunächst möglicherweise negativen Einfluss auf die Börsenpreise der Unternehmen haben. Zusammenfassend können neue Basistechnologien also einen vorübergehenden Rückgang des Wirtschaftswachstums bewirken. Nach einer Phase der Umstrukturierung und Anpassung können sie jedoch in der langen Frist dann einen positiven Effekt auf das Wirtschaftswachstum ausüben (Aghion und Howitt 2008). Ob die neuen Technologien eine Basistechnologie in diesem Sinne darstellen, kann aufgrund von theoretischen Argumenten nicht geklärt werden. Zusätzliche Einblicke hierzu bieten empirische Erkenntnisse.

2.3.1.5.3 Der Treiber vor dem Hintergrund empirischer Befunde

In den vergangenen Jahren haben IKT-Technologien das gesamtwirtschaftliche Wachstum zwar angetrieben, jedoch (bisher) in geringerem Ausmaß als vorherige technologische Umbrüche. In jüngster Vergangenheit weist die vorliegende Datenlage für die volkswirtschaftliche Ebene sogar auf eine Abschwächung der Steigerung der Arbeitsproduktivität hin. Aus dieser unbezweifelbar bestehenden Korrelation kann allerdings nicht ohne Weiteres auf die Ursachen der gesamtwirtschaftlich gesunkenen Arbeitsproduktivität geschlossen werden. Dass die zugrundeliegenden Ursachen einer komplexeren Analyse bedürfen, als hier möglich ist, sieht man daran, dass die Abnahme der Arbeitsproduktivität nicht auf so genannte „Frontier“-Unternehmen, die in ihrer jeweiligen Branche an der Spitze der Produktivitätsentwicklung stehen, zutrifft. Egal ob international oder im nationalen Kontext gemessen, zeigen die hinsichtlich ihrer Produktivitätsentwicklung führenden Unternehmen einen ungebrochenen Trend der steigenden Produktivität.⁵⁴

Eine spezifische Interpretation für das beobachtete Produktivitätsparadoxon der neuen digitalen Technologien bietet das Deutungsmuster der verzögerten Adaption und Diffusion von neuen

⁵⁴ Für das als „Productivity Puzzle“ bezeichnete Phänomen, dass die positive Produktivitätsentwicklung dieser Unternehmen scheinbar im Widerspruch zur Stagnation der Arbeitsproduktivität auf gesamtwirtschaftlicher Ebene steht, wurden im makroökonomischen Diskurs eine Reihe von Erklärungen formuliert und empirisch geprüft (siehe den Überblick bei Haldane 2017). Mikroökonomisch fundierte Analysen auf Basis von Firmendaten verweisen insbesondere auf zwei Erklärungen (vgl. Andrews, Criscuolo und Gal 2016). Eine Kurzfassung dieser Studie für 24 OECD-Länder ist der Online-Beitrag von Andrews et al. (2016). Analysen mit qualitativ gleichen Ergebnissen für einzelne Länder finden sich für das Vereinigte Königreich in Haldane (2017) und für Frankreich in Cetto, Corde und Lecat (2018). Eine Aufbereitung der Debatte zum Produktivitätsparadoxon mit Schwerpunkt auf Deutschland bietet (Wirtschaftsdienst 2017: 83-102, Weber et al. 2017).

Einerseits hat die Geschwindigkeit abgenommen, mit der „Nachzügler“ (Laggards) in der Produktivitätsverteilung der Unternehmen einer Branche zu den jeweils führenden Unternehmen („Frontier companies“) aufschließen, was sich empirisch in einem Aufspreizen der Produktivitätsverteilung manifestiert (Andrews et al. 2017: „performance gap“). Komplementär dazu haben Umfang und Geschwindigkeit der Diffusion und Adaption von produktivitätssteigernden Innovationen nachgelassen. Dieser Befund lässt sich strukturell darauf zurückführen, dass Reallokationsprozesse in vielen Ländern seit der Finanzkrise deutlich langsamer verlaufen: Normalerweise werden in Prozessen der „kreativen Zerstörung“ die Faktoren Arbeit und Kapital immer wieder von wenig(er) produktiven Unternehmen zu Unternehmen mit höherer Produktivität oder neu gegründeten Unternehmen allokiert. Diese produktivitätssteigernden Prozesse von „Entry und Exit“ sind in vielen Ländern offenbar auch aufgrund des gesunkenen Zinsniveaus infolge der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise gestört, da wenig produktive Unternehmen bei geringen Finanzierungskosten (länger) fortbestehen (vgl. Haldane 2017: 5). Als weiterer Grund für verzögerte Reallokationsprozesse werden Defizite in der Wettbewerbspolitik identifiziert (vgl. Andrews et al. 2016: 35ff.).

Basistechnologien, die aufgrund ihres umwälzenden Charakters substanzielle und zeitaufwändige Investitionen in Sach- und Humankapital erfordern (vgl. Helpman 1998, insbesondere den Beitrag von Helpman und Trajtenberg).⁵⁵

Eine Abschätzung über die weiteren Auswirkungen der Digitalisierung, etwa im Sinne der „Industrie 4.0“, auf die Produktivitätsentwicklung gestaltet sich überaus schwierig (OECD 2015b). Die Daten der vergangenen Jahre zeigen, dass in allen frühindustrialisierten Ländern eine moderate Abnahme des Zuwachses an Arbeitsproduktivität zu verzeichnen ist (Davies 2016). Die jährliche Erhöhung der Arbeitsproduktivität liegt in den USA beispielsweise bei circa 0,5 % gegenüber 3 % in den vorherigen Jahrzehnten (Papanyan 2015). Innerhalb der erzielten Produktivitätssteigerungen spielen die IKT jedoch eine bedeutsame Rolle. Ökonometrischen Schätzungen zufolge führt eine Erhöhung von Investitionen in IKT um 10 % zu einer Produktivitätssteigerung um 0,5 % (Sachverständigenrat 2015). Die Steigerung der totalen Faktorproduktivität in Deutschland ist zur Hälfte auf IKT-produzierende Bereiche zurückzuführen. Gleichzeitig hat der Beitrag des IKT-Kapitals zum Produktivitätswachstum seit 1995 nachgelassen (Sachverständigenrat 2015). Entgegen dem allgemeinen Trend ist das Produktivitätswachstum weltweit führender Unternehmen, die durchgängig modernste Technologien verwenden, jedoch seit 2004 robust geblieben (OECD 2015b). Vor diesem Hintergrund erscheint die Erklärung plausibel, dass es weniger einen Mangel produktivitätssteigernder Innovationen gebe, sondern dass das eigentliche Problem in der verlangsamten Diffusion und Adaption dieser Innovationen liege. Die von den so genannten „Frontier“-Unternehmen entwickelten und in diesen auch direkt genutzten Innovationen würden sich demnach deutlich langsamer in der Breite von Wirtschaft und Gesellschaft durchsetzen, als es bei früheren Innovationen beobachtet werden konnte (OECD 2017).

In Deutschland schlägt sich der technologische Wandel, der im IKT-produzierenden Gewerbe beobachtet werden kann, beispielsweise kaum in die IKT intensiv nutzenden Bereichen nieder, etwa in Form von effizienteren Verwaltungsstrukturen. In anderen Ländern, wie den USA, zeigt sich hier ein anderes Bild mit einer höheren Rate der Diffusion von Technologien (Sachverständigenrat 2015). Dies wird unter anderem auf Unterschiede bezüglich Weiterbildungsmaßnahmen, Restrukturierung der Unternehmen oder Aufwendungen für Marktforschungen zurückgeführt. Ob bzw. wie schnell und umfassend sich die Digitalisierung in Form einer gesteigerten Produktivität niederschlägt, scheint demnach von institutionellen und politischen Rahmenbedingungen abzuhängen und gestaltbar zu sein (OECD 2015b, Sachverständigenrat 2015, Bernstein und Raman 2015).

Eine zusätzliche Erklärung für die Beobachtung eines bisher geringen Produktivitätszuwachses wird darin gesehen, dass technologische Innovationen im IKT-Bereich zwar wichtige und positive Veränderungen für die Menschen bedeuten können, sich dies jedoch nicht zwangsläufig (in voller Höhe) im BIP niederschlägt. So beobachten Ayres und Warr (2005) ausbleibendes Wirtschaftswachstum trotz Innovationen etwa im Bereich der Medizintechnik. Ihres Erachtens haben sich entsprechende Fortschritte vor allem in einer Erhöhung der Lebensqualität – etwa in Form von sinkender Kindersterblichkeit und steigender Lebenserwartung - bemerkbar gemacht. Der Effekt auf das BIP sei jedoch unwesentlich gewesen. Auch für den Bereich digitaler Dienstleistungen, die auf Plattformen größtenteils werbefinanziert und ohne Zahlungen der Nutzer angeboten werden, wird angenommen, dass das Fehlen von finanziellen Transaktionen den tatsächlichen Produktivitätsfortschritt und die damit verbundene Erhöhung von Konsumentennutzen systematisch unterzeichnet (vgl. Brynjolfsson and McAfee 2014).

⁵⁵ Dieses Deutungsmuster verweist auch auf die Gestaltungsmöglichkeiten der Politik, denn Breite und Umfang von Diffusions- und Adaptionprozessen hängen auch von der Ausgestaltung (öffentlicher) Rahmenbedingungen ab. Dies gilt bspw. hinsichtlich der Verfügbarkeit einer Breitbandinfrastruktur, die eine Vorbedingung für entsprechende Investitionen auf der einzelbetrieblichen Ebene darstellen dürfte (vgl. Schmidt und Elstner (2017) für die Situation in Deutschland).

Der Blick auf die Empirie verdeutlicht die Schwierigkeit die Auswirkungen der Digitalisierung verlässlich abzuschätzen und zu bewerten. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist es nicht möglich, aus den Daten eine eindeutige Bestätigung entweder der „Optimisten“ oder der „Pessimisten“ abzuleiten. Es gibt allerdings empirische Hinweise darauf, dass sich die These einer phasenweise ablaufenden, verzögerten Durchsetzung von neuen Basistechnologien als adäquates Deutungsmuster zur Interpretation des vermeintlichen Produktivitätsparadoxons der digitalen Technologien erweisen könnte (siehe z. B. McKinsey Global Institute 2017, OECD 2017).

2.3.1.5.4 Einschätzung des Treibers

In der Degrowth-Literatur findet die Auseinandersetzung mit neuen Technologien als einem möglichen Wachstumstreiber erst seit kurzem und nur durch wenige Autor/innen statt (Paech 2012, Santarius 2017, D'Alisa et al. 2016). Es lassen sich zwei gegensätzliche Auffassungen zum Zusammenhang zwischen neuen Technologien und Wirtschaftswachstum identifizieren. Einerseits wird in der Digitalisierung und weiterer technologischer Ansätze ein hohes Potenzial für volkswirtschaftliche Wachstumsimpulse gesehen, das aus Sicht dieser Autor/innen weitere ökologische Probleme mit sich bringen bzw. die bestehenden ökologischen Herausforderungen vergrößern würde. Andererseits wird im Szenario einer säkularen Stagnation, die mit geringen Anstiegen in Arbeitsproduktivität einhergeht, eine Chance zum Übergang in eine Postwachstumsgesellschaft gesehen. Diese unterschiedlichen Sichtweisen im Degrowth-Diskurs knüpfen an die allgemeinen wirtschaftswissenschaftlichen und gesellschaftlichen Debatten zu diesem Thema an. Einerseits vertreten „optimistische“ Forscher/innen (Brynjolfsson und McAfee 2014, Pratt 2015) die These, dass mit erheblichen Produktivitäts- und Wachstumssprüngen durch zukünftige technologische Entwicklungen gerechnet werden kann. Demgegenüber erwarten „pessimistische“ Wissenschaftler/innen keine nennenswerten Produktivitätssprünge durch die Digitalisierung, was aus ihrer Sicht das Szenario einer säkularen Stagnation plausibel erscheinen lässt (Gordon 2012, Cowen 2011).

In den vergangenen Jahren haben Computer- und IKT-Technologien das Wachstum zwar offensichtlich noch angetrieben, jedoch in geringerem Ausmaß als vorherige technologische Umbrüche. Am aktuellen Rand weist die gegenwärtige Datenlage auf eine Abschwächung der Steigerung der Arbeitsproduktivität auf volkswirtschaftlicher Ebene hin, wobei IKT produzierende und international führende Unternehmen diesem Trend nicht entsprechen. Dies legt die Schlussfolgerung nahe, dass neue Technologien in bestimmten Bereichen zwar die Produktivität erhöhen, aber bisher nicht zu einem gesamtwirtschaftlichen Wachstumsschub führen. Das Deutungsmuster der verzögerten Adaption und Diffusion von neuen Basistechnologien, die aufgrund ihres umwälzenden Charakters substanzielle und zeitaufwändige Investitionen in Sach- und Humankapital erfordern, bietet eine mögliche Interpretation für das beobachtete Produktivitätsparadoxon der neuen digitalen Technologien. Dieses Deutungsmuster verweist auch auf die Gestaltungsmöglichkeiten der Politik, denn Breite und Umfang von Diffusions- und Adaptionprozessen hängen auch von der Ausgestaltung (öffentlicher) Rahmenbedingungen ab. Dies gilt bspw. hinsichtlich der Verfügbarkeit einer Breitbandinfrastruktur, die eine Vorbedingung für entsprechende Investitionen auf der einzelbetrieblichen Ebene darstellen dürfte.

Ob die neuen Technologien in Zukunft einen größeren Effekt haben werden als bisher, ist schwierig vorherzusagen. Aufgrund der qualitativen Argumente der unterschiedlichen Seiten scheint jedoch ein großes Potenzial in der Anwendung der Technologien zur Steigerung der Arbeitsproduktivität zu liegen. Ob sich dieses in Wirtschaftswachstum umsetzt, hängt jedoch von anderen ökonomischen Faktoren ab.

2.3.1.6 Zugang zu natürlichen Ressourcen

Dem Zugang zu natürlichen Ressourcen wird sowohl in der Degrowth-Literatur als auch in bestimmten ökonomischen Theorien eine wichtige Rolle für Wirtschaftswachstum zugesprochen. Insbesondere wird der Zugang zu natürlichen Ressourcen als eine Vorbedingung für technologischen Wandel und mithin für Wirtschaftswachstum diskutiert. Im Folgenden wird zunächst erläutert, welche Rolle der Verbrauch von Ressourcen für Wirtschaftswachstum gemäß der Argumentation des Degrowth-Diskurses spielt. Danach werden zwei ökonomische Grundpositionen – Umweltökonomik und Ökologische Ökonomik – hinsichtlich ihrer Auffassungen darüber gegenübergestellt, ob ein einfacher Zugang zu (günstigen) natürlichen Ressourcen eine Bedingung für Wirtschaftswachstum darstellt. Anschließend werden empirische Befunde nachvollzogen.

2.3.1.6.1 Wirkungsweise des Treibers gemäß Degrowth-Literatur

Das Argument, dass das Wirtschaftswachstum auf einer Zunahme des Ressourcen- bzw. Energieverbrauchs basiere, wird in der Degrowth-Literatur häufig (teilweise implizit) vertreten (Paech 2012, Schmelzer und Passadakis 2011). Einige der Autor/innen explizieren diesen unterstellten Wirkungszusammenhang und stellen eine Verbindung zwischen technologischem Wandel und Ressourcenverbrauch her (Jackson 2009, Jackson und Victor 2011, Richters und Simoneit 2016, Paech 2012). Die Autoren argumentieren, dass Innovationen ein zentraler Faktor zur Generierung von Wirtschaftswachstum sind. So ist technologischer Wandel zwar ein zentraler Bestandteil der Erklärung des Wirtschafts- und Wachstumskreislaufs bei Paech (2012), Jackson (2009), Jackson und Victor (2011) sowie Richters und Simoneit (2017). Für diese Autoren sind jedoch nicht technologische Innovationen (als Ergebnis menschlichen Handels) der fundamentale Treiber bzw. die primäre zugrundeliegende Quelle für Wirtschaftswachstum. Aus ihrer Sicht stellen Innovationen letztlich „nur“ ein Hilfsmittel dar, um den Inputfaktor Arbeitskraft durch Energie zu ersetzen, was sich dann in einem Anstieg der Arbeitsproduktivität manifestiere.

Jackson (2009) sowie Jackson und Victor (2011) betonen die auch in diesem Kontext zentrale Rolle von im Wettbewerb agierenden Unternehmen: Sie seien bemüht, die Gesamtkosten der Inputfaktoren Arbeit und Energie / Ressourcen zu reduzieren, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben. Da Energie / Ressourcen in der Regel relativ günstiger als menschliche Arbeit seien, verringere eine Substitution von Arbeitskraft durch Energie (auf Basis von insbesondere fossilem Ressourcenverbrauch) die Kosten. Deswegen gehe technologischer Wandel unter den gegebenen Rahmenbedingungen meist mit einer Reduktion des Inputfaktors Arbeit und einer Erhöhung des Ressourcenverbrauchs bzw. des Energieeinsatzes einher.

Auch laut Richters und Simoneit (2017) erlangen Unternehmen Wettbewerbsvorteile durch eine Verlagerung der Produktionsfaktoren in Richtung Energie, weil Energie im Vergleich zu menschlicher Arbeit kostengünstig verfügbar sei. Sie spitzen Jacksons (2009) Argument zu und vertreten eine veränderte Auffassung darüber, was technologischer Wandel bedeutet. Sie argumentieren, dass der technologische Wandel insbesondere die Entwicklung derjenigen Technologien beschreibe, die menschliche Arbeit kostengünstig durch Energie aus natürlichen Ressourcen substituierten (Richters und Simoneit 2017 in Anlehnung an Kümmel 2011). Technologischer Wandel, der durch „geschickten Ressourcenverbrauch“ realisiert werde, betrachten sie als den „entscheidenden Wachstumszwang“ (Richters und Simoneit 2017: 175). Dieses Zusammenspiel aus der Entwicklung bestimmter Technologien und der kostengünstigen Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen löse eine Automatisierungsdynamik der Wirtschaft aus, die im permanenten Ersetzen teurer menschlicher Arbeit durch preiswerte „Kapital-Energie-Kombinationen“ bestehe (Zitat aus Kümmel et al. 1997:874 in Richters und Simoneit 2017:174). In diesem Sinne werden preiswerte Ressourcen als Voraussetzung des technologischen Wandels und damit auch der technologiegetriebenen Wachstumsdynamik interpretiert.

2.3.1.6.2 Der Treiber vor dem Hintergrund ausgewählter wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Dieses Unterkapitel ist eine Gegenüberstellung der Grundperspektiven der Umweltökonomik und der Ökologischen Ökonomik bezüglich der Frage, ob zunehmender Ressourcen- bzw. Energieverbrauch aus der jeweiligen theoretischen Perspektive eine zwingende Voraussetzung für Wirtschaftswachstum bzw. sogar als ein Treiber wirtschaftlichen Wachstums gelten kann. Die Ökologische Ökonomik geht davon aus, dass der Wachstumsimpuls durch eine Steigerung der Arbeitsproduktivität unter den gegebenen Umständen zwangsläufig mit einem erhöhten Ressourcenverbrauch verbunden ist (Daly 1991). Demgegenüber geht die Umweltökonomik prinzipiell davon aus, dass technologische Innovationen gleichzeitig die Arbeits- und die Ressourcenproduktivität steigern können und somit das Wirtschaftswachstum (pro Kopf) nicht von einem steigenden Ressourcenverbrauch abhängt. Diese unterschiedlichen Perspektiven kristallisieren sich an drei zentralen Debatten: (i) Der Frage, inwiefern erneuerbare Energien eine Unabhängigkeit von steigenden Ressourceninputs begründen können; (ii) den Auswirkungen und Bedingungen der (weiteren) Tertiarisierung auf Ressourcenbedarfe, sowie (iii) der Frage, inwiefern eine Entkopplung von Ressourcenverbrauch und Wirtschaftsleistung bereits beobachtet wird und für verallgemeinerbar gehalten werden kann.⁵⁶

Erstens können laut Umweltökonomik neue, effiziente Technologien bewirken, dass Wirtschaftswachstum ohne den Verbrauch zusätzlicher (fossiler) Ressourcen erzielt werden kann. Eine besondere Rolle komme dabei den erneuerbaren Energien zu: Selbst, wenn Energie als Inputfaktor unverzichtbar sei, argumentieren Umweltökonom/innen, könne diese ja aus erneuerbaren und somit ökologisch nachhaltigen Quellen generiert werden. Die Ökologische Ökonomik geht hingegen davon aus, dass neue Technologien einen erhöhten Ressourceninput an anderer Stelle voraussetzen. Die Etablierung neuer, vermeintlich umweltschonender Technologien wie der erneuerbaren Energien, habe weniger eine Reduzierung als eine Verschiebung des Ressourcenverbrauchs zur Folge. So würde aufgrund der zunehmenden Bedeutung etwa von Solarstrom zwar weniger Kohle für die Stromerzeugung benötigt, dafür bedürfe es jedoch anderer Rohstoffe wie seltener Erden und eines erheblichen Energieinputs für die Herstellung von Solarpanels, sowie großer Flächen für deren Nutzung (Foley et al. 2005, Peters und Hertwich 2008, UNEP 2011b). Zusätzlicher Ressourceninput bleibe gemäß ökologischer Ökonomik eine Voraussetzung für Wirtschaftswachstum, auch wenn dieses durch die Etablierung neuer Technologien erzielt werde (Kümmel 2011, Antal und van den Bergh 2016).⁵⁷

Zweitens schließt die Umweltökonomik auch aus der Tatsache, dass sich die Wertschöpfung in Richtung des Dienstleistungssektors verschoben habe, dass künftiges Wachstum vermehrt ohne zusätzlichen Ressourcenverbrauch erfolgen könne. In Deutschland wie in allen anderen frühindustrialisierten Ländern haben sich Beschäftigung und Wertschöpfung zweifellos von der Landwirtschaft zur Industrie und weiter zum Dienstleistungssektor verlagert. Die Umweltökonomik geht davon aus, dass sich die Relation von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch weiter abschwächen kann, bis hin zu einer vollständigen Entkopplung, wenn sich die wirtschaftliche Wertschöpfung weiterhin zum Dienstleistungssektor verschiebt.⁵⁸ Demgegenüber nimmt die Ökologische Ökonomik an, dass ein erhöhter Ressourceninput nicht nur in der Vergangenheit

⁵⁶ Die Verortung der einzelnen, divergierenden Auffassungen unter „Umweltökonomik“ bzw. „Ökologische Ökonomik“ wird der Komplexität des wissenschaftlichen Diskurses und der differenzierten Auffassung einzelner Autoren naturgemäß nicht gerecht, zumal die Grenzen zwischen den beiden „Lagern“ zunehmend fließend sind. Weil eine detaillierte, autor/innenbezogene Aufarbeitung den Rahmen dieser Studie sprengen würde, verwenden wir hier dennoch die vergrößerte Gegenüberstellung.

⁵⁷ Eine umfassende Analyse der Ressourcenbedarfe für die Energiewende in Deutschland wurde von Angerer et al. (2016) vorgelegt.

⁵⁸ Die Perspektive der Entkopplung ist aber nicht auf den Dienstleistungssektor beschränkt: Wenn eine sehr weitgehende Kreislaufwirtschaft mit einer quasi vollständigen Energieversorgung auf Basis von Erneuerbaren Energien kombiniert wird, dann bestehen auch im Bereich der produzierenden Industrie entsprechende Potenziale zur Entkopplung (OECD 2012).

eine Voraussetzung für den Strukturwandel der Tertiarisierung war, sondern dies auch in Zukunft so sein wird. Für die Ökologische Ökonomik ist die Sektorenverschiebung kein Indiz dafür, dass künftiges Wirtschaftswachstum ohne eine Steigerung des Ressourceninputs erzielt werden kann. Im Gegenteil wird argumentiert, dass der erfolgte Sektorenwandel ja nur durch einen substanziellen zusätzlichen Ressourceninput – in Form von auf fossilen Ressourcen basierender Energie – erfolgen konnte. Entsprechende Innovationen hätten es dann in den Bereichen Landwirtschaft und Industrie ermöglicht, teure menschliche Arbeit durch billigere Energie zu ersetzen (Kümmel 2011, Ayres und Warr 2010).

Drittens folgert die Umweltökonomik aus der für einige Länder am aktuellen Rand beobachtbaren Verringerung der Ressourcenintensität des BIP, dass künftiges Wachstum zunehmend ohne zusätzlichen Ressourcenverbrauch realisierbar sei. Grundlage dafür ist die empirische Beobachtung, dass die Ressourcenintensität des BIP, also der aggregierte Ressourceninput pro Werteneinheit des Outputs, in einigen der frühindustrialisierten Länder gesunken ist. Demgegenüber sieht die Ökologische Ökonomik im Anstieg von Ressourceninputs weiterhin eine Voraussetzung von Wirtschaftswachstum. Die Ökologische Ökonomik führt in globaler Betrachtung einen Großteil der gesunkenen Ressourcenintensität des BIP in einigen frühindustrialisierten Ländern auf das Outsourcing energieintensiver Produktionsschritte zurück. Die Steigerung der Wertschöpfung bei gleichbleibendem oder reduziertem Ressourcenverbrauch werde innerhalb von frühindustrialisierten Volkswirtschaften vor allem dadurch realisiert, dass Energie, Halbwaren und Rohstoffe aus anderen Weltregionen, insbesondere so genannten Schwellen- und Entwicklungsländern, importiert würden. Dort hänge das Wirtschaftswachstum dann besonders stark vom gestiegenen Ressourcenverbrauch ab. Global betrachtet würde das Wirtschaftswachstum weiterhin auf einer Erhöhung des Rohstoffverbrauchs basieren (Kümmel 2011, Antal und van den Bergh 2016, Brand 2016).

Die Gegenüberstellung der Argumente macht deutlich, dass ein günstiger Zugang bzw. die erhöhte Nutzung von natürlichen Ressourcen aus Sicht der Umweltökonomik keine notwendige Bedingung für technologischen Wandel bzw. künftiges Wirtschaftswachstum sind. Die Darstellung zeigt auch, dass die in der Degrowth-Literatur zu findende Argumentation eng mit der Ökologischen Ökonomik verbunden ist. Aus dieser Perspektive ist ein stetiger Anstieg der Nutzung von natürlichen Ressourcen eine Voraussetzung für technologischen Wandel und Wirtschaftswachstum.

2.3.1.6.3 Der Treiber vor dem Hintergrund empirischer Befunde

Im Folgenden präsentieren wir Ergebnisse empirischer Studien für den bisherigen Zusammenhang zwischen Ressourcenverbrauch und Wirtschaftswachstum. Da der Zusammenhang sehr komplex ist, können viele Teilaspekte nicht berücksichtigt werden. Darunter fallen eine Abschätzung darüber, welcher Anteil des Ressourcenverbrauchs durch Wirtschaftswachstum begründet ist, sowie eine Analyse des Zusammenhangs von Rohstoffpreisen und Wirtschaftswachstum. Anhand der Daten für Deutschland zeigen wir exemplarisch auf, dass die Daten sowohl mit der These der Umweltökonomik (Entkopplung gelingt) als auch der ökologischen Ökonomik (Entkopplung gelingt nicht) in Einklang gebracht werden können. Wir erklären auch, warum das der Fall ist.⁵⁹

Ein Blick in die Vergangenheit zeigt, dass in den früh industrialisierten Volkswirtschaften seit knapp 200 Jahren ein, von konjunkturellen Schwankungen abgesehen, kontinuierliches Wirtschaftswachstum stattfindet und dieses mit einem steigenden globalen Ressourcenverbrauch einhergeht. Seit etwa dem Jahr 1950 setzte in den meisten Weltregionen, allen voran in Europa,

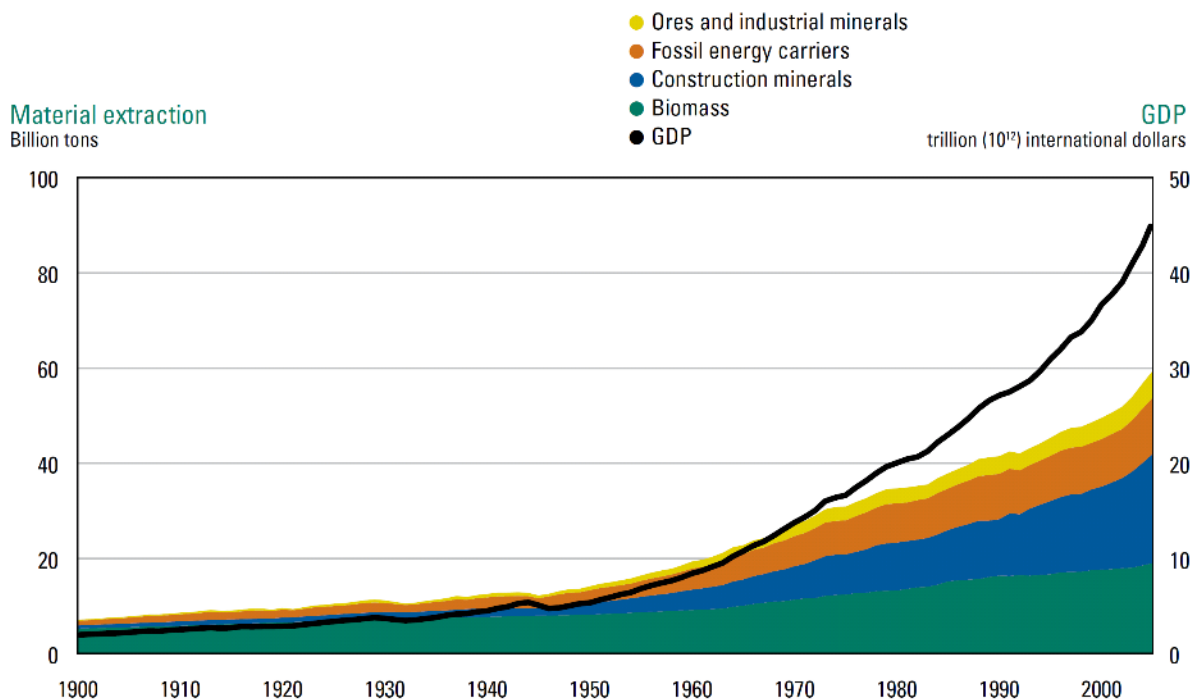
⁵⁹ Anhand von Modellen, die Energiedaten in die Simulation des historischen Wirtschaftswachstums einfließen lassen, schlussfolgern Wissenschaftler/innen, dass Exergie, das ist grob gesagt die in natürlichen Ressourcen enthaltene nutzbare Energie, ein wichtiger Faktor zur Erklärung des historischen Wirtschaftswachstums ist (Siehe hierzu Kümmel 2011, Kümmel und Lindenberg 2014).

den USA und Japan, ein besonders rasantes Wachstum ein. Von 1900 bis 2005 hat sich das globale BIP um den Faktor 23 erhöht (UNEP 2011b). Im selben Zeitraum ist die globale Entnahme wichtiger Ressourcen wie Biomasse, fossile Energieträger, Erze sowie Industrie- und Baumaterialien um das 8-fache angestiegen.

Die enge Kopplung zwischen Wirtschaftsleistung und Energie- bzw. Ressourcenverbrauch zeigte sich auch während ökonomischer Krisen, in denen die sinkende Wirtschaftsleistung mit einem geringeren Ressourcenverbrauch einherging (Abbildung 4 zeigt exemplarisch die Korrelation zwischen Ressourcenverbrauch und Wirtschaftswachstum). Seit 1970 nimmt jedoch der Ressourcenverbrauch pro Wertschöpfungseinheit in globaler Betrachtung ab, d. h. der Ressourcenverbrauch wächst langsamer als das BIP. Dieser Effekt wird noch deutlicher, wenn man nur den Pro-Kopf-Verbrauch betrachtet, also den Einfluss des Bevölkerungswachstums auf den Ressourcenverbrauch außen vorlässt. Der Pro-Kopf-Verbrauch verdoppelte sich im vergangenen Jahrhundert auf durchschnittlich 9 Tonnen Materialverbrauch pro Jahr. Damit wuchs der Ressourcenverbrauch pro Kopf um ein Vielfaches weniger als das weltweite BIP (UNEP 2011b). Diese Daten legen den Schluss nahe, dass das globale Wirtschaftswachstum bisher mit einem stetigen Anstieg des Ressourcenverbrauchs einherging, der zusätzliche Ressourcenverbrauch in Relation zur Wirtschaftsleistung jedoch seit einigen Jahrzehnten abnimmt.

Diese aggregierte Betrachtung sagt jedoch wenig darüber aus, wie sich die Korrelation zwischen Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch in der disaggregierten Betrachtung, also mit Blick auf konkrete Ressourcen und einzelne Volkswirtschaften darstellt.

Abbildung 4: Ressourcenverbrauch und Wirtschaftswachstum 1900-2005



© UNEP 2011b

In Bezug auf einzelne Länder und einzelne Ressourcen kann teilweise eine beachtliche Abschwächung der Korrelation beobachtet werden. Erstens nimmt in einigen frühindustrialisierten Ländern die Ressourcen- bzw. Energieintensität des BIP stark ab (Giljum et.al 2014). Zweitens werden in einigen Ländern für einzelne Ressourcen auch absolut sinkende Verbräuche trotz positiver Wachstumsraten beobachtet. Als Beispiel für diese absolute Entkopplung kann der Primärenergieverbrauch Deutschlands angeführt werden, der bei steigendem BIP seit dem Jahr 1990

leicht rückläufig ist. Der Primärenergieverbrauch beschreibt die „Summe aller im Inland gewonnenen Energieträger⁶⁰ zuzüglich des Saldos der importierten/exportierten Mengen“ (zur genauen Definition siehe UBA 2017a). Laut UBA ist die Senkung des Primärenergieverbrauchs vor allem durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und Verbesserungen der Wirkungsgrade in konventionellen Kraftwerken erzielt worden. Bei der Interpretation dieser Entwicklung muss aber berücksichtigt werden, dass diese Prozesse physikalisch definierte Grenzen haben (UBA 2017a). Der Primärenergieverbrauch je Einheit BIP ist im selben Zeitraum aufgrund des positiven Wirtschaftswachstums und des damit verbundenen Anstiegs im Nenner der Relation deutlich gesunken (Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen 2017). Die Abnahme entspricht einer Steigerung der Energieeffizienz des BIP (Energieinput pro Einheit BIP) um 30 % in den letzten 25 Jahren (Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen 2017). Diese Zahlen deuten darauf hin, dass das Wirtschaftswachstum in Deutschland sich zunehmend vom Energieverbrauch und dem damit verbundenen Ressourcenbedarf entkoppelt hat. Diese empirischen Hinweise würden die oben als „Umweltökonomik“ bezeichnete Perspektive stützen, dass künftiges Wirtschaftswachstum vom (steigenden) Verbrauch kritischer Ressourcen entkoppelt werden kann.

Allerdings stellt sich die Situation anders dar, wenn der Betrachtung eine erweiterte Datenbasis zugrunde gelegt wird. Erstens wird teilweise ein erhöhter Ressourcenverbrauch trotz gesunkener Ressourcenintensität berechnet, wenn die in importierten Gütern enthaltenen Energie- und Ressourceninputs miteinbezogen werden (Giljum et al. 2014). So hat das UBA berechnet, dass diese so genannten indirekten Flüsse für einige Rohstoffe um das Sechsfache größer sind, als es die direkten Handelsströme der Rohstoffe ausweisen (UBA 2016a). Eine weitere Untersuchung kommt zu dem Schluss, dass die indirekten Materialflüsse von 1990 bis 2008 um 75 % gestiegen sind (UBA 2013). Zweitens kann in Bezug auf einige Ressourcen auch ein Mehrverbrauch festgestellt werden. Beispielsweise nimmt der Verbrauch von Flächen global deutlich zu (Bodenatlas 2015). Ebenfalls an Bedeutung gewinnen jene Rohstoffe, die für den Bau neuer technischer Geräte benötigt werden. Eine Schlüsselrolle spielen metallische Rohstoffe, wie Lithium für Handys und Laptopbatterien oder Neodym für Windräder und Elektroautos, deren Verbrauch in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen ist (UBA 2012a). Der Verbrauch von Eisenerz, Bauxit, Kupfer und Nickel steigt gegenwärtig sogar stärker als das globale BIP (Jackson 2009). Diese Daten legen Zweifel an der These nahe, dass künftiges Wirtschaftswachstum in globaler Betrachtung zunehmend unabhängig vom Zugang und der Nutzung natürlicher Ressourcen realisiert werden kann.

Einschätzung des Treibers

Die These, dass technologischer Wandel und dadurch generiertes Wirtschaftswachstum zwingend mit einem gesteigerten Verbrauch natürlicher Ressourcen einhergehen, ist im Degrowth-Diskurs weit verbreitet. Ein Unterschied zu anderen Treibern besteht jedoch darin, dass der Zugang zu (günstigen) natürlichen Ressourcen weniger als Treiber im Sinne eines ursächlichen Mechanismus gesehen wird, sondern eher im Sinne einer Voraussetzung für technologischen Wandel und dadurch ausgelöstes Wirtschaftswachstum. Es wird insbesondere argumentiert, dass das wirtschaftliche Wachstum in der Vergangenheit ohne den gestiegenen Verbrauch fossiler Ressourcen nicht möglich gewesen wäre.

Anhand empirischer Belege wurde illustriert, dass es historisch in jedem Fall einen engen Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und dem steigenden Verbrauch von natürlichen Ressourcen gab. Seit den 1970er Jahren kann jedoch bei aggregierter Betrachtung eine relative

⁶⁰ Primärenergieträger sind laut UBA „zum Beispiel Braun- und Steinkohlen, Mineralöl oder Erdgas, die entweder direkt genutzt, oder in sogenannte Sekundärenergieträger wie zum Beispiel Kohlebriketts, Kraftstoffe, Strom oder Fernwärme umgewandelt werden“ (UBA 2017a). Der Primärenergieverbrauch ist von 14,9 Tausend Petajoule (1990) auf 13,4 Tausend Petajoule (2016) gesunken (Reduktion um 10 %). Der Endenergieverbrauch ist von 2,6 Tausend Terawattstunden (1990) auf 2,5 Tausend Terawattstunden (2015) gesunken, was einer Reduktion um 4 % entspricht. Ein Teil der Reduktion des Primärenergieverbrauchs resultiert somit aus höherer Effizienz von Kraftwerken (Zahlen aus UBA 2017a).

Entkopplung konstatiert werden – das globale Sozialprodukt steigt schneller als der globale Ressourcenverbrauch (siehe Abbildung 4). Auf Ebene einzelner Ressourcen gibt es in der jüngeren Vergangenheit divergierende Entwicklungen in verschiedenen Volkswirtschaften, wobei auch Prozesse der absoluten Entkopplung – steigendes Sozialprodukt bei absolutem Rückgang konkreter Ressourcen – beobachtet werden können. Um zu optimistische Trugschlüsse zu vermeiden, müssen bei nationalen Analysen allerdings die in importierten Gütern enthaltenen Energie- und Ressourceninputs berücksichtigt werden.

Während das globale Wirtschaftswachstum der Vergangenheit zweifellos mit steigendem Ressourcenverbrauch einherging, lässt sich eine belastbare Antwort auf die Frage, ob ein zunehmender bzw. ökologische Belastungsgrenzen übersteigender Verbrauch von natürlichen Ressourcen auch für *künftiges* Wirtschaftswachstum erforderlich ist, nicht eindeutig formulieren: Erstens ist die Zusammensetzung und damit die erforderliche Ressourcengrundlage eines künftigen Sozialprodukts unbestimmt. Selbst wenn man die heutige Beschaffenheit extrapoliert, erscheint eine Antwort allenfalls mit Blick auf einzelne, konkrete Ressourcen und für den heute gegebenen Stand der Technik möglich. In Bezug auf eine Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch insgesamt sind die Entwicklungen der Substitutionsmöglichkeiten zwischen verschiedenen Ressourcen und die Veränderung der Technik ausschlaggebend. Im Autoren/innen-Team konnte kein abschließender Konsens darüber hergestellt werden, ob der Zugang zu natürlichen Ressourcen als Treiber aufzufassen ist. Aus Sicht einiger Autor/innen konnte keine überzeugende Argumentation dafür identifiziert werden, dass der Zugang zu Ressourcen die Wirtschaftsleistung in den früh industrialisierten Volkswirtschaften auch heute noch ursächlich und dauerhaft antreibt.

2.3.1.7 Geldsystem und Kreditwesen

Einige Ökonom/innen sehen im Geld- und Finanzsystem, speziell im Kreditwesen, einen wesentlichen Wachstumstreiber innerhalb des Wirtschaftssystems (z. B. Binswanger 2006, Douthwaite 2000, Binswanger 2009, Antal und van den Bergh 2014). Insbesondere innerhalb der Degrowth-Literatur wird dieser Zusammenhang von verschiedenen Autor/innen als ein zentraler systemischer Treiber identifiziert (vgl. Latouche 2015b, Paech 2012, Rezai und Stagl 2016, Mellor 2015).⁶¹

Ist im bestehenden Geldsystem eine wesentliche Ursache dafür zu finden, dass die Wirtschaft kontinuierlich wächst oder das Wachstum kontinuierlich angeregt wird? Kann aus dem monetären System eine „Notwendigkeit“ für Wirtschaftswachstum in dem Sinne abgeleitet werden, dass es für die Stabilität des ökonomischen Systems erforderlich ist und nur dadurch krisenhafte Entwicklungen, auch gesellschaftlicher Art, vermieden werden können? Diese Fragen erfahren in wachstumskritischen Debatten rege Aufmerksamkeit und werden mit sehr unterschiedlichen Ergebnissen kontrovers diskutiert (vgl. Strunz et al. 2015, Richters und Siemoneit 2016, Schindler et al. 2017).

⁶¹ Vor diesem Hintergrund vertreten ebenso Autor/innen innerhalb des Degrowth- und Postwachstumdiskurses die These, dass das Geldsystem keinen Wachstumstreiber darstelle, sondern als Institution selbst auf kontinuierliches Wirtschaftswachstum angewiesen sei, um stabil zu funktionieren. Danach wäre in der Terminologie der Postwachstumsliteratur das Geldsystem (im Zusammenhang mit dem Finanzsystem insgesamt) eher als ein wachstumsabhängiger Bereich zu betrachten (Jackson 2009). Aus Sicht der Postwachstumsvertreter/innen müsste das Geld- und Finanzsystem daher so verändert werden, dass dieses System künftig mit einer nicht-wachsenden und dennoch stabilen Wirtschaft kompatibel wird. An dieser Stelle gibt es insofern eine Schnittstelle zum Mainstream-Diskurs, als dass die Resilienz des Finanzsystems gegenüber verschiedenen Schocks ein intensiv diskutiertes Thema ist, das seit der Finanz- und Wirtschaftskrise auch zu zahlreichen regulatorischen Anpassungen geführt hat. Der charakteristische Unterschied ist freilich, dass im Mainstream-Diskurs nicht das Szenario einer permanenten Wachstumsschwäche im Vordergrund steht, sondern es beispielsweise in den so genannten Stresstests darum geht, die Anfälligkeit einzelner Banken und Finanzmarktakteure (mikroprudenziell) und des Systems insgesamt (makroprudenziell) für kurzfristige Abweichungen von den zugrundeliegenden Annahmen (auch bezüglich des Wachstums) zu prüfen und potenzielle Auswirkungen zu ermitteln.

Zu Beginn des Kapitels kontrastieren wir die Überlegungen des Degrowth-Diskurses mit geldtheoretischen Theorien, um zu differenzierten Einsichten zu gelangen. Dabei führen wir zunächst in zwei gegenläufige Auffassungen zur Rolle des Geldsystems in Bezug auf das reale Wirtschaftswachstum ein. Danach stellen wir die Sichtweise einiger, in der Degrowth-Debatte sehr prominenter, Autor/innen dar, die dafür argumentieren, dass das Geldsystem einen Wachstumszwang ausübt und somit einen Wachstumstreiber darstellt. Diesen stellen wir dann die Sicht der Wachstumsökonomik gegenüber. Abschließend ziehen wir ein Fazit.

2.3.1.7.1 Der Treiber vor dem Hintergrund ausgewählter wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Geldsystem, Zinsbestimmung und Wirtschaftswachstum

Verschiedene volkswirtschaftliche Theorien schreiben dem Geldsystem⁶² sehr unterschiedliche Auswirkungen auf das reale Wirtschaftswachstum zu. Im Folgenden stellen wir die Grundaussagen von zwei zentralen volkswirtschaftlichen Paradigmen gegenüber: Neoklassische und Keynesianische Theorieansätze.

Neoklassisch-fundierte Theorien, die den Mainstream in der Geldtheorie und der damit verbundenen monetären Makroökonomik bilden, unterscheiden bezüglich der Analyse des monetären Systems grundsätzlich zwischen der kurzen und der langen Frist. Während insbesondere dem Geldangebot in der kurzen Frist ein gewisser Einfluss auf das Wirtschaftswachstum zugestanden wird (Mankiw 2010), spielt es in der langen Frist keine Rolle (Acemoglu 2009). Hier wird Wachstum aufgrund von nicht-monetären, also realen Größen und Mechanismen erklärt, etwa durch Bevölkerungswachstum und technologischen Wandel. Die Wirtschaftssubjekte unterliegen aus neoklassischer Perspektive keiner „Geld-Illusion“, d. h. langfristig werden nominale Einkommenssteigerungen nicht fälschlicherweise mit realen (in Gütern messbaren) Einkommenssteigerungen gleichgesetzt. Gemäß diesem Ansatz hat eine Erhöhung der Geldmenge durch die Zentralbanken langfristig auch keine realen Einkommenssteigerungen zur Folge, sondern kann nur kurzfristig konjunkturelle Zyklen glätten. Letztlich passen sich nominale Variablen früher oder später den realen Variablen an. Im Kontext von langfristigen Analysen, die sich auf das (trendmäßige) Wirtschaftswachstum (und nicht auf die zyklischen Schwankungen um den Trend, die Konjunktur) beziehen – etwa zur These einer drohenden Phase dauerhaften Niedrig- oder Nullwachstums („Säkulare Stagnation“) – wird daher auch der reale, nicht der nominale Zinssatz betrachtet.

Das Geldsystem wird in neoklassisch-fundierten Modellen in der kurzen Frist primär als Geldmarkt mit Geldangebots- und Geldnachfragekurve modelliert. Im Schnittpunkt der Kurven ergibt sich ein entsprechender gleichgewichtiger Zinssatz (Felderer und Homburg 2005). Das Geldangebot wird im Modell durch die Sparbereitschaft der Haushalte bestimmt. Die Geldnachfrage hängt u. a. von der Kreditnachfrage der Unternehmen ab, welche wiederum durch die marginale Kapitalproduktivität und somit vom technologischen Wandel bestimmt wird (ebd.). In neoklassisch-fundierten Theorien bestimmen also technologischer Wandel und Haushaltspräferenzen die Höhe der Investitionen, des Zinses und des wirtschaftlichen Wachstums.⁶³ Vom Geldsystem selbst geht somit kein originärer Wachstumsimpuls aus.

⁶² In diesem Text wird die Darstellung auf Analysen zum Geldsystem im engeren Sinne fokussiert – also das Zusammenspiel von Ersparnissen, Kreditvergabe und den damit verbundenen Aktivitäten der Banken. Die grundsätzlichen Unterschiede in den Auffassungen lassen sich daran festmachen. Eine umfassendere Betrachtung des Finanzsystems insgesamt (welches das Geldsystem beinhaltet) findet daher nicht statt.

⁶³ Dieses Argument beruht auf Theorien der kurzen Frist. Theorien der langen Frist nutzen die gleiche Logik, ohne den Geldmarkt explizit zu modellieren.

In Keynesianisch-geprägten Theorien wird dem Geldsystem hingegen eine bedeutend wichtigere Funktion in Bezug auf das reale Wirtschaftswachstum zugeschrieben.⁶⁴ Dabei sind zwei Richtungen zu unterscheiden.

Die erste Sichtweise (basierend auf Keynes (2006 [1936])) nimmt die Geldmenge als von der Zentralbank exogen gegeben an. Die Geldnachfrage auf der anderen Seite wird vor allem durch die Liquiditätspräferenz der Haushalte bestimmt. Je stärker Haushalte Geld als besonders liquides Mittel gegenüber anderen Wertanlagen bevorzugen, desto höher ist ihre Nachfrage nach Geld. Gemeinsam bestimmen Geldangebot und -nachfrage die Höhe des Zinses. Dieser wiederum beeinflusst die Höhe der Investitionen (und damit auch das wirtschaftliche Wachstum), da Zinszahlungen für Unternehmen einen Kostenfaktor der Investitionen darstellen.

In der zweiten Sichtweise innerhalb der keynesianischen Perspektive wird die Geldmenge endogen bestimmt. Geschäftsbanken können zusätzliches Geld durch Kreditvergabe kreieren. Das Geldangebot kann damit flexibel auf die Geldnachfrage reagieren. Die Geldnachfrage steigt mit der Kreditnachfrage der Unternehmen, welche wiederum von der geplanten Produktionsmenge abhängt, die sich nach der (erwarteten) Nachfrage nach Endprodukten richtet. Der Zins wird primär durch die Zinspolitik der Zentralbank bestimmt (Godley und Lavoie, 2012). Auch bei expliziter Einbeziehung der Geschäftsbanken gilt in den keynesianisch-geprägten Theorien, dass das Wachstum maßgeblich durch die auf Absatzerwartungen gestützten Investitionen angetrieben wird.

2.3.1.7.2 Wirkungsweise des Treibers gemäß Degrowth-Literatur

Innerhalb des Degrowth-Diskurses wird weitestgehend die (Keynesianische) Grundhypothese übernommen, dass das Geldsystem nicht neutral sei, sondern einen fundamentalen Einfluss auf das Wirtschaftswachstum ausübe (Kennedy 2012, Mellor 2015, H. C. Binswanger 2006, M. Binswanger 2009, Douthwaite 2000, Farley et al. 2013, Lietaer et al. 2012, Löhr 2012). Die genaue Art dieses Einflusses und sein Umfang werden jedoch kontrovers diskutiert. Beispielsweise vertritt Binswanger (2006) die These, dass das bestehende Wirtschaftssystem auf Wachstum angewiesen sei (es bestehe ein so genannter „Wachstumswang“), und dies unter anderem auf die Verfasstheit des Geldsystems zurückzuführen sei. Die These, dass das bestehende Geldsystem einen Wachstumswang induzieren würde, ist wiederum vielfach kritisiert worden. So bezweifeln bspw. Strunz et al. (2015) oder Richters und Siemoneit (2016), dass die von Binswanger (2006) vorgebrachte Begründung der These konsistent sei. Jackson und Victor (2015) demonstrieren modellgestützt die Möglichkeit, dass eine Ökonomie, in der die grundlegenden Funktionsmechanismen des Geldsystems greifen, dauerhaft nicht wächst.

Unternehmensebene: Zinsen als Treiber des Unternehmenswachstums

Auf der Mikroebene wird im Degrowth-Diskurs argumentiert, dass Unternehmen, die ihre Geschäftstätigkeiten über Kredite mit (positiven) Zinssätzen finanzieren, dazu tendieren (stärker) zu wachsen. Dabei wird eine Verbindung zwischen dem Wachstum eines Unternehmens und seiner Fähigkeit, Gewinne zu generieren, gezogen. So verfolgten Unternehmen gezielt Wachstumsstrategien, um ausreichend Umsätze und damit verbundene Deckungsbeiträge zu generieren sowie schlussendlich die Zinsen zurückzahlen zu können (Binswanger 2006, Paech 2012).

⁶⁴ In der aktuellen Ökonomik spielen die hier vorgestellten Grundmodelle nur noch eine geringe und vor allem didaktische Rolle, stattdessen dominieren in der monetären Makroökonomik so genannte DSGE-Modelle (Dynamic Stochastic General Equilibrium Models) der so genannten „New Keynesian Economics“: Diese Modelle zeichnen sich einerseits durch eine neoklassische Mikrofundierung unter stochastischer Unsicherheit aus, wobei andererseits die Trägheit von Anpassungsprozessen („sticky prices“) dazu führt, dass in der kurzen Frist „keynesianische Effekte“ entstehen, also ein positiver Konjunktoreffekt der Geldpolitik. In der langen Frist, d. h. nach allen Anpassungen zum neuen Gleichgewicht, bleibt in diesen Modellen jedoch kein Wachstumseffekt übrig, in Übereinstimmung mit der „klassischen“ Neutralität der Geldpolitik. Eine umfassende Einführung in die „New Keynesian Economics“ findet sich bei Galí (2015), einen kompakten Überblick geben Clarida, Galí und Gertler (1999).

Zudem übten Kapitalgeber selbst Druck auf die Unternehmen aus, Wachstumsstrategien zu verfolgen – eben damit diese ihre Kredite zurückzahlen können (Posse 2015). Der Wachstumszwang wäre mithin umso stärker, je höher das Zinsniveau ist.

Es bleibt in der Degrowth-Literatur allerdings ungeklärt, in welche Richtung die Kausalkette verläuft: Stellt die Kreditaufnahme einen Anreiz für ein Unternehmen dar, zu wachsen – oder ist es vielmehr so, dass Unternehmen, die sich entscheiden zu wachsen, dafür Kredite aufnehmen? Im letzteren Fall würde ein positiver bzw. höherer Zinssatz das Unternehmenswachstum tendenziell eher hemmen als fördern, da die mit dem Zins verbundenen Kosten *ceteris paribus* dazu führen müssten, dass Unternehmen weniger investieren. Auf der makroökonomischen Ebene, im Aggregat, dürfte auf jeden Fall dieser Effekt dominieren: Je niedriger der reale Zinssatz ist, umso höher ist *ceteris paribus* der Anreiz für Unternehmen, zu investieren und umso höher fällt somit der Beitrag dieser Investitionen zum Wirtschaftswachstum aus.

Als ein erstes Defizit der Degrowth-Literatur zum Geldsystem ist somit festzuhalten, dass kein konsistenter Übergang von der Mikroebene einzelner Unternehmen zur Makroebene möglich ist bzw. dieser nicht ausgeführt wird. Wenn einzelne Unternehmen tatsächlich dadurch stärker wachsen sollten, dass sie durch einen höheren Zins dazu gezwungen werden, wie lässt sich dann die im Aggregat bestehende Beobachtung erklären, dass Unternehmen *ceteris paribus* bei niedrigen Zinsen mehr investieren? Unter der Annahme, dass Unternehmen untereinander im Wettbewerb stehen, müssten immer jene Unternehmen im Vorteil sein, die bei ansonsten gleichen Voraussetzungen einen geringeren Zins für ihre Investitionskredite zahlen.

Makroebene: Giralgeld, Geldschwund und Akkumulation von Finanztiteln

Auf der Makroebene wird in der Degrowth-Literatur argumentiert, dass die Phänomene der Kreditgeldschöpfung durch Geschäftsbanken sowie positiver Zinsen inkompatibel mit nicht-wachsenden Ökonomien seien. Im Detail variiert die Argumentation zwischen den Autor/innen. Meist steht jedoch im Mittelpunkt, dass durch Privatbanken geschöpftes Giralgeld immer als Kredit mit Zinszahlung generiert wird. Damit die Kreditnehmer die Zinsen zurückzahlen können, „müsse“ über die Zeit immer mehr Geld entstehen, das im Wirtschaftskreislauf wirksam werde. Dies sei nur möglich, wenn die Geldmenge insgesamt über die Zeit immer weiter wachse. Damit das System stabil bleibe, müsse dieses monetäre Wachstum mit realem Wachstum einhergehen (Kennedy 2012, Mellor 2015).

Binswanger (2006) hat versucht, diese Überlegungen mit Hilfe eines relativ einfachen Wachstumsmodells darzustellen. Im Mittelpunkt steht bei ihm das zeitliche Auseinanderfallen von Produktion und Konsumtion. Unternehmen haben Ausgaben für ihre Produktion, die sie über Kredite vorfinanzieren. Vereinfachend nimmt Binswanger an, dass es in der Produktion nur Lohnkosten gibt. Die Lohnausgaben der Unternehmen sind die Einnahmen der Haushalte und bestimmen somit zugleich die mögliche Nachfrage nach den Produkten durch die Konsument/innen. Neben den Ausgaben für Löhne haben Unternehmen durch die Fremdfinanzierung aber nun ebenfalls Ausgaben für Zinszahlungen an die Banken zu leisten. In Binswangers Modell werden diese Zinszahlungen jedoch nicht vollständig in Nachfrage umgesetzt. Vielmehr behalten Banken einen Teil der Zinszahlungen ein, um ihr Eigenkapital zu erhöhen (so die Modellannahme). Damit entziehen sie dem Geldkreislauf Geld (sogenannter Geldschwund). Die Banken haben in Binswangers Modell einen Anreiz dazu, ihr Eigenkapital zu erhöhen, da es ihnen die Möglichkeit verschafft, ein höheres Volumen an Krediten zu vergeben, d. h. mehr Geld zu schöpfen, und so ihre Geschäftstätigkeit auszudehnen. Um diese durch die Eigenkapitalbildung verursachte Nachfrangelücke zu schließen, müssen über die Zeit im Modell die Produktion und damit die zukünftigen Lohneinkommen beständig wachsen. Die zentrale Idee des Modells ist, dass mit den Lohneinkommen des aktuellen Jahres jeweils die in der Vorperiode erzeugten Güter gekauft werden.

Sind also in diesem Jahr die Ausgaben der Unternehmen (und damit die Lohneinkommen der Arbeitnehmer/innen) höher als im letzten Jahr, können Unternehmen genügend Deckungsbeiträge erzielen, um sowohl Lohn- als auch Zinszahlungen bedienen zu können.

Binswangers Analyse lassen sich zwei Effekte entnehmen, die von verschiedenen Degrowth-Autor/innen als Wachstumstreiber interpretiert werden⁶⁵: Neben dem bereits vorgestellten positiven Zinssatz, der einen Wachstumszwang ausübt, stellt danach die Eigenschaft der Banken, dass ein Teil ihrer als Zinszahlungen erhaltenen Einnahmen nicht nachfragewirksam in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt sondern als Eigenkapital akkumuliert werde (der „Geldschwund“), einen zweiten Wachstumstreiber dar.

2.3.1.7.3 Geld- und Finanzsystem aus Sicht der modernen Wachstumsökonomik

An der Schnittstelle von Entwicklungs- und Wachstumsökonomik wird die Rolle des Geld- und Finanzsystems seit Jahrzehnten systematisch erforscht, beginnend spätestens mit dem Beitrag von Gurley und Shaw (1955).⁶⁶ Es steht dabei die Frage im Vordergrund, durch welche Mechanismen und unter welchen Bedingungen das Geld- und Finanzsystem einen positiven Beitrag für höheres Wirtschaftswachstum leisten kann.

Aus theoretischer Warte werden insbesondere sieben Wirkungsketten motiviert, über die ein besser entwickeltes Geld- und Finanzsystem⁶⁷ zu einem höheren Wirtschaftswachstum beitragen kann:

- ▶ Verbesserung der Informationsproduktion und -verarbeitung, durch die eine bessere Allokation von Ressourcen erreicht werden könnte (Boyd und Prescott 1986),
- ▶ Höhere Effizienz der Kapitalallokation durch Generierung besserer Informationen über Unternehmen und entsprechende Kreditvergabe (Greenwood und Jovanovic 1990),
- ▶ Steigerung der Rate des technischen Fortschritts durch die Identifikation von Unternehmern mit den höchsten Erfolgsaussichten bei der Etablierung von Innovationen (King und Levine 1993),
- ▶ Stärkung der Unternehmenskontrolle (Corporate Governance) mit positiven Wachstumswirkungen (Bencivenga und Smith 1993),
- ▶ Ermöglichung des Handelns, Versicherns und Poolens von Risiken (Acemoglu und Zilibotti 1997),
- ▶ Förderung der Akkumulation von physischem Kapital und Humankapitals in Volkswirtschaften mit Vermögensungleichheit und Kreditbeschränkungen (u. a. Banerjee und Newman 1993, Aghion und Bolton 1997, Piketty 1997),
- ▶ Senkung von Transaktionskosten und Förderung größerer Spezialisierung, mit positiven Innovations- und Wachstumseffekten (Greenwood und Smith 1996).

⁶⁵ Binswanger (2006) selbst fasst sie als Elemente, die den Wachstumszwang determinieren. Doch, wie oben erwähnt, ist die These, dass herkömmliche Ökonomien Wachstumszwängen unterliegen, höchst umstritten. Uns geht es auch bei der Diskussion von Wachstumstreibern um schwächere Elemente, nämlich solche, die zum Wirtschaftswachstum beitragen (ohne diesen zu erzwingen).

⁶⁶ Die Ausführungen folgen Aghion und Howitt (2008: 147-148).

⁶⁷ Das Geld- und Finanzsystem schließt in einer umfassenden Perspektive dabei nicht nur die jeweiligen Akteure (Banken und andere Finanzintermediäre wie bspw. Versicherungen) ein, sondern auch die entsprechenden Märkte für verschiedene Finanztitel und die darauf zum Einsatz kommenden Verträge.

Die systematische empirische Forschung setzte mit Goldsmith (1969) ein. Aufgrund der starken Weiterentwicklung empirischer Methoden zur glaubwürdigen Identifikation kausaler Zusammenhänge in den vergangenen Jahrzehnten, sind vor allem Arbeiten seit den 1990er Jahren von Interesse. Der Trend geht dabei zunehmend in die Richtung, den Analysen nicht aggregierte Daten für einzelne Länder oder für Vergleichseinheiten innerhalb einzelner Länder (bspw. Bundesländer) zugrunde zu legen, sondern disaggregierte Mikrodaten für eine große Zahl einzelner Firmen (bspw. Demirgüç-Kunt und Maksimovic 1998). Einen umfassenden Überblick der empirischen Wachstumsökonomik zur Rolle des Geld- und Finanzsystems gibt Levine (2005).

Die moderne Wachstumstheorie sieht im Geld- und Finanzsystem zwar keinen inhärenten Wachstumszwang, betrachtet es aber doch als besonders relevanten Teil jener Institutionen, die je nach Ausgestaltung das Wachstum behindern oder befördern können. Entsprechende Modelle können Divergenzen in den Wachstumspfaden verschiedener Länder mit unterschiedlich ausgeprägten Finanzsystemen ebenso erklären wie unterschiedliche Wachstumsdynamiken verschiedener Branchen, die sich im Ausmaß ihrer externen Finanzierungsnotwendigkeiten unterscheiden. Eine breite empirische Literatur bestätigt diesen mittelbaren Effekt des Geld- und Finanzsystems auf das Wirtschaftswachstum. Ein kompakter Überblick findet sich bei Aghion und Howitt (2008: 127ff.).

2.3.1.7.4 Einschätzung des Treibers

Innerhalb der Degrowth-Literatur gibt es eine lebendige Debatte zu der Frage, ob und ggf. welchen kausalen Effekt das Geldsystem auf das Wirtschaftswachstum ausübt. Die Behauptung, innerhalb des Geldsystems gebe es Elemente, die Wirtschaftswachstum geradezu erzwingen würden („Wachstumszwang“), ist in der Literatur jedoch (bislang) nicht überzeugend begründet worden. Ebenso besteht teilweise Unklarheit darüber, auf welche Definition von Geld sich die Autor/innen der Degrowth-Debatte beziehen bzw. es werden unterschiedliche Abgrenzungen des Geld- und Finanzsystems thematisiert und dadurch die wechselseitige Bezugnahme erschwert (Schindler et. al. 2017).

Insbesondere das Modell Binswangers ist zwar im (deutschsprachigen) Degrowth-Diskurs sehr prominent, kann jedoch zur Erklärung der komplexen Vorgänge im Wirtschaftssystem keinen substanziellen Beitrag leisten.⁶⁸ Seine Ergebnisse beruhen auf wenig realistischen und zugleich für die Ergebnisse sehr kritischen Modellannahmen (bspw. hinsichtlich der zeitlichen Abfolge von Kreditaufnahme und Produktionstätigkeit der Unternehmen). Ebenso sind die unterstellten Motivlagen (Banken streben vor allem danach, viel Eigenkapital zu bilden, um Kredite vergeben zu können) und Wirkungszusammenhänge (Eigenkapital wird nicht, zumindestens teilweise, über Umwege nachfragewirksam) nicht plausibel, teils stehen sie im expliziten Widerspruch zur beobachtbaren Realität. Darin streben die Banken eher danach, zur Erhöhung ihrer Rendite mit möglichst wenig Eigenkapital zu operieren, so dass die Bankenaufsicht entsprechende Mindestvorgaben machen muss.

Zusammenfassend besteht einerseits keine überzeugende Grundlage dafür, im Geldsystem einen ursächlichen Treiber von Wirtschaftswachstum zu sehen. Dass Umfang und Qualität des Geld- und Finanzsystems die aus anderen Quellen gespeiste Dynamik des Wachstums positiv beeinflussen können, wird hingegen in der modernen Entwicklungs- und Wachstumsökonomik sowohl theoretisch überzeugend motiviert als auch empirisch belegt.

⁶⁸ Zu dieser Einschätzung der Autor/innen dieses Diskussionsbeitrags gibt es unterschiedliche Auffassungen, wie auch entsprechende kontroverse Debatten innerhalb des Projektbeirats zeigten.

2.3.1.8 Zwischenfazit

Gemäß der Degrowth-Position wird eine hinreichend starke Reduktion von Umweltbelastungen ohne eine Reduktion der Wirtschaftsleistung in den wohlhabenden Ländern nicht zu erreichen sein. Aus dieser Perspektive ist es zentral zu verstehen, welche ökonomischen Mechanismen kontinuierliches Wirtschaftswachstum verursachen und somit der Erreichung ökologischer Ziele entgegenwirken. Innerhalb des Degrowth-Diskurses wird die Existenz solcher Mechanismen unter dem Namen „Wachstumstreiber“ diskutiert.

Es gibt zahlreiche und auf allen gesellschaftlichen Ebenen wirkende Mechanismen, über die Autor/innen aus dem Degrowth-Diskurs behaupten, sie seien Wachstumstreiber. Aus der Vielzahl dieser Mechanismen haben wir sechs einer vertieften Analyse bezüglich der Frage unterzogen, ob sie im Lichte des Standes der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung als Wachstumstreiber aufgefasst werden sollen, d. h. als jene Mechanismen, die ursächlich dafür sind, dass die Wirtschaftsleistung langfristig wächst.

Innerhalb der Wirtschaftswissenschaft ist es unumstritten, dass **technologische Innovationen** Wirtschaftswachstum ermöglichen. Jedoch stellt der technologische Wandel keinen Automatismus dar, der in jedem Fall Wirtschaftswachstum generiert. Vielmehr hängt, wie empirische Arbeiten zeigen, seine Wirkung von Bedingungen wie nationaler und internationaler Firmenstruktur, rechtlicher und institutioneller Rahmenbedingungen oder der herrschenden Wettbewerbsstruktur ab. Strittig ist hingegen innerhalb der Ökonomik, ob die **jüngsten technologischen Entwicklungen**, die unter dem Stichwort „Digitalisierung“ gefasst werden, einen Wachstumsschub auslösen werden.

Darüber hinaus betrachten wir den **Positions- und Gewöhnungskonsum** als einen Treiber wirtschaftlichen Wachstums. Die im Degrowth-Diskurs behaupteten Mechanismen lassen sich auf der Basis sozialwissenschaftlicher und psychologischer Forschungen begründen. Die empirische Stärke der aus dem Positions- und Gewöhnungskonsum entstehenden Treitmühlen können wir allerdings im Rahmen dieser Studie nicht feststellen. Die bisherigen empirischen Forschungsergebnisse deuten zwar darauf hin, dass der Konsum von positionalen Gütern vorwiegend durch das relative soziale Umfeld motiviert ist. Es erscheint darüber hinaus plausibel, dass dieser Konsum mit negativen externen Effekten verbunden ist. Es sollte aber berücksichtigt werden, dass die hier zugrunde gelegte Literatur nur wenige empirische Arbeiten umfasst und es daher notwendig erscheint, das Phänomen der positionalen Konsumgüter in weiteren Forschungsvorhaben zu untersuchen und dabei auch in den Blick zu nehmen, ob bzw. welche gesamtwirtschaftliche Relevanz seine Größenordnung hat.

Zwei weitere Mechanismen, die im Degrowth-Diskurs als Wachstumstreiber aufgefasst werden, stellen nach unseren Analysen hingegen Voraussetzungen bzw. ermöglichende Bedingungen dafür, dass Wirtschaftswachstum stattfindet: **Zugang zu natürlichen Ressourcen sowie Geld- und Finanzsystem**. Die Verfügbarkeit von natürlichen Ressourcen ist zweifellos eine notwendige Bedingung für wirtschaftliche Aktivitäten. Zudem war die Möglichkeit, auf günstige Ressourcen zurückgreifen zu können, in verschiedenen historischen Phasen (der kapitalistischen Entwicklung) höchst relevant. Im Autoren/innen-Team konnte kein abschließender Konsens darüber hergestellt werden, ob der Zugang zu natürlichen Ressourcen als Treiber aufzufassen ist. Aus Sicht einiger Autor/innen konnte keine überzeugende Argumentation dafür identifiziert werden, dass der Zugang zu Ressourcen die Wirtschaftsleistung in den früh industrialisierten Volkswirtschaften auch heute noch ursächlich und dauerhaft antreibt.

Bezüglich des Geld- und Finanzsystems besteht keine überzeugende Grundlage dafür, darin einen ursächlichen und langfristig wirksamen Treiber von Wirtschaftswachstum zu sehen. Dass Umfang und Qualität des Geld- und Finanzsystems die aus anderen Quellen gespeiste Dynamik

des Wachstums positiv beeinflussen können, wird hingegen in der modernen Entwicklungs- und Wachstumsökonomik sowohl theoretisch überzeugend motiviert als auch empirisch belegt.

Zur Frage, ob „**Unternehmensziele und -verhalten**“ einen relevanten Treiber des gesamtwirtschaftlichen Wachstums darstellen, können wir keine wissenschaftlich fundierte Einschätzung abgeben. Wir halten die Vermutung für plausibel, dass Unternehmen als Akteure das Wachstum antreiben können. Allerdings kann auf der Basis des aktuellen Forschungsstandes nicht behauptet werden, dass unternehmerische Rechtsformen, Wettbewerbsstrukturen auf den Märkten oder die von den Unternehmen verfolgten Ziele hier eine entscheidende Rolle spielen würden. Auch auf die Frage, ob Marketingstrategien der Unternehmen einen Wachstumstreiber darstellen, ergibt sich keine klare Antwort. Empirische Untersuchungen zeigen, dass Werbeausgaben auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene als ein „BIP-Multiplikator“ fungieren können. Auch lässt sich zeigen, dass Unternehmen beim Produktdesign nicht die maximale, sondern die aus Kalkülen der Kostenreduktion bzw. Gewinnmaximierung abgeleitete für sie optimale Nutzungsdauer ihrer Produkte anstreben.

Zur Frage der Beeinflussung, bzw. der Abschwächung von Treibern, konnte zwischen den Autor/innen keine Einigkeit hergestellt werden. Auf der einen Seite wurde darauf hingewiesen, dass eine Abschwächung einzelner Treiber einen Beitrag zur Minderung des Ressourcen- und Umweltverbrauchs leisten könnte, ohne dass damit zwangsläufig Wohlfahrtsverluste einhergehen müssen. Auf der anderen Seite wurde die Auffassung vertreten, dass eine Politik, die auf die Abschwächung von Treibern fokussiert ist/abzielt, wirtschaftliche Dynamiken begrenzen würde, ohne sicherzustellen, dass die Zielerreichung (planetare Grenzen einzuhalten) damit unterstützt würde. Ziel sei es demnach vielmehr, die wirtschaftlichen Dynamiken so zu beeinflussen, dass sie einen nachhaltigen Strukturwandel unterstützen.

Mithin wurde eine detaillierte Analyse der im Postwachstumdiskurs angesprochenen Treiber und deren Relevanz für das Wachstum durchgeführt, ebenso wurde eine vertiefte Analyse der empirischen Literatur vorgenommen. Damit wurde eine umfassende systematische Bestandsaufnahme der Diskussion um Wachstumstreiber und deren ökonomischen Fundierung vorgelegt und damit einer öffentlichen Diskussion zugänglich gemacht. Gemeinsame Handlungsempfehlungen konnten aufgrund der unterschiedlichen Auffassungen zur Frage einer möglichen Abschwächung von Wachstumstreibern jedoch nicht entwickelt werden.

2.3.2 Wachstumsabhängige Bereiche

Als wachstumsabhängige Bereiche betrachten wir in diesem Diskussionspapier diejenigen gesellschaftlichen Bereiche, Strukturen, Institutionen etc.

- ▶ die eine gesellschaftlich erwünschte Funktion erfüllen oder zu einem gesellschaftlich breit akzeptierten Ziel beitragen und
- ▶ deren Funktionsfähigkeit bzw. deren Beitrag unter den derzeitigen Rahmenbedingungen davon abhängt, dass die Wirtschaft kontinuierlich wächst.

Wachstumsabhängige Bereiche stellen eine Barriere für die Umsetzung von politischen Maßnahmen dar, bei denen die Möglichkeit als sehr wahrscheinlich eingeschätzt wird, dass sie zumindest in der kurzen bis mittleren Frist zu einer Senkung der volkswirtschaftlichen Leistung führen können. Denn wenn eine Maßnahme zur Reduktion der mithilfe des BIP gemessenen Wirtschaftsleistung führt, bedroht diese Maßnahme die Funktionsfähigkeit eines Bereiches, der gesellschaftlich erwünscht ist bzw. zu einem gesellschaftlich breit akzeptierten Ziel beiträgt. Daher stellen wachstumsabhängige Bereiche eine Hürde für die Umsetzung zahlreicher ökologischer Maßnahmen und die Realisierung einer Postwachstumsgesellschaft dar. Ihre „Gefährdung [...]

würde politische, ökonomische und soziale Unzufriedenheit und Unruhe auslösen, was jede Politikerin und jeder Politiker zu vermeiden versuchen wird“ (Seidl und Zahrnt 2012: 112). Grundsätzlich sind zwei unterschiedlich starke Maßstäbe für Wachstumsabhängigkeit denkbar, die sich insbesondere im Bereich der Sozialversicherungen zeigen werden. Wird ein System schon dann als wachstumsunabhängig bezeichnet, wenn es auch ohne Wachstum existieren kann, ohne zu kollabieren, dann ist Wachstumsunabhängigkeit deutlich leichter zu erreichen, als wenn zusätzlich ein bestimmtes Niveau von Leistungen aufrechterhalten werden soll. Im weiteren Textverlauf werden beide Versionen der Wachstumsunabhängigkeit angesprochen, als maßgebliche Definition wird jedoch die stärkere Version der Wachstumsabhängigkeit verwendet, weil die Aufrechterhaltung von Leistungsniveaus auch Teil des gesellschaftlich breit akzeptierten Zielkanons sein sollte.

2.3.2.1 Überblick über wachstumsabhängige Bereiche

In Tabelle 6 geben wir einen Überblick der verschiedenen gesellschaftlichen Bereiche und Institutionen, die insbesondere in der Degrowth- und Postwachstumsliteratur als wachstumsabhängige Bereiche identifiziert werden.⁶⁹ Grundsätzlich ist die Bereitstellung aller staatlich finanzierten öffentlichen Güter von Steuereinnahmen abhängig und damit direkt an die Wirtschaftsleistung gekoppelt. Darüber hinaus hängt die Realisierung gesellschaftlich breit akzeptierter (und teils gesetzlich verankerter) Aufgaben, wie u. a. die Sicherung von Beschäftigungsmöglichkeiten oder die Gesundheits- und Altersversorgung, in hohem Maße vom Niveau der Wirtschaftsleistung (pro Kopf) ab. Darüber hinaus werden in Teilen der Literatur auch einzelne ökonomische Institutionen (wie Finanzmärkte) und Akteure (wie Unternehmen) als wachstumsabhängig betrachtet. Schließlich lassen sich Wachstumsabhängigkeiten auch auf der politischen Ebene verorten, da einige Autor/innen im seit der Nachkriegszeit erreichten Niveau der Wirtschaftsleistung eine wichtige Bedingung für die Stabilität, Akzeptanz und Weiterentwicklung der demokratischen Ordnung sehen.

Tabelle 6: Wachstumsabhängige Bereiche

Bereich		Erläuterung
Öffentliche Haushalte	Sozialversicherungssysteme: Krankenversicherung Rentenversicherung Pflegeversicherung Arbeitslosenversicherung Unfallversicherung	Alle Sozialversicherungssysteme sind auf beständige Einnahmen angewiesen. Sie finanzieren sich derzeit aus Sozialabgaben und zum Teil auch aus Steuerzuschüssen des Bundes (u. a. nach §§ 213 u. 215 SGB VI.). Somit hängt ihre Finanzierung direkt von der Wirtschaftsleistung ab. Darüber hinaus sind die Kranken- und Alterssicherungssysteme unter den gegebenen Bedingungen nicht nur auf konstante, sondern aufwachsende Einnahmen angewiesen. Aufgrund des demographischen Wandels und ggf. technologischer Innovationen in der Medizin steigt der Finanzierungsbedarf in diesen Bereichen in der

⁶⁹ Teils haben wir auch Quellen außerhalb der Postwachstumsliteratur ergänzt, die, ohne selbst explizit von „Wachstumsabhängigkeit“ zu sprechen, doch ganz analoge Argumente enthalten und zum Teil auch in der Postwachstumsliteratur zitiert werden: Zum Beispiel Beck (1986), Scharpf (1997) und Friedman (2005).

Bereich		Erläuterung
	<p>Steuer- und Transfersystem: Bildungsausgaben Öffentliche Sicherheit und Ordnung Verteidigung Weitere öffentliche Ausgaben (u. a. Wohnungswesen, Verkehr, Gesundheit und Umwelt) Schuldendienst</p>	<p>Zukunft. In diesem Sinne sind sie wachstumsabhängig.</p> <p>Wirtschaftliches Wachstum führt zu steigenden Steuereinnahmen für die öffentlichen Haushalte; bei progressiven Steuersätzen ist der Effekt überproportional. Die Steuereinnahmen werden dazu verwendet, öffentliche Güter zu finanzieren wie Bildung, öffentliche Sicherheit, Infrastruktur. Die Bereitstellung dieser öffentlichen Güter ist somit von der Entwicklung des BIPs abhängig (BMW 2016, BMF 2016).</p> <p>Eine besondere Rolle nimmt die Staatsverschuldung ein: Erstens wird Wirtschaftswachstum benötigt, um zusätzliche Staatseinnahmen zu erwirtschaften, mit denen die Zinsen auf die angesammelten Staatsschulden bezahlt werden können, ohne andere Ausgaben einschränken zu müssen. Zweitens ist es ein politisches Ziel, die Schuldenquote zu reduzieren. Wenn dies erreicht werden soll, ohne die Staatsausgaben für öffentliche Güter zu reduzieren, muss der Staat zusätzliche Einnahmen generieren, wofür Wirtschaftswachstum ein geeignetes Mittel darstellt. Drittens ist das Wirtschaftswachstum ein Indikator für die Kreditwürdigkeit von Staaten. Dies hat einen Einfluss auf die Höhe der Zinsen, zu denen einem Staat neue Kredite gewährt werden (Seidl und Zahrt 2010).</p>
<p>Wirtschaft</p>	<p>Finanzmärkte bzw. Kreditwesen</p>	<p>In Kapitel 2.3.1.7 haben wir das Geldsystem und Kreditwesen als einen möglichen Treiber von wirtschaftlichem Wachstum diskutiert. Einige Autor/innen fassen das Finanzsystem aber auch als ein vom Wachstum abhängiges System auf (Jackson 2009, Paech 2012). Das Finanzsystem stellt eine zentrale Infrastruktur für die Funktionsfähigkeit einer modernen Volkswirtschaft dar. Sollte die Stabilität des Finanzsystems vom kontinuierlichen Wirtschaftswachstum abhängen, würde es ebenfalls einen</p>

Bereich		Erläuterung
	<p>Unternehmen (z. B.): Beschäftigungssicherung Betriebsrenten Schuldendienst Wettbewerb</p>	<p>wachstumsabhängigen Bereich darstellen.</p> <p>In Kapitel 2.3.1.2 haben wir Unternehmensziele und –verhalten als möglichen Treiber von wirtschaftlichem Wachstum untersucht. Unternehmen können aber auch als vom Wirtschaftswachstum abhängige Akteure beschrieben werden (Jackson 2009: 61f.). Sie unterliegen systemischen Wachstumstreibern (wie technologische Entwicklung, ökonomischem Wettbewerb, Kreditaufnahme) und unter diesen Bedingungen sei das Bestehen von Unternehmen davon abhängig, dass sie wachsen.</p>
<p>Politik</p>	<p>Regierung</p>	<p>Output-Legitimation: Scharpf (1997) argumentiert dafür, dass das Wirtschaftswachstum nach dem zweiten Weltkrieg unter anderem dazu verwendet wurde, sozialstaatliche Sicherungen auszuweiten, und es den Regierungen erlaubte, marktkorrigierende Eingriffe vorzunehmen. Dies habe zur Legitimation der demokratischen Regierungsform beigetragen. In dieser Perspektive ist daher das Ausmaß der Akzeptanz für die demokratische Verfassung und seine Institutionen auch vom Wirtschaftswachstum abhängig.</p>
	<p>Gesellschaftliche Stabilität</p>	<p>Friedman (2005) argumentiert mit historischen Beispielen aus früh industrialisierten Ökonomien, dass Wirtschaftswachstum kulturelle und zivilisatorische Fortschritte in politischen Gemeinwesen (insbesondere Nationalstaaten) ermöglichen, bspw. höhere Toleranz, größere Fairness und eine Festigung der Demokratie.</p>
<p>Beschäftigung</p>		<p>Das Ziel der Sicherung der Beschäftigung bzw. Beseitigung der Arbeitslosigkeit ist ein verbreitetes Argument dafür, Wirtschaftswachstum anzustreben, so Seidl und Zahrnt (2012: 112). Diesem Argument liegt u. a. folgende Überlegung zugrunde: Technologische Innovationen führen zum Anstieg der Arbeitsproduktivität.</p>

Bereich	Erläuterung
<p>Sozialer Ausgleich, soziale Kohäsion und Verteilungsgerechtigkeit</p>	<p>Durch die gestiegene Arbeitsproduktivität kann der gleiche ökonomische Output mit geringerem Arbeitseinsatz erbracht werden. Wenn auf eine Reduktion der durchschnittlichen Arbeitszeit verzichtet wird, so die Argumentation, kann ein konstantes Beschäftigungsniveau nur durch die Ausweitung der produzierten Menge, also ein höheres BIP, erreicht werden (Jackson 2009; Reuter 2010; Antal und van den Bergh 2014).</p> <p>In der Nachkriegszeit ist es laut Beck gelungen, durch hohes Wirtschaftswachstum dem Anspruch an soziale Gerechtigkeit durch die als „Fahrstuhl-Effekt“ (Beck 1986) bezeichnete Dynamik zu genügen: Relativ hätten sich die sozialen Ungleichheiten zwar nicht verringert, absolut seien aber alle sozialen Schichten wohlhabender geworden und konnten ihren Lebensstandard erhöhen (Möhring-Hesse 2010). Eine weitere absolute Erhöhung des Lebensstandards aller sozialen Schichten sei auch künftig auf wirtschaftliches Wachstum angewiesen.</p>

In diesem Text fokussieren wir uns auf zwei Bereiche, die in der Postwachstumsliteratur als wachstumsabhängig beschrieben werden und denen eine hohe gesellschaftliche Relevanz beigemessen wird: die Beschäftigung und das Sozialversicherungssystem (mit dem Schwerpunkt auf Alters- und Gesundheitssicherung). Dabei erläutern wir, wie die jeweilige Wachstumsabhängigkeit begründet wird. In Kap. 2.4.2 und 2.4.3 diskutieren wir, ob und – wenn möglich – wie diese Bereiche weniger wachstumsabhängig gestaltet werden können.

Die Auswahl dieser zwei Bereiche erfolgt aus den folgenden Gründen:

- ▶ In früh industrialisierten Gesellschaften, wie Deutschland, ist die Erwerbsarbeit für die meisten Menschen nicht nur das zentrale Mittel, um ihr finanzielles Einkommen zu sichern, sie dient auch dazu, zahlreiche nicht-materielle Bestandteile eines guten Lebens zu verwirklichen. Dazu zählen z. B. soziale Anerkennung, Selbstentfaltung oder die Pflege sozialer Beziehungen. Wir begreifen daher Beschäftigung, zumindest im Status quo, als einen zentralen Mechanismus, der Menschen ein zufriedenes Leben ermöglichen kann.
- ▶ Sozialversicherungssysteme und insbesondere die Renten- und Krankenversicherung erfüllen eine zentrale Absicherungsfunktion. Auf Grund der demographischen Entwicklung sowie der technologischen Innovationen in der Medizin ist jedoch darüber hinaus zu erwarten, dass die Ansprüche an das Renten- (insbesondere durch eine längere Lebenserwartung) und

das Krankenversicherungssystem (durch Anstieg der Kosten mit Zunahme der Lebenserwartung) in der Zukunft weiter steigen werden. Selbst um das bestehende Niveau an Leistungen und Beiträgen erhalten zu können, ist es möglicherweise erforderlich, dass die finanziellen Einnahmen weiter wachsen. Für eine Gesellschaft mit dem Ziel der Wachstumsunabhängigkeit stellt sich in diesem Bereich insofern eine doppelte Herausforderung.

2.3.2.2 Beschäftigung

Sowohl in wirtschaftswissenschaftlichen als auch in wirtschaftspolitischen Diskussionen ist die Auffassung weit verbreitet, dass Wirtschaftswachstum nötig sei, um ein Ansteigen der Arbeitslosigkeit zu verhindern bzw. zusätzliche Beschäftigung zu schaffen.

Der statistische Zusammenhang zwischen Wachstum und Beschäftigung wird in vereinfachter Form unter dem Namen *Okuns Gesetz* diskutiert. Okun (1963) belegte erstmals empirisch eine negative Korrelation zwischen Wirtschaftswachstum und der Veränderung der Arbeitslosenquote. Zahlreiche aktuelle Studien bestätigen diesen Zusammenhang (Ball et al. 2013, Knotek 2007). Eine innerhalb der Postwachstumsliteratur verbreitete Erklärung für den Anstieg der Arbeitslosenquote bei fehlendem Wirtschaftswachstum verweist auf die Steigerung der Arbeitsproduktivität. Durch eine gestiegene Arbeitsproduktivität kann der gleiche ökonomische Output mit geringerem Arbeitseinsatz erbracht werden. Wenn auf eine Reduktion der durchschnittlichen Arbeitszeit verzichtet wird, so die Argumentation, kann unter diesen Bedingungen ein konstantes Beschäftigungsniveau nur durch die Ausweitung der produzierten und abgesetzten Menge, also durch Wachstum, erhalten werden (Jackson 2009: 62; Reuter 2010: 92f.; Antal und van den Bergh 2014: 11).

In der ökonomischen Mainstream-Literatur wird das Okun'sche Gesetz i.d.R. anders interpretiert. Anders als in weiten Teilen der Postwachstums-Literatur unterstellt, wird nicht von einer unidirektionalen Kausalität ausgegangen und Beschäftigung mithin nicht primär als Resultat von Wirtschaftswachstum betrachtet. Stattdessen wird davon ausgegangen, dass die Entwicklung der Beschäftigung selbst eine wichtige Bedingung und Quelle für Wirtschaftswachstum darstellen könnte, beispielsweise, weil durch erhöhten Arbeitseinsatz oder ein besseres „Matching“ von Unternehmen und Arbeitnehmer/innen auch quantitativ mehr oder qualitativ bessere Güter (und Dienstleistungen) produziert werden können (Mankiw 2003). Unter den gegebenen wirtschaftspolitischen und strukturellen Rahmenbedingungen (darunter u. a. auch die Arbeitsproduktivität, die über die Höhe von Investitionen und Löhnen entscheiden kann) treffen Unternehmen oder andere Arbeitgeber im neoklassischen Modell ihre Entscheidungen über ihre jeweilige Arbeitsnachfrage. Gleichzeitig entscheiden Menschen über ihr Arbeitsangebot – z. B. abhängig von den angebotenen Löhnen und ihren persönlichen Zeitrestriktionen. In der Mainstream-Literatur der Arbeitsmarktökonomik wird i.d.R. davon ausgegangen, dass sich die Menge der Beschäftigung daraus ergibt, dass sich Arbeitsangebot und -nachfrage auf Arbeitsmärkten treffen. Sowohl Bedingungen, die das Arbeitsangebot beeinflussen, als auch solche, die die Arbeitsnachfrage bestimmen, haben damit Einfluss auf die Beschäftigung und können somit ceteris paribus zu einer höheren Wirtschaftsleistung führen (Wagner und Jahn 2004). Die positive Korrelation zwischen Wachstum und Beschäftigung bleibt, wie auch in der Postwachstumsliteratur angenommen, unverändert bestehen. Aus Sicht der Mainstream-Ökonomik besteht jedoch keine unidirektionale Kausalität zwischen Wirtschaftswachstum und Beschäftigung. Die kausale Wirkungsrichtung kann auch in die andere Richtung verlaufen: Führt ein besseres Matching, etwa durch eine verbesserte Vermittlungsleistung der Arbeitsagenturen, zu höherer Beschäftigung, schlägt sich das in der Konsequenz dann auch in einer größeren Wirtschaftsleistung, also als Wachstum, nieder. Welche Wirkungsrichtung die wechselseitige Interdependenz in einer konkreten Situation dominiert, hängt vom jeweils gegebenen Kontext ab.

Arbeitslosigkeit wird in neoklassischen Modellen häufig durch Marktfraktionen, asymmetrische Informationen oder auch durch Institutionen des Arbeitsmarktes (wie Gewerkschaften, spezifische Regulierungen etc.) erklärt, die dazu beitragen, dass das Marktgleichgewicht (Arbeitsangebot = Arbeitsnachfrage) nicht erreicht wird. Innerhalb dieser Logik kann jedoch auch der technologische Fortschritt zu Arbeitslosigkeit führen, wenn die Einführung neuer Technologien mit so hohen Anpassungskosten verbunden ist, dass Unternehmen weniger in die Modernisierung ihres Kapitalstocks investieren, als es für Vollbeschäftigung notwendig wäre. Anpassungskosten können z. B. dadurch entstehen, dass neue Produktionstechnologien mit Genehmigungsverfahren, Arbeitsschutz, Trainings oder auch Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen verbunden sind (Wagner und Jahn 2004).

Die Frage von Arbeit und Beschäftigung wird in wachstumskritischen Debatten kontrovers und divers diskutiert. Ein Grund hierfür liegt darin, dass die Erwerbsarbeit eng mit vielen anderen gesellschaftlichen Aspekten verknüpft ist, z. B. mit den Entscheidungs- und Machtverhältnissen in Unternehmen, mit sozialen Ungleichheiten, mit Geschlechterverhältnissen, mit den ökologischen Auswirkungen des Wirtschaftens und vielen anderen.

Degrowth- und Postwachstumsautor/innen teilen die Überzeugung, dass gesellschaftlich anerkannte und gewürdigte Beschäftigungen nicht nur dem Zweck dienen sollen, Erwerbseinkommen zu generieren. Dadurch erweitern sie die üblichen öffentlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Diskurse bezüglich der Frage, was Beschäftigung leisten sollte, um Berücksichtigung weiterer Zwecke, zu denen Menschen Beschäftigungen nachgehen. In letzteren Diskursen ist die Annahme weit verbreitet, dass es politisch oder gesellschaftlich erstrebenswert sei, möglichst eine (Voll-)Beschäftigung (entsprechend der jeweiligen Definition) zur Erwerbssicherung auf formellen Märkten (insbesondere über monetäre Einkommen) zu realisieren. Unter dieser Annahme lautet die zentrale Frage an eine Postwachstumsgesellschaft, ob es in einer nicht-wachsenden Wirtschaft noch genügend Möglichkeiten zur Erwerbssicherung gibt, sodass unfreiwillige Arbeitslosigkeit verhindert bzw. geringgehalten werden kann.

Degrowth- und Postwachstumsautor/innen bezweifeln jedoch die in dieser Frage implizit enthaltene Annahme, Einkommenssicherung sei der einzige oder der wichtigste Zweck von menschlicher Arbeit. Im Kontrast zu den Grundmodellen der neoklassischen Ökonomik betonen Degrowth- und Postwachstumsautor/innen, dass menschliche Arbeit auch anderen für menschliches Wohlergehen wichtigen Zwecken dient. Vor diesem Hintergrund thematisieren sie die Frage, wie in modernen Gesellschaften Beschäftigungsverhältnisse derart organisiert werden können, dass Menschen außer der Generierung von Erwerbseinkommen auch sinnstiftenden Tätigkeiten nachgehen und dabei Ressourcen schonen. Dies geht oft einher mit der gesellschaftlichen Aufwertung bestimmter, bisher unvergüteter (bzw. auf informellen Märkten erbrachten) Tätigkeiten, wie der Subsistenz- und Care-Arbeit. Tätigkeiten, die nicht unmittelbar auf Märkten gehandelt werden, werden in der Postwachstumsliteratur als wachstumsunabhängig wahrgenommen.

2.3.2.3 Sozialversicherung

Die öffentlichen Haushalte und insbesondere die öffentlichen Sozialversicherungssysteme benötigen für ihre Funktionsfähigkeit laufende Einnahmen, welche von der Wirtschaftsleistung abhängen. Ein Blick auf die Einnahmen der öffentlichen Haushalte in Deutschland verdeutlicht diesen Zusammenhang. Die Einnahmen des Staates bestehen v. a. aus Steuern und Nettosozialbeiträgen; sie betragen im Jahr 2014 rund 1,29 Billionen Euro (Statistisches Bundesamt 2015). Durch ihre direkte Koppelung an das Lohneinkommen hängen insbesondere die Sozialbeiträge unmittelbar von der Lohnhöhe und der Anzahl der Beschäftigten ab. Eine Veränderung des durchschnittlichen Lohnniveaus oder des Beschäftigungsvolumens wirkt sich demnach direkt auf die Einnahmen der Sozialversicherungen aus. Ähnliches gilt für das Steueraufkommen. Trotz

einer Vielzahl unterschiedlicher Steuerarten ist auch hier die Verbindung zur Wirtschaftsleistung eindeutig. Denn Lohnsteuern, die alleine bereits rund 35 Prozent des Steueraufkommens ausmachen, sind wie die Sozialversicherungsbeiträge auch direkt an die Lohnentwicklung der Beschäftigten gekoppelt. Auch die Steuern vom Umsatz (Mehrwertsteuer), mit ebenfalls ca. 35 Prozent der zweite große Steuerposten, hängen von den Konsummöglichkeiten und somit indirekt von der Einkommensentwicklung ab (BMF 2011). Die Höhe der durch diese Steuerarten erzielten Einnahmen steht somit in direkter Verbindung zur Wirtschaftsleistung und den damit verbundenen Lohnsummen.

Die Ausgaben der öffentlichen Haushalte im Jahr 2014 betragen rund 1,27 Billionen Euro, wobei die monetären Sozialleistungen sowie soziale Sachleistungen mit rund 0,69 Billionen Euro mehr als die Hälfte der Gesamtausgaben betragen (Statistisches Bundesamt 2015). Die Renten- und Krankenversicherungen sind mit einem Anteil am Sozialbudget von 31 Prozent bzw. 23 Prozent die beiden Zweige des Sozialversicherungssystems mit dem größten Anteil.

Mit Wirtschaftswachstum können sich vor diesem Hintergrund die fiskalischen Finanzierungsspielräume auf zweierlei Weise verbessern, indem, erstens, mehr Menschen eine sozialversicherungspflichtige Beschäftigung finden und mithin die Transferzahlungen reduziert werden können und, zweitens, die Löhne und damit auch die absolut geleisteten Beiträge bei unveränderten Beitragsätzen steigen können.⁷⁰ Im Umkehrschluss geraten die Sozialversicherungssysteme in einer Rezession unter Finanzierungsdruck, da sie durch ihren großen Anteil an den öffentlichen Gesamtausgaben am stärksten von einem Rückgang der Einnahmen betroffen sein können und die Ausgaben (Arbeitslosenversicherung) zugleich steigen. Die Finanzierung der Sozialversicherungssysteme erfolgt zu 65,2 Prozent über Sozialbeiträge auf beitragspflichtige Einkommen (34,8 Prozent Arbeitgeberanteil und 30,4 Prozent Arbeitnehmeranteil) und ist damit in konjunkturellen oder strukturellen Wirtschaftskrisen sehr direkt von einer höheren Arbeitslosigkeit oder einem geringeren bzw. langsamer steigenden Lohnniveau betroffen (vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2014).

Die gesetzliche Rentenversicherung (GRV) und die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) werden in Deutschland überwiegend umlagefinanziert. Das heißt, dass die Leistungen für Leistungsberechtigte im Wesentlichen durch die im selben Jahr eingenommenen Beiträge der Erwerbsbevölkerung finanziert werden. Bei einer unveränderten Bevölkerungsentwicklung – hier verstanden als konstantes Verhältnis zwischen Leistungsbeziehern und Erwerbsbevölkerung – würde Wirtschaftswachstum entweder eine Erhöhung der Leistungen oder eine Reduzierung der Beiträge ermöglichen.

Bei den beiden größten öffentlichen Sozialversicherungen in Deutschland – Renten- und Krankenversicherung – verstärken jedoch weitere Entwicklungen ihre Wachstumsabhängigkeit.⁷¹ Durch die aktuelle demographische Entwicklung in Deutschland stehen beide Systeme vor der Herausforderung, dass eine immer größere Anzahl von Leistungsberechtigten in Zukunft durch

⁷⁰ Ein dritter Mechanismus ist rein mechanischer Natur aber dennoch relevant für die Einschätzung der finanziellen Solidität einer Volkswirtschaft, etwa bezüglich der Risikoeinschätzung ihrer Staatsanleihen durch die internationalen Finanzmärkte: Die Schuldenquote, welche das Volumen der akkumulierten Staatsschuld ins Verhältnis zur Wirtschaftsleistung setzt, geht automatisch zurück, wenn das BIP bei unverändertem nominalem Schuldenstand wächst. Um etwa die Schuldengrenze des Stabilitäts- und Wachstumspaktes in Höhe von 60 % des BIP perspektivisch wieder einzuhalten, wäre bei stetigem Wirtschaftswachstum mithin keine umfangreiche Schuldentilgung (und der damit verbundene Verzicht auf andere Verwendungsmöglichkeiten von Haushaltsüberschüssen) erforderlich, die Schuldenquote würde allein durch den wachsenden Nenner sinken. Im Umkehrschluss impliziert Nullwachstum jedoch auch, dass beispielsweise das Ziel einer konstanten Schuldenquote nur dann verwirklicht werden kann, wenn (ab Erreichen des Zielwertes) auf jegliche Neuverschuldung verzichtet wird.

⁷¹ Bei der Diskussion möglicher Reformoptionen führen wir in Abschnitt 2.4.3.1.2 aus, dass diese Wachstumsabhängigkeit kein spezifisches Merkmal umlagefinanzierter Systeme ist, sondern auch im Fall kapitalgedeckter Systeme besteht.

eine relativ schrumpfende Erwerbsbevölkerung finanziert werden muss.⁷² Sinkende Geburtenraten auf der einen Seite und steigende Lebenserwartung auf der anderen Seite führen dazu, dass nicht nur relativ mehr ältere Menschen finanziert werden müssen, sondern diese zusätzlich auch deutlich länger anspruchsberechtigt sind (Höpflinger 2010). Eine gegenüber dem Status quo unveränderte Relation zwischen der Höhe der Sozialversicherungsbeiträge und dem Niveau der bereitgestellten Leistungen ist angesichts dieser Entwicklung auch unter Annahme einer moderat wachsenden Wirtschaft (hier 1 %) nicht zu erwarten. Wirtschaftswachstum kann in diesem Kontext einen Beitrag leisten, um die erforderliche Absenkung der Leistungen und/oder die Erhöhung der Beiträge abzumildern. Ein Ausbleiben von Wirtschaftswachstum oder gar eine Schrumpfung der Wirtschaftsleistung würde die Notwendigkeit bzw. Tiefe von strukturellen Reformen der Sozialversicherung noch einmal verschärfen.

Wachstumsabhängigkeit bedeutet in diesem Zusammenhang also nicht, dass die Systeme nicht ohne Wirtschaftswachstum existieren können. In einem buchhalterischen Sinne können Sozialversicherungssysteme wachstumsunabhängig organisiert werden. Gegenwärtige sowie künftige Einnahmen und Auszahlungen sollen über die Zeit zum Ausgleich gebracht werden können (die intertemporale Budgetrestriktion ist dann erfüllt). Das ist jedoch nicht das Verständnis von Wachstumsunabhängigkeit, das wir im vorliegenden Diskussionspapier primär unterstellen.⁷³ Denn sowohl für das Erreichen ökologischer Ziele als auch die Einhaltung der Prinzipien sozialer Gerechtigkeit ist die Frage besonders relevant, ob trotz einer ggf. stagnierenden oder sinkenden Wirtschaftsleistung gesellschaftliche Bereiche ihre Funktionen auf einem bestimmten gesellschaftlich akzeptablen (bzw. gerechtigkeits-theoretisch legitimierbaren) Niveau weiterhin erbringen können. Die zwei Trends – demographischer Wandel und technische Entwicklungen im Bereich der Medizin – werden den Leistungsbedarf der sozialen Sicherungssysteme vergrößern. Würde man ihre Einnahmen auf dem heutigen Niveau konservieren, hätte dies zur Folge, dass das durchschnittliche Leistungsniveau sinken würde. Die Frage, ob es gesellschaftlich akzeptabel und gerechtigkeits-theoretisch legitim ist, dass das durchschnittliche Leistungsniveau von sozialen Sicherungssystemen sinkt, sollte in deliberativen öffentlichen Debatten diskutiert werden und ist letztendlich politisch zu entscheiden. Die von uns unterstellte, im Vergleich zum buchhalterischen Verständnis der Wachstumsunabhängigkeit umfassendere Konzeption verdeutlicht explizit, dass die Einschätzung, ob und wann ein System wachstumsunabhängig ist, nicht von der Frage zu lösen ist, welche zukünftige Funktions- bzw. Leistungsfähigkeit gesellschaftlich (noch) akzeptabel und gerechtigkeits-theoretisch begründbar ist, sondern dass das Niveau der gewährten Leistungen und die Höhe der erforderlichen Beiträge direkt an die Wirtschaftsleistung gekoppelt sind.

Auf Grund des demographischen Wandels sind für den Erhalt der finanziellen Tragfähigkeit der Sozialversicherungssysteme strukturelle Reformen von größerer Bedeutung als kleinere Unterschiede im Wirtschaftswachstum. Das liegt auch daran, dass etwa die GRV als „atmendes System“ ausgestaltet ist: Durch höheres Wirtschaftswachstum steigt der Spielraum für Lohnerhöhungen in der Erwerbsphase und realisierte Lohnerhöhungen führen gemäß dem Äquivalenzprinzip zu höheren Ansprüchen in der Rentenphase. Anders formuliert sind strukturelle Reformen maßgeblich für die Gewährleistung der Tragfähigkeit der Sozialversicherung – aber die Entwicklung des Wirtschaftswachstums im Zeitverlauf hat große Bedeutung dafür, auf welchem Leistungs- und Beitragsniveau der Ausgleich von Einnahmen- und Ausgabenseite erfolgt (zur Definition der Tragfähigkeit siehe den Exkurs am Ende dieses Abschnitts).

⁷² Im Jahr 2009 kamen in Deutschland auf 100 Personen im Erwerbsalter (20 bis unter 65 Jahre) 34 Personen im Rentenalter (ab 65 Jahre); 2030 werde es vermutlich mehr als 50 sein. Noch 1970 lag dieser sogenannte Altenquotient bei 25 (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2011).

⁷³ Die Entscheidung, den Analysen im Diskussionspapier primär das „starke“ Verständnis von Wachstumsunabhängigkeit zugrunde zu legen, das nicht von der Beitrags-Leistungs-Relation abstrahiert und dem Leistungsniveau abstrahiert, wurde im Autor/innen-Team mehrheitlich aber nicht einstimmig getroffen.

Werdung (2014) zeigt dies in Projektionen der Bevölkerungsentwicklung und dessen Auswirkungen auf die öffentlichen Finanzen im Zeitraum von 2012 bis 2060. Die Modellergebnisse verdeutlichen, dass selbst bei einem moderaten Wirtschaftswachstum von etwa einem Prozent mit deutlich höheren Beiträgen für die Beschäftigten zu rechnen und gleichzeitig ein relativ zu den Durchschnittslöhnen geringeres Rentenniveau zu erwarten ist.⁷⁴ Das System kann auch ohne Wirtschaftswachstum in dem Sinne aufrechterhalten werden, dass die intertemporale Budgetrestriktion⁷⁵ eingehalten wird. Jedoch würden in Szenarien ohne Wirtschaftswachstum insbesondere die Rentenniveaus deutlich stärker sinken oder die Einnahmen entsprechend stark erhöht werden müssen.

Die künftige Kostenstruktur der GKV hingegen hängt nicht nur von demographischen Veränderungen ab. Die Literatur deutet vielmehr auf komplexe Wechselbeziehungen hin, die zwischen medizinisch-technologischer Entwicklung, Einkommen und Gesundheitsausgaben bestehen könnten. Sie werden im Folgenden kurz skizziert:

- ▶ Die demographische Entwicklung wirkt sich durch zwei parallele Mechanismen erheblich auf die GKV aus. Erstens ist diese wie die GRV von Löhnen und Beschäftigung abhängig und zweitens steigen die Ausgaben je Versicherten mit dem Alter an (siehe dazu auch Breyer 2015). Es müssen also zugleich mehr alte und kranke Menschen über einen längeren Zeitraum finanziert werden – und das, wie bei der GRV, durch weniger Beitragszahler/innen.⁷⁶ Allerdings reicht die Dynamik der demographischen Entwicklung nicht aus, um den bisherigen, kontinuierlichen Anstieg der Gesundheitsausgaben in OECD-Ländern zu erklären. Seit dem Jahr 1970 ist der Anteil der Gesundheitskosten am BIP um ca. 3,5 Prozentpunkte auf durchschnittlich 7 Prozent im Jahr 2010 angestiegen – und das bei einem deutlich gestiegenem BIP (de la Maisonnette und Oliveira Martins 2015).
- ▶ Ein zusätzlicher Einfluss auf die Gesundheitskosten entsteht vermutlich durch einen Einkommenseffekt. Auf der individuellen Mikroebene kann ein Einkommenseffekt so erklärt werden, dass Personen mit steigendem Einkommen auch ein größeres Budget zur Verfügung haben, also auch insgesamt mehr für Gesundheitsgüter und -dienstleistungen ausgeben können. Allerdings spielt der individuelle Einkommenseffekt in Ländern mit ausgebauten Krankenversicherungssystemen eine untergeordnete Rolle, weil Kosten i.d.R. durch die Versicherung getragen werden (Dybczak und Przywara 2010). Von größerer Bedeutung ist deshalb der makroökonomische Einkommenseffekt, der sich in der Bereitschaft der Gesellschaft wieder spiegelt, mit höherem Volkseinkommen auch zusätzliche Mittel für die Gesundheit der Bevölkerung bereitzustellen. Empirisch geschätzte Einkommenselastizitäten variieren sehr

⁷⁴ Ein relativ zum Durchschnittslohn sinkendes Rentenniveau impliziert aber nicht ein in absoluten Nominalbeträgen sinkendes Rentenniveau, was in der öffentlichen Diskussion oft verkannt wird. Als „Rentenniveau“ definiert ist die Relation zwischen den Bezügen der „Standardrentner/in“ in Bezug zur „Durchschnittsverdiener/in“ unter den Beitragszahler/innen. Die ausgezahlten Rentenbeträge werden absehbar auch bei einem sinkenden Rentenniveau weiter steigen, aber weniger stark als der Durchschnittslohn.

⁷⁵ Ein öffentlicher Haushalt gilt als tragfähig, sofern seine intertemporale Budgetrestriktion eingehalten wird. Das heißt, dass zu jedem Zeitpunkt sämtliche zukünftige Ausgaben sowie der bereits bestehende Schuldenstand durch zukünftige Einnahmen, wie sie nach dem jeweils aktuellen Rechtsstand erwartet werden können, gedeckt sein müssen. Wird die intertemporale Budgetrestriktion verletzt, resultiert eine Tragfähigkeitslücke. Sie gibt an, in welchem Umfang die Staatseinnahmen und -ausgaben (bzw. die Einnahmen und Ausgaben des betrachteten Teilsystems) unmittelbar und dauerhaft angepasst werden müssten, um das andernfalls entstehende Finanzierungsdefizit zu schließen.

⁷⁶ Der unter den Stichworten „Medikations- und Kompressionshypothese“ geführte Diskurs über die Auswirkungen der technologischen Entwicklung im medizinischen Sektor auf die Morbidität wird nicht explizit modelliert sondern durch Altersprofile der Leistungsausgaben, die an die Wachstumsraten der Einkommen gekoppelt sind, berücksichtigt. Für weitere Information über diese Debatte siehe SVR 2011 S. 165.

stark je nach Land und jeweils verwendeter Methode. Es ist daher unklar, wie groß der Einkommenseffekt tatsächlich ist. Als gesichert gilt jedoch, dass die Gesundheitsausgaben vom Volkseinkommen beeinflusst werden (Getzen 2000). Da Gesundheitskosten historisch stärker ansteigen als das Volkseinkommen (siehe oben), muss Gesundheit entweder ein Luxusgut sein (Einkommenselastizität > 1) oder es gibt zusätzliche Gründe neben dem Einkommenseffekt und dem demographischen Wandel, die den Kostenanstieg erklären können. Newhouse (1992) erklärt einen Teil des Kostenanstiegs durch relative Preise. Die Gesundheitsausgaben könnten demnach ein spezielles Beispiel für die Baumol'sche Kostenkrankheit darstellen. Da der Gesundheitssektor besonders arbeitsintensiv sei und gleichzeitig nur geringe Möglichkeiten der Arbeitsproduktivitätssteigerungen aufweise, könnte der Gesundheitssektor in Relation zu anderen Wirtschaftszweigen immer teurer werden, wenn sich die Löhne nicht an der Arbeitsproduktivität im Gesundheitssektor, sondern am allgemeinen Lohnniveau orientieren (das durch Sektoren mit größeren Produktivitätssteigerungen bestimmt wird).⁷⁷ Empirische Untersuchungen zum Baumol'schen Effekt im Gesundheitswesen kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen (siehe Dybczak und Przywara 2010 für eine Übersicht). So findet Hartwig (2008) sehr große und statistisch signifikante Effekte, was seine Skepsis begründet, dass sich der Anstieg der Gesundheitskosten in der langen Frist substanziell begrenzen lassen wird. Ob der Baumol'sche Effekt in einer Ökonomie, die weniger stark vom Wachstum abhängig wäre, noch Bestand hätte, wurde unseres Wissens nach bisher noch nicht untersucht. Zur Beantwortung der Frage, ob dies ebenfalls der Fall wäre wenn die Arbeitsproduktivität in bestimmten Bereichen der Wirtschaft weiter ansteigt, wäre weitere Forschung nötig.

- ▶ Als eine der wichtigsten Ursachen für Kostenanstiege im Gesundheitssektor wird i.d.R. die medizinisch-technologische Entwicklung identifiziert (de la Maisonnette und Oliveira Martins 2015, Dybczak und Przywara 2010). Grundsätzlich sind zwei verschiedene Arten von technologischem Fortschritt denkbar: (1) Innovationen, die weniger effiziente Technologien oder Praktiken ersetzen und einen kostenmindernden Effekt haben müssten, und (2) Technologien, die supplementär zu bestehenden Technologien sind, z. B. die Behandlung von Krankheiten erlauben, die vorher als unheilbar galten (Dybczak und Przywara 2010). Untersuchungen der Europäischen Kommission (Dybczak und Przywara 2010) legen nahe, dass der größte Teil der Kostensteigerungen durch den supplementären Teil des technologischen Fortschritts erklärt werden kann. Kostenmindernde Innovationen im Sinne von (1) können diese Steigerungen nicht signifikant abschwächen.

Postwachstumsautor/innen kritisieren, dass einige dieser medizinischen Errungenschaften, einschließlich der Entwicklung vieler neuer Medikamente, keine oder nur geringfügige Fortschritte mit sich bringen. Studer (2010) nennt als Beispiel die Entwicklung genauerer Diagnosemöglichkeiten, ohne dass entsprechende Therapiemöglichkeiten vorhanden sind. Derartige Entwicklungen seien wachstumsantreibend, würden aber, so Studer, aus einer Gesundheitsperspektive nur wenig Zugewinn bringen (Studer 2010). Hinzu kämen Anreize im Patentsystem, welche etwa die Entwicklung zusätzlicher Diabetes- oder Krebsmedikamente lukrativer machten, als die Entwicklung von kosteneffektiven Medikamenten, z. B. gegen Tropenkrankheiten, die in globaler Betrachtung ein viel höheres Nutzen-Kosten-Verhältnis aufweisen (Habermann 2016).

⁷⁷ Die Baumol'sche Kostenkrankheit wird in Kapitel 2.4.2.1 ausführlicher diskutiert.

Werding (2014) berechnet, dass sich die realen Ausgaben für die GKV bis zum Jahr 2060 auf rund 302 Mrd. Euro verdoppeln könnten (2012: 166 Mrd. Euro, beides in Preisen von 2005). Dies entspricht in Relation zur innerhalb der Projektion von Werding (2014) ebenfalls gestiegenen Wirtschaftsleistung einer Erhöhung von 6,7 Prozent auf 8,3 Prozent des BIP.⁷⁸ Ähnlich wie bei der GRV sind also deutliche Mehrausgaben zu erwarten.

2.3.2.4 Zwischenfazit

In diesem Abschnitt haben wir vorgeschlagen, unter wachstumsabhängigen Bereichen diejenigen gesellschaftlichen Bereiche, Strukturen, Institutionen etc. aufzufassen,

- ▶ die eine gesellschaftlich erwünschte Funktion erfüllen oder zu einem gesellschaftlich breit akzeptierten Ziel beitragen und
- ▶ deren gesellschaftlich akzeptable Funktionsfähigkeit bzw. deren Beitrag unter den derzeitigen Rahmenbedingungen davon abhängt, dass die Wirtschaft kontinuierlich wächst.

Bei dieser Auffassung kommen sehr viele gesellschaftliche Institutionen und Bereiche prima facie als Kandidaten für wachstumsabhängige Bereiche in Frage (vgl. Tabelle 6 in Kapitel 2.3.2.1). Wir haben uns auf zwei, gesellschaftlich bedeutsame, Bereiche fokussiert: Sozialversicherungssysteme und der Bereich der Beschäftigung.

Im Rahmen unserer Analysen der **Sozialversicherungssysteme** wurden Kranken- und Rentenversicherung als für die Untersuchung relevanteste Versicherungszweige im Detail betrachtet. Diese Systeme sind größtenteils direkt an das Lohneinkommen (beim Umlagesystem) oder Steueraufkommen (steuerfinanzierte Systeme) gekoppelt. Durch den demographischen Wandel (und, im Bereich der Krankenversicherung darüber hinaus durch die medizinisch-technische Entwicklung) wird in den kommenden Jahren und Jahrzehnten in der Tendenz das Leistungsvolumen ausgeweitet werden müssen, um das als gesellschaftlich akzeptabel betrachtete Leistungsniveau aufrecht zu erhalten. Diese beiden Effekte machen die Systeme wachstumsabhängig: Um ihre Funktionsfähigkeit auf einem angemessenen Niveau langfristig zu erhalten, sind die Systeme darauf angewiesen, dass ihre Einnahmen in den nächsten Jahren wachsen.

Die Diskussion zwischen den Projektbeteiligten zu den wachstumsabhängigen Bereichen hat gezeigt, dass es entscheidend darauf ankommt, wie Wachstumsunabhängigkeit definiert wird. Hier liegen unterschiedliche Auffassungen vor, die allerdings doch zumindest über Schnittmengen verfügen. Aus der prinzipiellen, buchhalterischen Sicht könnten die jeweiligen Systeme auch ohne Wachstum existieren und stabilisiert werden – in dem Sinne, dass die intertemporale Budgetrestriktion durch eine entsprechende Anpassung von Einnahmen und Ausgaben grundsätzlich eingehalten werden kann. Bei Verschlechterungen der Leistungs-Beitrags-Relation stellen sich Fragen distributiver Gerechtigkeit: In welchem Umfang stehen solche Verschlechterungen mit Prinzipien sozialer Gerechtigkeit im Einklang? Ist es möglich, durch Umverteilungen soziale Härten abzuschwächen und sind solche Umverteilungen gerechtfertigt?

Diese zwei Verständnisse von „Wachstumsabhängigkeit“ – in dem hier unterstellten und im buchhalterischen Sinne – verdeutlichen eine gesellschaftspolitisch relevante Implikation des Begriffes: Die Einschätzung, ob und wann ein System wachstumsunabhängig ist, ist nicht von der

⁷⁸ Das für die Projektionen in Werding (2014) genutzte Modell wird detailliert beschrieben in Werding (2011). Die im Teilmodul „Wachstum“ ermittelten Resultate beruhen dabei auf einem einfachen neoklassischen Wachstumsmodell in der Tradition von Solow (1956) und Swan (1956), ergänzt um den Faktor Humankapital. Aus vorgelagerten Modulen des Modells werden fließend u. a. die gesetzten Annahmen sowie Zwischenergebnisse bzw. demographische Grundlagen aus den Modulen „Arbeitsmarkt und Bevölkerung“ sowie „Bevölkerung“ in die Simulation des BIP sowie weiterer gesamtwirtschaftlicher Größen (Produktivitäts- und Lohnwachstum, Kapitalstock, Zins und Deflatoren) ein. Alle Ergebnisse haben den Charakter von „Projektionen“, d. h. von annahmegestützten Modellrechnungen. Das makroökonomische Hintergrundzenario, das im Teilmodul „Wachstum“ bestimmt wird, bildet dabei jenen Teil der Effekte des demografischen Wandels für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung modellendogen ab, der als theoretisch klar begründet oder empirisch gesichert gelten kann (vgl. Werding 2011: 14ff. und 52ff.)

Frage zu lösen, welche zukünftige Funktions- bzw. Leistungsfähigkeit gesellschaftlich (noch) akzeptabel ist und wie die finanziellen Lasten der Bereitstellungen der Leistungen verteilt werden. Diese Frage kann wiederum nicht allein wissenschaftlich entschieden werden. Denn das, was als „gesellschaftlich akzeptables Niveau“ und als gerechte Verteilung in dem jeweiligen Bereich angesehen wird, wäre in einem deliberativen gesellschaftlichen Diskurs zu debattieren und letztendlich politisch zu entscheiden.

Im Bereich der **Beschäftigung** konnten wir hingegen nicht die These bestätigen, dass dieser Bereich als wachstumsabhängig einzustufen ist. Zwar gibt es eine klare positive Korrelation zwischen dem Umfang der Beschäftigung und dem Wirtschaftswachstum. Der kausale Wirkungszusammenhang ist allerdings keinesfalls trivial. In der Degrowth- und Postwachstumsliteratur und vielen öffentlichen Debatten wird häufig davon ausgegangen, dass das Beschäftigungsvolumen vom Wirtschaftswachstum abhängt. In der neueren Mainstream-Arbeitsmarktökonomie wird der Umfang der Beschäftigung vor allem als Ergebnis der strukturellen Eigenschaften einer Volkswirtschaft gesehen, beispielsweise der Qualität des so genannten ‚Matching‘ zwischen Arbeitnehmer/innen und Arbeitgeber/innen auf den Arbeitsmärkten. Ein verbessertes Matching würde dann zu zusätzlicher Beschäftigung führen und sich in der Konsequenz, *ceteris paribus*, auch als gesamtwirtschaftliches Wachstum manifestieren. Aus dieser Sicht besteht somit keine unidirektionale Kausalität zwischen Beschäftigung und Wirtschaftswachstum. Welche Wirkungsrichtung die wechselseitige Interdependenz in einer konkreten Situation dominiert, hängt vom jeweils gegebenen Kontext ab. Dennoch erscheint es sinnvoll, den Bereich Beschäftigung unter dem Aspekt der Wachstumsabhängigkeit explizit zu analysieren. Dafür spricht nicht zuletzt die große Bedeutung dieses Zusammenhangs in öffentlichen Debatten.

2.4 Instrumente und Reformoptionen

2.4.1 Instrumente zur Erreichung ökologischer Ziele gemäß Degrowth- und Green-Growth-Position

Im Folgenden geben wir einen Überblick über mögliche Maßnahmen und Instrumente, mit denen gemäß der Degrowth- und Green-Growth-Literatur das Ziel der Reduktion des Ressourcenverbrauchs bzw. der ökologischen Belastungen erreicht werden soll. Gemäß der Degrowth-Position richten sich diese Instrumente auf eine Abschwächung der Wachstumstreiber; gemäß der Green-Growth-Position sollen sie zur Umlenkung ökonomischer Aktivitäten hin zu „grünen“ Wirtschaftsbereichen führen. Zwecks einer besseren Übersichtlichkeit haben wir sie zu Maßnahmenbündeln (Clustern) zusammengefasst. Tabelle 7 gibt einen Überblick über die Cluster, nachfolgend beschreiben wir ihre Idee und in der Tabelle 8 listen wir beispielhaft Maßnahmen und Instrumente aus den einzelnen Clustern auf. Maßnahmen, die sowohl in der Green-Growth-Literatur als auch im Degrowth-Diskurs eine Rolle spielen, haben wir hier der Green-Growth-Position zugeordnet, da sie dort zuerst formuliert wurden bzw. eine größere (relative) Bedeutung haben.

Tabelle 7: Übersicht über ausgewählte Maßnahmenbündel (Cluster) aus dem Degrowth- und Green-Growth-Diskurs, die darauf abzielen, ökologische Ziele zu erreichen

Erhöhung der Arbeitsintensität	Degrowth
Institutionelle Reformen zur Verringerung des Wettbewerbsdrucks	
Regionalisierung der Wirtschaftsweise	
Entschleunigung und Entkommerzialisierung des individuellen Verhaltens	
Systemischer Wandel des Geld- und Finanzsystems	Green Growth
Internalisierung externer Kosten	
Auf Verhaltensänderung abzielende Maßnahmen	
Regulatorische bzw. institutionelle Maßnahmen zur Stärkung „grüner“ Branchen	

Maßnahmenbündel aus dem Degrowth-Diskurs

Die insbesondere durch technologische Innovationen verursachte Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität haben wir in Kapitel 2.3.1.4 als einen relevanten Treiber wirtschaftlichen Wachstums eingeschätzt. In der Degrowth-Literatur werden deshalb Maßnahmen diskutiert, mit denen ökonomische Institutionen derart verändert werden, dass die steigende Arbeitsproduktivität nicht dazu führt, dass immer mehr Güter und Dienstleistungen produziert werden. Die entsprechenden Maßnahmen haben wir zu einem Cluster „**Erhöhung der Arbeitsintensität**“ gebündelt.

Einen weiteren Cluster bilden Maßnahmen, die darauf abzielen, durch institutionelle Veränderungen den **Wettbewerb** innerhalb des ökonomischen Systems zu verringern. Denn Wettbewerb zwischen ökonomischen Akteuren auf Märkten leistet gemäß Degrowth-Literatur eine beiträgende Rolle in mehreren Mechanismen, die innerhalb des Degrowth-Diskurses als Wachstumstreiber interpretiert werden: Unternehmensziele und -verhalten sowie Anstieg der Arbeits- bzw. Kapitalproduktivität (Wettbewerb treibt die ökonomischen Akteure dazu an, ihre Faktorproduktivität zu erhöhen).

Das Cluster **Regionalisierung der Wirtschaftsweise** umfasst Maßnahmen und Instrumente, mit denen das Leitbild einer Wirtschaftsweise verfolgt wird, die hauptsächlich (aber nicht ausschließlich) auf kleinen Räumen (und in kleinen Produktionseinheiten) stattfindet. Diesem Leitbild liegt innerhalb des Degrowth-Diskurses die Idee zugrunde, dass bei einer regional ausgerichteten Wirtschaftsweise ökonomische Effekte ausgelöst werden, die verschiedene Wachstumstreiber abschwächen: Es würde weniger Wettbewerb (insbesondere weniger internationaler Wettbewerb) herrschen, wodurch die oben beschriebenen Mechanismen greifen würden; es würden regionale Währungen etabliert werden können, von denen, so die Vermutung verschiedener Degrowth-Autor/innen, weniger Wachstumsdruck ausgehen würde; und es würde leichter sein, eine kleinteilige Produktionsweise zu etablieren, bei der die Arbeitsintensität zunehmen würde (Treiber Anstieg der Arbeitsproduktivität).

Im Cluster **Entschleunigung individuellen Verhaltens** sind Maßnahmen und Instrumente zusammengefasst, die den Treiber „Positions- und Gewöhnungskonsum“ abschwächen sollen. Die Maßnahmen richten sich darauf, individuelle Konsummuster dahingehend zu verändern, dass sich Nutzenbündel ändern und die Nutzenerfüllung durch deutlich weniger Umweltverbrauch charakterisiert ist. Die in diesem Cluster zusammengefassten Maßnahmen unterscheiden sich

von den Maßnahmen im Cluster „Institutionelle Reformen zur Verringerung des Wettbewerbsdrucks“ dadurch, dass die Maßnahmen in diesem Cluster primär auf individuelles Verhalten und nicht auf Veränderung von Institutionen gerichtet sind.

Schließlich haben wir in Kapitel 2.3.1.7 dargestellt, dass zahlreiche Vertreter/innen des Degrowth-Diskurses in der Verfassung des Geld- und Finanzwesens moderner Volkswirtschaften einen zentralen Treiber fürs Wirtschaftswachstum diagnostizieren. Entsprechend ist ein Bündel von Maßnahmen- und Instrumentenvorschlägen darauf ausgerichtet, ein **Geld- und Finanzsystem** zu etablieren, das mögliche wachstumstreibende Mechanismen abschwächen oder ganz beseitigen würde.

Maßnahmenbündel aus dem Green-Growth-Diskurs

Relativ „klassische“ (finanzielle und regulatorische) umweltökonomische Instrumente, mit denen ökologische Wirkungen ökonomischer Tätigkeiten in die Marktpreise integriert werden sollen, sind im Cluster **Internalisierung externer Kosten** enthalten, das prominent in der Green-Growth-Literatur zu finden ist.⁷⁹

Ebenso werden in diesem Debattenstrang auch Maßnahmen diskutiert, mit denen das **Verhalten ökonomischer Akteure** in die gewünschte Richtung **beeinflusst** werden kann, in diesem Fall hin zur Stärkung „grüner“ Wirtschaftsbranchen.

⁷⁹ Eine trennscharfe Abgrenzung von Green-Growth-Instrumenten gegenüber den etablierten Politikvorschlägen aus der Umwelt- und Ressourcenökonomik bzw. der Ökologischen Ökonomik ist aufgrund großer Überlappungen nicht möglich. Folgt man Bowen (2015: 239), dann umfasst der Green Growth-Ansatz insbesondere drei Elemente, (i) die Behebung von Marktversagen, das aus externen (ökologischen) Effekten resultiert, (ii) die Stimulierung von langfristigem, „grünem“ Wachstum durch Förderung entsprechender Innovationen, sowie (iii) die Verbesserung der kurzfristigen makroökonomischen Perspektive durch einen „Green fiscal stimulus“. Während Maßnahmen einer „grün“ ausgerichteten Konjunkturpolitik insbesondere im Kontext der jüngsten globalen Finanz- und Wirtschaftskrise gefordert wurden und zwischenzeitlich an Bedeutung verloren haben, sind die Forderungen nach der Internalisierung externer ökologischer Effekte sowie nach Maßnahmen zur Induzierung eines innovationsgetriebenen Strukturwandels in Richtung einer ressourcenleichten und dekarbonisierten Wirtschaftsweise („Entkopplung“) unvermindert aktuell.

Ausgehend vom Ideal der Pareto-effizienten Steuern, das aufgrund von Informationsproblemen nie verwirklicht werden kann, legt die neoklassische Umweltökonomik bei der Internalisierung externer Effekte den Schwerpunkt auf die Forderung nach der Kosteneffizienz von Maßnahmen, die entweder durch eine Preissteuerung (Umweltsteuern) oder durch eine Mengensteuerung (Zertifikatslösungen) verwirklicht werden kann (vgl. Hepburn 2006). Gegenüber diesen alternativen Spielarten einer marktbasierter Umweltpolitik mit dem Ziel der Kosteneffizienz wird die staatliche Auflagenpolitik in Form von Ge- oder Verboten aus theoretischer Warte als nachrangiges Politikinstrument betrachtet, da sie nur in Ausnahmefällen zu effizienten Resultaten führen dürfte (vgl. Weimann 1995: 259ff.).

Eine breitere theoretische Perspektive über die Neoklassik hinaus führt auch zur Verbreiterung des Instrumentenbündels, das zur Verwirklichung der Green-Growth-Position vorgeschlagen wird. So gehen etwa Grubb et al. (2014) von drei notwendigen Säulen der Politik aus, die sich auf drei Bereiche mit jeweils charakteristischen Unterschieden hinsichtlich Handlungslogiken und zentralen Akteuren, zeitlichen und räumlichen Skalen sowie Risikostrukturen und Kapitalintensitäten beziehen: Im Bereich des Individualverhaltens sei der verhaltenswissenschaftlich informierte Ansatz der „Behavioral Economics“ die angemessene theoretische Perspektive, da Individuen in der Regel weniger der Abstraktion eines „homo oeconomicus“ entsprächen und anstelle der rationalen Nutzenmaximierung oft eher ein Verhalten der Anspruchserfüllung („Satisficing“), wenn nicht sogar der Ignoranz, aufwiesen. Um Entscheidungen von Konsumenten im Sinne des Green-Growth-Ansatzes zu beeinflussen, käme daher über den Preis hinaus auch Informationsmaßnahmen sowie Standards und bewusst gesetzten Defaults („Nudging“) eine große Bedeutung zu.

Im Bereich des Verhaltens von Firmen und Organisationen (u. a. staatliche Gebietskörperschaften) seien die neoklassischen Rationalitätsannahmen der bewussten Optimierung und der Ausrichtung an Preissignalen hingegen gut begründet und empirisch vielfach bestätigt. Daher sollten marktbasiertere Instrumente und die Steuerung über Preise mit Blick auf Unternehmen die zentrale Rolle spielen, um weniger umweltbelastende Produkte und Prozesse herbeizuführen. Die Einführung von Preisen für Emissionen (durch entsprechende Steuern oder handelbare Zertifikate), ökologische Steuerreformen und die Abschaffung ökologisch schädlicher Subventionen sowie Zahlungen für die Aufrechterhaltung von Ökosystemen und den durch sie erbrachten Dienstleistungen („Payments for Ecosystem Services“) sind konkrete Instrumente in dieser zweiten Säule (vgl. Ekins et al. 2017: 300-302).

Um auf gesellschaftlicher Ebene einen umfassenden Wandel in Richtung einer ressourcenleichten Volkswirtschaft zu fördern, müssen neben der Wachstumsökonomik schließlich auch die Erkenntnisse evolutionärer und institutioneller Ansätze berücksichtigt werden. Aus dem Bewusstsein für Pfadabhängigkeiten folgt hier die Betonung der Innovationsförderung (vgl. Hepburn et al. 2018) und von strategischen Investitionen (vgl. Mazzucato 2017), insbesondere im Bereich der Infrastruktur, sowie – bei einigen Autor/innen – ein Plädoyer für „grüne“ Industriepolitik (Rodrik 2014).

In Cluster **Regulatorische bzw. institutionelle Maßnahmen zur Stärkung „grüner“ Branchen** sind weitere Maßnahmen und Instrumente zusammengefasst, die eine Marktdurchsetzung von grünen Branchen fördern.

Die nachfolgende Tabelle 8, listet den ausgewählten Clustern zugeordnete Maßnahmen und Instrumente auf:

Tabelle 8: Ausgewählte Maßnahmen und Instrumente zur Realisierung ökologischer Ziele gemäß dem Degrowth- und Green-Growth-Diskurs

Cluster	Maßnahmen/Instrumente (bzw. Unterziele)
Systemischer Wandel des Geld- und Finanzsystems	Regionalwährungen mit Umlaufsicherung
	Einführung von Vollgeld/100 % Mindestreserve bei Geschäftsbanken
	Stärkung und Ausbreitung von Genossenschaftsbanken
	Verringerung der Abhängigkeit von Unternehmen von Fremdkapital in Form verzins-ter Kredite
Institutionelle Reformen zur Verringerung des Wettbewerbsdrucks	Stärkung von gemeinwohlorientierten Unternehmensformen, die weniger auf Wett-bewerb und Maximierung von Rendite ausgelegt sind
	Bedingungsloses Grundeinkommen
	Obergrenzen für Einkommen und Vermögen
	Vermehrte Bereitstellung von Gemeingütern
	Beratung von Politik und Medien zur Reduktion der öffentlichen Beachtung des BIP
	Einführung einer Georgian Tax (Bodensteuer)
Erhöhung der Arbeitsintensität	Verringerung der Kapitalintensität der Produktion durch weniger Spezialisierungsstufen
	Wandel zu einem höheren Anteil an (arbeitsintensiven) Dienstleistungen
	Arbeitskosten absolut oder relativ senken (um arbeitsintensive Tätigkeiten zu be-günstigen) bspw. durch steuerliche Entlastung von Arbeit oder höhere Besteuerung von Ressourcen oder anderen Produktionsfaktoren
	Produktivitätsgewinne zur Arbeitszeitverkürzung verwenden
Regionalisierung der Wirtschaftsweise	Verkürzung der Wertschöpfungsketten
	Regionale Komplementwährungen
	Neue Bildungsschwerpunkte: Handwerk, Nachhaltigkeitsbildung u. a.
	Förderung von Reparatur und Recycling

Cluster	Maßnahmen/Instrumente (bzw. Unterziele)
Entschleunigung individuellen Verhaltens	Bereitstellung von Informationen über Konsum und Umwelt in Schulen, Medien zur Förderung der freiwilligen Reduktion des persönlichen Konsums etc.
	Umsetzbare Alternativen zum „Konsumerismus“ in der Praxis aufzeigen
	Vermehrte Bereitstellung von Gemeingütern (z. B. Urban Gardening)
	Positionsgüter stärker besteuern
	Beschränkung von Werbung (für ressourcenintensive Produkte/ Dienstleistungen)
	Förderung von Innovationen, die soziale (immaterielle) Aspekte des Wohlergehens verbessern
Internalisierung externer Kosten	Ausweitung der ökologischen Steuerreform
	Schaffung von Märkten für Verschmutzungsrechte usw. (Zertifikate)
	Abbau umweltschädlicher Subventionen
	Gesetzliche Regulierungen
Verhaltensänderung	Freiwillige Selbstverpflichtungen fördern
	Lenkung von Konsumverhalten durch preisliche Anreize, Bildungsmaßnahmen usw.
Regulatorische/ institutionelle Maßnahmen zur Stärkung „grüner“ Bereiche	Öffentliche Grundlagenforschung und Förderung privater Investitionen in F&E fördern
	Verbesserung der Finanzierungsmöglichkeiten kleiner Unternehmen mit Potenzial für grüne Innovationen
	Investitionen in Infrastrukturen (wie Stromleitungen für EE, Breitband-Netze oder in die Verkehrsinfrastruktur)
	Quoten (Bsp.: Überfischung der Meere)
	Förderung Verbreitung von Labels, die bessere Information zu Produkteigenschaften ermöglichen
	Einführung einer Georgian Tax (Bodensteuer) und Verwendung ihrer Einnahmen für ökologische Projekte

Im Rahmen des Vorhabens haben wir uns nicht vertieft mit den genannten Instrumenten zum Umgang mit Wachstumstreibern beschäftigt, stattdessen haben wir uns auf die Beschreibung von Instrumenten zur Abschwächung von wachstumsabhängigen Bereichen konzentriert. Dies hielten wir aus zwei Gründen für sinnvoll. Zum einen erschien uns dieser Weg im Rahmen der hohen Diversität an Perspektiven, die in diesen Debatten sowohl in der Gesellschaft als auch bei uns im Autor/innen-Team vorherrschen, am ehesten konsensual zu sein. Im Autor/innen-Team gab es verschiedene Einschätzungen dazu, wie Ansätze zur Abschwächung der Treiber zu be-

werten sind. Einige der Autor/innen sind der Auffassung, dass es lohnend ist, diese Frage in weiteren Forschungsprojekten zu thematisieren. Zum anderen existiert ein gewisser Überschneidungsbereich zwischen den beiden Teilmengen von Instrumenten zu Wachstumstreibern und –abhängigkeiten.

2.4.2 Instrumente zur Abschwächung der Wachstumsabhängigkeit im Bereich Beschäftigung

Der Postwachstumsdiskurs zum Thema der Sicherung der Beschäftigung lässt sich in zwei Literaturstränge einteilen, die im Folgenden erläutert werden.

Ein Strang des Diskurses akzeptiert die normative Annahme, dass ein zentraler Zweck der Beschäftigung in der Sicherung eines ausreichenden **Erwerbseinkommens** liegt. Innerhalb dieses Stranges wird entsprechend das Ziel verfolgt, eine schrumpfende bzw. nicht-wachsende Ökonomie zu konzipieren, in der dennoch ein hohes Maß an Beschäftigung auf den Arbeitsmärkten herrscht (z. B. Koepf et al. 2015, Reuter 2010, Victor 2008, 2014, Jackson und Victor 2011).

Ein anderer Strang verfolgt hingegen das Ziel zusätzlich zum formalen („ersten“) Arbeitsmarkt einen **weiteren Bereich gesellschaftlich anerkannter Beschäftigung** (eine „zweite Arbeitswelt“) zu stärken (Koepf et al. 2015: 50). In diesem Bereich sollen Bürger/innen verschiedenen Tätigkeiten aus einer anderen Motivation heraus nachgehen können als der Erwerbssicherung. Dabei gibt es verschiedene Ideen, wie genau dieser zweite Bereich der gesellschaftlich anerkannten Tätigkeiten aussehen sollte und aus welcher Motivation heraus Bürger/innen solchen Beschäftigungen nachgehen könnten.

Paech (2012) beschreibt einen subsistenz-orientierten Beschäftigungsbereich, in dem Menschen Güter und Dienstleistungen in kleinen Produktionseinheiten produzieren bzw. erbringen. Durch mehr Eigenarbeit und den Aufbau einer Subsistenzwirtschaft soll eine neue Balance zwischen Selbst- und Fremdversorgung entstehen, welche die Relevanz der Erwerbssicherung auf dem Arbeitsmarkt verringern soll. Bei Miegel (2010) stellt die soziale Gruppe der Familie bzw. einer Gemeinschaft, für die ehrenamtlich gearbeitet wird, diejenige Institution dar, in die einige Tätigkeiten aus dem monetär organisierten Arbeitsmarkt ausgelagert werden. Der Übergang zwischen Privat- und Berufsleben wird dabei flexibler und selbstständige, selbstgesteuerte Tätigkeiten gewinnen an Bedeutung. Nørgård (2013) plädiert dafür, neben Arbeitsmärkten, auf denen professionelle Arbeit angeboten und nachgefragt wird, noch einen Bereich von sinnstiftender Arbeit⁸⁰ zu etablieren. Darin engagieren sich Individuen nicht zu dem Zweck, monetäres Einkommen als Gegenleistung zu erhalten, sondern um erfüllende Tätigkeiten auszuüben. Innerhalb der feministischen Ökonomik wird dafür argumentiert, einen Bereich außerhalb monetärer Märkte zu etablieren, in dem Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Reproduktion gesellschaftlich anerkannt werden (Biesecker 2009, Biesecker et al. 2012). Autor/innen, die stark für eine Ausweitung des Bereichs gesellschaftlich anerkannter Beschäftigung zusätzlich zum formalen Arbeitsmarkt plädieren, verfolgen also nicht primär das Ziel, ausreichende Beschäftigungsmöglichkeiten in einer Postwachstumsökonomie zu schaffen, sondern vielmehr das Ziel einer grundlegenden Neustrukturierung der Arbeit.⁸¹

⁸⁰ Der Autor nennt sie „amateur economy“. Allerdings meint er nicht, dass es eine amateurhafte Ökonomie ist, sondern wählt die Bezeichnung wegen des lateinischen Ursprunges (S. 63), also Tätigkeiten, die aus Liebe verrichtet werden. Uns erscheint eine Übersetzung ins Deutsche als „sinnstiftende Ökonomie“ am treffendsten.

⁸¹ Neben den dargestellten Strängen diskutieren wachstumskritische Autor/innen Ansätze, bei denen Lohnarbeit keine bedeutende Rolle mehr einnimmt und Produktionsprozesse ausschließlich außerhalb von Märkten organisiert sind. Nelson (2016a, 2016b) argumentiert z. B. für eine geldfreie Wirtschaft, in der alle Ressourcen als Commons genutzt werden, und der Lohn der Arbeit in der Versorgungssicherheit und der Einflussnahme über Produktionsweisen und Tauschkonditionen besteht (vgl. auch Habermann 2016).

In wachstumskritischen Debatten kristallisieren sich vor allem vier Vorschläge zur Umgestaltung der Beschäftigungsverhältnisse als zentral heraus. Im Folgenden stellen wir diese Lösungsvorschläge detaillierter vor. Kapitel 2.4.2.1 bis 2.4.2.3 folgen dabei dem ersten der genannten Stränge⁸², Kapitel 2.4.2.4 folgt dem zweiten.

2.4.2.1 Sektoraler Wandel

Der erste Vorschlag ist die Herbeiführung eines sektoralen Wandels, der Umweltauswirkungen verringert und gleichzeitig Arbeitsplätze generiert (Jackson et al. 2014, Jackson und Victor 2011, Reuter 2010, Reuter 2014, Victor 2008). Dieser Vorschlag basiert auf der Idee, dass durch eine Verlagerung von Sektoren mit geringer Arbeitsintensität hin zu arbeitsintensiven Sektoren zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden.

Dieser sektorale Wandel wird teilweise als Fortführung des bereits bestehenden Übergangs von der Industrie- in die Dienstleistungsgesellschaft gesehen. Ob der Übergang in die Dienstleistungsgesellschaft tatsächlich im Sinne einer ressourcenleichten Wirtschaftsweise erfolgt, hängt jedoch von zwei Aspekten ab: Zum einen reicht es nicht, dass lediglich die Beschäftigung in den Dienstleistungssektor verlagert wird, die „dreieckige“ bzw. ressourcenintensive Produktion aber weiterhin in ihrer Wertschöpfung und dem damit verbundenen Ressourcenverbrauch steigt. Ökologisch wäre wenig gewonnen, wenn im gedanklichen Extremfall die ressourcenintensive Produktion komplett automatisiert wäre und weiterhin wüchse, die gesamte Beschäftigung aber im Dienstleistungssektor angesiedelt wäre (vgl. Kümmel 2011). Zweitens ist fraglich, ob Dienstleistungssektoren per se umweltschonend sind. Wölfl (2003) argumentiert, dass es ebenfalls ressourcenintensive Dienstleistungen gebe und diese insbesondere im Informationstechnologie-sektor zu finden seien. Da dieser Sektor eine wachsende Rolle spielt, ist auch hier fraglich, ob der Übergang in eine Dienstleistungsgesellschaft zu weniger Ressourcenverbrauch führt.

Damit ein sektoraler Wandel im Sinne einer Postwachstumsgesellschaft sowohl den Ressourcenverbrauch verringert als auch Beschäftigung sichert, müssten daher zwei Bedingungen eingehalten werden (vgl. Lange 2016): Zum einen müsste das Wachstum des arbeitsintensiven, aber ressourcenleichten („sauberen“) Sektors tatsächlich mit einer Reduktion im ressourcenintensiven („dreieckigen“) Sektor einhergehen. Wenn also beispielsweise mehr Dienstleistungen erbracht werden, müsste gleichzeitig eine ressourcenintensive Produktion in einem anderen Sektor zurückgehen. Unter dem Schlagwort „selective degrowth“ plädiert deshalb Kallis (2011) dafür, dass bestimmte Sektoren schrumpfen müssen, wenn andere wachsen. Zum anderen müsste der wachsende Sektor tatsächlich „sauber“ sein. Ein Übergang zum Dienstleistungssektor nütze aus ökologischer Sicht nichts, wenn die Dienstleistungen ressourcenintensiv seien.

Vor diesem Hintergrund fordern wachstumskritische Autor/innen zumeist den Ausbau von sozialen Dienstleistungen, bei denen bereits gegenwärtig nachvollziehbarer Bedarf besteht, beispielsweise in „Care-Bereichen“: Erziehung, Bildung, Pflege und Krankenversorgung (Jackson 2009, Reuter 2010, Victor 2008). Reuter und Zinn (2011) weisen darauf hin, dass ein sektoraler Wandel ausreichende „Masseneinkommen“ benötige, da sich andernfalls, auch bei vorhandenen großen Bedarfen und einem entsprechenden Angebot, keine ausreichende Nachfrage nach Dienstleistungen einstellen könne. Insbesondere die Verbreitung von Niedriglöhnen schränke die Dienstleistungsexpansionen deshalb stark ein (Giannelli et al. 2016). Die Ausdehnung des Dienstleistungssektors könnte auch durch den Ausbau öffentlicher Beschäftigung gefördert werden. Dadurch würde der Einfluss des Staates auf den Arbeitsmarkt stark ansteigen (Antal 2014) und eine massive Verschiebung privaten Kapitals in den öffentlichen Sektor wäre nötig (Zinn

⁸² Die Darstellung dieser ersten drei Ansätze basiert auf (Lange 2017).

2014). Wenn er durch den öffentlichen Sektor forciert wird, benötigte ein Ausbau öffentlicher Beschäftigung entsprechend höhere Steuereinnahmen zur Finanzierung.

In frühindustrialisierten Volkswirtschaften konnte in den vergangenen Jahrzehnten bereits eine recht deutliche Verschiebung der Tätigkeitsfelder, weg von der Güterproduktion und hin zur Bereitstellung von Dienstleistungen, beobachtet werden. Demographische Entwicklungen stärken den Trend zur Tertiärisierung, da die Nachfrage nach Pflege- und Gesundheitsdienstleistungen in einer alternden Gesellschaft steigt. Dadurch konnte das in der Postwachstumsliteratur vorgeschlagene Instrument bereits in gewissem Sinne hinsichtlich seiner Wirkungen auf Wachstum und Beschäftigung untersucht werden. Diese Verschiebung wurde allerdings nicht gezielt von der Politik vorangetrieben, sondern hat sich aus einer strukturellen Veränderung der Produktionsprozesse ergeben. Laut Reuter (2010) wurde der Wandel zum Dienstleistungssektor durch zwei entscheidende Faktoren bedingt: (1) Produktivitätsfortschritt und (2) Sättigungstendenzen. Während sich im Primär- und Sekundärsektor Sättigungstendenzen ergeben würden, die bei steigender Produktivität zu geringerer Beschäftigung führen würden (Fisher 1939), zeichne sich der Dienstleistungssektor dadurch aus, dass sich auf diesem Sektor keine Nachfragesättigung einstelle. Auch Fourastié unterstellt ein Ausbleiben von Sättigung bei Dienstleistungen. Er begründet dies zum einen durch eine eintretende Verbesserung des Lebens der Konsument/innen (z. B. durch Angebote in den Bereichen Kultur und Tourismus) und zweitens darin, dass Dienstleistungen für die Herstellung von Produkten aus den anderen Sektoren unabkömmlich seien (z. B. Forschung, Bildung und Verwaltung) (vgl. Fourastié 1967). Folgt man allerdings einer zeitökonomischen Argumentation, so ist das Absatzpotenzial von Dienstleistungen nicht unbegrenzt, da jeder Mensch nur begrenzt viele Dienstleistungen mit einer Zeitdauer größer Null in Anspruch nehmen kann.

Bisher ist jedoch unklar, wie die Kosten eines weiteren, gezielten Ausbaus des Dienstleistungssektors finanziert werden könnten (Antal und van den Bergh 2014). Wie bereits in Kapitel 2.3.2.3. diskutiert, wird ein inhärentes Problem für die Expansion des Dienstleistungssektors unter dem Begriff der „Baumol’sche Kostenkrankheit“ subsumiert. Dahinter verbirgt sich die Feststellung, dass in unterschiedlichen Wirtschaftssektoren auch unterschiedliche Produktivitätsgewinne realisiert werden können. Löhne sind in der klassischen Arbeitsmarkttheorie ein Abbild von Arbeitsproduktivität. Baumol (1967) kommt zu dem Ergebnis, dass sich durch einen Anstieg der Arbeitsproduktivität in einem Sektor auch die Löhne in den anderen Sektoren an diese Entwicklung anpassen. In der Praxis geschieht dies in Tarifverhandlungen, in denen Löhne in „unproduktiven“ Sektoren an die gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklungen angepasst werden. Als Konsequenz werden Dienstleistungen demnach verhältnismäßig teurer (Baumol und Bowen 1966). Neue Erkenntnisse zur Computerisierung und dessen Einfluss auf die Beschäftigung weisen zudem darauf hin, dass eine simple Trennung zwischen primärem, sekundärem und tertiärem Sektor der komplexen Realität nicht gerecht werden dürfte. Frey und Osborne (2013) zeigen, dass künftig nicht mehr ausschließlich Routinearbeiten aus dem primären und sekundären Sektor durch Computer oder Roboter ersetzt werden könnten, sondern zunehmend auch wissensbasierte Tätigkeiten im Dienstleistungsbereich betroffen sein dürften. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass durch verbesserte Computertechnologien, wie z. B. Big-Data oder Machine-Learning, auch der Dienstleistungssektor von signifikanten Produktivitätssteigerungen erreicht werden könnte. Die Vorstellung einer schlichten Verschiebung der Arbeit in diesen Bereich würde also nicht zwangsläufig zu steigender Beschäftigung führen. Die Verschiebung der Arbeit in den Dienstleistungssektor führt also vermutlich nicht automatisch zu einer Sicherung der Beschäftigung.

Victor und Jackson (2012) prüfen mithilfe eines makroökonomischen Modells, wie das Ziel, Treibhausgasemissionen in Großbritannien bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent zu senken (vgl. Department for Business, Energy & Industrial Strategy UK 2013), erreicht werden

könnte. In einer Erweiterung des LowGrow-Modells werden drei Sektoren eingeführt. Erstens ein „konventioneller“ Sektor in dem die Arbeitsproduktivität mit 1 Prozent pro Jahr wächst, zweitens ein „grüner“ Infrastruktur-Sektor mit gleichem Produktivitätswachstum und drittens ein „grüner Dienstleistungssektor“, in dem die Produktivität um 0,3 Prozent pro Jahr sinkt. In diesem Rahmen werden politische Maßnahmen in drei aufeinander aufbauenden Szenarien für die britische Wirtschaft simuliert: Erstens Erweiterung grüner Technologien, zweitens Erweiterung grüner Technologien und Arbeitszeitverkürzungen und drittens Erweiterung grüner Technologien, Arbeitszeitverkürzungen und einem Wandel zu grünen Dienstleistungen. Das Ziel, Treibhausgasemissionen in Großbritannien bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent zu senken, konnte innerhalb des Modells nur im dritten Szenario erreicht werden.

Empirie

Uppenberg und Strauss (2010) untersuchten das Produktivitätspotenzial von Dienstleistungen und finden empirische Belege für die These, dass der Dienstleistungssektor im Vergleich zu Landwirtschaft und Verarbeitendem Gewerbe ein relativ geringes Potenzial für Produktivitätssteigerungen hat. Für den Kreis der ehemaligen EU-15-Länder zuzüglich der USA führen sie das Output-Wachstum der vier Sektoren Landwirtschaft, Verarbeitendes Gewerbe, Bauwirtschaft und Dienstleistungen im Zeitraum 1996 bis 2005 in einer Dekomposition jeweils auf die beiden Komponenten der Beschäftigungs- und der Produktivitätsentwicklung zurück. Während im Verarbeitenden Gewerbe das Output-Wachstum aus einem starken Produktivitätsfortschritt bei gleichzeitig zurückgehender Beschäftigung resultiert, kann das Output-Wachstum im Dienstleistungsbereich (um durchschnittlich drei Prozent pro Jahr) zu zwei Dritteln auf Beschäftigungszuwächse und nur zu einem Drittel auf Produktivitätsfortschritte zurückgeführt werden. In den USA, dem Vereinigten Königreich und den Niederlanden trugen zwar substantielle Produktivitätsfortschritte im Bereich der unternehmensnahen bzw. marktvermittelten Dienstleistungen⁸³ zu den besonders hohen Wachstumsraten der gesamtwirtschaftlichen Produktivität im analysierten Zeitraum bei. Andere Dienstleistungsbereiche wiesen hingegen keine nennenswerten Produktivitätsfortschritte auf.

Nordhaus (2008) untersuchte die Existenz der „Baumolschen Kostenkrankheit“ in den Vereinigten Staaten. Er findet eindeutige Evidenz dafür, dass produktivitätsarme Sektoren höhere relative Kosten aufweisen. Außerdem habe die Erweiterung des Dienstleistungssektors zwischen 1948 und 2001 einen dämpfenden Einfluss auf das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum gehabt.

Bates und Santerre (2013a, 2013b) bestätigen für den US-amerikanischen Gesundheits- und Bildungssektor das Phänomen der „Baumolschen Kostenkrankheit“. Ihre Ergebnisse stehen auch im Einklang mit erhöhten Ausgaben amerikanischer Haushalte für Bildungs- und Gesundheitsdienstleistungen.

Empirische Beobachtungen unterstützen also zunächst die These der Postwachstumsliteratur, nach der es im Dienstleistungssektor geringere Produktivitätsfortschritte gibt als im Primär- oder Sekundärsektor. Gestützt wird jedoch auch die These der „Baumolschen Kostenkrankheit“. Diese Ergebnisse deuten die Probleme der Finanzierbarkeit einer Verschiebung von Beschäftigung in die weniger produktiven Sektoren an. Es ist jedoch wichtig zu bedenken, dass die hier dargestellten ex-post Evaluierungen häufig nur schwer verallgemeinerbar sind und deshalb den Zustand in einer Postwachstumsgesellschaft nur begrenzt vorhersagen können.

⁸³ „Market Services“ umfassen hier die Sub-Sektoren „Trade“, „Tourism“, „Transport & Communication“, „Finance“ und „Business Services“. Der Bereich sozialer Dienstleistungen, etwa im Gesundheitswesen, ist ausgeklammert.

2.4.2.2 Richtungsänderung des technologischen Wandels

Technologischer Wandel führte in der Vergangenheit zu einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität. Der zweite Vorschlag, der sowohl in Degrowth- und Postwachstumdiskursen als auch unter Green-Growth-Befürworter/innen diskutiert wird, zielt darauf ab, die Richtung des technologischen Wandels zu verändern. Um dies zu erreichen, wird eine Vielfalt von Maßnahmen diskutiert:

- ▶ Internalisierung der externen ökologischen Kosten – z. B. durch Einpreisung von Umweltschäden durch ökologische Steuern (Daly 2008, Binswanger et al. 1981) oder durch cap-and-trade Systeme (Alcott 2010, Daly 1991, Douthwaite 2012, Jackson 2009, Kallis und Martinez-Alier 2010, Victor 2008);
- ▶ ökologische Regulierung (Schmelzer und Passadakis 2011);
- ▶ Abschaffung ökologisch problematischer Subventionen (Paech 2012);
- ▶ Senkung der Lohnnebenkosten (Bierter 2000, Rätz et al. 2011).⁸⁴

Diese Instrumente führen zu einer Veränderung der relativen Kosten von Arbeit und natürlichen Ressourcen oder Energie. Die ersten vier Instrumente zielen darauf ab, den Produktionsfaktor Ressourcen und Energie zu verteuern und damit den Faktor Arbeit relativ gesehen zu verbilligen. Das letzte Instrument zielt darauf ab, den Produktionsfaktor Arbeit für die Unternehmen zu verbilligen.⁸⁵

Eine Richtungsänderung des technologischen Wandels würde dahingehend erfolgen, dass künftige Forschung und Innovation stärker als bisher darauf ausgerichtet sein würden, die Ressourceneffizienz zu verbessern bzw. die Emissionsintensität von Produktionsprozessen zu verringern, anstatt wie bisher die Arbeitsproduktivität zu erhöhen (und damit die Kosten für den Faktor Arbeit zu senken). Es wird angenommen, dass die Arbeitsproduktivität in Folge weniger stark steigen, konstant bleiben oder gar sinken würde.

Die Hoffnung, dass durch diese Maßnahmen neben der Verbesserung der Umweltqualität auch eine Verbesserung der Beschäftigungssituation erreicht werden kann, wird häufig mit dem Stichwort „doppelte Dividende“ bezeichnet (Goulder 1995). Auf diese Wirkung zielte auch die 1999 von der rot-grünen Bundesregierung verabschiedete ökologische Steuerreform in Deutschland ab. Im Rahmen dieser Reform wurde die Besteuerung des Energieverbrauchs sukzessive erhöht, um einerseits Anreize für Energieeffizienz zu setzen. Andererseits wurden die Steuereinnahmen dafür genutzt, die Rentenversicherungsbeiträge zu senken und dadurch positive Beschäftigungseffekte zu bewirken.

Jarass (2010) beschreibt, wie sich die Steuerlast auf den Produktionsfaktor Arbeit konzentriert. In vielen Industrienationen seien die Steuersysteme zu Zeiten von hohem Wirtschaftswachstum und geringer internationaler Vernetzung der Wertschöpfungsketten eingeführt worden. Da die Systeme seitdem nur unzureichend reformiert worden seien, könnten sie den Anforderungen der Globalisierung, insbesondere unter Bedingungen eines sich abschwächenden Wirtschaftswachstums, nicht mehr gerecht werden. Infolgedessen werde heutzutage besonders der Mittelstand im arbeitsintensiven Dienstleistungssektor überproportional belastet: Die tatsächliche Steuer- und Abgabenbelastung auf Arbeitnehmerentgelte liege im Aggregat bei 45 Prozent (20

⁸⁴ Hierbei ist jedoch zu betonen, dass dies nicht zu einer Prekarisierung der Arbeitsplätze oder zur Senkung der Nettolöhne beitragen darf (Biesecker und Winterfeld 2014).

⁸⁵ Es sei darauf hingewiesen, dass die folgenden Maßnahmen ebenfalls zum sektoralen Wandel, wie in Kapitel 2.4.2.1 diskutiert, beitragen würden. Die Logik ist dabei ähnlich: Wenn der Faktor Arbeit relativ zu Ressourcen und Energie günstiger wird, werden arbeitsintensive und ressourcenunintensive Güter verhältnismäßig günstiger – und damit mehr nachgefragt.

Prozent Sozialbeiträge Arbeitnehmer, 14 Prozent Sozialbeiträge Arbeitgeber und 13 Prozent durchschnittliche Steuerbelastung).⁸⁶ Durch die hohen Arbeitskosten entstehe ein enormer Druck auf arbeitsintensive Tätigkeiten. Die Logik der hier diskutierten Maßnahmen besteht darin, dass dieser Druck auf ressourcenintensive Produktionsfaktoren übertragen wird. Jarass (2010) nennt dementsprechend drei notwendige Ziele einer Steuerreform: Erstens könnten Lohnnebenkosten durch eine stärkere Belastung des Kapitaleinsatzes oder des Energie- und Ressourcenverbrauchs gesenkt werden. Zweitens müssten „braune“ Subventionen umgelenkt und Steuern konsequenter erhoben werden. Drittens sollten Beiträge zur sozialen Sicherung von der Steuer abgesetzt werden können.

Nach Jarass (2010) wurden diese Probleme in der ökologischen Steuerreform von 1999 nur ungenügend adressiert. Der Energieverbrauch wurde zwar zunehmend besteuert und die daraus resultierenden Steuereinnahmen zu ca. 80 Prozent für die Verringerung der Sozialabgaben genutzt. Jedoch sei die Steuer- und Abgabenbelastung auf Energie- und Ressourcennutzung in Deutschland im Vergleich zum EU- Durchschnitt immer noch unterdurchschnittlich und die Abgabenlast auf Arbeit überdurchschnittlich hoch. Einen an der aktuellen Situation anknüpfenden Vorschlag für eine umfassende, nachhaltigkeitsorientierte Reform des Steuer- und Abgabensystems in Deutschland hat Schratzenstaller (2017) vorgelegt.⁸⁷

Teile der Postwachstumsliteratur argumentieren, dass die veränderten Produktions- und Dienstleistungsprozesse zu einem Großteil außerhalb der Erwerbsarbeit stattfinden sollen. Ehemals unbezahlte Arbeiten, die im Verlauf der Industrialisierung kommodifiziert wurden, sollen wieder de-kommodifiziert werden: Die Bevölkerung übernimmt z. B. Subsistenz-, Handwerks- und Care-Arbeiten, repariert Güter in Repair-Cafés oder wiederverwertet gebrauchte Güter (Up-cycling). Technologische Veränderung hin zu arbeitsintensiveren Prozessen geht hier mit einem kulturellen Wandel einher, der Subsistenzarbeiten aufwertet und alternative Nutzungsformen von Gütern legitimiert (Paech 2012, Miegel 2010). Ein derartiger technologischer Wandel könnte sogar dazu führen, dass der Übergang in eine Postwachstumsökonomie zu einer steigenden Nachfrage nach Arbeit führe (Sorman und Giampietro 2013).

Kritiker argumentieren, dass Maßnahmen, die die Produktionskosten erhöhen, wie z. B. ökologische Steuern, lediglich dazu führen, dass ressourcenintensive Produktionsprozesse ins Ausland verlagert werden würden, wo die Produktionskosten verhältnismäßig günstiger sind (Bach et al. 1995). Dies könnte zu massiven Arbeitsplatzverlusten führen und auch aus ökologischer Sicht wäre dadurch nichts gewonnen. Diese Kritik greift allerdings nur dann, wenn trotz reduzierter Besteuerung des Faktors Arbeit die Gesamtkosten steigen würden. Außerdem könnte eine Einführung auf supranationaler Ebene sowie eine Kombination mit Grenzausgleichszöllen (Grubb et al., 2014) einer Verlagerung entgegenwirken. Inwiefern sich diese Entwicklung in einer nicht wachsenden Ökonomie anders darstellen würde, ist noch nicht erforscht worden.

⁸⁶ Eine aktuelle und disaggregierte Analyse der Steuer- und Abgabenlast auf Haushaltsebene bieten Breidenbach, Döhrn und Schmidt (2017). In der Gruppe der Arbeitnehmerhaushalte, die ihre steuerpflichtigen Einkünfte hauptsächlich aus nicht-selbstständiger Arbeit beziehen und voll der Sozialversicherungspflicht unterliegen, liegt oberhalb des durchschnittlichen (steuerlich relevanten) Bruttoeinkommens (von etwa 35 700 Euro auf Haushaltsebene) die Belastung konstant deutlich über 45 %. Am höchsten ist sie mit 48 % bei Haushalten, deren Einkommen zwischen 40 000 Euro und 80 000 Euro liegt. Bei den darüber liegenden Einkommen geht die Belastung leicht zurück, weil die Zahlungen von Sozialabgaben, indirekten Steuern und anderen Abgaben unterproportional zum Einkommen steigen. Auch Einkommen zwischen 20 000 Euro und 30 000 Euro werden bereits mit mehr als 45 % belastet.

⁸⁷ Der Vorschlag umfasst drei Säulen: (i) Die deutliche Reduktion der Abgaben auf Arbeit, insbesondere für die unteren Einkommen; (ii) die stärkere Ausschöpfung ungenutzter Potenziale im Bereich der Umweltsteuern (etwa durch eine sektorenübergreifende CO₂-Steuer und die radikale Einschränkung umweltkontraproduktiver Begünstigungen, bspw. Dieselsteuerprivileg oder Dienst- und Firmenwagenprivileg); sowie (iii) eine Stärkung von Steuern auf Vermögen und Vermögenserträge durch eine Modernisierung der Grundsteuer (Aktualisierung der Einheitswerte) und insbesondere eine Reform der Erbschaftsteuer, die Ausnahmen weitgehend abschafft und durch die Kombination moderater Steuersätze und hoher persönlicher Freibeträge ein langfristig stabiles und steigendes Aufkommen erbringt.

Empirie

Die Auswirkungen einer Senkung von Arbeitskosten können analysiert werden, indem die Überwälzbarkeit (Inzidenz) von vollzogenen Steuerentlastungen untersucht wird. In der finanzwissenschaftlichen Theorie wird mit einer Inzidenzanalyse geprüft, wie sich höhere und niedrigere Steuern auf verschiedene Personengruppen im Endeffekt auswirken und welche Verteilungswirkungen sich ergeben (können). In der Praxis werden Erhöhungen der Arbeitskosten deutlich öfter beobachtet als Senkungen. Dieses Verhältnis spiegelt sich auch in der wissenschaftlichen Literatur wider. Die theoretische Erkenntnis, dass höhere Arbeitskosten in niedrigeren Löhnen (Gruber und Krueger 1991, Gruber 1994,) oder, falls die Löhne rigide sind, verringerter Beschäftigung resultieren (Kugler und Kugler 2008, Heckman und Pagés 2003) wurde mehrfach empirisch bestätigt. Zwar wurden bis dato die Auswirkungen von Senkungen der Arbeitskosten eher selten untersucht, die hier genannten Studien kommen jedoch alle zu dem Ergebnis, dass die Inzidenz der steuerlichen Entlastung der Arbeit eher in Form von höheren Löhnen an die Arbeitnehmer/innen weitergegeben wird, nicht aber in höherer Beschäftigung resultiert.

So erforschten Kramarz und Philippon (2001) die Auswirkungen von Veränderungen der Arbeitskosten auf Beschäftigung im Niedriglohnssektor. Steuersubventionen auf den Produktionsfaktor Arbeit haben, so die Autoren, keinen signifikanten Einfluss auf die Beschäftigungswahrscheinlichkeit. Gruber (1997) untersuchte die Effekte der Privatisierung des chilenischen Sozialsystems. In den untersuchten Firmen des Produktionssektors sank die durchschnittliche Lohnsteuer von 30 Prozent auf 5 Prozent. Er findet starke Evidenz dafür, dass die steuerliche Erleichterung sich vor allem in höheren Löhnen, nicht aber in gesteigerter Beschäftigung widerspiegelt. Die Ergebnisse dieses einmaligen exogenen Schocks auf die Arbeitskosten seien allerdings im Kontext einer hohen Inflation in Chile zu bewerten und daher nicht unbedingt auf andere Gegebenheiten übertragbar.

Ähnliche Evidenz finden Benmarker et al. (2008) für die 2002 in Nordschweden implementierte Lohnsteuerreduktion um 10 Prozentpunkte. Diese hätte sich zwar nicht auf die Beschäftigung, wohl aber positiv auf die Löhne und die Wahrscheinlichkeit neuer Firmenansiedlungen ausgewirkt. Inwiefern Firmengründungen wiederum positiven Einfluss auf die Beschäftigung haben, sei Gegenstand weitergehender Forschungen.

Die Rezeption der ökologischen Steuerreform von 1999 ist in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur gemischt (Goulder 2013). Böhringer und Schwager (2003) kritisieren, dass der Erfolg einer ökologischen Steuerreform oft mit einer Verbesserung der Beschäftigungssituation verknüpft werde. Diese doppelte Dividende der Steuerreform sei jedoch höchst unwahrscheinlich, da die Entlastung des Faktors Arbeit zunächst einmal die negativen Beschäftigungswirkungen der Umweltsteuer kompensieren müssten. Erziele die ökologische Steuerreform dann in der Realität keine positiven Beschäftigungseffekte, könne dies eine ablehnende Haltung der Bevölkerung gegenüber der aus ökologischer Sicht wichtigen und wirkungsvollen Steuerreform provozieren. Die Autoren argumentieren deshalb, dass Umweltsteuern gezielt für die Einhaltung von Umweltzielen genutzt werden sollten, jedoch nicht mit einem zweiten Ziel der Beschäftigungssicherung gekoppelt werden sollten. Diese sollte lieber unabhängig erfolgen. Nur so könnte der Erfolg der Umweltsteuer an ökologischen Zielen gemessen werden.

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte der ökologischen Steuerreform untersuchte Kohlhaas (2005). Er findet Ergebnisse, die mit der doppelten Dividende in Einklang stehen. Die ökologische Steuerreform hat nach seinen Untersuchungen erfolgreich dazu beigetragen, CO₂-Emissionen zu verringern und die Beschäftigung zu erhöhen. Bach (2009) bestätigt die Verbesserung der Beschäftigungssituation durch die ökologische Steuerreform. Nach seinen Berechnungen hat sie einige Milliarden Euro in die Rentenkassen transferiert. Dadurch habe das Rentenniveau leicht angehoben und gleichzeitig der Rentenbeitragssatz verringert werden können. Ihr eigent-

liches Ziel, die Verbesserung der Umweltqualität, habe die ökologische Steuerreform jedoch verfehlt. Dafür macht Bach vor allem die steuerlichen Ausnahmen für einzelne, besonders energieintensive Industriezweige verantwortlich. Insgesamt ist die doppelte Dividende einer ökologischen Steuerreform zwar umstritten, für Deutschland weisen aber zumindest einige empirische Untersuchungen darauf hin, dass von der Reform aus dem Jahr 1999 positive Beschäftigungseffekte ausgehen könnten.

2.4.2.3 Arbeitszeitverkürzung

Der vielleicht am weitesten verbreitete Ansatz zum Umgang mit Arbeit und Beschäftigung in Postwachstumsgesellschaften ist die Idee, die durchschnittliche Arbeitszeit zu verkürzen (Asara et al. 2013, Jackson 2009, Kallis et al. 2013, Kallis et al. 2012, O'Neill et al. 2010, Paech 2012, Reuter 2010, Schmelzer und Passadakis 2011, Schor 2015, Skidelsky und Skidelsky 2012, Victor 2008).

Es wird argumentiert, dass durch eine ausreichend große Arbeitszeitverkürzung die Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse konstant gehalten werden könne, wenn die Arbeitsproduktivität durch technologischen Wandel steige (Victor 2008). Dahinter steht die Annahme, dass Zuwächse der Arbeitsproduktivität, konstanter Output und konstante Beschäftigung nur miteinander vereinbar sind, wenn sich die Arbeitszeit je Beschäftigten verringert. Victor (2008) modelliert diesen Zusammenhang in seinem LowGrow-Modell, welches den Effekt von Arbeitszeitverkürzungen implementiert. Seine Simulation für die kanadische Wirtschaft illustriert, wie geringes Wirtschaftswachstum mit sinkenden Treibhausgasemissionen, sinkender Arbeitslosigkeit, sinkender Armut und geringeren Verschuldungsraten vereint werden kann. Durch eine Reduzierung der durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitszeit um 15 Prozent zwischen 2005 und 2035 konnten im LowGrow-Modell die Anstiege der Arbeitsproduktivität kompensiert und Vollbeschäftigung erreicht werden. Dieses vielzitierte Ergebnis unterstützt aus Sicht einiger Postwachstumsökonom/innen die These, dass Arbeitszeitverkürzungen die richtige Reaktion auf (künftige) Arbeitsproduktivitätsgewinne seien.

Aus einer anderen Perspektive betrachtet, stellt die Verkürzung der Zeit, die für die monetäre Erwerbsarbeit aufgewendet wird, eine notwendige Bedingung dar, um genügend zeitliche Freiräume für die Beschäftigten in der „zweiten Arbeitswelt“ zu eröffnen. Diese zweite Arbeitswelt soll, wie zu Beginn von Kapitel 2.4.2 ausgeführt, gemäß Degrowth- und Postwachstum-Vertreter/innen eine wichtige ökonomische als auch gesellschaftliche Funktion erfüllen. Paech (2012) schreibt ihr beispielsweise eine zentrale wirtschaftliche Rolle zu. In der von der Erwerbsarbeit freien Zeit würden sich Menschen mit vielfältigen Subsistenzarbeiten beschäftigen. Wenn die Menschen in ihrer Freizeit bestimmte Produkte selbst produzierten (Beispiel Gartenbau), an gemeinschaftlicher Produktion teilnahmen (Beispiel Solidarische Landwirtschaft) oder Produkte reparierten (Beispiel Reparaturwerkstätten), dann benötigten sie auch weniger Einkommen, um Produkte zu kaufen. Innerhalb der feministischen Ökonomik wird der zweiten Arbeitswelt die Funktion zugeschrieben, Tätigkeiten, die gegenwärtig wesentlich von Frauen ohne adäquate gesellschaftliche Wertschätzung ausgeübt werden (z. B. Reproduktionsarbeit), gleichermaßen zwischen den Geschlechtern zu verteilen. Voraussetzung hierfür wäre, dass insbesondere Männer weniger Zeit in der ersten Arbeitswelt verbringen würden (Biesecker et al 2012). Schließlich verweisen einige Autor/innen darauf, dass die zweite Arbeitswelt auch gesellschaftlich-politische Funktionen erfüllen kann. So wird diskutiert, inwiefern Arbeitszeitverkürzung den sozialen Zusammenhalt stärken kann, da Menschen mehr Zeit für soziale Arbeiten haben würden (Schor 2015). Ebenfalls wird argumentiert, dass die Demokratie gestärkt werden kann, wenn Menschen mehr Zeit haben, um sich zu informieren und sich in demokratische Prozesse einzubringen (Wittmann 2014).

Aus der Perspektive von Vertreter/innen einer zweiten Arbeitswelt soll die erwerbstätig-freie Zeit auch für nicht-entlohnte Arbeit (und nicht nur für Freizeit) genutzt werden. Hier besteht die Annahme, dass im Lohnbereich keine Produktivitätsfortschritte mehr stattfinden und Arbeit in der „zweiten Arbeitswelt“ zum Erhalten von Wohlstand notwendig wird. Mit der Arbeitszeitverkürzung müsste ein Bewusstseins- und Wertewandel weg von materialistischen Einstellungen einhergehen. Erwerbsarbeit müsste dabei abgewertet und sinnerfüllende sowie handwerkliche Tätigkeiten aufgewertet werden (Paech 2012, Miegel 2010). Staat und Zivilgesellschaft könnten diesen Wandel mit Bildungs- und Informationskampagnen unterstützen – so die Autor/innen.

Mitunter werden Arbeitszeitverkürzungen ferner mit positiven Beschäftigungseffekten in Verbindung gebracht. Würde die Arbeitszeit so stark gesenkt, dass das Arbeitsvolumen unter das für die Produktion des bestehenden Outputs nötige Niveau absinke, entstehe eine Outputlücke. Diese lässt sich in der Ansicht einiger Postwachstumsökonom/innen durch Neueinstellungen schließen (vgl. Reuter 2010). Ähnliche Überlegungen stehen hinter dem in den 1980er Jahren entstandenen Konzept der Arbeitsplatzteilung.

Grundlegend für die angenommene Wirksamkeit von Arbeitszeitverkürzungen ist jedoch die Annahme, dass es eine festgelegte Menge an Arbeit gibt, die auf mehrere Arbeiter/innen verteilt werden kann. Diese Hypothese ist allerdings umstritten, da die Nachfrage nach Arbeit, so zum Beispiel Kramarz et al. (2008), unter anderem auch von der Einkommensverteilung und den Preisänderungen abhängt. Aus Sicht der Mainstream-Ökonomik liegt der Annahme einer konstanten Nachfrage nach Arbeit ein Trugschluss zugrunde, der mit dem Begriff „*Lump of Labor Fallacy*“ beschrieben wird. Im Kern werde verkannt, dass die Nachfrage nach Arbeit nicht fix sei, sondern sich entsprechend der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen immer wieder neu ergebe. Insbesondere hänge die Arbeitsnachfrage vom Preis pro Arbeitsstunde ab, welcher sich bei reduzierter Arbeitszeit, vor allem wegen Lohnausgleichszahlungen und gesteigerter Verwaltungs- und anderer Fixkosten pro Arbeitsstunde, erhöht (Hunt 1999). Folglich habe eine Arbeitszeitverkürzung unmittelbar negative Auswirkungen auf die Arbeitsnachfrage (Hunt und Katz 1998). Eine konstante Menge an Arbeit sei daher ein folgenschwerer Trugschluss und Arbeitszeitverkürzungen könnten mithin kein geeignetes Instrument für Verbesserungen der Beschäftigungsverhältnisse auf dem Arbeitsmarkt darstellen (Krugman 2003, Scherf 2013). Aufgrund der Unterschiede in den Fähigkeiten von Beschäftigten und Arbeitslosen könnte Arbeitszeitverkürzung außerdem zu einem verstärkten Fachkräftemangel führen (Freeman 1998). Neben der Frage, ob Arbeitszeitverkürzungen überhaupt Beschäftigungseffekte erwirken können, ist auch die Richtung potentieller Effekte umstritten. Eine Auswertung der empirischen Literatur bezüglich Stärke und Vorzeichen der Effekte von Arbeitszeitverkürzungen auf Beschäftigung wird weiter unten vorgenommen.

In der Postwachstumsliteratur bleibt zudem die Frage offen, wie Arbeitszeitverkürzungen eingeführt und durchgesetzt werden sollen. Zunächst haben einzelne Individuen selbst die Möglichkeit, sich für verringerte Arbeitszeiten zu entscheiden und diese einzufordern (Paech 2012, Elgin 1993). Daneben spielt die Aushandlung zwischen Arbeitnehmer- und Arbeitgebervertretungen eine wichtige Rolle, um Teilzeitarbeit flächendeckend zu ermöglichen. Gewerkschaften könnten beispielsweise entsprechende Ideen in Tarifverhandlungen stärker aufgreifen (Steinrücke 2016). Denkbar wäre außerdem die Einführung einer branchenübergreifenden gesetzlichen Obergrenze für die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit. Diese Maßnahme setzte Frankreich im Jahr 2000 bei der Einführung der 35-Stunden Woche durch. Die ökonomischen Auswirkungen der gesetzlichen Deckelung wurden in mehreren Studien untersucht. Die dazugehörigen Ergebnisse werden im Empirieteil unten vorgestellt. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass der Gesetzgeber die Arbeit in Teilzeit sowohl für die Arbeitnehmer- als auch die Arbeitgeberseite steuerlich attraktiver macht. Ein Beispiel dafür wäre die Einführung einer progressiven

Einkommensteuer, die unter anderem an die Anzahl der wöchentlichen Arbeitsstunden des Arbeitnehmers geknüpft ist (Pullinger 2014). Der Staat könnte Arbeitszeitverkürzung zusätzlich fördern, indem Rechtsansprüche sowie weitere Anreize für Arbeitnehmer/innen geschaffen werden. Beispiele hierfür sind Elterngeld, Pflegezeit sowie das jüngst diskutierte Modell einer steuerlich-geförderten Familienzeit, bei der eine teilweise Entgeltersatzleistung erfolgt. Bei diesen Vorschlägen wird allerdings häufig nicht diskutiert, in welchem Maße die Arbeitszeitverkürzungen mit Lohnausgleichszahlungen kompensiert werden sollten.

Weitere Bedenken sind auf Seiten der Arbeitnehmer/innen und Arbeitgeber/innen zu berücksichtigen. Beide Gruppen haben potentielle Anreize, Einwände gegen die Arbeitsplatzteilung zu erheben (Antal und van den Bergh 2014). Auf der einen Seite könnten Arbeitnehmer/innen befürchten, dass sie durch die geminderten Reallöhne ihren Lebensstandard nicht halten können. Auf der anderen Seite könnten Arbeitgeber/innen darum besorgt sein, dass durch schlechte Absprachen und Koordination der Arbeiter/innen die Qualität der Produkte sinken wird. Außerdem ist es insbesondere in Industrien, die ein hohes Qualifikationsniveau erfordern, fraglich, ob die erhöhte Nachfrage nach hoch spezialisierten Fachkräften überhaupt gedeckt werden könnte.

Bosch (2000) benennt vier Bedingungen für den Erfolg von Arbeitszeitverkürzungen:

1. Aus seiner Perspektive besitzen Arbeitgeber/innen Anreize, Arbeitszeitverkürzungen durch Überstunden von bereits Beschäftigten auszugleichen und de facto keine neuen Arbeiter/innen einzustellen. Daher müsste sich die Beschäftigungsstruktur in den Firmen einer Arbeitszeitverkürzung auch wirklich anpassen, damit diese sich auch auf die tatsächlich gearbeiteten Stunden auswirkt.
2. Es sind Weiter- und Fortbildungsmaßnahmen erforderlich, um spezialisierte Produktionsvorgänge unter den dafür ausgebildeten Arbeitnehmern/innen aufteilen zu können.
3. Es müssten, wie es in den meisten westeuropäischen Ländern und Kanada bereits der Fall ist, Lohnnebenkosten nicht auf die Anzahl der Beschäftigten, sondern proportional zu den gezahlten Löhnen erhoben werden, um Neueinstellungen nicht zu bestrafen.
4. Die Reallöhne steigen in den meisten Industrienationen immer schwächer, was eine Arbeitszeitverkürzung bei gleichzeitigem Lohnanstieg erschwert. Sofern es keine breite Zustimmung für Postwachstumskonzepte in der Bevölkerung gibt, ist bei sinkenden Reallöhnen eine stabile und egalitäre Einkommensverteilung deshalb Grundvoraussetzung für die Akzeptanz von Arbeitszeitverkürzungen.

Reuter (2010) antizipiert ebenfalls Probleme mit Blick auf die gesellschaftliche Akzeptanz von kürzeren Arbeitszeiten. Er schlägt deshalb u. a. vor die Substitution von Arbeitszeit durch Freizeit reizvoller zu machen. Dafür stehen zahlreiche Maßnahmen, wie Sabbaticals, Vorruhestandsregelungen oder ausgedehnte Elternzeiten zur Auswahl.

Empirie

Wie bereits weiter oben im Text angedeutet, wird in der empirischen Literatur kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Arbeitszeitverkürzung und Beschäftigung identifiziert. Es finden sich Evidenzen für neutrale, positive und negative Beschäftigungseffekte. Nur unter bestimmten Umständen scheint Arbeitszeitverkürzung tatsächlich zusätzliche Arbeitsplätze zu schaffen⁸⁸ (Schwedinger 2015, Zwickl et al. 2016). Zwickl et al. (2016) finden geringe empirische Evidenz für die These, dass Arbeitszeitverkürzung zu negativen Beschäftigungseffekten führe.

⁸⁸ Laut Schwedinger (2015) beeinflussen dabei die folgenden Faktoren die Auswirkungen von Arbeitszeitverkürzung: Betriebszeiten und Arbeitsreorganisation; Lohnkostenentwicklung und Produktivitätseffekte; Qualifizierungsmaßnahmen und verfügbare Fachkräfte; Flexibilisierung und Informalisierung; Möglichkeiten die Arbeitszeitverkürzung zu umgehen; Personalfixkosten; Lohnniveau und Akzeptanz; makroökonomischer Kontext und Politischer Konsens.

Studien, die Arbeitszeitverkürzungen in Deutschland untersuchen, kommen überwiegend zu dem Ergebnis, dass es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Arbeitszeitverkürzung und Beschäftigung gibt (vgl. Lehment 1991, Hunt 1996). Lehment (1991) erforschte die sukzessive Verringerung der Arbeitszeit in Deutschland in den Jahren von 1973 bis 1975 und von 1985 bis 1990. Für beide Zeiträume schlussfolgert er, dass auch zeitlich verzögerte Effekte von Arbeitszeitverkürzung keinen Einfluss auf die Zuwächse der Arbeitsplätze haben.

Hunt (1996) nutzt die Variation in tariflichen Arbeitszeiten für unterschiedliche Branchen in Deutschland. Arbeitszeitverkürzungen von 40 auf 37 Stunden pro Woche wurden zunächst für die Metallverarbeitungs- und Druckerindustrie ausgehandelt. In anderen Branchen kam es erst später zu geringeren oder zu gar keinen Verkürzungen der Arbeitszeit. Die Beschäftigung stieg um 0,3 - 0,7 Prozent für Arbeiter/innen und um 0,2 - 0,3 Prozent für Angestellte in Reaktion auf eine Verringerung der tariflichen Arbeitszeit um eine Stunde. In dem Zeitraum von 1984 bis 1989 kam es insgesamt zu einer Beschäftigungssteigerung von insgesamt 1,1 Prozent bei einer Verringerung der tariflichen Arbeitszeit um durchschnittlich 1,7 Stunden. Im Vergleich zur Beschäftigungsentwicklung in den USA sei dies jedoch nur eine geringe Beschäftigungssteigerung.

Kramarz et al. (2008) begründen die ausbleibenden Beschäftigungseffekte durch Arbeitszeitverkürzungen in Deutschland unter anderem mit dem Verhandlungsgeschick der Gewerkschaften. Diese hätten mehrfach betont, Arbeitszeitverkürzungen unter vollem Lohnausgleich ausgehandelt zu haben. Damit hätten sie zwar die Arbeitsbedingungen der bereits Beschäftigten verbessert, dies jedoch auf Kosten der Neuschaffung von Jobs für Arbeitslose. Hunt (1996) kommt zu dem Ergebnis, dass der Reduktion der Arbeitszeit um 1 Prozent eine Erhöhung des Stundenlohns von 0,95 bis 0,78 Prozent gegenüber stand. Schank (2006) untersuchte den Zusammenhang auf der disaggregierten Ebene einzelner Unternehmen und findet ähnlich starke Effekte. Die empirische Evidenz bestätigt damit, dass Arbeitszeitverkürzungen bei nahezu vollem Lohnausgleich eingetreten sind und unterlegt dadurch das Begründungsmuster nach Kramarz et al. (2008).

Im internationalen Vergleich fallen die Studienergebnisse von Arbeitszeitverkürzungen weniger einheitlich aus. In Frankreich wurde im Jahr 2000 unter Premierminister Jospin eine gesetzliche Obergrenze der durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitszeit auf 35 Stunden festgelegt. Die Evaluationsergebnisse fallen heterogen aus.

Beispielweise findet Hayden (2006) positive Beschäftigungseffekte für die Einführung der 35-Stunden-Woche in Frankreich. Durch die Einführung der so genannten Aubry-Gesetze reduzierte sich die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit für Vollzeitbeschäftigte zwischen 1997 und 2002 um 3,2 Stunden auf 35,6 Stunden. Die Arbeitslosigkeit fiel von der Ankündigung der 35 Stunden Woche in 1998 bis 2002 um ca. drei Prozentpunkte. Zweifellos befand sich Frankreich in dieser Zeit in einer Phase des Wirtschaftswachstums und es stellt sich die Frage, inwiefern Arbeitszeitverkürzungen überhaupt positiv zum Beschäftigungsanstieg beigetragen haben. Husson (2002) vergleicht die Beschäftigungsentwicklung in dieser Periode mit einem kontrafaktischen Szenario ohne Arbeitszeitverkürzung und findet Evidenz dafür, dass Arbeitszeitverkürzungen ausschlaggebend für die Schaffung von Arbeitsplätzen zwischen 1997 und 2002 waren. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Befy und Fourcade (2004). Kramarz et al. (2008) bewerten die Einführung der 35-Stunden Woche in Frankreich gegenteilig. Zahlreiche Firmen, insbesondere in Sektoren mit niedriger Produktivität, hätten die Einführung nicht verkraftet und mussten Konkurs anmelden. Es lässt sich demnach schlussfolgern, dass die komplexen Auswirkungen der Arbeitszeitverkürzung noch nicht hinreichend untersucht worden sind.

2.4.2.4 Geringere Abhängigkeit von Lohneinkommen

Ein viertes Bündel an Vorschlägen, welches insbesondere mit dem Konzept einer zweiten Arbeitswelt verbunden ist, zielt darauf ab, dass Menschen in einer Postwachstumsgesellschaft weniger abhängig von Lohneinkommen und somit von einer Beschäftigung in der „ersten Arbeitswelt“ sein sollten. Hierbei lassen sich zwei Ansätze unterscheiden.

Der erste Ansatz bezieht sich auf die oben ausgeführte und innerhalb der Postwachstumsliteratur weithin geteilte Überlegung, dass eine Gesellschaft immer weniger Arbeitskräfte für die Produktion benötige, wenn die Arbeitsproduktivität weiter steige und zugleich die Wirtschaft nicht bzw. nicht im notwendigen Umfang wachse. Darüber hinaus wird insbesondere im Zusammenhang mit jüngsten Entwicklungen der Digitalisierung und der Industrie 4.0 argumentiert, dass es in Zukunft noch weniger gut bezahlte Jobs geben werde und daneben künftig nur noch wenige und oftmals schlechter bezahlte Anstellungsmöglichkeiten existieren würden (OECD 2015a). Ebenfalls wird ein Anstieg des Anteils der Kapitaleinkommen beobachtet (vgl. Stockhammer 2013). Insgesamt würde dies in einer nicht-wachsenden Ökonomie bedeuten, dass die Einkommensschere weiter auseinandergehe und die Arbeitslosigkeit stiege. Um dem entgegenzuwirken, solle das Volkseinkommen stärker umverteilt werden. In der Postwachstumsliteratur wird insbesondere das bedingungslose Grundeinkommen (BGE) kontrovers diskutiert, welches jede/r Bürger/in unabhängig von seiner/ihrer finanziellen Lage erhalten würde, ohne dafür eine Gegenleistung erbringen zu müssen (vgl. hierzu ausführlich auch Abschnitt 2.4.3.3.1, in dem auch empirische Studien bzw. Simulationen zum bedingungslosen Grundeinkommen vorgestellt werden). Im Rahmen dieser Studie war eine empirische Auswertung dieses Vorschlags nur sehr begrenzt möglich.

Ein zweiter Ansatz zielt darauf ab, den Bedarf nach monetärem Einkommen zu verringern: Wenn Güter und Dienstleistungen außerhalb von Marktstrukturen produziert und genutzt würden, bräuchten Individuen auch weniger Einkommen. In den Postwachstumsdebatten spielt hier das Konzept der „commons“ oder auch eine „commons-basierte Produktion durch Gleichberechtigte“ (Helfrich und Bolier 2015: 92) eine zentrale Bedeutung. Die Idee ist, dass Bedarfe gemeinschaftlich bedient werden, ohne dass sie vergütet werden müssen. Zentrale Prinzipien sind, dass die Nutzung eines Gutes nicht direkt mit dem Beitrag zur Produktion des Gutes verbunden ist, und dass die Güter gemeinschaftlich produziert und in der Konsumtion geteilt werden (Habermann 2016). Befürworter/innen dieser Idee argumentieren, dass durch die gemeinschaftliche Produktion und Nutzung die Menge der nötigen Produktion sinkt – denn zum einen werde geteilt und zum anderen gehe commons-basierte Produktion tendenziell mit subsistenten Lebensweisen einher (Helfrich und Bolier 2015). Ein ähnliches Konzept ist das der nicht-kommerziellen Share-Economy bzw. des kollaborativen Konsums, das auf der gemeinsamen Nutzung oder Anschaffung von Gebrauchsgütern und Ressourcen basiert, die von einzelnen Nutzern nicht dauerhaft benötigt werden. Beispiele bieten die gemeinsame Nutzung von Autos (Carsharing), Büchern oder Handwerksgeräten, deren Nutzung z. B. durch Leihbörsen oder Nutzernetzwerke geregelt sind. Derartige Ansätze rücken den Gebrauchswert von Ressourcen (Habermann 2016) in den Vordergrund. Durch den Zugang zu gemeinschaftlich genutzten Gütern soll die Abhängigkeit von monetärem Einkommen verringert werden, ohne dass Verzicht nötig wäre.

2.4.2.5 Zwischenfazit

Obwohl eine klare Korrelation zwischen Wirtschaftswachstum und Beschäftigung besteht, ist der kausale Wirkungszusammenhang keinesfalls trivial: Autoren/innen der Postwachstumsliteratur gehen häufig von einer klar gerichteten Kausalität aus, nach der das Volumen der Beschäftigung einseitig vom Wirtschaftswachstum abhängt. Arbeitsmarktökonom/innen sehen das Ausmaß der Beschäftigung vor allem als Ergebnis der strukturellen Eigenschaften einer Volkswirtschaft, insbesondere der Qualität des so genannten Matching zwischen Arbeitnehmer/innen und

Arbeitgeber/innen auf den Arbeitsmärkten. Die sich hieraus ergebende Beschäftigung ist dann neben anderen Faktoren, wie etwa der Nachfrage aus dem Ausland, maßgeblich für die resultierende Wirtschaftsleistung der Volkswirtschaft. Im Falle ökologisch motivierter Restriktionen ergeben sich daher (mindestens) zwei mögliche Wirkungsketten für das Zusammenspiel von Beschäftigung und Wirtschaftswachstum: Im Szenario der Postwachstumsperspektive vermindern tiefgreifende ökologische Maßnahmen das Wirtschaftswachstum mit der Konsequenz entsprechender Beschäftigungsverluste. Aus Sicht der Mainstream-Ökonomik würde eine starke Regulierung zunächst die Arbeitsnachfrage in den betroffenen Branchen senken, mithin ceteris paribus einen Rückgang der Beschäftigung und in der Konsequenz auch der Wirtschaftsleistung induzieren. Das qualitativ identische Ergebnis – gesunkene Beschäftigung bei reduziertem oder ganz ausbleibendem Wirtschaftswachstum – ist in jedem Fall die gedankliche Grundlage der insbesondere in der Postwachstumsliteratur vorgeschlagenen Maßnahmen zur Abschwächung der Wachstumsabhängigkeit von Beschäftigung.

In diesem Kapitel wurden folgende vier Maßnahmen diskutiert: (1.) Forcierung des sektoralen Wandels in Richtung einer noch weiter ausgebauten Dienstleistungsgesellschaft; (2.) stärkere Ausrichtung des technologischen Wandels auf Steigerungen der Ressourcenproduktivität mit der Konsequenz von weniger Rationalisierungsdruck auf den Faktor Arbeit, (3.) Reduzierung der Arbeitszeit, um das als konstant angenommene Arbeitsvolumen auf eine größere Zahl von Beschäftigten zu verteilen; und (4.) Versuche, das Einkommen unabhängiger von Beschäftigung zu gestalten.

Bezüglich des ersten Vorschlages hat die Literaturlauswertung gezeigt, dass die Postwachstumsdebatte (in weiten Teilen) auf einer aggregierten Makroebene ansetzt: Die Grundidee zielt auf die Verlagerung von ökonomischen Aktivitäten mit hoher Arbeitsproduktivität und hohem Ressourcenverbrauch hin zu Aktivitäten mit geringer Arbeitsproduktivität und geringem Ressourcenverbrauch ab. So schlagen beispielsweise Autor/innen aus dem Postwachstums- und Degrowth-Diskurs den Ausbau von sozialen Dienstleistungen in „Care-Bereichen“ wie Erziehung, Bildung, Pflege und Krankenversorgung vor. In der untersuchten Literatur fanden wir allerdings keine überzeugenden Antworten auf zentrale Fragen – etwa wie die Finanzierung für diese zusätzlichen sozialen Dienstleistungen im bestehenden institutionellen Setting realisierbar ist, wie die Verlagerungsprozesse zwischen den Sektoren und Branchen praktisch umgesetzt werden könnten oder welche empirischen Untersuchungen die Vorschläge stützen würden. Auch die sozialpolitische Herausforderung, dass Tätigkeiten mit einer geringeren Arbeitsproduktivität in einer Marktwirtschaft auch mit einer geringeren Entlohnung einhergehen, wird in den entsprechenden Vorschlägen nicht adäquat adressiert.

Insbesondere die ersten beiden Maßnahmen haben gemeinsam, dass der Politik hier ein sehr hoher Einfluss auf die direkte Gestaltung der Beschäftigung bei zuverlässiger Vermeidung unerwünschter Nebenwirkungen und damit verbundener Wohlfahrtsverluste zugetraut wird. Theoretische wie empirische Erkenntnisse aus der Mainstream-Ökonomik begründen jedoch ernsthafte Zweifel am ausgeprägten Steuerungsoptimismus dieser Instrumente. Einerseits könnte eine politisch gesteuerte Verschiebung von Beschäftigtengruppen zwischen verschiedenen Sektoren mit Wohlstandsverlusten verbunden sein, wenn man der Ausgangssituation keine absolut drastische Fehlallokation der Produktionsfaktoren unterstellt. Zudem könnte ein forciert ausgebauter (staatlicher) Dienstleistungssektor sogar in dem Sinne stärker von Wachstum (bzw. den damit verbundenen Steuereinnahmen) abhängig sein, sodass in ihm ein deutlich größerer Kostendruck entsteht, weil sich die Löhne im Dienstleistungssektor zwar am allgemeinen Lohnniveau orientieren, jedoch die Arbeit selber kaum produktiver gestaltet werden kann („Baumol’sche Kostenkrankheit“).

Es ist unklar, ob eine gezielte Arbeitszeitverkürzung tatsächlich zu positiven Beschäftigungseffekten führen würde. Denn in der Realität ist das Arbeitsvolumen keinesfalls konstant („Lump of

Labour Fallacy“). Weil die Kostenstruktur und letztlich auch die Arbeitsnachfrage von Unternehmen negativ beeinflusst werden könnte, sind auch negative Beschäftigungseffekte der Arbeitszeitverkürzung möglich, wie es etwa im Rahmen staatlicher Programme zur Frühverrentung beobachtet werden konnte. Auch empirische Studien geben keine eindeutige Auskunft: sie finden sowohl positive als auch negative Effekte. Wie genau sich eine Arbeitszeitverkürzung auf die Beschäftigung auswirkt, ist - wie oben beschrieben - von anderen ökonomischen Bedingungen abhängig. Daher ist für die Bewertung der Arbeitszeitverkürzung die Frage zentral, aufgrund welcher Mechanismen das Wachstum ausbleibt.

Eine stärkere Anreizung von technologischem Wandel zur Steigerung der Ressourcenproduktivität kann durch Instrumente wie eine tiefgreifende Ökosteuer zweifellos bewirkt werden. Die Realisierung einer „doppelten Dividende“ in Form einer zugleich erhöhten Beschäftigung ist jedoch sehr voraussetzungsreich und u. a. von der Gesamtkonfiguration des Steuersystems in der Ausgangssituation abhängig.

Die referierten Ansätze, das Einkommen unabhängiger von Beschäftigung zu gestalten, weisen keinen belastbaren Weg aus der Wachstumsabhängigkeit – bestenfalls Pfade zu ihrer Abschwächung. Im Falle des bedingungslosen Grundeinkommens ergibt sich diese Einschätzung zwangsläufig aus seiner Konstruktion. Welche Quelle auch immer zur Finanzierung eines Grundeinkommens herangezogen werden soll: es besteht doch immer eine direkte oder indirekte Abhängigkeit vom Niveau der Wirtschaftsleistung, an dem die Besteuerung zwangsläufig anknüpft.

Die Konzepte einer commons-basierten Produktion durch Gleichberechtigte oder der nicht-kommerziellen Share-Economy zielen darauf ab, die Abhängigkeit von monetärem Einkommen zu verringern. Im Kern wird dabei angenommen, dass die formale Beschäftigung auf Arbeitsmärkten bzw. in der „ersten Arbeitswelt“ u. a. infolge ökologisch induzierter Wachstumseinbußen sinken wird und es dann darum geht, ein hohes Maß an Bedürfnisbefriedigung auch bei reduziertem Erwerbseinkommen zu ermöglichen. Zugespielt stärken diese Ansätze also nicht die „Wachstumsunabhängigkeit der Beschäftigung“ sondern die „Einkommensunabhängigkeit der Bedürfnisbefriedigung“, was ein anderes, wenn auch zweifellos erstrebenswertes Ziel darstellt.⁸⁹

Es sollte betont werden, dass die hier referierte empirische Kritik an den genannten Instrumentenvorschlägen auf ex-post-Evaluierungen und der Analyse marginaler Veränderungen in ökonomischen Modellen beruht, die komplexe Systemveränderungen mit nicht-marginalen Veränderungen nur begrenzt abbilden können. Deshalb können auf diese Weise mögliche Zustände in einer Postwachstumsgesellschaft auch nur begrenzt abgeschätzt werden. Es lassen sich damit jedoch zumindest erste, tendenzielle Aussagen zu Herausforderungen und Begleitwirkungen einer entsprechenden Instrumentierung treffen.

Die kritischen Einschätzungen implizieren zudem keinesfalls, dass sich nicht einige der Vorschläge aus der Postwachstumsliteratur in unterschiedlichem Umfang realisieren lassen. So ist durchaus denkbar, dass sich Akteure etwa aufgrund von sich verschiebenden Rahmenbedingungen für Handlungsänderungen entscheiden. Gewerkschaften könnten sich etwa im Interesse ihrer Mitglieder/innen fallweise dafür entscheiden, anstelle von Lohnerhöhungen geringere Arbeitszeiten zu präferieren. Ebenso ist es möglich und sogar wahrscheinlich, dass es zu einer wei-

⁸⁹ Es erscheint durchaus plausibel, dass die vorgestellten Ansätze zu diesem Ziel beitragen können – die Frage ist jedoch, in welchem Umfang. In vereinfachter Betrachtung müsste die Steigerung der Einkommensunabhängigkeit der Bedürfnisbefriedigung so groß ausfallen, dass dadurch das unterstellte Ausmaß des Einkommensrückgangs in der ersten Arbeitswelt kompensiert werden kann. Zwei Überlegungen sprechen dafür, dass dieses Ergebnis sehr voraussetzungsreich ist: Zum einen ist das Ausmaß der (letztlich globalen) Arbeitsteilung und der damit verbundenen Spezialisierungsvorteile „im ersten Arbeitsmarkt“ weitaus größer als es innerhalb der alternativen Kontexte verwirklicht werden kann. Zum anderen ist die „Währung“ eines monetären Einkommens universeller einsetz- bzw. eintauschbar als die Nutzungsansprüche innerhalb einer nicht-kommerziellen Share-Economy. Der Verzicht auf Spezialisierungsvorteile sowie die ungleich höheren Transaktionskosten könnten im Einzelfall allenfalls dadurch aufgewogen werden, dass die Mitwirkung in diesen alternativen Regimes einen hohen Zusatznutzen stiftet.

teren Verschiebung der Beschäftigung in den Dienstleistungssektor kommt. Es ist jedoch ein erheblicher Unterschied, ob solche Veränderungen in Folge eines direkten politischen Eingriffs geschehen oder als Anpassung dezentraler Akteure in Reaktion auf neue technologische Entwicklungen, eine steigende Nachfrage nach Dienstleistungen (z. B. auf Grund des demographischen Wandels) oder weil der Verbrauch von Ressourcen – etwa aufgrund einer sektorübergreifenden ökologischen Steuer - teurer wird. Wichtig ist also, dass die Politik in diesem Sinne geeignete und flexible Rahmenbedingungen dafür schafft, dass diese Prozesse des Strukturwandels rechtzeitig beginnen können und Menschen, die ihre Beschäftigung verlieren, die sichere Aussicht darauf haben, schnell eine neue und adäquate Beschäftigung aufnehmen zu können. In einem flexiblen, auch politisch beeinflussbaren Rahmen können sich auf freiwilliger Basis auch Ansätze einer commons-basierten Produktion oder einer nicht-kommerziellen Share-Economy weiterentwickeln.

2.4.3 Instrumente zur Abschwächung der Wachstumsabhängigkeit im Bereich Sozialversicherungssysteme

Im folgenden Abschnitt werden zunächst Instrumente vorgestellt, denen in den spezifischen Systemen der Renten- und Krankenversicherung von einigen Autor/innen das Potenzial zugesprochen wird, die Abhängigkeit von Wirtschaftswachstum zu reduzieren. Im Anschluss erfolgt die Diskussion von systemübergreifenden Maßnahmen, wie die Einführung eines bedingungslosen Grundeinkommens, sowie von in der Literatur vorgeschlagenen Instrumenten, welche die Einnahmen der öffentlichen Haushalte – und somit potenziell auch der Sozialversicherung – wachstumsunabhängiger gestalten könnten.

2.4.3.1 Vorschläge im Bereich der Rentenversicherung

Die Wachstumsabhängigkeit der Alterssicherungssysteme, die sich insbesondere aus dem demographischen Wandel ergibt, ist nicht nur Gegenstand in Postwachstums-, sondern auch in Mainstreamdiskursen. Ausgangspunkt der dort debattierten Reformvorschläge ist u. a. die erforderliche Anpassung an den demografischen Wandel. Szenarien, die den demografischen Wandel modellieren, können produktiv genutzt werden, um Erkenntnisse über Art und Umfang der Wachstumsabhängigkeit eines Sozialversicherungssystems zu gewinnen. Aus diesem Grund präsentieren wir zum einen unterschiedliche Vorschläge zu strukturellen Reformen der GRV aus den Mainstreamdebatten, wie die aus dem demographischen Wandel resultierenden Herausforderungen der GRV bewältigt werden könnten. Zum anderen stellen wir Ideen aus dem Postwachstumdiskurs dar. Dabei wird sich zeigen, dass innerhalb des Postwachstumdiskurses nicht nur der aus dem demographischen Wandel resultierende Wachstumsdruck adressiert wird, sondern die Wachstumsabhängigkeit des Altersversorgungssystems insgesamt durch eine geringere Abhängigkeit von finanziellen Einnahmen abgeschwächt werden soll.

2.4.3.1.1 Anpassung der Lebensarbeitszeit

Ein in Mainstreamdiskursen viel diskutierter Vorschlag zu Reduzierung des Rentenquotienten, d. h. des Verhältnisses der Zahl der Renten- zur Zahl der Erwerbspersonen, ist die Anpassung der Lebensarbeitszeit an die erhöhte Lebenserwartung (SVR 2011). Dies ist grundsätzlich auf zwei Arten möglich: Zum einen kann die Zeit vor Arbeitsbeginn – also die Ausbildung – verkürzt werden, zum andern kann der Renteneintritt verzögert werden. Insbesondere der spätere Renteneintritt hat doppelt positive Effekte für das Budget des umlagefinanzierten Rentensystems, da sich sowohl die Anzahl der Personen erhöht, die weiterhin in das System einzahlen können, als auch die Zahl derer reduziert wird, die Renten ausgezahlt bekommen. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011) spricht sich deshalb dafür aus, dass nicht nur die vorgesehene Erhöhung der „Rente mit 67“ im Jahr 2029 umgesetzt wird, sondern darüber hinaus eine regelgebundene Anpassung des gesetzlichen Renteneintrittsalters

eingeführt wird, die sich an der Entwicklung der zukünftigen Lebenserwartung orientiert. Er begründet diese Forderung damit, dass auch über das Jahr 2029 hinaus die Lebenserwartung weiter steigen dürfte. In den Jahren 2045 und 2060 wäre deshalb vermutlich ein gesetzliches Renteneintrittsalter von 68 beziehungsweise 69 Jahren erforderlich.

Fraglich ist jedoch, ob sich ein angehobenes gesetzliches Renteneintrittsalter tatsächlich in einen späteren Renteneintritt übersetzt, oder ob Personen die damit verbundenen Kürzungen ihrer Bezüge hinnehmen, um weiterhin früher in die Rente eintreten zu können. Zusätzlich wird von einzelnen Autor/innen befürchtet, dass es speziell in körperlich anspruchsvollen Berufsfeldern deutlich schwerer möglich ist, bis ins hohe Alter berufstätig zu bleiben. Giesecke (2014) analysiert den Effekt der deutschen Rentenreform, durch welche in den Jahren 1997 bis 2004 schrittweise der Zugangsfaktor in die Rentenformel integriert wurde (§ 77 SGB VI). Dadurch werden monetäre Anreize gesetzt, um das gesetzliche Renteneintrittsalter einzuhalten: Für jedes Jahr, das eine Person vor dem gesetzlichen Renteneintrittsalter in Rente eintritt, reduziert sich das Rentenniveau durch die Reform um 3,6 Prozent. Seine Ergebnisse legen nahe, dass die Reform bewirkte, dass betroffene Männer im Durchschnitt 7 Monate später in Rente eintreten als vor der Reform. Für Frauen ergibt sich ein 4,5 Monate späterer Renteneintritt. Allerdings findet Giesecke deutliche Unterschiede zwischen Berufsgruppen. Für Personen in körperlich anspruchsvollen Berufen ist der Effekt um 40 Prozent geringer als bei der restlichen Bevölkerung, was darauf hindeutet, dass es für Personen mit körperlich anspruchsvollen Jobs weitaus schwieriger sein könnte, ihre Arbeitszeit zu verlängern, jedenfalls innerhalb ihres ursprünglichen Berufs. Ähnliche Ergebnisse liefern Giesecke und Okoampah (2014). Sie finden nicht nur, dass Personen mit körperlich anspruchsvollen Jobs im Durchschnitt ca. ein Jahr früher in Rente gehen, sondern stellen außerdem fest, dass der Grund für den Unterschied überwiegend durch die Anforderungen des Berufs zu erklären ist.

Eine Anhebung des gesetzlichen Renteneintrittsalter gekoppelt mit monetären Anreizen scheint somit zwar den Renteneintritt zu verzögern und die GRV zu entlasten. Dies führt jedoch bei ansonsten unveränderten Arrangements gleichzeitig zu einer effektiven Rentenkürzung für jene Personen, die auf Grund ihrer Tätigkeit nicht in der Lage sind, später in die Rente einzutreten. Eine (weitere) Verlängerung der Lebensarbeitszeit sollte nach den Vorstellungen des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung daher durch einen parallelen Ausbau der Erwerbsminderungsrente begleitet werden (vgl. SVR 2014: 20). Ob mit diesem Vorschlag die Nachteile für Personen, die wegen hohen beruflich bedingten Belastungen nicht in der Lage sind, später in Rente einzutreten, ausgeglichen werden, ist eine Frage, die an einer anderen Stelle diskutiert werden müsste.

2.4.3.1.2 Ergänzende kapitalgedeckte Vorsorge

Als Ergänzung zum Umlagesystem wurde in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten zunehmend ein paralleles System mit Kapitaldeckung etabliert. In diesem System sorgen Personen selbstständig für das Alter vor, indem sie einen Teil ihres Einkommens in privaten Renten- oder Pensionsfonds anlegen. Bereits im Kontext der Rentenreform 2001 wurden in Deutschland Schritte unternommen, um ein paralleles kapitalgedecktes Rentensystem einzuführen. Seitdem wird die ergänzende, private Altersvorsorge staatlich gefördert (durch die sogenannte „Riester“- oder „Rürup“-Rente) (Werdning 2013). Sie war insbesondere dafür gedacht, die demographiebedingten Rückgänge des Rentenniveaus aufzufangen. In der Tat berechnet Werdning (2013), dass durch eine verpflichtende private Zusatzversicherung mit den Konditionen existierender Systeme das Rentenniveau stabilisiert werden könnte.

Allerdings bestehen auch für kapitalgedeckte Systeme Herausforderungen. Erstens bedeutet sie eine zusätzliche finanzielle Belastung der erwerbstätigen Bevölkerung, da neben den Beiträgen in das staatliche Rentensystem zusätzlich Beiträge ins kapitalgedeckte System erbracht werden.

Zweitens beginnt die geburtenstarke Generation, sobald sie das Renteneintrittsalter erreicht, ihre angesammelten Ersparnisse abzubauen. Der demografische Wandel führt dann absehbar zu einem Ungleichgewicht auf den Märkten für Spareinlagen, weil weniger junge Sparer/innen nachrücken, um die Nachfrage nach Anlagen auszugleichen. Es besteht dann die Gefahr, dass der Markt nur in sein Gleichgewicht zurückkehren kann, indem der Wert der Spareinlagen fällt. Dadurch sinkt jedoch das reale Rentenniveau der älteren Generation. Zwar können diese Risiken durch Diversifizierung auf dem internationalen Kapitalmarkt abgeschwächt werden, allerdings besteht hier möglicherweise die Gefahr einer Abwertung durch eine Anpassung der Wechselkurse (Barr 2002).⁹⁰

Seidl und Zahrnt (2012) interpretieren die kapitalgedeckte Vorsorge als wachstumsabhängig, weil ihre Funktionsfähigkeit vom Erwirtschaften von Kapitalerträgen und somit vom Wirtschaftswachstum abhängt (S. 112). Der Kapitalwert der Ersparnisse hänge zudem von finanzpolitischen Risiken ab, die gerade bei schwachem Wirtschaftswachstum zu spüren seien (Seidl und Zahrnt 2010). Das Kapitaldeckungsverfahren lässt sich aus Sicht einiger Autor/innen aber auch als ein Wachstumstreiber interpretieren, denn die darin eingezahlten Mittel werden auf den verschiedenen Kapitalmärkten zu einem möglichst hohen Zinssatz verliehen und tragen so zum Wirtschaftswachstum bei. Dabei wird außerdem häufig von unrealistischen hohen wirtschaftlichen Wachstumsraten ausgegangen (Höpflinger 2010). Die Renditen der Renten- und Pensionsfonds dürften außerdem stark von den (weltweiten) Wachstumsaussichten abhängen. Insgesamt macht das Kapitaldeckungssystem die Altersvorsorge also nicht weniger wachstumsabhängig.

2.4.3.1.3 Gesetzliche Rente für alle

Die GRV umfasst rund 70 Prozent aller Erwerbstätigen (Werding 2013). In jüngster Zeit werden im Kontext des Koalitionsvertrages (2018) und der Einrichtung einer Kommission „Verlässlicher Generationenvertrag“ (BMAS 2018) immer wieder Stimmen laut, die eine Reform der GRV fordern, durch die alle Beschäftigten in das System der GRV integriert werden sollen. Die hinter diesem Vorschlag stehende Hoffnung ist, dass die Integration von Beamten, Selbständigen und geringfügig Beschäftigten die Einnahmen der GRV erhöhen würde und so der demografische Wandel für das System leichter zu verkraften wäre. Diese Annahme wird jedoch kontrovers diskutiert. So hat der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung schon frühzeitig darauf hingewiesen, dass der Einbezug zusätzlicher Erwerbsgruppen in ein umlagefinanziertes Versicherungssystem immer nur vorübergehend positive Auswirkungen haben kann, weil diese früher oder später auch von der Versicherung profitieren müssen, also selber Rentenansprüche geltend machen werden (SVR 2001).

Trotzdem ist eine positive Wirkung dieses Reformvorschlags aus theoretischer Perspektive nicht grundsätzlich auszuschließen. Dies hat zwei wesentliche Gründe: Erstens könnte eine solche Reform so ausgestaltet werden, dass nur neue – also junge – Selbständige oder Beamte in die GRV integriert werden. Dadurch wäre zum einen v. a. Beamten ein Bestandsschutz ihrer bisherigen Regelungen garantiert. Zum anderen würde dieses Arrangement dazu führen, dass zwar relativ schnell zusätzliche Einnahmen für die GRV entstünden. Die Auszahlungen für diese Neueinsteiger würden jedoch so weit in der Zukunft liegen, dass sich die große Wucht des demografischen Wandels dann bereits abgeschwächt hätte. Zweitens könnte eine Berücksichtigung von geringfügig Beschäftigten, wie den sogenannten „Mini“- oder „Midi-Jobber“, einer möglichen Quelle von Altersarmut vorbeugen.

⁹⁰ Wechselkursrisiken können jedoch abgesichert werden. Und bei diversifizierten Anlagen auf einem internationalen Kapitalmarkt stehen Wechselkursrisiken auch entsprechende Chancen gegenüber.

Werding (2013) simuliert die Auswirkungen einer Reform, durch die neu beschäftigte Selbständige und Beamte in die GRV integriert würden. Dadurch würde das Umlagesystem über einen langen Zeitraum „massiv“ ausgeweitet. Durch die Einbeziehung junger Selbständiger und Beamter erhöhen sich zunächst die Einnahmen der GRV, ohne dass die Ausgaben nennenswert davon betroffen sind. Durch die Nachhaltigkeitsformel führt das zu geringeren Beiträgen und höheren Bezügen aktueller Leistungsbezieher. Sinn (2000) spricht in diesem Zusammenhang von vorübergehenden Einführungsgewinnen, für die zukünftige Generationen jedoch aufkommen müssen.

Buslei et al. (2016) simulieren die Aufnahme von geringfügig Beschäftigten in die GRV sowie die Integration von Beamten und Selbständigen in die GRV. Ihre Ergebnisse legen nahe, dass Aufgrund der geringen Beiträge von geringfügig Beschäftigten durch ihre Aufnahme kaum Effekte in der kurzen und mittleren Frist zu erwarten. Die Aufnahme der Selbstständigen und Beamten führt aber zu einer Erhöhung der Bemessungsgrundlage der Beiträge und erlaubt dadurch eine deutliche Senkung des Beitragssatzes um 1,9 Prozentpunkte – im Vergleich zum Status quo. Bei der geltenden Rentenanpassungsregel führt dies in den Folgejahren außerdem zu einem Anstieg des aktuellen Rentenwerts und damit der Rentenleistungen. In der kurzen und mittleren Frist profitieren damit sowohl die noch aktiv im Berufsleben stehenden Versicherten über niedrigere Beitragssätze als auch die Bestandsrentner/innen über höhere Rentenleistungen. Wie erwartet reduziert sich in der längeren Frist jedoch die Entlastung der Beitragssätze, da ein immer größerer Teil der einbezogenen Selbständigen selbst (tendenziell hohe) Rentenleistungen beansprucht. Im Jahr 2040 beträgt der Entlastungseffekt aber immerhin noch rund 0,7 Prozentpunkte. Trotz der Entlastungen im Vergleich zum geltenden Recht kann in den Simulationen der Effekt des demographischen Wandels allerdings keinesfalls aufgehoben werden. Trotz der Entlastung im Vergleich zum geltenden Recht kommt es also spätestens ab 2020 zu steigenden Beitragssätzen und einem fallenden Sicherungsniveau.

Im Jahresgutachten 2016-17 hat der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung eine Reihe alternativer Szenarien untersucht, konkret (i) die Einbeziehung aller Selbständigen und Beamten, (ii) aller Selbständigen und (iii) lediglich derjenigen Selbständigen, die bisher keine obligatorische Altersvorsorge leisten (vgl. SVR 2016: Kasten 21, 307-309). Im ersten Fall wären die temporären Entlastungseffekte am größten, bevor gegen Ende des Betrachtungszeitraums (in den Jahren 2070-2080) das Sicherungsniveau dann wieder in demselben Bereich wie im Basisszenario (ohne Einbeziehung aller Selbständigen und Beamten) liegen würde, allerdings bei einem dann erhöhten Beitragssatz (weil die Ansprüche der zusätzlich Versicherten dann von relativ weniger Beitragszahlern finanziert werden müssten).

Bezieht man in Variante (ii) nur neue Selbständige ein, fallen die temporären Entlastungseffekte deutlich geringer aus; gleichzeitig würden den teils auf Umlagefinanzierung beruhenden berufständischen Versorgungswerken allerdings entsprechende Beitragszahlungen fehlen, da im Falle einer GRV-Pflichtversicherung hier keine freiwillig versicherten Selbständigen mehr nachrücken würden. In der aus Sicht des SVR politisch am leichtesten umzusetzenden Variante (iii) fallen die Effekte noch etwas kleiner aus. Ein Grund dafür dürfte darin liegen, dass sich unter den Selbständigen ohne Absicherung ein hoher Anteil sogenannter Solo-Selbständiger mit relativ geringen Einkommen befindet.⁹¹ In der Simulation dieses Szenarios (iii) ergibt sich in der Analyse bis zum Jahr 2080 dennoch für den Zeitraum mehrerer Jahrzehnte (etwa von 2030 bis 2070) eine

⁹¹ Der SVR befürwortet mehrheitlich, dass eine Versicherungspflicht für nicht obligatorisch abgesicherte Selbständige greifen sollte, um mögliches Trittbrettfahrerverhalten (Verzicht auf Beiträge in der Erwerbsphase mit anschließendem Bezug der Grundsicherung im Alter) zu vermeiden. Aus Sicht des SVR ist es aber unerheblich, ob diese Pflichtversicherung innerhalb der GRV oder in einer privaten Versicherung erfolgt (vgl. SVR 2016: 307). In seinem Minderheitsvotum plädiert Peter Bofinger dafür, dass diese verpflichtende Vorsorge im Rahmen der GRV erfolgen sollte. Auf diese Weise könnten auch die für das Szenario (iii) dargestellten Effekte für Beitragssätze und Sicherungsniveau im Zeitraum bis etwa 2070 realisiert werden.

Erhöhung des Rentenniveaus um einen Prozentpunkt bei gleichzeitiger Reduktion des Beitragsatzes um rund einen halben Prozentpunkt (vgl. SVR 2016: 308, Abbildung 82 und SVR 2016: 331). Die qualitativen Anpassungserfordernisse der GRV infolge des demografischen Wandels – höhere Rentenbeitragsätze, reduziertes Sicherungsniveau netto vor Steuern sowie erhöhte Bundeszuschüsse – werden durch keines der drei Szenarien einer „Rente für alle“ infrage gestellt, sondern lediglich in ihrem Umfang etwas abgemildert

Die „Rente für alle“ ist zusammengefasst ein Ansatz, der die Auswirkungen des demografischen Wandels in der GRV geringfügig entschärfen und das Umlagesystem zumindest vorübergehend etwas weniger wachstumsabhängig gestalten kann. Es ist dabei wichtig zu bedenken, dass die Reform nur in der kurzen und mittleren Frist den strukturellen Anpassungsbedarf etwas verringern kann. Spätere Generationen würden von einer entsprechenden Reform nicht mehr profitieren, sie müssten im Gegenteil etwas höhere Beitragssätze zahlen.

2.4.3.1.4 Beveridge-System

In der Diskussion um mögliche Rentenreformen wird regelmäßig auch für den grundlegenden Wechsel auf das sogenannte „Beveridge-System“ plädiert, das in seiner Grundform aus einer staatlich garantierten Einheitsrente besteht, die in konkreten Ausprägungen durch Betriebs- bzw. staatliche oder private Zusatzrentenversicherungen ergänzt werden kann. Die Vorteile dieses Modells werden insbesondere darin gesehen, dass für Risikogruppen des Arbeitsmarktes eine bessere Absicherung im Rentenalter gewährleistet wird (zum Beispiel Meyer 2013). Es ist jedoch a priori nicht klar, wie ein Beveridge-System hinsichtlich seiner Wachstumsabhängigkeit einzuschätzen ist.

Das deutsche Rentensystem folgt dem „bismarckschen“ Modell, das durch seine einkommensbezogenen Ansprüche gekennzeichnet ist. Charakteristisches Merkmal ist die soziale Statussicherung durch das Rentensystem, d. h. die individuelle Position in der Einkommensverteilung während der Erwerbsphase führt aufgrund der Proportionalität von früheren Beiträgen und späteren Leistungen („Äquivalenzprinzip“) zu einer entsprechenden Position in der Verteilung der Rentenleistungen (vgl. Deutsche Rentenversicherung Bund 2018). Andere europäische Länder – wie z. B. die Länder Großbritanniens oder Skandinaviens – folgen hingegen dem Beveridge-System und beziehen dabei, wie bei der „Rente für alle“, üblicherweise alle Erwerbstätigen ein. Zusätzlich gibt es jedoch oft ein weiteres staatliches System für einkommensbezogene Zusatzrenten (Werding 2013).

In der ökonomischen Fachliteratur besteht Dissens über die Frage, wie ein wohlfahrtsoptimal ausgestaltetes Beveridge-Versicherungsmodell aussieht (Fehr et al. 2013). Zwei gegenläufige Effekte spielen hierbei eine Rolle. Mit einer einkommensunabhängigen Grundsicherung wird das System deutlich progressiver, d. h. es erfolgt eine überproportionale Belastung höherer Einkommen zur Finanzierung der für alle Versicherten einheitlichen Grundrente. Auf der einen Seite wird befürchtet, dass durch Trittbrettfahrerverhalten negative Anreize für das Arbeitsangebot entstehen, die sich negativ auf die Beschäftigung auswirken könnten. Auf der anderen Seite bietet ein progressives System jedoch eine bessere Absicherung gegenüber Unsicherheiten und Arbeitsmarktrisiken. Fehr et al. (2013) nutzen ein Mehrgenerationenmodell, um das optimale Verhältnis zwischen einkommensabhängigen und einkommensunabhängigen Elementen der GRV zu bestimmen. Ihre Ergebnisse implizieren ein wohlfahrtsoptimierendes Verhältnis von 40 Prozent Grundsicherung und 60 Prozent einkommensabhängigen Komponenten im Rentensystem. Durch den Anteil der Grundsicherung wäre dieses System deutlich progressiver ausgestaltet als im Status quo.

Meinhard (2014) entwickelt ein Modell, das als eine solche Mischform gelten könnte. Es sieht eine Grundsicherung von 800 Euro vor, behält jedoch gleichermaßen einkommensbezogene Elemente bei.⁹² Es sieht eine Ausweitung der Versicherungspflicht auf alle Bürger ab 18 Jahre sowie eine Beitragsparität zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern vor. Kann der Arbeitnehmer seinen Mindestbeitrag jedoch nicht leisten, wird dieser beim Erreichen des Renteneintrittsalters aus Steuermitteln aufgestockt, sofern die Grundsicherung von 800 Euro ohne Zuschüsse nicht erreicht werden könnte (Meinhard 2014). Dem Vorbild des Schweizer Rentenmodells folgend, wird die Beitragsbemessungsgrenze⁹³ abgeschafft. Das bedeutet, dass das bestehende Äquivalenzprinzip in der GRV zwar aufgelockert, aber nicht vollständig aufgehoben wird. Die Beitragsäquivalenz bleibt bis zu einer Rentenauszahlung in Höhe der 1,5-fachen Durchschnittsrente bestehen.

Die ökonomischen Auswirkungen der beschriebenen Vorschläge schätzt Meinhard (2014) auf Datengrundlage des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP). Seiner Berechnung zufolge erhöht die Einbeziehung aller Erwerbstätigen zwar die Einnahmen der Rentenkassen um rund 105 Milliarden Euro pro Jahr, gleichzeitig erwerben Beamte und Selbstständige aber Rentenansprüche, die wiederum die Ausgaben erhöhen. Außerdem entsteht durch die Einführung einer Mindestrente eine Mehrbelastung von rund 26 Milliarden Euro im Jahr. Diese Mehrausgaben können aber durch den Wegfall der Grundsicherung und der Auszahlungen für Hinterbliebene kompensiert werden. Insgesamt ergebe sich „durch die Umstellung auf ein universelles System eine erhebliche Umstrukturierung der Finanzierungsseite [mit] Mehreinnahmen zwischen 20 und 50 Milliarden Euro“ (Meinhard 2014).

Meinhard kommt zu dem Fazit, dass die Umlagefinanzierung der Rente sich in den Jahren der Finanzkrise bewährt hat. Eine Mindestrente, bei gleichzeitiger Aufhebung der Beitragsbemessungsgrenze sowie der damit verbundenen Abschwächung der Äquivalenz zwischen Einkommen und Rente, könnte Altersarmut, insbesondere für Haushalte mit niedrigen Einkommen, verhindern. Werding (2013) kritisiert dagegen eine Einheitsrente aus verteilungspolitischen Gründen. Als Alternative plädiert er dafür, zielgenaue Maßnahmen einzusetzen, die sich explizit an der Einkommenssituation der unterstützten Haushalte orientieren.

Die Frage, inwiefern ein Beveridge-System eine höhere oder geringere Wachstumsabhängigkeit aufweist als sie im Bismarck-System gegeben ist, wird in der Literatur nicht explizit diskutiert. Es ist jedoch offensichtlich, dass auch hier eine enge Kopplung an das Niveau und die Entwicklung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit besteht: In einem Szenario des Wachstums mit entsprechend positiven Beschäftigungseffekten könnten entweder die zur Finanzierung der Grundrente erforderlichen Beiträge abgesenkt werden oder, bei Konstanz des Beitragsniveaus, die Grundrente angehoben werden. Spiegelbildlich wäre in einer schrumpfenden Wirtschaft die Erhöhung der Beiträge bzw. die Absenkung des Rentenniveaus erforderlich. In einem Beveridge-System mit einem fixierten Rentenniveau wäre die Wachstumsabhängigkeit mithin sogar stärker ausgeprägt als in einem „atmenden System“, das die Höhe der Auszahlungen an die (wachstumsabhängige) Höhe der Einzahlungen koppelt.

2.4.3.1.5 Anerkennung nicht-marktvermittelter Tätigkeiten

Die bislang dargestellten Vorschläge beziehen sich auf unterschiedliche Formen der monetären Finanzierung des Rentensystems. Innerhalb des Postwachstumdiskurses wird das Themenspektrum erweitert. Auch wenn die Antwortvorschläge nicht derart detailliert und quantifiziert

⁹² Meinhard 2014 beschreibt sein Modell als Bürgerversicherung. Um Verwechslungen mit der weiter unten beschriebenen Bürgerversicherung der sozialen Krankenversicherung zu vermeiden, nutzen wir den Begriff an dieser Stelle nicht.

⁹³ Die Beitragsbemessungsgrenze gibt den Betrag an, bis zu dem das Einkommen eines gesetzlich Versicherten für Beiträge der GRV herangezogen wird. Der Teil des Einkommens, der die Beitragsbemessungsgrenze übersteigt, wird nicht berücksichtigt. Im Jahr 2016 liegt sie bei 6200 Euro pro Monat in Westdeutschland und 5.400 Euro in Ostdeutschland.

ausfallen wie bei den Mainstreamvorschlägen, lautet eine zentrale Idee, das Spektrum der Leistungen eines Altersversorgungssystems um Werte zu erweitern, die nicht auf Märkten gehandelt werden. Im bestehenden Umlagesystem findet ein Tausch von monetären Werten zwischen zum gleichen Zeitpunkt lebenden Alterskohorten statt (zwischen Einzahler/innen und Bezieher/innen von monetären Rentenleistungen). Höpflinger (2010) schlägt vor, den Generationenvertrag um einen sozial-solidarischen Teil zu ergänzen und in diesen Tausch auch nicht-markvermittelte, gesellschaftlich wertvolle Tätigkeiten einzubeziehen. In ein solches Alterssicherungssystem könnten demnach nicht nur monetäre Beiträge eingezahlt werden, sondern verschiedene gesellschaftlich wertvolle Tätigkeiten könnten als Beiträge zum Alterssicherungssystem berücksichtigt werden (Höpflingers Beispiele sind soziale Arbeit oder Eigenarbeit). Zusätzlich würden auch die Bezüge aus dem Alterssicherungssystem nicht ausschließlich monetär geleistet werden.

Dieser Vorschlag bedeutet, dass die im bestehenden Rentensicherungssystem verankerte Zweiteilung zwischen Erwerbs- und Rentenalter aufgehoben wird (z. B. Höpflinger 2010, Paech 2012, Haug 2011). Denn zahlreiche Tätigkeiten, die als Beiträge zum Alterssicherungssystem aufgefasst werden, können bis ins hohe Alter geleistet werden (und werden gegenwärtig informell ausgeübt, Schneider et al. 2015, Höpflinger 2007): z. B. Pflegearbeit, soziales oder bürgerschaftliches Engagement.

Einige Autor/innen schlagen hierzu vor, menschliche Tätigkeiten anders zu konzeptionieren. Haug (2011) unterscheidet zwischen vier gleichgestellten Tätigkeitsbereichen: (1) Erwerbsarbeit, (2) Familienarbeit, (3) Gemeinwesenarbeit und (4) Entwicklungschancen. Dabei solle es jedem zustehen, sich in gleichem Maße jedem dieser Bereiche widmen zu können. Einen noch weiter ausdifferenzierten Vorschlag zur Re-Konzeptualisierung von Arbeitszeit macht Ruh (1996), der zwischen sieben verschiedenen Tätigkeitsformen unterscheidet: (1) Arbeitszeit zwecks monetären Einkommenserwerbs, die maximal eine Halbzeitstelle erfüllen sollte, (2) Freizeit, (3) Ich-Zeit zur Auseinandersetzung mit der eigenen Person, (4) Freiwillige Sozialzeit, in der Dienstleistungen erbracht werden, die außerhalb des ökonomischen Rahmen fallen, z. B. informell ausgeübte Sozialarbeiten oder das Betreiben von Tauschnetzen, (5) Obligatorische Sozialzeit (z. B. in Form eines Sozialzeitjahres) für Jugendliche und Pensionierte als Teil eines neuen Generationenvertrages, (6) Eigenarbeitszeit zur Erledigung von Hausarbeiten, Reparaturen und anderen Tätigkeiten, die aus der ökonomisierten Arbeit herausgenommen und selber gemacht werden und (7) Reproduktionszeit zur Entwicklung, Betreuung, Erziehung und Pflege zukünftiger Generationen. Solche alternativen Modelle der Lebensarbeitszeit, gekoppelt mit neuen Formen unbezahlter Sozial- und Eigenarbeit, würden, so die Autor/innen, die gesellschaftlichen Leistungen älterer Generationen unterstützen und fördern, da sie die Trennung von formeller und informeller Arbeit auflösen. Selbstständigkeit bis ins hohe Alter, unterstützt durch ehrenamtliche Sozialleistungen anderer, würde dadurch zur Norm werden.

Wie genau diese unterschiedlichen Tätigkeitstypen in einer modernen Gesellschaft etabliert und institutionalisiert werden könnten, wird innerhalb des Postwachstumdiskurses noch nicht vertieft diskutiert.⁹⁴ Im Prinzip könnten diese Tätigkeiten in der Rentenformel berücksichtigt werden, analog dazu, wie dies bereits für die Altenpflege umgesetzt wird: Personen sammeln, wenn sie mindestens 14 Stunden in der Woche informelle Pflege für einen Angehörigen leisten, Rentenpunkte in der GRV (§ 3 SGB VI).

Abgesehen von den Unklarheiten einer Umsetzung eines um nicht-monetäre Tätigkeiten erweiterten Alterssicherungssystems lassen sich auch Einwände gegen eine Verschiebung von Tätigkeiten in den nicht-professionellen Bereich, etwa der Altenpflege, vorbringen. Erstens wäre die Arbeit nicht entlohnt, pflegende Personen wären also von zusätzlichen Einkommensquellen abhängig. Diese Doppelbelastung wird u. a. mit negativen Gesundheitseffekten für die Pflegenden

⁹⁴ Zwei spezifischere Vorschläge „Zeitgutschriftensysteme“ und „Bedingungsloses Grundeinkommen“ diskutieren wir weiter unten.

in Verbindung gesetzt (Schmitz und Stroka 2013). Zweitens sind auch hier Qualifikationen notwendig, um z. B. die Qualität der Pflege sicherzustellen; drittens ist offen, wie die Qualität der Pflege- und Sorgeleistungen, gerade im privaten Bereich, überprüft werden kann. Wird die Pflege von ausgebildeten Fachkräften geleistet, kann diese Qualität mitunter besser gesichert werden als bei informell tätigen Familienmitgliedern.

Zeitgutschriftensysteme

Ein innerhalb der Postwachstumsliteratur aufgegriffener Vorschlag zur Umsetzung des oben dargestellten Alterssicherungssystems ist die Einführung von Zeitgutschriftensystemen. Derartige Zeitgutschriftensysteme werden meist für die Begleitung, Betreuung und/oder Pflege älterer Menschen diskutiert. Deshalb fokussieren sich die nachfolgenden Darstellungen auf diesen Bereich der Pflege. Die Idee der Zeitgutschriften dürfte aber auch auf weitere oben genannte Tätigkeiten übertragbar sein.

Dabei leisten Bürger/innen freiwillig Betreuung, Begleitung und/oder Pflege im Altersbereich. Dafür erhalten sie im Gegenzug Zeitgutschriften, welche sie zu einem späteren Zeitpunkt gegen ähnliche Leistungen eintauschen können. Zeitgutschriftensysteme könnten als zins- und inflationsfreie Alternativwährung dienen und werden bereits in kleinerem Stil in der Schweiz, Japan, Deutschland und anderen Ländern praktiziert. Ziel solcher Systeme ist die Deckung des erhöhten Betreuungs- und Pflegebedarfs aufgrund des demografischen Wandels, die Eindämmung des zu erwartenden Kostenanstiegs von Pflegeleistungen und die Bereitstellung einer verbesserten Infrastruktur bei der Betreuung älterer Generationen (Köstler 2006, Oesch und Künzi 2008). Gleichzeitig unterstützen Zeitgutschriftensysteme die Ausführung sinnvoller Arbeit bis ins hohe Alter und fördern die Wertschätzung und die Nutzung des Zeitpotentials älterer Menschen (Oesch und Künzi 2008).

Empirische Beobachtungen ergeben, dass Zeitgutschriftensysteme eine mobilisierende Wirkung haben, da sie Menschen einbinden, die sich vor Einführung eines solchen Systems nicht anderweitig engagiert haben (Robert Wood Johnson Foundation 2007). Auch die Deckung der Bedürfnisse älterer Menschen lässt sich durch Zeitgutschriften quantitativ und qualitativ verbessern, unter anderem deshalb, da einige Dienste, wie z. B. kleine Reparaturen im Haushalt oder Betreuung nach einem Krankenhausaufenthalt, oft ausschließlich im Rahmen von Zeitgutschriftensystemen angeboten werden (Oesch und Künzi 2008). Inwieweit solche Systeme den erhöhten Bedarf an Betreuungs- und Pflegeleistungen decken und Kostenanstiege eindämmen können, ist jedoch unklar. Die Ergebnisse aus Literaturrecherchen und Experteninterviews deuten an, dass die durch Zeitgutschriftensysteme erbrachten Dienste pflegeunterstützend wirken, sie jedoch keine professionellen Pflegeleistungen ersetzen können. Oesch und Künzi (2008) schlussfolgern daher, dass Zeitgutschriftensysteme nur zusammen mit bestehenden Betreuungs- und Pflegestrukturen den Mehrbedarf an Betreuung älterer Menschen decken können. Auch die ökonomischen Auswirkungen solcher Systeme sind nicht abschließend erforscht. Bestehende Initiativen erlauben einen zeitlich verzögerten Eintritt in Alters- oder Pflegeheime, wodurch Kosten im Gesundheitswesen gesenkt werden könnten (Oesch und Künzi 2008). Der Kostenaufwand zur Bereitstellung solcher Systeme und potentielle Mehrkosten durch krankenhausexterne Pflege müssen jedoch ebenfalls berücksichtigt werden (Robert Wood Johnson Foundation 2007).

In der praktischen Umsetzung erweisen sich gemischte Tauschsysteme als am erfolgreichsten, bei denen Entschädigungen wahlweise durch Zeitgutschriften oder Geld erfolgen. Denn sie senden stärkere Partizipationsanreize aus und können sich nach erfolgtem Start aus Eigenmitteln finanzieren (Oesch und Künzi 2008). Eine Herausforderung für bereits bestehende Initiativen besteht jedoch in der langfristigen Sicherstellung von Garantien zur Einlösung. Diese könnten durch Bürgschaften von Gemeinden oder mittels Gutschriften, die mit Geld hinterlegt werden, sichergestellt werden.

2.4.3.2 Vorschläge im Bereich der Krankenversicherung

Die Wachstumsabhängigkeit der Krankenversicherungssysteme, die sich insbesondere aus dem demographischen Wandel und der medizinisch-technologischen Entwicklung ergibt⁹⁵, ist ebenfalls nicht nur Gegenstand in der Postwachstums-, sondern auch in der Mainstreamliteratur. Aus diesem Grund präsentieren wir hier erneut unterschiedliche Vorschläge aus den verschiedenen Debatten zu strukturellen Reformmöglichkeiten der GKV.

2.4.3.2.1 Bürgerversicherung

Seit der Rürup-Kommission, die von November 2002 bis August 2003 tätig war, wird unter dem Stichwort der Bürgerversicherung immer wieder eine große Reform der GKV diskutiert, durch welche die Dualität des aktuellen Systems, bestehend aus privater und gesetzlicher Krankenversicherung, aufgehoben werden könnte.

Die verschiedenen Konzepte einer Bürgerversicherung kommen überwiegend aus dem linken Parteienspektrum. Alle Vorschläge haben i.d.R. gemeinsam, dass eine Ausweitung der Versicherungen auf alle Beschäftigten, also auch auf die bisher gesondert behandelten Beamte oder Selbständige, vorgenommen werden soll. Auch sind sich die Parteien SPD, Linke und die Grünen darüber einig, dass die Beiträge auf Lohneinkommen paritätisch, also jeweils zur Hälfte vom Arbeitnehmer und Arbeitgeber getragen werden sollen. Die SPD möchte zudem eine sukzessiv ansteigende Steuerbeteiligung des Bundes in der Bürgerversicherung verankern. Diesen Vorschlag teilen Grüne und Linke nicht. Sie sehen hingegen vor, die Finanzierungsgrundlage der Bürgerversicherung zu erweitern, indem auch Abgaben auf Kapitaleinkünfte gezahlt werden sollen. Auch bezüglich der Beitragsbemessungsgrenze gibt es unterschiedliche Vorschläge. Die Linke schlägt vor, sie komplett aufzuheben, die SPD möchte die Obergrenze für Beiträge der Arbeitgeber streichen und die Grünen sehen vor, diese auf das in der GRV gültige Niveau anzuheben.

Ähnlich wie bei der „Rente für alle“ wird an die Bürgerversicherung die Hoffnung geknüpft, dass die Herausforderungen des demografischen Wandels besser geschultert werden können, wenn die Lasten gleichmäßiger auf die Bevölkerung verteilt werden. Dadurch würde der Status quo des gegenwärtigen Systems überwunden, in dem Bezieher/innen hoher Einkommen größtenteils privat abgesichert sind, ohne sich am Solidarsystem der GKV zu beteiligen (Leiber und Zwiener 2006). Im neuen System müssten v. a. Personen mit hohem Einkommen, die heute in der privaten Krankenversicherung versichert sind, mit höheren Beiträgen rechnen, da sich dann die Beiträge nicht mehr ausschließlich an ihrem Alter und der Risikoabschätzung bezüglich ihrer zukünftigen Gesundheit orientieren würden, sondern ausschließlich am individuellen Einkommen. Genau hierin sehen Befürworter der Bürgerversicherung den Vorteil einer solchen Reform. Erstens würde der „unfaire“ Wettbewerb zwischen gesetzlichen Krankenkassen, die alle Risiken versichern müssen, und privaten Kassen, die sich auf „gute Risiken“ beschränken können, abgebaut, zweitens würde die Finanzierung der Krankenkassen insgesamt verbessert (Leiber und Zwiener 2006).⁹⁶

Zusätzlich, so die Befürworter, würde eine Bürgerversicherung die Absicherung von Selbständigen mit geringem Einkommen verbessern. Veränderungen in den Erwerbsbiographien lassen die Grenzen zwischen abhängiger Beschäftigung und selbstständiger Tätigkeit verschwimmen.

⁹⁵ Wie in Kapitel 2.3.2 ausführlicher beschrieben, konnte zumindest in der Vergangenheit ein großer Teil der Kostensteigerungen im Gesundheitssystem durch den medizinisch-technologischen Fortschritt erklärt werden.

⁹⁶ Im Bundesland Hamburg startet 2018 ein Experiment, das von einigen als Förderung des Wettbewerbs, von anderen als Einstieg zur Bürgerversicherung gesehen wird. Das „Gesetz über die Einführung einer pauschalen Beihilfe zur Flexibilisierung der Krankheitsvorsorge“ sieht vor, dass Beamte in Hamburg ab August 2018 wählen dürfen: Entweder sie erhalten wie bisher eine Beihilfe und können sich privat versichern. Oder sie wählen die gesetzliche Versicherung und bekommen vom Senat als Unterstützung den Arbeitgeberanteil gezahlt.

Neben der freiwilligen Selbstständigkeit werden „in vielen Dienstleistungsberufen, im Gesundheits- und Pflegesektor, aber auch in der Bauwirtschaft [...] viele abhängig Beschäftigte über Subunternehmen und Franchising mehr oder weniger notgedrungen zu formal Selbständigen“ (Kurth et al. 2016). Die Soziale Sicherung müsse an diese Entwicklungen angepasst werden und Selbstständigkeit stärker absichern – dies soll mit der Bürgerversicherung gelingen.

Unklar ist bisher, wie der Übergang vom Status quo zum angestrebten Modell funktionieren soll. Alle Vorschläge gehen davon aus, dass die Neuaufnahme in die privaten Krankenversicherungen gestoppt werden würde (Paquet 2013). Es würde zwar wahrscheinlich einen Bestandsschutz geben, trotzdem wäre die Zukunft der privaten Krankenversicherungen unklar. Sie könnten zwar vermutlich auch eine Bürgerversicherung anbieten. Einige Autor/innen, etwa Paquet (2013), bezweifeln jedoch, inwiefern sie mit ihrem deutlich besser bezahlten Personal in diesem Bereich wettbewerbsfähig sein könnten.

In dem Maße, in dem sich die Finanzierung der Gesundheitsversorgung durch die Bürgerversicherung verbessern würde, könnte sie einen Beitrag zu einer geringeren Wachstumsabhängigkeit leisten. Ein breiter finanziertes System hätte mehr Spielraum, um auf den demografischen Wandel zu reagieren und wäre daher weniger auf Steigerungen der Lohneinkommen angewiesen. In der Tat finden z. B. Augurzky und Felder (2013), dass der Beitragssatz zum Gesundheitsfonds um 0,7 Prozent sinken würde, wenn alle heute privat Versicherten in die GKV überführt werden würden. Rothgang et al. (2011) ermitteln sogar einen Rückgang von 1,2 Prozent.⁹⁷ Allerdings muss berücksichtigt werden, dass dieser Beitragssatzentlastungseffekt vermutlich erst mittel- bis langfristig zum Tragen kommen kann, da durch den Bestandsschutz der aktuell privat Versicherten der Versichertenkreis in der GKV nur sehr langsam ausgebaut werden könnte (Pfaff et al. 2005).

Allerdings gibt es auch kritische Stimmen, die die Aufhebung der Dualität infrage stellen. So unterstreichen beispielsweise Augurzky und Felder (2013) die Bedeutung der privaten Krankenversicherung als wichtiges Gegenstück zur gesetzlichen Krankenversicherung. Aufgrund der demografischen Entwicklung stünde die Umlagefinanzierung vor schweren Problemen, die in der privaten Krankenversicherung durch die Nutzung der internationalen Finanzmärkte besser kompensiert werden könnten. Zudem finden sie in Simulationen einer Bürgerversicherung negative Beschäftigungseffekte durch die gestiegenen Lohnnebenkosten der Besserverdienenden.

In den folgenden zwei Abschnitten diskutieren wir jeweils separat die „kleinen“ Reformvorschläge, die zwar Teil eines umfassenden Konzepts der Bürgerversicherung sind, aber grundsätzlich auch isoliert eingeführt werden könnten. Sie untersuchen die ökonomischen Konsequenzen der verschiedenen Aspekte einer Bürgerversicherung isoliert voneinander.

Abschaffung der Beitragsbemessungsgrenze

Die Abschaffung der Beitragsbemessungsgrenze würde die Finanzierungsgrundlage der GKV zweifellos verbessern und könnte das System dadurch robuster gegenüber den Folgen des demografischen Wandels machen. Dies bestätigen auch die Modellrechnungen von Augurzky und Felder (2013). In ihrer Simulation wird die Beitragsbemessungsgrenze der GKV auf das Niveau der GRV angehoben (im Jahr 2013: 69.600 €). In der Folge verringert sich der Beitragssatz zur GKV bis 2040 um 0,5 Prozentpunkte. Trotzdem sehen Augurzky und Felder (2013) diesen Schritt kritisch. Sie argumentieren erstens, dass durch eine höhere Beitragsbemessungsgrenze der Umverteilungscharakter und damit der Steuercharakter der GKV gestärkt würden. Dies widerspräche aber dem ursprünglichen Ziel „das Krankenversicherungssystem nicht zur Umsetzung verteilungspolitischer Ziele [zu nutzen], sondern Anreize für eine effiziente Bereitstellung

⁹⁷ Diese Modelle lassen allerdings die Frage unberücksichtigt, nach welchem System Ärzte in einer Bürgerversicherung vergütet werden würden. Wenn sich die Ärzte-Gewerkschaften nicht darauf einlassen würden, dass das gesamte Vergütungssystem nach dem einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) der GKV erfolgt, käme es zu einem Anstieg des Vergütungsniveaus.

und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen zu schaffen.“ Die politischen Präferenzen hinsichtlich der Verteilungsgerechtigkeit sollten konzentriert im Steuer- und Transfersystem verwirklicht werden, aufgrund negativer Effizienz Aspekte nicht aber zusätzlich in der Krankenversicherung.⁹⁸ Zweitens befürchten Augurzky und Felder (2013) negative Arbeitsangebotseffekte oder sogar die Abwanderung qualifizierter Fachkräfte ins Ausland.

Steuerfinanzierung

Ein häufig geäußelter Vorschlag im Rahmen einer Bürgerversicherung besteht darin, die Finanzierungsgrundlage auf andere Einkommensarten, insbesondere die Kapitaleinkommen, auszuweiten. In der entsprechenden Szenario-Rechnung von Augurzky und Felder (2013) wird die Kapitalertragssteuer von 25 Prozent auf 30 Prozent angehoben. Die daraus resultierenden Mehreinnahmen stellt der Staat in Form eines Steuerzuschusses dem Gesundheitsfonds zur Verfügung. Dies führt zu einer minimalen Senkung des Beitragssatzes der GKV (0,1 Prozentpunkte in 2040). Die Einbeziehung einer Kapitalertragsteuer zur Finanzierung der GKV hätte also höchstens einen symbolischen Charakter.

Monetäre Anreize

Studer (2003, 2010) hat vorgeschlagen, mittels Anreizsystemen für Patienten ansteigende Kosten zu bremsen und damit dazu beizutragen, das Gesundheitssystem von Wachstumszwängen zu entkoppeln. Dabei kommen Systeme in Frage, bei denen die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen an finanzielle Anreize gekoppelt ist, die jedoch gleichzeitig sozialverträglich ausgestaltet sind. Möglich wäre eine Aufteilung des Versichertenbeitrags, wobei ein Teil der Prämie auf ein persönliches, zweckgebundenes Gesundheitskonto des Versicherten fließen würde und der andere Teil auf ein Solidaritätskonto. Gesundheitskosten würden zunächst durch das persönliche Gesundheitskonto gedeckt. Ist dieses erschöpft, hätten Patienten Zugriff auf den Solidaritätstopf abzüglich einer Kostenbeteiligung. Bei anhaltender Gesundheit des Versicherten wächst der Sparbetrag auf seinem Gesundheitskonto und der Prämienanteil würde sich schrittweise auf null reduzieren. Dadurch entstehen Anreize bei den Versicherten, ihre Gesundheit aktiv zu fördern und nur Gesundheitsleistungen in Anspruch zu nehmen, bei denen die Kosten in einem angemessenen Verhältnis zu den Leistungen stehen. Eine Anpassung der Versichertenprämien und des maximalen Eigenbeteiligungssatzes an die Einkommensverhältnisse der Versicherten wird von Studer direkt nicht erwähnt, wäre nach unserer Einschätzung jedoch nötig, um Prinzipien der Verteilungsgerechtigkeit zu genügen.

Studer (2010) diskutiert darüber hinaus Ansätze, bei denen die Versicherten freiwillig ihren Gesundheitszustand testen lassen, einhergehend mit einer Gesundheitsberatung. Erfüllen Sie bestimmte Kriterien, etwa in den Bereichen Körpergewicht, Fitness, Entspannungsfähigkeit und Suchtmittelfreiheit, würden sie während einer bestimmten Zeit (z. B. zwei Jahre) einen Versicherungsprämienrabatt (z. B. 5-15 %) erhalten.

Größere Verantwortungsübernahme dieser Art wirft jedoch die Frage auf, inwieweit Personen für Gesundheit und Krankheit (mit)verantwortlich sind, sein können oder sollten. Kritiker/innen solcher Ansätze bemängeln daher, dass Erkrankte für ihren Gesundheitszustand verantwortlich gemacht werden könnten (Marckmann et al. 2004). Die Förderung persönlicher Gesundheitskompetenzen und die Erweiterung individueller medizinischer Handlungsmöglichkeiten führen somit nicht nur zu Empowerment, sondern werden gleichzeitig zur belastenden Pflicht (Ahrens 2004), mit der auch finanzielle Verantwortung für den individuellen Gesundheitszustand einhergehen könnte (Ried et al. 2010). Das komplexe Zusammenspiel genetischer und äußerer Faktoren (z. B. sozial ungleich verteilte Belastungen durch Arbeits- und Lebensbe-

⁹⁸ Für eine ordnungspolitische Diskussion über die Aufgaben und Prinzipien im Steuer- und Transfer- sowie dem Abgabensystem siehe zum Beispiel Schmähl (1984).

dingungen) beeinflussen jedoch den Verhaltensspielraum von Patienten in Bezug auf die Wiederherstellung bzw. Aufrechterhaltung von Gesundheit. Für Ried et al. (2010) ist Eigenverantwortung als finanzielles Steuerungsinstrument zur Legimitation von Einsparungen im Gesundheitssystem daher ethisch nicht vertretbar und Ahrens (2004) vermutet eine systematische Überschätzung der Wirkung von Bildungsmaßnahmen.

Des Weiteren ist unklar, inwieweit die Perspektive von nachgelagerten finanziellen Belastungen Betroffene langfristig zu präventiven Verhalten motiviert bzw. inwieweit eine Senkung der Gesundheitskosten durch finanzielle Anreize erreicht werden kann (Ried et al. 2010). Die Einführung einer vierteljährlichen Praxisgebühr von 2004 – 2012 hatte beispielsweise keinen langfristigen Effekt auf die Anzahl der Arztbesuche (Jörg 2015). Auch wird die Senkung der Nachfrage nach Gesundheitsleistungen nicht zwingend zur Kostensenkung führen. Verringerte Nachfrage nach Medikamenten in der letzten Dekade hat beispielsweise nicht zu einem Rückgang der Leistungsausgaben geführt. Diese sind aufgrund immer teurerer Medikamente stark angestiegen (Hoh und Honekamp 2010).

2.4.3.2.2 Bewusstseinswandel

Ein weiterer Vorschlag richtet sich auf die Initiierung eines Bewusstseinswandels im Umgang mit Gesundheit (Studer 2010). Bildungsmaßnahmen, die Stärkung von Selbstkompetenzen und die damit einhergehende Übernahme von Eigenverantwortung sollen Bürger/innen befähigen, ihre Gesundheit aktiver zu erhalten und mit Krankheiten und Behandlungsmöglichkeiten bewusster umzugehen. Zentral sind dabei das Erlernen der Nutzung von Hausmitteln, die Aktivierung von Selbstheilungskräften sowie die Entwicklung der Fähigkeit, Krankheit als Lernprozess zu begreifen. Studer (2010) behauptet, dass dies zu einem bewussteren und gezielterem, und damit auch gemäßigerem Umgang mit moderner Medizin führen dürfte.

Auch eine größere Einbindung von Helfer/innen ohne medizinische Qualifikation wird in der Postwachstumsliteratur als kostensenkende Maßnahme vorgeschlagen (Boyle et al. 2006). Bei einigen chronischen Krankheiten sind Veränderungen des eigenen Lebensstils, die hohe Eigenmotivation erfordern, sehr wichtig für eine erfolgreiche Behandlung. Gerade hier können solche Helfer/innen wichtige Beiträge leisten. Das britische Model des „Expert Patient Programm“, bei dem Patient/innen mit chronischen Krankheiten neu-diagnostizierten Patient/innen durch Selbstmanagement-Training und Erfahrungsaustausch unterstützen, ist dabei ein erfolgreiches Beispiel. Neben einem bewussteren Umgang mit der eigenen Krankheit und einem verbesserten Wohlbefinden, führt das Programm zu einer kleinen, aber signifikant verringerten Inanspruchnahme von ärztlichen Leistungen (Bower et al. 2010).

Ergänzungen der Schulmedizin mit Komplementärmedizin

Nach Studer (2010) würden Gesundheitssysteme in einer Postwachstumsgesellschaft nicht nur auf körperzentrierter Schulmedizin basieren, sondern stärker ganzheitliche medizinische Ansätze der Komplementärmedizin berücksichtigen. Insbesondere bei chronischen Erkrankungen sei die Berücksichtigung der Zusammenhänge von körperlichen Symptomen und psycho-sozialen Umständen wichtig. Laut Studer sind integrative Ansätze darin oft besser als rein körperzentrierte Schulmedizin. Studer argumentiert, dass integrative medizinische Ansätze, neben gesundheitsfördernden Effekten, mittel- und langfristig auch zur Senkung der Kosten beitragen können.

Eine Studie von Studer und Busato (2010) zeigt, dass Schweizer Ärzt/innen mit komplementärmedizinischer Zusatzausbildung sich deutlich mehr Zeit für Diagnose und Therapie nehmen, jedoch weniger Medikamente verschreiben. Höhere Personalkosten werden durch geringere Medikamentenkosten gedeckt, wodurch die Kosten pro Patient nicht höher ausfallen. Gleichzeitig sinken die mittel- und langfristigen Folgekosten, da nicht die Symptombehandlung, sondern die

Ergründung der Krankheitsursachen im Behandlungsmittelpunkt steht. Voraussetzung für solche Entwicklungen im Gesundheitssystem ist u. a. die Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen, die Komplementärmedizin offiziell anerkennen und fördern.

Boyle et al. (2006) betonen zudem die Notwendigkeit eines engen Verhältnisses zwischen Ärzt/innen und Patient/innen, bei dem das Wissen der Patient/innen im Behandlungsprozess gleichberechtigt berücksichtigt wird. Der Fokus bestehender Gesundheitssysteme auf Krankheitsbildern anstelle von individuellen Patient/innen vernachlässigt die Wissenspotentiale der Patient/innen, die ihre Körper und ihre Krankheiten oft am besten kennen. Die aktive Beteiligung von Patient/innen in Diagnose- und Behandlungsprozessen führe zu effektiveren, individuelleren Behandlungen und ermögliche Patient/innen, mehr Eigenverantwortung zu übernehmen.

Die Wirksamkeit komplementärmedizinischer Praktiken ist jedoch umstritten. Kritiker/innen bemängeln fehlende umfassende klinische Evaluationen zur Auswertung der Effektivität von Methoden, spekulative theoretische Erklärungsmodelle und den anekdotischen Charakter vieler vermeintlicher Wirksamkeitsnachweise. Die Wirkung mancher Heilpraktiken wurde zudem bislang empirisch nicht bestätigt (Schultz et al. 2006). Gleichwohl lassen sich auch positive Effekte mancher Heilpraktiken beobachten. Mehrere Autor/innen führen dies auf die verbesserte Qualität der Interaktion von Patienten und Ärzten zurück, die oft mit komplementärmedizinischer Behandlung einhergeht, und die möglicherweise maßgeblicher ist als die Behandlungsmethode selbst (Turner et al. 1994, Di Blasi et al. 2001, Kelley et al. 2014).

Gesundheitsfördernde Arbeits- und Lebensbedingungen

Postwachstumsautor/innen sehen zusätzlich die Schaffung von rechtlichen Rahmenbedingungen, die gesundheitsförderliche Arbeits- und Lebensbedingungen schaffen, als notwendig an, um das Gesundheitssystem von Wachstum zu entkoppeln. Studer (2010) führt dabei neben konventionellen Schutzmaßnahmen auch zahlreiche Maßnahmen an, deren präventive Wirkung langfristig die Gesundheitskosten senken sollen.⁹⁹ Seidl und Zahrnt (2015) fordern zudem die kritische Analyse von (direkten und indirekten) Subventionen auf Zucker, Fleisch und anderen tierreichen Proteinen, die langfristig in Lifestyle-Krankheiten resultieren, welche mit hohen Kosten verbunden sind. Boyle et al. (2006) sehen Bedarf für die Einführung von Anreizmechanismen für Firmen, gesundheitsfördernde Produkte herzustellen und die verstärkte Nutzung von Gesundheitsindikatoren als nationale Wohlstandsindikatoren. Wilkinson und Pickett (2010) oder auch Studer (2010) verweisen auch auf den Einfluss von sozialen Ungleichheiten in einer Gesellschaft auf den Gesundheitszustand ihrer Mitglieder. Sie sehen eine Beziehung zwischen Krankheiten und Armut oder Überkonsum. Gelingt es, soziale Ungleichheiten zu verringern, wirke sich dies laut Wilkinson und Pickett (2010) positiv auf den Gesundheitszustand der Gesellschaft aus. Diese kausale Interpretation der von Wilkinson und Pickett dargestellten Korrelationen ist in der Literatur allerdings höchst umstritten.¹⁰⁰

Praxisbeispiel: Artabana Netzwerk

Ein Beispiel, wie Gesundheitsversorgung in Postwachstumsgesellschaften aussehen könnte, bietet das in der Schweiz und in Deutschland verbreitete Artabana Netzwerk (Habermann 2016).

⁹⁹ Diese sind: Arbeitszeitbeschränkungen, die Reduktion von Nacht- und Schichtarbeit, ein ausreichender Mutter- und Vaterschaftsurlaub, Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und zur Vermeidung von Schadstoff- und Lärmimmissionen, Schutz vor gesundheitsschädigender Strahlung, Förderung der sozialen Integration, Gewalt- und Suchtprävention, Förderung einer naturnahen Landwirtschaft und gesunder Lebensmittel, Schutz der Natur als Mitwelt und Lebensgrundlage.

¹⁰⁰ Die Aneinanderreihung rein deskriptiver und jeweils ausschließlich bivariater Regressionsanalysen (zum Zusammenhang von „Ungleichheit“ und X, wobei X für verschiedene Maße wie Lebenszufriedenheit, Kriminalität, Gesundheit etc. stehen kann) und ihre Fehleinschätzung als analytisches Tool zur Ableitung kausaler Aussagen in Wilkinson und Pickett (2010) ist in der Literatur vielfach kritisiert worden – auch und gerade von empirischen Ökonomen, die sich intensiv mit zunehmenden Ungleichheiten befasst haben und darin auch einen Grund für Besorgnis sehen. Pars pro toto kann hier für den Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Gesundheit auf Deaton 2011 verwiesen werden.

Artabana ist eine in lokalen Gemeinschaften organisierte Solidargemeinschaft zur Absicherung im Krankheitsfall. Zentral dabei ist eine tragfähige Vertrauensbasis der Mitglieder untereinander, die sich gegenseitig in der Erhaltung ihrer Gesundheit unterstützen. Das Netzwerk möchte dadurch zu einem neuen, ganzheitlichen Verständnis der Verwirklichung von sozialer Sicherheit beitragen. Lokale Artabana Gemeinschaften sind in regionalen Bündnissen zusammengeschlossen und bestehen aus mindestens 5 bis etwa 30 Mitgliedern, die sich regelmäßig treffen. In Deutschland gibt es momentan über 200 lokale Artabana Gemeinschaften.

Mitglieder zahlen monatliche Einlagen, die sie einmal jährlich neu festlegen und die sich auf den für sie selbst zu erwartenden Ausgaben für Gesundheitsvorsorge und Krankheitsbewältigung, sowie einem zusätzlichen Betrag für lokale und nationale Nothilfefonds bestehen. Die Mitglieder haben dabei komplette Finanzautonomie und entscheiden selbst über die individuellen finanziellen Einlagen und deren Verwendung. Im Krankheitsfall sind sie Selbstzahler/innen, die frei über ihre Therapie- und Behandlungsform entscheiden und Kosten mit Ärzt/innen verhandeln. Dadurch können auch alternative Heilmethoden finanziert werden. In Situationen, in denen die benötigten finanziellen Mittel die individuellen Rücklagen übersteigen, z. B. im Falle eines Unfalls oder bei Pflegebedürftigkeit, können die Solidarfonds in Anspruch genommen werden.

Alle Mitglieder haben dadurch eine Basisabsicherung, deren Art und Umfang mit gesetzlichen Krankenversicherungen vergleichbar ist. Dabei besteht jedoch kein Rechtsanspruch auf den Zugriff auf die Solidarfonds. Der konkrete Umfang der Solidaritätsleistungen wird durch den Dialog der Mitglieder untereinander festgelegt. Entscheidungen werden dabei grundsätzlich im Konsens oder zumindest mit einer qualifizierten Mehrheit von 75 % getroffen. Gegenwärtig gibt es allerdings keine Untersuchungen, die die Praxis dieses Netzwerkes im Hinblick auf langfristige Tragfähigkeit und gesellschaftliche Skalierbarkeit überprüft hätten.

2.4.3.3 Systemübergreifende Vorschläge

2.4.3.3.1 Bedingungsloses Grundeinkommen

Sowohl in den Abschnitten zur Wachstumsunabhängigkeit von Beschäftigung, als auch denen der Sozialversicherungssysteme haben wir das Konzept des Bedingungslosen Grundeinkommens als einen in der Postwachstumsliteratur diskutierten Vorschlag erwähnt. In diesem Abschnitt wenden wir uns der Analyse seiner Wirkung im Hinblick auf die Stärkung der Wachstumsunabhängigkeit zu.

Unter dem Begriff eines „Bedingungslosen Grundeinkommens“ (BGE) werden unterschiedliche Konzepte diskutiert, durch die jeder Bürger, unabhängig von der individuellen wirtschaftlichen Lage, ein in der Höhe festgelegtes, staatlich finanziertes Einkommen erhalten würde. Die Vorteile, die einzelne Befürworter mit dem Grundeinkommen verbinden, reichen von verbesserten Möglichkeiten für ein selbstbestimmtes Leben, das frei von finanziellen Existenzängsten ist (Werner 2007), bis hin zu möglichen institutionellen Effizienzgewinnen. Denn davon wird erwartet, dass die Vielzahl der bisherigen, anspruchsgesprüften Sozialleistungen durch das bedingungslos gewährte Grundeinkommen ersetzt werden (Althaus 2007, Straubhaar 2008). Gemein ist sämtlichen Ideen, dass sie eine Versicherung gegen Einkommensausfälle im Alter überflüssig machen, da das Grundeinkommen bis zum Lebensende ausgezahlt werden würde. Damit wäre die GRV redundant. Auf die Frage, wie mit Blick auf die GKV der Ausfall der Nettosozialbeiträge kompensiert werden kann, bestehen unterschiedliche Antworten. Auch die Finanzierung eines BGE ist, je nach Konzeption, unterschiedlich ausgestaltet.

Konzepte des BGE

Das Konzept des ehemaligen Ministerpräsidenten von Thüringen, Dieter Althaus (CDU), basiert auf einer negativen Einkommenssteuer nach Milton Friedman (1962). Sämtliche Einkommen werden mit einer Einheitssteuer von 40 Prozent belegt. Die daraus resultierende Steuerschuld

wird mit einem Grundeinkommen verrechnet, sodass Einkommen von mehr als 1500 € eine positive Einkommenssteuer an das Finanzamt abführen und Einkommen von weniger als 1500 € das Bürgergeld in Form einer negativen Einkommenssteuer ausbezahlt bekommen. Hinzu kommt eine Gesundheits- und Pflegeprämie von 200 €, die direkt an die Krankenkassen gezahlt wird. Für Personen über 60 Jahre wird eine Grundrente sowie eine Zusatz- und Elternrente, abhängig von der individuellen Erwerbsbiographie, von maximal 1800€ im Monat bezahlt. Bereits erworbene Anwartschaften, die über die Grundrente hinausgehen, werden in der Umstellungszeit durch eine Rentenzulage finanziert. Diese wird wiederum von einer Lohnsummensteuer von zunächst 12 % finanziert. Die Finanzierung des sogenannten „solidarischen Bürgergelds“ basiert auf drei Säulen. Erstens, der Einheitssteuer von 40 Prozent auf alle Einkommen inklusive Kapitaleinkommen und dem Grundeinkommen. Zweitens einer Ausweitung der Mehrwertsteuer auf eine allgemeine „Konsumsteuer“ von 19 % und drittens einer Lohnsummenabgabe der Arbeitgeber in Höhe von 18 %.

Fuest und Peichl (2009) simulieren eine ähnliche Variante des bedingungslosen Grundeinkommens auf Basis der Lohn- und Einkommenssteuerstatistik sowie des SOEP. Personen ab dem 18. Lebensjahr erhalten 700 € monatlich und für jedes Kind weitere 500 €. Wie bei Althaus ist in dem Grundeinkommen eine Gesundheits- und Pflegeprämie von maximal 200 € enthalten. Weiterhin werden Einkommen unter 1400 € mit 50 Prozent und Einkommen über 1400 € mit 25 Prozent besteuert. Bei Einkommen über 1400 € wird außerdem die Hälfte des Bürgergeldes als Freibetrag gewährt, „sodass das Steuersystem (indirekt) progressiv wirkt“ (Fuest und Peichl 2009). Arbeitgeber entrichten eine Steuer in Höhe ihrer bisherigen Sozialbeiträge. Auf dieser Annahme aufbauend, bleiben in dem Modell die Arbeitskosten und damit die Arbeitsnachfrage konstant. Im Ergebnis schafft das Grundeinkommen zwar leicht positive Arbeitsangebotsanreize, es führt aber insgesamt zu einer Finanzierungslücke von 30,3 Milliarden Euro. Die Autor/innen kommen zu dem Schluss, dass Grundeinkommenskonzepte entweder nicht finanzierbar sind oder negative Beschäftigungseffekte nach sich ziehen.

Das Modell vom ehemaligen Chef der Drogeriemarktkette „dm“, Götz Werner, sieht ein höheres Grundeinkommen vor, welches die Selbstverwirklichung der Bürger durch finanzielle Unabhängigkeit gewährleisten soll. Die genaue Höhe des Grundeinkommens wird im Modell nicht explizit genannt, als Richtwert kann der Titel von Werners im Jahr 2007 erschienenen Buch „1000 € für Alle“ dienen. Das Einkommen soll über die Mehrwertsteuer finanziert werden, die nach Werner gleichzeitig „zur einzigen Steuer wird“ (Initiative Unternimm die Zukunft 2018).

Das Hamburgische Weltwirtschaftsinstitut (HWWI) analysierte im Jahr 2008 das Konzept eines „idealtypischen“ Grundeinkommens. Dies beinhaltet eine lebenslange, bedingungslose Transferzahlung in Höhe des Existenzminimums. In Deutschland lebende Ausländer haben ein Anrecht auf das Grundeinkommen in Abhängigkeit von ihrer legalen Aufenthaltsdauer in Deutschland (10 % pro Jahr – das heißt, dass sie nach zehn Jahren Aufenthaltsdauer ein Anrecht auf die volle Höhe erlangen würden). Die explizite Höhe des idealtypischen Grundeinkommens ist nicht definiert, sondern unterliegt einer politischen Entscheidung. Grundsätzlich bedingen „hohe Grundeinkommen [...] hohe Steuersätze, niedrige Grundeinkommen ermöglichen tiefe Steuersätze“ (Straubhaar 2008). Jeder über das Grundeinkommen hinaus verdiente Euro unterliegt einer Einheitssteuer. Dabei gelten keine Freibeträge, da das BGE wie ein Freibetrag wirkt. Sämtliche steuer- und abgabefinanzierten Leistungen, darunter die GRV, die Arbeitslosen- und Pflegeversicherung, sowie ALG II, Wohn- und Kindergeld und Sozialhilfe, werden eingestellt. Dadurch werden die Lohnnebenkosten gesenkt. Weiterhin besteht im vom HWWI analysierten Modell eine Grundversicherungspflicht für die Kranken- und Unfallversicherung. Der für die Bereitstellung von Mindestleistungen der Krankenkasse notwendige Beitrag ist mit dem Grundeinkommen zu verrechnen beziehungsweise zu summieren und in Form eines Versicherungsgutscheins auszustellen, der bei jeder Kranken- beziehungsweise Unfallversicherung für eine Grundversicherung

eingelöst werden kann. Ferner werden alle sozialpolitisch motivierten Regulierungen des Arbeitsmarktes (Kündigungsschutz, Mindestlöhne, Flächen-Tarifverträge) gestrichen.

Neben den bisher vorgestellten Ansätzen zur Finanzierung des BGE schlagen einige Autor/innen innerhalb des wachstumskritischen Diskurses vor, ein Grundeinkommen entweder durch die Besteuerung von Ressourcenverbrauch und/oder Kapital- und hohen Lohneinkommen (vgl. Schachtschneider 2014) oder durch Geldschöpfung durch den Staat (Alexander 2014, Raventós 2007) zu finanzieren. Auch die Einführung von sowohl Einkommens- als auch Vermögensobergrenzen, um dem Trend der sich vergrößernden sozialen Ungleichheiten entgegenzuwirken, wird in dieser Literatur diskutiert (Alexander 2014, Daly 1991).

Ist ein bedingungsloses Grundeinkommen wachstumsunabhängig?

Den hier vorgestellten Vorschlägen eines bedingungslosen Grundeinkommens ist gemein, dass sie steuerfinanziert sind. Damit würde die Umlagefinanzierung der GRV und bei den meisten Vorschlägen auch der GKV aufgelöst¹⁰¹.

Inwiefern das BGE und die damit einhergehende Steuerfinanzierung die Probleme des demographischen Wandels und die damit einhergehende Wachstumsabhängigkeit der Altersvorsorge lindern kann, ist jedoch zumindest sehr fraglich. Wie weiter oben bereits ausgeführt, sind auch die Steuern überwiegend lohnabhängig. Wie stark das Steueraufkommen durch Wirtschaftswachstum bestimmt wird, hängt wiederum davon ab, wie das Steuersystem konkret ausgestaltet ist.

Die Auswirkungen des demographischen Wandels auf die „Bemessungsgrundlage der Einkommenssteuer sind schwer zu quantifizieren“ (SVR 2011). Im jetzigen Status quo liegt der Einkommenssteuersatz in der Erwerbsphase i.d.R. deutlich über dem in der Bezugsphase. Dadurch werden Beiträge der Erwerbsbevölkerung tendenziell höher besteuert als die zugehörigen Rentenauszahlungen. In einer alternden Gesellschaft würde das Steueraufkommen daher ceteris paribus sinken. Die Modelle von Straubhaar und Althaus werden über eine Einheitssteuer auf Einkommen finanziert. Alterseinkünfte unterliegen also dem gleichen Steuersatz wie Erwerbseinkünfte. Die Bemessungsgrundlage der Erwerbstätigen dürfte aber weiterhin größer sein als die der Rentner und somit würde in einer alternden Gesellschaft mit BGE ein immer größer werdender Teil der Grundeinkommen und Renten von den Einkommen der Erwerbstätigen finanziert werden müssen. Einkommen oberhalb einer bestimmten Schwelle finanzieren dabei das Grundeinkommen für niedrigere Einkommen. Sämtliche Rentner, die nur noch das solidarische Bürgergeld erhalten würden, müssten von Erwerbstätigen, die eine positive Einkommenssteuer bezahlen, mitfinanziert werden. Eine negative Einkommenssteuer löst die Umlagefinanzierung also nur für Geringverdiener auf. Die Modelle von Straubhaar und Althaus führen also nicht an den Problemen der demographischen Entwicklung vorbei.

Werner 2007 sieht Abhilfe in der Finanzierung über eine Konsumsteuer vor, die bis auf 100 % angehoben werden könnte. Laut Werner stellt die Finanzierung des Grundeinkommens über die Mehrwertsteuer eine Möglichkeit dar, „mit der die demographische Entwicklung kein Problem für das Steueraufkommen ist“ (Initiative Unternimm die Zukunft 2018). Die Sparquote wird i.d.R. im Alter geringer, weil dann weniger vorgesorgt werden muss. Wenn die Konsumquote in einer älteren Gesellschaft steigt und der zusätzliche Konsum im Inland anfällt, dann könnte das Steueraufkommen einer Konsumsteuer in einer alternden Gesellschaft steigen. Dafür müssten selbstverständlich die qua Steuer geschöpften Grundeinkommen hoch genug ausfallen, um die Konsumenten nicht in ihrer Konsummöglichkeit zu beeinträchtigen.

¹⁰¹ Die an dieser Stelle notwendige ordnungspolitische Diskussion um das in der GRV verankerte Äquivalenzprinzip, welches durch steuerfinanzierte Alterssicherung aufgeweicht werden würde, soll im Folgenden nicht geführt werden. Für weitere Literatur zu diesem Thema siehe zum Beispiel Schmähl 2013 und Schramm 2008.

Von entscheidender Wichtigkeit ist außerdem die Präferenzstruktur der älteren Generation. Sollten vermehrt nicht-handelbare Dienstleistungen nachgefragt werden, verringert dies die Tätigkeit im (kapitalintensiven) Sektor der handelbaren Güter und der Kapitalstock in den Unternehmen nimmt ab. Dies würde sich auch auf Unternehmensgewinne und die damit verbundene Steuerbasis auswirken. Die Finanzierung des Grundeinkommens über eine Konsumsteuer könnte somit zwar die unmittelbare finanzielle Abhängigkeit der Alterssicherung von den Einkommen der Erwerbstätigen auflösen. Da Steuern jedoch in hohem Maße wachstumsabhängig sind, löst das BGE zwar in der Theorie das Problem des demographischen Wandels mit Blick auf die Umlagefinanzierung; es kann die Alterssicherung allerdings nicht aus der Wachstumsabhängigkeit führen.

Denn unabhängig davon, ob ein Grundeinkommen über eine Einkommenssteuer oder eine Konsumsteuer finanziert wird, ist das Steueraufkommen in erster Linie abhängig von Niveau und Entwicklung der Wirtschaftsleistung, mithin von Wirtschaftswachstum (SVR 2011). Die hier vorgestellten Konzepte für ein bedingungsloses Grundeinkommen können die öffentlichen Finanzen und die Soziale Sicherung also nicht aus der Abhängigkeit der Steuereinnahmen vom Wirtschaftswachstum führen.

Gegen die Einführung des bedingungslosen Grundeinkommens wird auch in der Postwachstumsliteratur eine Reihe von Einwänden vorgebracht. Zum einen wird die geringe Umverteilungswirkung trotz hohem Finanzaufwand von Kritiker/innen bemängelt. Bei einem Grundeinkommen von 700 Euro für Erwachsene und 400 Euro für Kinder, würden jährliche Kosten von ca. 650 Mrd. Euro entstehen (Hauser 2006). Dies entspricht ca. dreiviertel des gesamten deutschen Sozialbudgets im Jahr 2015 (Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2016). Zur Vermeidung einer Überversorgung und Deckung der Kosten, müssten viele der gegenwärtig bestehenden Leistungen abgeschafft werden, was die von einigen Befürworter/innen des Grundeinkommens intendierte Umverteilungswirkung zumindest in Frage stellt. Hauser (2006) kritisiert weiter, dass durch die Einführung eines bedingungslosen Grundeinkommens große Anteile öffentlicher Gelder umverteilt würden, ohne dass Benachteiligte davon profitieren würden. Das Aufstocken von niedrigen Einkommen wäre weitaus kosteneffektiver. Zum anderen fürchten Kritiker/innen eine sinkende Arbeitsmotivation, insbesondere von Geringverdienenden, bei denen die Bereitschaft, eine Erwerbstätigkeit aufzunehmen, wahrscheinlich zurückgehen würde (Hauser 2006). Gleichzeitig würden Grundeinkommen einen Anreiz für verstärkte Einwanderung geben, auch dann, wenn es auf Personen mit Erstwohnsitz in Deutschland beschränkt wäre (Hauser 2006).

2.4.3.3.2 Ökosteuern

Im Hinblick auf die Zielvorstellung einer nachhaltigen Gesellschaft, die weniger stark auf Wirtschaftswachstum angewiesen ist, hat die Ökosteuer zwei vorteilhafte Eigenschaften: Zum einen wird durch die Einführung oder Erhöhung einer Ökosteuer das Steueraufkommen erhöht, das dann zur Finanzierung bspw. von Transferzahlungen verwendet werden kann. Zweitens entsteht für Konsumenten ein Anreiz, bevorzugt umweltfreundliche Güter zu konsumieren (Lenkungswirkung). Im Gegensatz zu ordnungspolitischen Maßnahmen zur Steuerung von Verhalten, erfordert eine anreizbasierte Maßnahme wie eine Steuer einen geringeren Informations- und Kontrollaufwand. Allerdings eignet sich die Ökosteuer nur für die Übergangsphase von einer umweltschädlichen Ökonomie in eine umweltfreundliche Postwachstumsökonomie. Denn ist das Ziel der klima- und umweltfreundlichen Ökonomie einmal realisiert, wird zum Beispiel Energie aus regenerativen Energieträgern konsumiert und die Einnahmen durch eine Ökosteuer verringern sich, vorausgesetzt der Steuersatz steigt nicht an.

Für die Übergangsphase ist daher eine Mengensteuer (d. h. Besteuerung pro konsumierter Mengeneinheit) einer Wertsteuer (Besteuerung pro konsumierter Preiseinheit) vorzuziehen. Werden umwelt- und klimaschädliche Güter aufgrund geringerer Nachfrage billiger, gehen die Steuereinnahmen bei einer Mengenbesteuerung nur insoweit zurück, als geringere Mengen konsumiert werden. Bei einer Wertsteuer hingegen würde das Steueraufkommen deutlich stärker zurückgehen, da sowohl Menge als auch Preis während des Übergangs in eine umweltfreundliche Ökonomie sinken. Je nachdem, wie die ökologische Steuer gestaltet ist, kann sie regressive Verteilungseffekte haben. Der Anteil des Haushaltseinkommens, den Geringverdiener für Energie und damit auch für die Zahlung der Steuer ausgeben ist i.A. höher als bei Personen mit hohem Einkommen.

Ein empirisches Beispiel für die Einführung einer Ökosteuer ist Deutschland. Seit 1999 wurden mit dem Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform (BGBl. I S.378) wiederholt Steuergesetze mit ökologischen Zielen erlassen. Seit dem Jahr 1999 gibt es eine Steuer auf Strom, von der Ökostrom zum Teil befreit ist¹⁰², sowie eine Erhöhung der Mineralölsteuer. Jedoch gilt die Steuerpflicht nicht für alle in gleichem Maße. Teilweise sind energieintensive Industriezweige davon ausgenommen, um internationale Wettbewerbsnachteile zu verhindern. Dadurch ist die Lenkungswirkung möglicherweise stark abgeschwächt (DIW 2010). Zum Beispiel konnte der langfristige Trend zur steigenden Nutzung von Kraftfahrzeugen durch die Mineralölsteuer nicht umgekehrt werden. Die Steuereinnahmen durch umweltbezogene Steuern betragen im Jahr 2015 58,2 Mrd. EUR.

Ein weiteres empirisches Beispiel für die Einführung einer ökologischen Steuer ist British Columbia, Kanada. Im Jahr 2008 wurde dort das erste Kohlenstoffsteuergesetz in Nordamerika überhaupt erlassen. Im Jahr 2012 betrug die Steuer 20 USD pro Tonne CO₂ und deckte ungefähr 2/3 aller Treibhausgasemissionen in der Provinz ab. Durch die Einführung der Kohlesteuer konnten die CO₂-Emissionen um 5-15 % vermindert werden (Vgl. Murray und Rivers 2015). Das Steueraufkommen wurde zur Finanzierung von Steuersenkungen in anderen Bereichen verwendet - u. a. um degressive Wirkungen der Steuer im Niedriglohnsektor zu verhindern.

2.4.3.3.3 Henry-George-Steuer

Ein weiteres Politikinstrument, das sich zur Aufstockung des Steueraufkommens im Kontext einer Postwachstumsökonomie eignen könnte, ist die so genannte Henry-George-Steuer oder eine Spielart davon. Dieses Steuerkonzept ist benannt nach dem amerikanischen Ökonomen Henry George (2006 [1879]), der vorschlug, nur eine einzige Steuer zu erheben – und zwar auf den Wert von Boden.¹⁰³ Weil der Wert von Boden hauptsächlich von Investitionen in öffentliche Güter abhängt (z. B. Investition in Infrastruktur, eine intakte Umwelt etc.), die wiederum zu erheblichen Anteilen aus dem Staatshaushalt finanziert würden, sei die steuerliche Abschöpfung der Grundrente zugunsten der Allgemeinheit ein logischer Schritt hin zu mehr Steuergerechtigkeit. Durch die Steuer würden zudem auch Spekulationsgewinne (z. B. bei Preissteigerungen in Ballungsgebieten) abgeschöpft. George erhoffte sich dadurch ein Absinken der Nachfrage nach Boden und somit einen Preisrückgang.

Aus steuertheoretischer Sicht hat die Grundsteuer den Vorteil, dass das Angebot von Boden natürlich fixiert und damit völlig unelastisch ist, so dass keine Erosion der Steuerbasis zu erwarten wäre (Stiglitz 2010). Ein zweites Argument, das für die HG-Steuer etwa im Kontrast zur Konsumsteuer angeführt wird, ist, dass sie keine degressive Wirkung besitze. Sie würde, im Gegenteil, eine gleichmäßigere Wohlstandsverteilung nach sich ziehen, weil Personen aus dem Niedriglohnsektor in den meisten Fällen kein Land besitzen. In seinem Vorschlag für eine Reformierung der Grundsteuer in Deutschland weist der Naturschutzbund Deutschland (NABU) zudem

¹⁰² Allerdings ist die Steuerbefreiung für Ökostrom sehr eng und greift in vielen Fällen nicht (siehe § 9 Stromsteuergesetz).

¹⁰³ Eine aktuelle Diskussion findet sich bei Edenhofer et al. (2015).

auf eine positive Lenkungswirkung einer Grundsteuer hin, die auch im Sinne einer umwelt- und klimafreundlichen Postwachstumsgesellschaft interessant sein könnte. Denn die Steuer stärke die Anreize, Land in urbanen Regionen effizienter zu bebauen – also in die Höhe statt in die Breite. Dadurch könnte zusätzliche Flächenversiegelung eingeschränkt werden. Eine Steuerbefreiung für privaten, (re-)naturnahen Flächen, wie z. B. Wäldern, könnte diese Anreize zusätzlich verstärken (NABU 2011).

In Deutschland gibt es mit der Grundsteuer bereits eine separate Wertsteuer auf Land, die den Gemeinden zufließt. Allerdings ist ihr Anteil am Gesamtsteueraufkommen mit 1,6 Prozent relativ gering (Destatis 2016). Die gesetzliche Grundlage ist das Grundsteuergesetz (GrStG). Die einzelnen Kommunen legen ihren individuellen Steuersatz dadurch fest, dass sie einen spezifischen Hebesatz auf die bundesweit einheitlichen Einheitswerte anwenden, die für bebaute und unbebaute Grundstücke in einem standardisierten Verfahren festgestellt werden. Es bestehen also bereits Strukturen, auf die eine umfassendere Grundsteuer aufbauen könnte.

Ein anschauliches Beispiel für die Einführung einer HG-Steuer liefert Pittsburgh im US-Bundesstaat Pennsylvania. In der Regel wird in den USA ein einheitlicher Steuersatz auf den Wert von Grund inklusive Gebäuden, die eventuell auf dem Grundstück stehen, angewendet. In Pittsburgh hingegen erfolgt die Besteuerung seit 1980 getrennt. Die Landsteuer wurde damals enorm angehoben, sodass sie das Fünffache der Gebäudesteuer betrug. In Kombination mit einer Absenkung der Gebäudesteuer löste dies einen Bauboom aus (vgl. Cohen und Coughlin 2005). Im Ergebnis führte die HG-Steuer somit dazu, dass der Besitz von unbebautem Land im Kontrast zu bebautem Land und den damit verbundenen Erträgen deutlich teurer wurde. Auf diese Weise wurden starke Anreize geschaffen, in Immobilien zu investieren, anstatt Land zu kaufen und auf Preisanstiege zu spekulieren.

Insgesamt ergibt sich ein interessantes Resultat: Die HG-Steuer, die aufgrund der vermeintlichen Wachstumsunabhängigkeit ihrer Bemessungsgrundlage als attraktiver Kandidat zur Finanzierung einer Postwachstumsgesellschaft erscheint, könnte aufgrund der induzierten Anreize selbst Wachstumseffekte auslösen. Ob dieser Effekt aus ökologischer Perspektive wünschenswert ist, hängt davon ab, ob und mit welchen (zusätzlichen) ökologischen Belastungen das induzierte Wachstum verbunden wäre. Unterstellt man, dass entsprechende Regulierungen die Einhaltung ökologischer Restriktionen auf jeden Fall sicherstellen, dann wäre der von einer Henry-George-Steuer möglicherweise induzierte Wachstumseffekt positiv zu bewerten.

2.4.3.4 Zwischenfazit

In diesem Unterabschnitt haben wir Instrumente und Maßnahmen diskutiert, die in der Literatur vorgeschlagen werden, um die Wachstumsabhängigkeit von zwei Sozialversicherungssystemen – Renten- und Krankenversicherung – abzuschwächen. Folgende Reformoptionen haben wir im Detail betrachtet:

- ▶ Die Lasten zwischen Beitragszahler/innen und Leistungsempfänger/innen werden anders verteilt (Anpassung der Lebensarbeitszeit; kapitalgedeckte Rentenversicherung in der GRV);
- ▶ Der Kreis der Beitragszahler/innen wird erweitert (Rente für alle, Beveridge-System in der GRV, Bürgerversicherung, Steuerfinanzierung);
- ▶ Das, was als Beitrag bzw. Leistung einer Versicherung zählt, wird ausgeweitet (Anerkennung nicht-marktvermittelter Tätigkeiten und Zeitgutschriftensysteme in der Alterssicherung);

- Es wird darauf eingewirkt, dass sich die Versicherungsfälle bzw. das Leistungsvolumen verringern (Bewusstseinswandel hin zu gesunder Lebensführung bei der Gesundheitssicherung).

Für den Bereich der Rentenversicherung sind wir zu dem Ergebnis gelangt, dass den von uns analysierten Maßnahmen nur relativ geringe Potenziale zur Auflösung bzw. deutlichen Reduzierung der Wachstumsabhängigkeit beigemessen werden können. Weder eine erhöhte Lebensarbeitszeit noch die „Rente für Alle“ oder ein Grundeinkommen können die direkte Verbindung zur Wirtschaftsleistung umfassend und dauerhaft auflösen. Im Kern implizieren diese Reformideen vor allem Alternativen zur derzeitigen Lastenverteilung. Temporäre Einführungsgewinne, wie sie etwa im Modell einer „Rente für alle“ möglich sind, können bestenfalls als vorübergehende Lockerung der Wachstumsabhängigkeit interpretiert werden. In Zeiten mit besonderen demografischen Ungleichgewichten („Verrentung der Babyboomer-Generation“) können sie unter diesem Gesichtspunkt gegebenenfalls in Betracht gezogen werden. Dieser positive Effekt ist allerdings mit Unsicherheit behaftet, die sich insbesondere aus der Ungewissheit über das Anpassungsverhalten am Arbeitsmarkt ergibt. Einen substantiellen Beitrag zur dauerhaften Reduzierung der Wachstumsabhängigkeit können diese Reformideen jedoch nicht leisten.

Auch jene Ansätze aus der Postwachstumsliteratur, die auf eine Ausweitung der Rentenversicherung durch die Einbeziehung nicht-marktvermittelter, gesellschaftlich wertvoller Tätigkeiten abzielen, können die Wachstumsabhängigkeit auf Grundlage der bisherigen empirischen Untersuchungen allenfalls geringfügig reduzieren. In welchem Umfang (und in welcher Qualität) entsprechende Leistungen außerhalb des Marktes erbracht werden können und wie diese sich auf die Wachstumsabhängigkeit der Rentenversicherung auswirken würden, lässt sich mangels empirischer Forschungsergebnisse nicht quantifizieren. Theoretische Argumente sprechen aber gegen eine substantielle Wirkung. Systemische Hinderungsgründe, etwa der demografische Wandel oder Effizienz- und Zeitbudgetrestriktionen nicht-marktvermittelter Tätigkeiten, bestünden auch nach solchen Reformen fort. Jenseits positiver, aber vom Potenzial her überschaubarer Aktivierungseffekte erwarten wir eher geringe und der Richtung nach bisher unbestimmte Nettoeffekte.¹⁰⁴

Denn die systemischen Zusammenhänge bestehen auch in einem entsprechend erweiterten System fort – etwa die Tatsache, dass aufgrund des demografischen Wandels künftig immer mehr ältere Menschen durch immer weniger Jüngere versorgt und betreut werden müssen. Da zudem jede Stunde nur einmal geleistet werden kann – entweder innerhalb des Arbeitsmarktes mit entsprechend positiven Beitragseffekten oder im Rahmen einer nicht-marktvermittelten Tätigkeit – sind jenseits von positiven, aber vom Potenzial her überschaubaren Aktivierungseffekten, etwa zur Aufnahme gemeinwohlorientierter Tätigkeiten in Parallelität zum Rentenbezug, nur eher geringe und der Richtung nach bisher unbestimmte Nettoeffekte vorstellbar. Zudem ist gegenwärtig ungeklärt, wie Beiträge und Leistungen eines um nicht-marktvermittelte Aktivitäten erweiterten Alterssicherungssystems aussehen würden.

Im Bereich der Krankenversicherung bestehen größere Potenziale – wenn auch nicht für eine Auflösung, so doch für eine gewisse Reduzierung der Wachstumsabhängigkeit. Daher müsste insbesondere auf der Kostenseite des Systems angesetzt werden. Größere Anstrengungen für die Prävention von Krankheiten durch stärkere Anreize für ein gesundheitsbewusstes Verhalten, wie es u. a. von mehreren Postwachstumsautor/innen vorgeschlagen wird, können dazu einen

¹⁰⁴ Angesichts eines beschränkten individuellen Zeitbudgets muss davon ausgegangen werden, dass ein höherer Anteil nicht-marktvermittelter Aktivitäten dazu führen würde, dass der Umfang der marktvermittelten und mithin beitrags- und steuerpflichtigen Tätigkeiten reduziert würde. In der Konsequenz würde die Finanzierungsmasse der etablierten Sozialsysteme sinken bzw. weniger stark steigen, als es bei einer reinen Ausweitung der Lebensarbeitszeit möglich wäre. Im Ergebnis würde die bestehende Wachstumsabhängigkeit dann sogar verschärft bzw. weniger stark abgeschwächt, als es bei einem stärker auf die Erhöhung des Beitragsvolumens ausgerichteten Politikansatz möglich wäre.

Beitrag leisten. Die demografische Herausforderung, dass die Krankenversicherung zunehmend durch weniger Personen im erwerbsfähigen Alter finanziert werden muss, lässt sich durch derartige Maßnahmen aber nicht bewältigen, ebenso wie die Finanzierung der medizinisch-technischen Entwicklung. Daher spielt auch die veränderte Strukturierung von Einnahmen und Ausgaben in den oben vorgestellten Lösungsvorschlägen eine prominente Rolle. Diesbezüglich gilt aber das gleiche Ergebnis wie bei der Rentenversicherung: Auch, wenn sich die einzelnen Reformoptionen hinsichtlich der konkreten Lastenverteilung unterscheiden würde weiteres Wirtschaftswachstum doch in jedem System ein günstigeres Beitrags- bzw. Steuer-Leistungs-Verhältnis ermöglichen, als es ohne Wirtschaftswachstum erreicht werden kann.

Ein Teil des Autor/Innen-Teams ist jedoch der Meinung, dass aus diesen Einschätzungen nicht ableitbar wäre, dass es prinzipiell unmöglich oder nicht vorstellbar sei, Sozialversicherungssysteme substantiell wachstumsunabhängiger zu gestalten. Festzuhalten sei lediglich, dass die im vorliegenden Diskussionspapier diskutierten Maßnahmen nach bisherigem Wissen nicht ausreichend seien, um dieses Ziel zu erfüllen. Zu den Potenzialen weiterer denkbarer Maßnahmen könne deshalb keine Aussagen getroffen werden.

2.5 Vorsorgeorientierte Postwachstumsposition und gesellschaftlicher Wandel

Die wohlhabenden Industriestaaten müssen ihre Wirtschaftsweise auf die Einhaltung der planetaren Grenzen ausrichten. Dies ist inzwischen ein normativ anerkanntes und politisch wie gesellschaftlich breit akzeptiertes Ziel. Der gesellschaftspolitische Diskurs zur Umweltpolitik ist, erkennbar an der Auseinandersetzung um die Wachstumsfrage, in hohem Maße segmentiert und polarisiert, mit Green Growth- und Degrowth-Befürworter/innen an den beiden Enden des Spektrums der vertretenen Auffassungen. Dies verhindert, dass wichtige Erkenntnisse beider Debattenstränge in produktiver Weise in Beziehung zueinander gesetzt werden. Angesichts der sehr voraussetzungsvollen und antagonistischen Positionen „Green Growth“ und „Degrowth“ (vgl. Kap. 2.2.2 und 2.2.3) erscheint es zur Entwicklung einer konsistenten Nachhaltigkeitspolitik wünschenswert, den Spielraum für eine inhaltliche Verständigung in der Nachhaltigkeitsdebatte auszuloten und produktiv nutzbare Konsenselemente zu identifizieren. Dafür möchte das vorliegende Diskussionspapier mit der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition einen Vorschlag unterbreiten.

Die Einhaltung der planetaren Grenzen erfordert einen weitgehenden gesellschaftlichen Wandel. Wie die Ergebnisse von Kapitel 2.2 zeigen, gibt es nicht einen einzelnen konkreten Transitions-pfad oder einen einzigen umweltpolitischen Ansatz, der vor dem Hintergrund unseres begrenzten Wissens isoliert verfolgt werden sollte. Aus unserer Sicht müssen stattdessen handlungsorientierte „pragmatische“ Strategien und entsprechende „policy mixes“ entwickelt werden, die auf geeignete und untereinander kompatible Elemente unterschiedlicher Strategieansätze zurückgreifen und „im Hier und Jetzt“ anschlussfähig sind. Mit dem Ansatz der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition machen die Autor/innen hierfür einen Vorschlag (vgl. Kap. 2.5.2).

Ungeachtet dessen, welcher transformative Ansatz letztendlich verfolgt wird, ist relevantes Wissen darüber nötig, wie grundlegende wirtschaftliche und gesellschaftliche Prozesse des Wandels sich vollziehen und welche Faktoren diese beeinflussen. Daher geben wir zu Beginn dieses Kapitels einen kurzen Überblick aktuell diskutierter Heuristiken, ohne dabei den Anspruch zu erheben, diesen verschiedenen Ansätzen in ihrer Komplexität gerecht zu werden (Kap. 2.5.1). Anschließend setzen wir diese in Beziehung zur vorsorgeorientierten Postwachstumsposition (Kap. 2.5.2), deren handlungsleitende Elemente wir skizzieren.

2.5.1 Bedingungen und Dynamiken gesellschaftlicher Wandelprozesse, die auf die Einhaltung der planetaren Grenzen abzielen

Zur Frage, welche Faktoren maßgeblich tiefgreifende gesellschaftliche Wandelprozesse beeinflussen, gibt es in den relevanten wissenschaftlichen Diskursen sehr unterschiedliche Antworten. Eine relevante Annäherung an die Frage könnte die ex-post-Betrachtung der Herausbildung unserer auf Wirtschaftswachstum basierenden „Wachstumsgesellschaft“ sein. In wirtschaftshistorischen und institutionenökonomischen Diskursen wird zunehmend die These vertreten, dass vor allem **kulturelle Veränderungen** als Auslöser für die Wachstumsdynamik und die Herausbildung der Wachstumsgesellschaft betrachtet werden können.¹⁰⁵

Mit Blick auf den gesellschaftlichen Stellenwert des Wirtschaftswachstums, haben die Herausbildung einer „**Culture of Growth**“ (Mokyr 2016) und die sich damit verändernden gesellschaftlichen Praktiken in der Vergangenheit zu einer deutlich höheren Wohlfahrt geführt, verglichen mit vorherigen Epochen der menschlichen Entwicklung. Zugleich führten diese Entwicklungen zu einer Infragestellung und Gefährdung zentraler Lebensgrundlagen der menschlichen Gesellschaft, wie die Überschreitung einzelner planetarer Grenzen zeigt. Die bisher dominante „Culture of Growth“ ist tief in den formellen und informellen **Institutionen** verankert, die unsere Gesellschaften „steuern“. Wollen sie zur Einhaltung planetarer Grenzen beitragen, müssen Politikansätze daher – jenseits materieller Ziele und unmittelbar darauf ausgerichteter Instrumente – auch den kulturellen Wandel hin zu einer möglichen „Culture of Sustainability“ in den Blick nehmen.

Ein robuster Wandelprozess hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft, die gesellschaftliches Wohlergehen innerhalb der planetaren Grenzen ermöglicht, wird nicht ohne einen tiefgreifenden Wandel der formellen und informellen Institutionen möglich sein. Entsprechend bietet die „**Institutionenhierarchie**“ von Williamson (2000) eine Orientierung bzw. Heuristik, welche Ebenen bei Wandelprozessen auf institutioneller Ebene relevant sein können. Williamson unterscheidet vier Ebenen, wobei jede Ebene mit unterschiedlichen wissenschaftlichen Perspektiven und analytischen Instrumenten korrespondiert. Auf die „oberste“ Ebene „Institutionelle Einbettung“ (thematisiert insbesondere in Gesellschaftstheorie, Soziologie und Wirtschaftsgeschichte) folgt die Ebene „Institutioneller Rahmen“ (analysiert u. a. durch Theorie der Eigentumsrechte und ökonomische Theorie der Politik). Auf die dritte Ebene „Governance-Strukturen“ (innerhalb der Institutionenökonomik mit Ansätzen der Transaktionskosten-Ökonomik adressiert) folgt schließlich die vierte Ebene der „Ressourcenallokation“ (Vertragstheorie, Principal-Agent-Theorie, Neoklassik). „Hierarchie“ ist dabei im Sinne der Einbettung zu verstehen, d. h. höhere Ebenen bilden jeweils den Rahmen für tiefere Ebenen, nicht aber im Sinne einer „Einbahnstraße“ hinsichtlich möglicher Veränderungsimpulse.

Institutioneller Wandel kann einerseits „bottom up“ oder „top down“ angestoßen werden. So kann es, ausgehend von der Beeinflussung der Ressourcenallokation, zu Veränderungen „bottom up“ auf höhere Ebenen kommen. Ebenso ist es möglich, dass gesellschaftlicher Wandel auf der Ebene „Institutionelle Einbettung“ sich „top down“ über den institutionellen Rahmen und die Governance-Strukturen bis hin zur Ressourcenallokation auswirkt. Dabei unterscheiden sich die Zeithorizonte der Wandelprozesse auf den unterschiedlichen Ebenen erheblich. Ebenso können

¹⁰⁵ So verweist Mokyr (2016) auf die kulturellen Bedingungen des gesellschaftlichen Wandels und fokussiert dabei insbesondere auf grundlegende „beliefs“. Der Wandel des „belief systems“ bezog sich demnach vor allem auf die Wahrnehmung von Natur. Dies in Verbindung mit den spezifischen Kontexten in Europa (Wettbewerb zwischen kleineren Staaten bzw. Städten) und die Herausbildung von Netzwerken (Wissenschaft und Ingenieurwissenschaften), sei letztlich entscheidend für die industrielle Revolution gewesen. McCloskey (2016) geht davon aus, dass nicht die verfügbaren Energiressourcen oder Innovationen des 19. Jahrhunderts oder die Herausbildung der Institutionen des Marktes (Faktoren, die auch in anderen Weltregionen bereits vorhanden gewesen waren), sondern kulturelle Faktoren und Ideen entscheidend waren. Denzau und North (1994) verweisen ebenfalls auf die Rolle von Ideen und Institutionen für den gesellschaftlichen Wandel. Mithin wird deutlich, dass sowohl Wirtschaftshistoriker/innen als auch Institutionenökonom/innen die Rolle von Ideen und Leitbildern als essenziell für die wirtschaftliche Entwicklung ansehen. Bezüge zur Nachhaltigkeitsdiskussion finden sich bspw. bei Meyerhoff und Petschow (1996).

sich informelle Institutionen einer intentionalen zielgerichteten Beeinflussung weitgehend entziehen.

„Traditionelle“ (neoklassische) umweltökonomische Instrumente, etwa Ökosteuern, zielen dabei vorrangig auf eine Beeinflussung „bottom up“ ab. Grundlegende Wandelprozesse auf institutionell „höher liegenden Ebenen“ (wie neue gesellschaftliche Leitbilder etc.) werden dabei nicht oder nur in begrenztem Maße berücksichtigt. Je nach normativer Prämisse und unterstellter Wirkungsweise können oder sollen diese ausgelösten „bottom up“-Dynamiken dann (quasi automatisch) zu einem grundlegenden Wandel auf höheren Ebenen führen. Die Frage, wie sich Wandel auf „höheren institutionellen Ebenen“ konkret vollziehen kann, wird gerade von neoklassisch-orientierten Umweltökonom/innen in der Regel nicht vertieft diskutiert. Dieser Wandel stellt aber eine wichtige Vorbedingung für die politische Umsetzung weitreichender umweltökonomischer Maßnahmen dar. Statt diese Problematik explizit in den Blick zu nehmen und wissenschaftlich zu bearbeiten, wird bisher oft schlicht ein „Politikversagen“ konstatiert, wenn empfohlene Instrumente keine politische Nachfrage finden und nicht implementiert werden. Zweifellos gibt es relevante politökonomische Analysen dazu, aus welchen Motiven politische Akteure (aus ihrer Sicht) rational handeln und welche Hemmnisse der Implementierung von Maßnahmen oft entgegenstehen. Jedoch folgen aus diesen Analysen meist keine Hinweise, wie die Herausforderungen, vor denen die praktische Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik angesichts der planetaren Grenzen steht, überwunden werden können. Der Wandel von informellen und formellen Institutionen ist in der Regel als ko-evolutionärer Prozess zu verstehen, in dem sich veränderte gesellschaftliche Handlungsweisen und Ideen gegenseitig bedingen.

Eine andere, gegenwärtig vielfach genutzte Heuristik für komplexe gesellschaftliche Wandelprozesse stellt die „**Multi-Level-Perspektive**“ (Geels 2011) dar. Sie basiert auf unterschiedlichen Theorietraditionen, darunter technologieorientierte Ansätze („social construction of technology“) und der Perspektive der evolutionären Ökonomik. Sie analysiert Wechselbeziehungen zwischen den folgenden drei Ebenen: das sozio-technische *Regime* im Zentrum, die diesem überlagerte sozio-technische *Landschaft* (der exogene Kontext) sowie *Nischeninnovationen*, die auf der „untersten Ebene“ lokalisiert werden (vgl. Geels 2011). Zwischen diesen drei Ebenen bestehen komplexe Zusammenhänge. Tiefgreifender Wandel wird als Ergebnis ko-evolutionärer Prozesse beschrieben, die lange Zeiträume umfassen. Dabei stabilisieren sich unterschiedliche Elemente in den Ebenen jedoch gegenseitig, nicht zuletzt aufgrund wechselseitiger Abhängigkeiten, was ein großes Beharrungsvermögen gegenüber Wandelprozessen zur Folge hat.

Das jeweils vorherrschende, dominante sozio-technische „System“ besitzt aufgrund von Pfadabhängigkeiten charakteristische Merkmale (wie bspw. einen hohen Ressourcenverbrauch). Um diese Pfadabhängigkeiten zu überwinden, reichen aus Sicht von Vertreter/innen der Multi-Level-Perspektive ökonomische Instrumente allein kaum aus¹⁰⁶. Stattdessen verlaufen Veränderungsprozesse häufig auf mehreren Ebenen zugleich. So können bspw. Innovationen in Nischen (bspw. Experimentierräumen) entstehen und sich ausbreiten, bis sie das bestehende sozio-technische Regime destabilisieren und einen Pfadwechsel (bspw. hin zu ressourcenleichteren Zuständen) einleiten. Ebenfalls sind Veränderungen exogener Faktoren (Landschaft) vorstellbar, etwa sich wandelnde gesellschaftliche Leitbilder (bspw. einer ressourcenleichten Gesellschaft).

An die Multi-Level-Perspektive knüpft der Ansatz der „**deep transition**“ (Schot 2017) an, der sektorübergreifend orientiert ist. Dieser Ansatz interpretiert die industrielle Revolution als erste „deep transition“, die durch unterschiedliche Wellen meist technologischer Entwicklungen geprägt sind. Die Herausforderungen, die mit den Sustainable Development Goals (SDG's) und den

¹⁰⁶ Dies wird dadurch begründet, dass die Herausbildung des sozio-technischen Systems u. a. auf verschiedenen positiven Feedback-Mechanismen („economies of scale“, Kostenvorteile und Steigerung der Nachfrage), Lernkurven und Netzwerkeffekte beruht. Darüber hinaus bilden sich (gemeinsame) Interessen der „eingesessenen Akteure“ (incumbents) heraus, die bei einem Pfadwechsel bedroht wären.

planetaren Grenzen verbunden sind, machen, so Schot, eine zweite „deep transition“ erforderlich. Schot fokussiert insofern nicht mehr auf einzelne sozio-technische (Teil-)Systeme (wie bspw. Mobilität) sondern geht von sektorübergreifenden und miteinander verbundenen Transitionen aus.¹⁰⁷

Multi-Level-Perspektive und „deep transition“ verbindet, dass sie die Bedeutung sozialer Innovationen betonen und die bisherige Fokussierung auf technologische Innovationen als den entscheidenden Treiber gesellschaftlicher Veränderungsprozesse nicht für hinreichend erachten (so auch Enquete-Kommission 2013: 477).¹⁰⁸ Eine Möglichkeit, derartige Innovationen zu befördern bzw. die Grundlagen für ihre Entwicklung zu verbessern, sind entsprechend ausgerichtete Maßnahmen der Innovations- und Forschungspolitik.

Die Diskussionen um **Innovationspolitik** waren lange Zeit geprägt durch die Orientierungen auf (technische) Innovationen und Innovationsfähigkeit als Voraussetzung für wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung. Die Frage nach der Innovationsrichtung (bspw. für eine nachhaltige Entwicklung) wurde über lange Zeit nicht gestellt oder wurde als nicht adäquat angesehen. Eine Veränderung setzte mit neueren Debatten auf EU-Ebene ein, wie die „Lund Deklarationen“ der Jahre 2009 und 2015 zeigen. Beide Erklärungen zielten darauf ab, Innovationspolitik auch für die Lösung großer gesellschaftlicher Herausforderungen („Grand Challenges“) in Anspruch zu nehmen und sozialen Innovation dabei eine große Bedeutung beizumessen (vgl. Kuhlmann/Rip 2018, Schot/Steinmueller 2018). Innovationspolitik solle sich demnach an gesellschaftlich definierten Zielen orientieren und konkrete Beiträge zu ihrer Erreichung erbringen.

Die Bedeutung dieser neuen innovationspolitischen Ansätze, darunter insbesondere auch das Konzept der „sozialen Innovation“, wird zunehmend auch in der deutschen Debatte zur Innovationsförderung betont. So weist das Jahresgutachten 2017 der Expertenkommission für Forschung und Innovation (EFI) der Bundesregierung explizit auf die Rolle und Bedeutung von sozialen Innovationen hin (EFI 2017). Auch in der deutschen Innovationspolitik, etwa im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung, lassen sich Verschiebungen der Prioritäten erkennen¹⁰⁹.

Die Autor/innen würden daraus die Notwendigkeit für die **Stärkung transformativer Elemente in der Innovationspolitik** ableiten, die sozio-technische Regime, gemäß den gesellschaftlichen Zielen, als Ganzes adressiert. Eine solche Innovationspolitik würde soziale Experimente und gesellschaftliche Lernprozesse fördern, so dass bisher unbekannte Pfade zu einer nachhaltigen Entwicklung ausgelotet und ermöglicht werden. Dafür wäre es erforderlich, heterogene und zum Teil auch neue Akteure (etwa zivilgesellschaftliche Organisationen), neue Akteurskonstellationen und Allianzen in die Entwicklung und Umsetzung der Forschungs- und Innovationspolitik einzubeziehen (Kuhlmann und Rip, 2018).¹¹⁰ Reallabore und Experimentier-

¹⁰⁷ Über welche Möglichkeiten politische Akteure verfügen, diese Wandelprozesse anzustoßen oder laufende Wandelprozesse umweltverträglicher zu gestalten, wird unter dem Stichwort „transformative Umweltpolitik“ (Wolff et al. 2018 i.e.) diskutiert.

¹⁰⁸ Zwar ist in sozio-technischen Regimen davon auszugehen, dass beide Innovationsansätze miteinander verbunden sind, dass also soziale Innovationen immer auch Rückwirkungen auf technische Innovationen haben. Gleichwohl wird in Diskursen über soziale Innovationen weniger davon ausgegangen, dass technische Lösungen hinreichend sind.

¹⁰⁹ So wurden bereits wichtige Veränderungen bezüglich der Orientierung vorgenommen. Hierzu zählen unter anderem die Ausrichtung von Bürgerdialogen, neue Beteiligungsformen der Zivilgesellschaft, Problemorientierung und Einbeziehung neuer Akteure. In der jüngsten Neuauflage der Hightech-Strategie (2025) wird noch einmal sehr viel deutlicher auf die großen Herausforderungen Bezug genommen und in der Folge insbesondere auch die Relevanz sozialer Innovationen betont (BMBF 2018a).

¹¹⁰ Ansätze dafür wurden bereits in der Nachhaltigkeitsforschung, insbesondere im Kontext der sozial-ökologischen Forschung des BMBF, entwickelt. Im Fokus dieses Förderschwerpunktes stehen innovative transdisziplinäre Projekte, die auf wissenschaftliche und gesellschaftliche Relevanz abzielen.

räume stellen dafür geeignete Instrumente dar, durch die relevante Lösungen für komplexe gesellschaftliche Probleme (auch jenseits der Grand Challenges) generiert werden können. Konzepte und Beispiele dafür finden sich sowohl auf EU-Ebene als auch auf bundesdeutscher sowie regionaler Ebene.¹¹¹ Entsprechende Bezüge bestehen zudem zum Postwachstums-, Degrowth- und A-Growth-Diskurs.¹¹² Eine Stärkung transformativer Elemente in der Innovationspolitik würde erlauben, durch entsprechende praxisrelevante Forschungs- und Umsetzungsvorhaben neue gesellschaftliche Zielorientierungen (Präferenzen, Leitbilder) in Experimentierräumen partizipativ zu entwickeln.

2.5.2 Handlungsleitende Elemente der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition

Wie die Analysen in Kapitel 2 zeigen, sollten weder die Green-Growth-, noch die Degrowth-Position als alleiniger konzeptioneller Ausgangspunkt für umweltpolitisches Handeln aufgefasst werden. Zudem ist zu beachten, dass die grundsätzlichen Konzepte letztlich auch in eine wirksame politische Praxis überführt werden müssen. Erst die Qualität dieser Überführung gibt Orientierung dahingehend, inwieweit der ins Auge gefasste Transformationspfad erfolgversprechend ist. Insofern spielen Fragen und Herausforderungen im Bereich der Governance eine ganz herausragende Rolle.

Auf Grundlage der in diesem Diskussionspapier erfolgten Analysen haben die Autor/innen eine eigenständige Position entwickelt, die „**vorsorgeorientierte Postwachstumsposition**“ (vgl. Kapitel 2, insbesondere 2.4) und stellen sie mit dieser Publikation zur Diskussion. Diese Position ist, im Gegensatz zu Green Growth und Degrowth, ergebnisoffen. Sie besitzt keine starken ex-ante-Prämissen hinsichtlich (i) der Bewertung künftigen Wirtschaftswachstums bzw. einer möglichen zukünftigen Schrumpfung, sowie (ii) der Möglichkeit einer hinreichenden Entkopplung. Gemäß dieser Position ist es ungewiss, wie sich die Wirtschaftsleistung entwickeln wird, wenn die Wirtschaftsweise in den wohlhabenden Ländern im Einklang mit globalen ökologischen Zielen grundlegend verändert wird. Es besteht jedoch eine ernst zu nehmende Möglichkeit, dass die Wirtschaftsleistung im Rahmen dieser Transformation nicht mehr ansteigen wird oder gar signifikant sinken könnte. Zugleich stellen wir fest, dass aufgrund der heutigen Verfasstheit der früh industrialisierten, wohlhabenden Länder die Wirtschaftsleistung und die damit generierten Einkommen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind grundlegend für die Funktionsweise fundamentaler gesellschaftlicher Institutionen, die Bestandteile eines guten Lebens ermöglichen (beispielsweise Sozialversicherungssysteme, Bildungsausgaben etc.). Daraus lässt sich das Ziel ableiten, diese gesellschaftlichen Institutionen vorsorglich so zu transformieren, dass sie ihre Funktionen unabhängig(er) von der Wirtschaftsleistung erbringen können (vgl. auch Seidl und Zahrnt 2010). Durch eine stärkere Wachstumsunabhängigkeit könnte ein hohes Maß an gesellschaftlicher Lebensqualität auch bei stagnierender oder sinkender Wirtschaftsleistung aufrechterhalten werden. Würde es gelingen, gesellschaftliche Institutionen wachstumsunabhängig(er) zu gestalten, könnte die Politik notwendige (Umwelt-) Politikmaßnahmen unabhängiger von ihren vermeintlich negativen Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum gestalten. Dies würde der Politik auch größere Spielräume bei Konflikten zwischen ökonomischen und ökologischen Zielen

¹¹¹ Beispiele hierfür sind Bemühungen der EU mit Blick auf die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft (vgl. European Commission 2018) oder die Förderung von Reallaboren in Baden-Württemberg (vgl. Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg 2018). Zur Relevanz von Reallaboren für die Wirtschaftspolitik, vgl. BMWi 2017.

¹¹² Vertreterinnen und Vertreter des Postwachstumsansatzes messen sozialen Innovationen und gesellschaftlichen Experimentierräumen eine sehr große Bedeutung zu (vgl. auch Ausführungen in Kap. 2.5.2). Mit Blick auf Degrowth-Ansätze wird deutlich, dass deren relativ klare Zielvorstellungen für Pfade für eine nachhaltige Entwicklung (bspw. Regionalisierung etc.), geeigneter Experimente bedürfen, um deren gesellschaftliche Relevanz im Sinne einer Verallgemeinerbarkeit und breit(er) akzeptierten „Wünschbarkeit“ zu testen. Ebenso ergeben sich interessante Bezüge zum A-Growth-Ansatz, der darauf verweist, dass es erforderlich ist einerseits neue Zielorientierungen jenseits des Fokus auf das BIP-Wachstum zu entwickeln und andererseits über die Fähigkeit zum „Navigieren“ verfügen, mithin auf konkrete politische Fragen bezogene „welfare diagnostics“ zu betreiben (vgl. Jakob und Edenhofer 2014: 459f.).

ermöglichen. Umweltpolitische Maßnahmen wären weniger stark unter „Wachstumsvorbehalt“ gestellt.

Die „vorsorgeorientierte Postwachstumsposition“ zeichnet sich somit dadurch aus, dass ihr keine starken Prämissen mit Blick auf gesellschaftlich wünschenswerte konkrete „Endzustände“ zu Grunde liegen. Stattdessen soll ein gestaltungsorientierter **Suchprozess** angestoßen werden, der sich an Leitgedanken wie dem **Vorsorgeprinzip**¹¹³ und gesellschaftlicher **Resilienz**¹¹⁴ orientiert. Dieser partizipative, langfristige und nur begrenzt steuerbare Prozess soll neue Handlungs- und Entwicklungsoptionen eröffnen und muss den gesellschaftlichen Ausgangsbedingungen Rechnung tragen. So ist die Fokussierung auf Wachstum und Strategien der Wachstumsförderung prägend für unsere Gesellschaft, gerade auch in kultureller Hinsicht. Ein Veränderungsprozess hin zu einer größeren Wachstumsunabhängigkeit muss also auch an gesellschaftlich tief verankerten Leitbildern ansetzen und Alternativen zu diesen entwickeln.

Aus diesem Ansatz lassen sich **drei handlungsrelevante Elemente, bzw. Forderungen** ableiten:

1. Die Einhaltung der planetaren Grenzen erfordert eine **Anpassung der ökonomischen Rahmenbedingungen**, insbesondere durch den entschlossenen Einsatz von (marktbasierten) **Instrumenten zur Internalisierung umweltschädlicher externer Effekte**.
2. Durch partizipative Suchprozesse, Experimentierräume und neue innovations- und forschungspolitische Ansätze sollten **neue Pfade der gesellschaftlichen Entwicklung** ausgelotet und erschlossen werden.
3. **Potenziale für eine wachstumsunabhängigere Gestaltung gesellschaftlicher Institutionen** sollten identifiziert und nutzbar gemacht werden.

2.5.2.1 Wirksame Gestaltung der ökonomischen Rahmenbedingungen

Um die ökonomischen Rahmenbedingungen wirksamer im Sinne des Ziels der Einhaltung planetarer Grenzen zu gestalten, plädieren die Autor/innen dafür, **ökonomische (marktbasierende) Instrumente** (d. h. insbesondere Cap-und-Trade-Systeme oder Ökosteuern) zur **kosteneffizienten Internalisierung umweltschädlicher Effekte von Produktion und Konsum im notwendigen Ausmaß umzusetzen**.¹¹⁵

Diese „Grobsteuerung“ mindert bestehende Fehlanreize und stellt förderliche Kontextbedingungen für nachhaltigere Handlungsweisen her. Entsprechende Ansätze politisch durchzusetzen ist

¹¹³ Das Vorsorgeprinzip ist eines der zentralen Prinzipien der deutschen Umweltpolitik und in der Folge auch der europäischen Umweltpolitik. Vorsorge spielt vor allem unter den Bedingungen von Unsicherheiten und Nicht-Wissen eine Rolle, mithin wenn kein (quantitatives) Risiko ableitbar ist. Im Sinne der Vorsorge (vorsorgeorientiert) geht es mithin darum, mit dem Nicht-Wissen bzw. der Unsicherheit umzugehen (vgl. dazu v. Gleich und Petschow 2017).

¹¹⁴ Der Resilienz-Begriff hat unterschiedliche Wurzeln und wurde insbesondere mit Blick auf Systeme prominent im Kontext der Arbeiten von Holling, der sich mit der Frage der Überlebensfähigkeit bzw. Anpassungsfähigkeit von Ökosystemen befasst hat (Holling 1973). Heute wird er in vielen Fachgebieten verwendet, zugleich unterschiedlich interpretiert und mit verschiedenen Indikatorensystemen unterlegt (zu den multidisziplinären Perspektiven der Resilienzforschung bspw. Wink 2016). Zudem hat der Begriff der Resilienz im politischen Raum insbesondere in den internationalen Organisationen, gerade auch mit Blick auf Wirtschaftspolitik, an Bedeutung gewonnen (vgl. Brinkmann et al. 2017).

Der inhaltliche Kern des Resilienz-Begriffs befasst sich mit den Eigenschaften eines Systems, bzw. dem Verhalten eines Systems, wenn es von unbekanntem Ereignissen mit unbekanntem Eintrittswahrscheinlichkeiten „getroffen“ wird. Ist das System in der Lage bestimmte Systemdienstleistungen weiterhin zu erbringen und sich nach einem Schock (auf den Absorption, Erholung, Wiederherstellung bzw. neuer Systemzustand folgen) entweder in den Ausgangszustand zurück zu bewegen oder einen neuen (wünschenswerten) Zustand zu erreichen (Anpassung an die Veränderungen), so spricht man von resilienten Systemen. Entscheidend ist dabei, dass ein resilientes System seine Systemdienstleistung aufrechterhält, „egal was kommt“ (vgl. Brand und v. Gleich 2017).

¹¹⁵ Bezüglich der Bewertung der Bedeutung von nicht-marktbezogenen Politikinstrumenten, die im Degrowth-Diskurs sowie in Teilen des Postwachstumdiskurses prominent gefordert werden, konnte im Autor/innen-Team kein Konsens erzielt werden. Daher wurden an dieser Stelle keine weiteren denkbaren Instrumente aufgeführt. Unstrittig sind allerdings Maßnahmen im Bereich der Bildung für nachhaltige Entwicklung etc.

keineswegs ein Selbstläufer, weil damit in der Regel Verteilungseffekte verbunden sind und Interessen berührt werden.¹¹⁶

Die konkurrierenden Konzepte Green Growth, A-Growth, Postwachstum und Degrowth unterscheiden sich in ihrer grundsätzlichen Ausrichtung zum Teil erheblich und sind hinsichtlich zentraler Prämissen teilweise unvereinbar. Mit Blick auf die jeweils empfohlenen Instrumente, Reformansätze und konkret einzuschlagenden Pfade können jedoch durchaus einige, teils weitgehende, Überschneidungen identifiziert werden. Ein zentraler gemeinsamer Bezugspunkt ist die Überzeugung, dass gesellschaftliche Regelungssysteme innerhalb einer kurzen Zeitspanne von wenigen Jahren und Jahrzehnten entwickelt werden sollten, damit eine umfassende Verminderung der Ressourcennutzung (Quellen und Senken) erreicht wird. Weitgehende **Übereinstimmungen** können auch mit Blick auf bestimmte **ökonomische Instrumente** zur Sicherstellung einer wirksamen, systemischen Grobsteuerung festgestellt werden. Zudem halten die meisten ökonomisch argumentierenden Akteure die relativen Preise für das individuelle Verhalten und die Übernutzung natürlicher Ressourcen (Quellen und Senken) für bedeutsam. Strömungsübergreifend gilt die Veränderung der relativen Preise also als wichtiges Steuerungselement.

Jenseits dieser Gemeinsamkeiten existieren allerdings auch große **Differenzen**, die sich wie folgt zusammenfassen lassen. Vertreter/innen der Green-Growth-Position plädieren zwar für den Einsatz marktbasierter Instrumente mit großer gesellschaftlicher Wirksamkeit, umreißen jedoch kaum konkrete wünschenswerte gesellschaftliche Zielzustände. Im Gegensatz dazu schlagen Vertreter/innen aus dem Postwachstums- und Degrowth-Diskurs konkretere gesellschaftliche Leitbilder und Narrative für ein gutes, ressourcenleichtes Leben vor. Den erforderlichen kulturellen Wandel halten sie für eine Vorbedingung, da eine Korrektur der Marktpreise zur Internalisierung externer Effekte nicht ausreichen wird. Grundlegende Veränderungen der bestehenden **Wirtschaftsweise** (höhere Bedeutung von Commons, Kooperation statt Konkurrenz usw.) wären entsprechend erforderlich.

Es ist offensichtlich, dass die Einhaltung planetarer Grenzen und der entsprechende Veränderungsbedarf mit erheblichen gesellschaftlichen **Konfliktpotenzialen** verbunden sind. Auseinandersetzungen in Verteilungsfragen gewinnen zusätzlich an Brisanz durch die Sorge, dass eine ambitionierte Umwelt-/Klimapolitik möglicherweise mit Einbußen bei der Wirtschaftsleistung verbunden sein könnte, die sich nicht nur negativ auf Beschäftigung und Einkommen auswirken würde, sondern auch auf die Bereitstellung öffentlich finanzierter Güter wie Gesundheitsversorgung und Bildung. Die Vertreter/innen eines Green-Growth-Ansatzes schlagen aus theoretischer Perspektive zweifellos geeignete Instrumente vor, gleichwohl ist die politische „Nachfrage“ nach diesen Instrumenten und ihre wirkungsvolle Implementierung in der Praxis bisher sehr begrenzt. Dieses Hemmnis wirkt natürlich umso schwerer, je tiefer die eigentlich gebotene Eingriffstiefe ist. Andererseits verfügen aber auch jene Vorstellungen und Leitbilder, die innerhalb des ökologisch orientierten Postwachstumsdiskurses entwickelt wurden, bisher nur über eine begrenzte Attraktivität und Akzeptanz. Unter den gegebenen Bedingungen wäre ihre Implementierung also keineswegs ein Selbstläufer.

2.5.2.2 Auslotung und ggf. Erschließung neuer Pfade der gesellschaftlichen Entwicklung

Die zweite Forderung der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition, **neue Pfade der gesellschaftlichen Entwicklung auszuloten und zu erschließen**, ist komplementär zu dem zuerst diskutierten (instrumentellen) Ansatz. Sie gründet sich darauf, dass die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition keine starken Prämissen mit Blick auf gesellschaftlich wünschenswerte

¹¹⁶ Ein sicherlich relevanter Punkt ist dabei auch, dass Maßnahmen unter „Wachstumsvorbehalt“ gestellt werden und damit aus umweltpolitischer Sicht dringend erforderliche Maßnahmen unterlassen werden. Zugleich werden auch Interessen berührt, so dass Verteilungseffekte unausweichlich sind. Die aktuelle Diskussion um den Braunkohleausstieg aber auch der Mobilitätswende zeigen die komplexen Herausforderungen auf. Letztlich geht es um Pfadgestaltungen und dabei auch um die Frage der Kompensationen der Verliererpositionen und Aufzeigen von Handlungsoptionen, und deren Akzeptanz, unter veränderten Rahmenbedingungen.

konkrete „Endzustände“ hat, sondern dass ein gestaltungsorientierter, partizipativer Prozess gefordert wird, der sich an Leitgedanken wie dem Vorsorgeprinzip und gesellschaftlicher Resilienz orientiert.

Im Kontext der Debatte um Effizienz, Konsistenz und Suffizienz¹¹⁷ sind im Postwachstumsdiskurs Leitbilder für eine nachhaltige Entwicklung generiert und zugleich auch konkrete Umsetzungsoptionen skizziert worden (z. B. Regionalisierung und Sharing). Dabei handelt es sich bei entsprechenden **Praxisinitiativen** überwiegend noch um Nischenphänomene, bei denen geklärt werden muss, ob eine Verallgemeinerung durch entsprechende Skalierung („upscaling“) wünschenswert und möglich ist. Zentral ist darüber hinaus eine adäquate Entwicklung der institutionellen Einbettung, wie bspw. ein Umbau von Infrastrukturen, so dass diese Infrastrukturen nachhaltige Verhaltensweisen und deren „upscaling“ ermöglichen. Wichtig sind zudem konkrete Experimente mit gesellschaftlichen Akteuren in Kombination mit Prozessen des gemeinsamen Lernens „jenseits der Nische“.

Die **Pfadabhängigkeit von Entwicklungen** ist immens – nicht allein im technischen Bereich, sondern auch in sozio-technischen Kontexten. Insofern stellt sich die Frage, wie neue Pfade der Entwicklung zugunsten der Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen ermöglicht werden können. Wesentlich für die Auslotung nachhaltigerer Handlungsoptionen sind partizipative gesellschaftliche Suchprozesse, Experimentierräume für neue soziale Praktiken und neue innovations- und forschungspolitische Ansätze, die diese anregen, begleiten und unterstützen.

Technologische Umbrüche, wie sie sich etwa in „industriellen Revolutionen“ vollziehen, sind vielfach marktgetrieben. Insbesondere Unternehmer/innen bzw. das Management von Unternehmen treiben die Umsetzung technologischer Innovationen auch ohne politisch/gesellschaftlich förderliches Umfeld oder flankierende Fördermaßnahmen voran, um einen neuen Markt zu erobern oder ihre Marktposition zu verbessern. Dennoch sind sie keine Selbstläufer, da sie von der Anpassung institutioneller Strukturen abhängen. Politiken, die eine Einhaltung der planetaren Grenzen erreichen wollen, sind darauf angewiesen, bestehende Pfadabhängigkeiten der sozio-technischen Systeme zu überwinden, die meist nicht allein als Ergebnis von Marktprozessen entstanden sind. Ihre Überwindung kann daher in der Regel nicht allein marktgetrieben erfolgen. Mit entsprechenden Ansätzen der politischen Gestaltung haben sich in den vergangenen Jahren insbesondere Ansätze der Transitions- bzw. Transformationsforschung befasst, wozu auch die sozial-ökologische Forschung zu zählen ist. Mit der Multi-Level-Perspektive und der Vorstellung von „deep transition“ wurden hier neuere Ansätze der (sozio-technischen) Innovationsforschung sowie von Politikverfahren entwickelt, die auf die explorative Erschließung neuer Lösungsansätze ausgerichtet sind. Hierzu zählen beispielsweise Experimentierräume und Reallabore. Diese **transformativen Elemente der Innovationsforschung und -politik** erfordern die Inklusion einer breiteren Vielfalt von Akteuren und Kooperationsformen für den Innovationsprozess (und das Innovationssystem). Ebenso betonen diese Ansätze die Relevanz sozialer Lernprozesse und nehmen auch die Befriedigung von sozialen Bedarfen in den Blick. Vergleichbare Überlegungen spielen im Mainstream bisher nur eine untergeordnete Rolle. Gleichwohl ist festzustellen, dass auf verschiedenen politischen Ebenen, etwa im Kontext der EU-Innovationspolitik mit der Idee von „Grand Challenges“, bereits eine Orientierung hin zu gesellschaftlichen Problemen erfolgt und damit auch eine gewisse Direktionalität der Innovationspolitik angelegt. Soziale Innovationen sind ebenfalls ein expliziter Bestandteil der „Hightech-Strategie 2025“ der deutschen Bundesregierung. Diese Orientierungen stehen nach unserer Auffassung erst am Anfang, bieten aber erhebliches Potenzial, um Lösungsansätze für komplexe Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung auszuloten. Mit transdisziplinären Plattformen, so genannten

¹¹⁷ Zur Debatte um Suffizienz, Effizienz und Konsistenz vgl. bspw. grundlegend Huber (1994), aktuelle Bezugnahmen u. a. von Schneidewind und Zahrnt (2013), Santarius (2015), Loske (2013 und 2015) oder Schneidewind (2018).

„Living labs“, Experimentierräumen etc. existiert bereits eine Reihe von mehr oder weniger erprobten Verfahren, die angesichts der Herausforderung einer umfassenden Transformation zur Nachhaltigkeit zweifellos noch weiterentwickelt werden müssen.

Mit dem Ansatz, neue Pfade der gesellschaftlichen Entwicklung auszuloten und zu erschließen ist zwangsläufig verbunden, dass das Wachstum des BIP nicht mehr als dominante gesellschaftliche Zielgröße angesehen werden sollte. Stattdessen sollten gesellschaftlich wünschenswerte Zielzustände (gesellschaftliches Wohlergehen, „well being“, gutes Leben etc.) in den Fokus rücken. Gesellschaftlicher Wandel in Richtung einer „Culture of Sustainability“ erfordert somit auch **andere Indikatorensysteme**, die für die gesellschaftliche (Selbst-) Steuerung handlungsleitend sind. Über die Begrenztheit des BIP als Wohlstandsindikator besteht seit langem eine weit reichende Übereinstimmung (vgl. bspw. Enquete 2013 sowie bzgl. des wissenschaftlichen Diskurses Schmidt und aus dem Moore (2013) und, in historischer Perspektive, aus dem Moore und Schmidt (2013)). Gleichwohl ist es bis heute nicht gelungen, eine breite Verankerung und Akzeptanz erweiterter Indikatorensysteme zu erreichen. Dies ist weniger eine Frage der Verfügbarkeit als vielmehr eine der Anerkennung und Implementierung. Es existieren bereits aussagekräftige Indikatorensysteme einer erweiterten Wohlstandsmessung (wie die von der Enquete-Kommission vorgeschlagenen W3-Indikatoren, vgl. Schmidt und aus dem Moore (2014), oder die Indikatoren der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie). Sofern diese das Ergebnis eines gesellschaftlichen Diskurses im Sinne einer partizipativen „Wohlstandsdiagnostik“ (Jakob und Edenhofer 2014: 459f) sind, können sie alternative gesellschaftliche Entwicklungspfade eröffnen. Bisher erreichen diese Indikatorensysteme aber keine hinreichende Resonanz und können daher auch keine gesellschaftliche Orientierungsfunktion entfalten. Um der Vielfalt von moralisch gerechtfertigten und in modernen Gesellschaften vermutlich auch faktisch verfolgten Vorstellungen guten Lebens bzw. gesellschaftlicher Wohlfahrt Rechnung zu tragen, sollten diese Vorstellungen operationalisiert und mit handlungsrelevanten Indikatoren für Zielzustände unterlegt werden. Damit würde sich auch die Chance eröffnen, den Blick zu wenden und den Diskurs von der Auseinandersetzung um die „richtigen“ Mittel stärker auf die Verständigung über anzustrebende Ziele auszurichten.

Politische Akteure können zu derartigen Suchprozessen beitragen, indem sie geeignete und flexible Rahmenbedingungen sowie Förder- und Begleitinstrumente (bspw. transdisziplinäre Forschungs- und Beratungsprojekte) schaffen, damit soziale und nachhaltigkeitsorientierte Innovationen stärker als bisher angeregt und in ihrer Breitenwirkung unterstützt werden. Entsprechende Vorhaben sollten zugleich wissenschaftlich evaluiert und begleitet werden, um eine robuste(re) Basis von empirisch abgesichertem Wissen über die Realisierungspotenziale einer ressourcenleichten (Postwachstums-)Gesellschaft und entsprechende soziale Innovationen zu generieren. Solche transdisziplinären Projekte (vgl. bspw. Bergmann et al. 2010), könnten sich etwa mit Prozessen des Strukturwandels beschäftigen, auf konkrete regionale Kontexte Bezug nehmen und zusammen mit entsprechenden relevanten gesellschaftlichen Akteuren durchgeführt werden. So könnten neue Potenziale für die wachstumsunabhängigere und sozial inklusive Regionalentwicklung exploriert werden und Bezüge zu unterschiedlichen Auffassungen von einem guten Leben und zu Ansätzen der erweiterten Wohlstandsmessung hergestellt werden. Ebenso sollten zukünftige Forschungsvorhaben bestehende Forschungsstränge berücksichtigen, die sich neuen Wohlstandskonzepten, Auffassungen guten Lebens, der Debatte um Reformen des Wohlfahrtsstaats oder Partizipation und Teilhabe beschäftigen.¹¹⁸ Wie die Ausführungen zu offenen Forschungsfragen an verschiedenen Stellen dieses Diskussionspapiers zeigen, besteht

¹¹⁸ Zur aktuellen forschungspolitischen Debatte um Wachstumsunabhängigkeit vgl. ein entsprechender Diskussionsprozess im Kontext der Sozial-ökologischen Forschung sowie die darauf aufbauenden Ergebnisse der Agenda-Konferenz für Sozial-ökologische Forschung, „Nachhaltigkeitsforschung sozial-ökologisch gestalten“, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) am 19. und 20. September 2018 (vgl. BMBF 2018b).

zudem ein erheblicher Forschungsbedarf zu systemischen (makroökonomischen) Grundsatzfragen, die sowohl disziplinär, als auch in transdisziplinären Akteurskonstellationen bearbeitet werden sollten.¹¹⁹

2.5.2.3 Identifizierung und Erschließung von Potenzialen für eine wachstumsunabhängigere Gestaltung gesellschaftlicher Institutionen und Bereiche

Eine weitere wichtige **Pfadabhängigkeit** besteht aus Sicht der Autor/innen dieses Diskussionspapiers in der **Wachstumsabhängigkeit wichtiger gesellschaftlicher Bereiche und Institutionen** (vgl. Kap. 2.3.2). Die Betonung dieses Themas und die Erörterung der damit verbundenen Implikationen stellen aus unserer Sicht einen wesentlichen Beitrag von Autor/innen aus dem Postwachstumsdiskurs zur Nachhaltigkeitsdebatte dar. An diese Überlegungen anknüpfend ist für uns ein drittes Element für die von uns vorgeschlagene vorsorgeorientierte Postwachstumsposition konstitutiv: die **Identifizierung und Erschließung von Potenzialen** für eine **wachstumsunabhängigere Gestaltung** gesellschaftlicher Institutionen und Bereiche. Dies ist aus unserer Sicht essenziell, auch um die Resilienz wichtiger gesellschaftlicher Systeme zu erhöhen. Entsprechende Maßnahmen sollten, sofern sie sich als zielführend und gesellschaftlich akzeptabel herausstellen, umgesetzt werden.¹²⁰ Hierfür wären entsprechende handlungsfeldbezogene Pilotvorhaben zu konzipieren.

Wie die Analysen in Kapitel 2.3.2 und 2.4.3 zeigen, könnte man sich dabei auf den zweifellos als wachstumsabhängig zu charakterisierenden Bereich der **Sozialversicherungssysteme** fokussieren.¹²¹ Dieser stand im Mittelpunkt der in dieser Studie dargestellten Analysen sowie der Diskussionen innerhalb des Autor/innen-Kreises. Die Aufrechterhaltung ihrer Funktions- und Leistungsfähigkeit ist eines der zentralen politischen Motive für die bisher verfolgten Wachstumspolitiken. Wäre die Strategie einer stärkeren Wachstumsunabhängigkeit erfolgreich, so würde sich die gesellschaftliche Akzeptanz von umweltpolitisch motivierten Politikmaßnahmen, die sich unter Umständen negativ auf das Wirtschaftswachstum auswirken, potenziell steigern. Entsprechende politische Maßnahmen würden weniger unter „Wachstumsvorbehalt“ stehen. Die **Spielräume** für eine **ambitionierte Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik** würden sich ausweiten.

Wie die Ausführungen in Kapitel 2.4.3 zeigen, erweisen sich jedoch die **bisher bekannten Ansätze zur Verwirklichung von mehr Wachstumsunabhängigkeit** jedoch als **marginal bezüglich ihrer Wirksamkeit**. Grundlegende Reformansätze werden, wenn überhaupt, bisher nur in kleinen Teilbereichen der Gesellschaft angedacht und in einer Reihe kleinerer Experimente verfolgt. Eine belastbare Aussage über die Generalisierbarkeit entsprechender Ansätze und ihre Potenziale zur Reduzierung der bisher bestehenden Wachstumsabhängigkeit ist kaum möglich. Angesichts der Ungewissheit über die Erfolgsaussichten der bisher dominant verfolgten Strategie einer Entkopplung von Wirtschaftswachstum und negativen Umweltauswirkungen erscheint es jedoch geboten, weiter an der Konzeption und Erprobung von weniger stark vom Wirtschaftswachstum abhängigen Modellen zu arbeiten. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass kleinräu-

¹¹⁹ Vgl. bspw. auch die Debatte um eine transformative Wirtschaftswissenschaft (Pfriem et. al. 2017).

¹²⁰ Unter Bezugnahme auf verschiedene Theorieansätze der Ökonomik sowie verfügbarer empirischer Befunde hat das Autor/innen-Team verschiedene Wachstumstreiber in Kapitel 2.3.1 systematisiert und hinsichtlich ihrer gegenwärtigen und künftigen Relevanz für früh industrialisierte, wohlhabende Volkswirtschaften eingeschätzt. Gemeinsame Handlungsempfehlungen zum Umgang mit den identifizierten Treibern wurden jedoch nicht entwickelt, da innerhalb des Autor/innen-Teams unterschiedliche Vorstellungen zur Frage herrschten, ob eine gezielte Abschwächung von Wachstumstreibern überhaupt einen sinnvollen Politikansatz darstellt. So weisen einige Autor/innen dieses Diskussionspapiers darauf hin, dass eine Abschwächung einzelner Treiber einen Beitrag zur Minderung des Ressourcen- und Umweltverbrauchs leisten könnte, ohne dass damit zwangsläufig Wohlfahrtsverluste einhergehen müssen. Andere Autor/innen vertreten die Auffassung, dass eine Politik, die auf die Abschwächung von Treibern fokussiert ist, wirtschaftliche Dynamiken begrenzen würde, ohne sicherzustellen, dass dadurch die Zielerreichung (planetare Grenzen einzuhalten) unterstützt würde.

¹²¹ Damit soll nicht angedeutet werden, dass es nicht weitere relevante gesellschaftliche Bereiche gibt, für die das zutrifft. Im Rahmen der vorliegenden Analyse konnten wir zu weiteren Bereichen keine Einschätzungen treffen.

mige Pilotvorhaben im Erfolgsfall skaliert werden können, um Praxiserfahrungen in einem relevanten Maßstab zu gewinnen. Wir sehen in diesem Themenfeld einen erheblichen Forschungsbedarf.¹²²

2.5.3 Die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition als Plattform des weiteren Diskurses zu gesellschaftlichem Wohlergehen innerhalb planetarer Grenzen

Die in diesem Diskussionspapier diskutierten Grundperspektiven Green Growth, Degrowth und Postwachstum hat das Autor/innen-Team mit Blick auf eine **früh industrialisierte, wohlhabende Volkswirtschaft** wie Deutschland untersucht.¹²³ Bei der Ableitung politischer Handlungsstrategien kann angesichts des angestrebten Ziels – der Einhaltung planetarer Belastungsgrenzen – **die internationale Perspektive** aber nicht außer Acht gelassen werden. Mithin erfordert die weitere Strategieentwicklung die unterschiedlichen Handlungsebenen in den Blick zu nehmen, von der lokalen bis zur nationalen Ebene und vor allem auch der internationalen Ebene. Diese Ebenen sind vielfältig miteinander verflochten und können nicht unabhängig voneinander gedacht werden.

Vergleicht man die aktuelle Wirkmächtigkeit der drei Grundpositionen in der deutschen Nachhaltigkeitsdebatte, so ist eindeutig festzustellen, dass der Green-Growth-Ansatz auf der politisch-administrativen Ebene zumindest implizit als das vorherrschende transformative Paradigma angesehen werden kann. Dieser Ansatz wird auch im internationalen Kontext bereits relativ breit diskutiert. Die entsprechenden Politikvorschläge gelangen bisher jedoch nur in „homöopathischer Dosierung“ in die praktische Umsetzung. Der Degrowth-Ansatz wiederum ist weit davon entfernt, auf der politisch-administrativen Ebene Akzeptanz sowie praktische Relevanz für politisches und gesellschaftliches Handeln zu entfalten. Andererseits ist er in Teilen der Zivilgesellschaft handlungsorientierend. Ähnliches kann man in der deutschsprachigen Debatte zwar auch für den Postwachstumsansatz feststellen, wir sehen hier allerdings größere Potenziale für eine Anschlussfähigkeit an den Mainstream.

Sowohl Green-Growth- als auch Degrowth-Strategien sind potenziell mit erheblichen Risiken bzw. Kosten verbunden (vgl. Kap. 2.2). Zur gesellschaftlichen Bewertung und Quantifizierung der Wirkungen verschiedener Maßnahmen auf das gesellschaftliche Wohlergehen konnten im Rahmen dieses Diskussionspapiers allerdings keine Einschätzungen getroffen werden.

Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Vorhabens die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition entwickelt, die unterschiedliche und untereinander kompatible Kernbestandteile der genannten Ansätze aufgreift und in einer handlungsorientierten Strategie zusammenführt. Wesentlich für diese sind folgende drei Handlungselemente:

1. Anpassung der ökonomischen Rahmenbedingungen, insbesondere durch den entschlossenen Einsatz von (marktbasierten) Instrumenten zur Internalisierung umweltschädlicher externer Effekte.
2. Auslotung und Erschließung neuer Pfade der gesellschaftlichen Entwicklung durch partizipative Suchprozesse, Experimentierräume und neue innovations- und forschungspolitische Ansätze.

¹²² Bei der Bewertung der vorliegenden Analysen und Handlungsvorschläge sowie der Potenziale der verschiedenen Transformationsdiskurse bezüglich des weiteren Erkenntniszuwachses ist zu berücksichtigen, dass die entsprechenden Protagonist/innen im Wissenschaftssystem über sehr unterschiedliche quantitative Bearbeitungskapazitäten verfügen.

¹²³ Damit diese Maßnahmen eine Aussicht darauf haben, tatsächlich einen spürbaren Beitrag zur Einhaltung *planetarer* Belastungsgrenzen zu leisten, müssen sie geographisch in einem möglichst großen Maßstab, zumindest innerhalb der Europäischen Union, verwirklicht werden. Darüber besteht ein breiter Konsens in der Postwachstumsdebatte. Autor/innen aus dem Postwachstumsdiskurs plädieren dafür, erste Transformationsschritte eher in früh industrialisierten, wohlhabenden Ländern zu realisieren.

3. Identifizierung und Nutzbarmachung von Potenzialen für eine wachstumsunabhängigere Gestaltung gesellschaftlicher Institutionen.

Die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition stellt einerseits einen integrativen Ansatz dar und liefert andererseits einen übergreifenden Impuls zur weiteren Diskussion um Transformationspfade, gerade auch mit Blick auf den ökonomischen Diskurs. Das Konzept „Wachstumsunabhängigkeit“ zielt auf die Veränderung vorherrschender gesellschaftlicher Leitbilder und Pfadabhängigkeiten ab und hat in diesem Sinne das Potenzial, weitreichende Veränderungsprozesse zu bewirken. Andererseits ist die Zielrichtung „gesellschaftliches Wohlergehen innerhalb planetarer Grenzen“ letztlich in gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen zu konkretisieren und wirksame Narrative sind partizipativ zu entwickeln. Wir interpretieren die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition sowohl in konzeptioneller als auch praktischer Hinsicht als einen relevanten und wichtigen Baustein einer noch zu konzipierenden konsistenten globalen Strategie zur Einhaltung der planetaren Grenzen, der SDGs und der Förderung individueller Lebensqualität und gesellschaftlichen Wohlergehens. Aus einer Handlungsperspektive kann eine so verstandene Postwachstumsposition auch als Ausgangspunkt bzw. wesentlicher Bestandteil einer übergreifenden, verantwortungsethisch motivierten Resilienzstrategie verstanden werden. Diese würde angesichts der Unsicherheit über zukünftige wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung zu einer größeren Robustheit des Transformationsprozesses hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft innerhalb der planetaren Grenzen beitragen.

Wir hoffen mit diesem Diskussionspapier einen Impuls zur gesellschaftlichen Debatte zur Ausgestaltung und Instrumentierung von Transformationspfaden für „gesellschaftliches Wohlergehen innerhalb planetarer Grenzen“ zu geben, der einen neuen **Diskussions- und Forschungsprozess** anregt und strukturiert. Die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition bietet eine Diskursplattform für weiter zu entwickelnde Handlungsstrategien, die der Herausforderung der Einhaltung planetarer Grenzen gerecht wird.

3 Ressourcenschonung in Postwachstumskonzepten

Autor/innen: Bettina Bahn-Walkowiak, Dr. Henning Wilts, Dr. Benjamin Best, Justus Benke, Dr. Johannes Buhl, Laura Galinski, Rainer Lucas, Carina Koop (alle WI)

Mit Beiträgen von Dr. Nils aus dem Moore, Thorben Korfhage (beide RWI), Stefan Werland, Dr. Holger Berg (beide WI)

3.1 Hintergrund

Die gegenwärtigen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Institutionen sind auf wirtschaftliches Wachstum (gemessen am Bruttoinlandsprodukt) ausgerichtet. Während dies in den vergangenen Jahrzehnten zu einem vergleichsweise hohen Lebensstandard geführt hat, sind damit starke Umweltbelastungen, die Übernutzung der natürlichen Ressourcen und Ungerechtigkeiten gegenüber zukünftigen Generationen einhergegangen. Mit Blick auf die Umweltpolitik der vergangenen Jahrzehnte muss konstatiert werden: sie allein hat den Ressourcenverbrauch nicht umfassend vom wirtschaftlichen Wachstum entkoppeln können. Von einer ressourcenleichteren Gesellschaft sind wir noch weit entfernt.

Das von BMU und UBA geförderte Forschungsvorhaben „Ansätze zur Ressourcenschonung im Kontext von Postwachstumskonzepten“ (FKZ 3715 311040), das vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie und dem RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung bearbeitet wird, zielt darauf ab, eine systematisierende Bestandsaufnahme von Postwachstumskonzepten vorzunehmen. Dafür gilt es, die Stärken und Schwächen der Konzepte herauszuarbeiten, die Wachstumstreiber und -abhängigkeiten verschiedener gesellschaftlicher Bereiche zu identifizieren und die Beiträge von Postwachstumskonzepten hinsichtlich ihres Ressourcenschonungspotenzials zu evaluieren sowie mögliche Wirkungen auszuloten.

In zwei Fachgesprächen waren die Ergebnisse der Analysen zu Wachstumstreibern und wachstumsabhängigen Bereichen Gegenstand der Debatte. Im Zentrum eines dritten Fachgesprächs stand die Frage, inwieweit Postwachstumskonzepte und die in ihnen enthaltenen Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenschonung beitragen können. Dazu wurde eine Diskussionsvorlage erstellt, einem Expertenkreis und dem Projektbeirat vorab mit der Einladung zu kritisch-konstruktiven Statements vorgelegt und die Ergebnisse des Arbeitspaket 3 „Ressourcenschonung in Postwachstumskonzepten“ in der Veranstaltung präsentiert.

Die Expertise der Eingeladenen sollte dazu dienen, die bis dahin gewonnenen Erkenntnisse zu reflektieren, zu validieren, ggfs. zu präzisieren und im Hinblick auf die potenziellen gesellschaftlichen Risiken und kontroversen Einschätzungen zu prüfen. Es wurde eine Diskussion geführt im Hinblick auf die Plausibilität der Ergebnisse und den Optionen und Herausforderungen bei der Umsetzung von Postwachstumsmaßnahmen.

Auf Basis der Expertenstatements von Dr. Klaus Jacob, Forschungszentrum für Umweltpolitik, Dr. Birgit Peuker, Institut für Sozialinnovation, Dr. Tilman Santarius, Technische Universität Berlin, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Herrn Florian Zerzawy, Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, sowie der beiden anwesenden Projektbeiratsmitgliedern Prof. Dr. Angelika Zahrnt und Dr. Irmi Seidl wurde die beim 3. Fachgespräch vorgestellte Diskussionsvorlage überarbeitet und zu der vorliegenden Version aufbereitet. Weitere wichtige Hinweise kamen aus dem Kreis der Auftraggeber, insbesondere durch Herrn Constein und Herrn Günther. Änderungsvorschläge, die mit vertretbarem Aufwand aufgegriffen werden konnten, wurden umgesetzt. Sehr grundlegende Vorschläge, die eine Revision des Analyserasters sowie einen weiteren

Analysezyklus mit den verschiedenen zehn Autoren und Autorinnen erforderlich gemacht hätten, waren im Projektrahmen nicht (mehr) realisierbar, werden aber, soweit möglich, unter dem Punkt Forschungsbedarf berücksichtigt.

3.2 Ziele des Kapitels

Zur Frage, wie Postwachstumsgesellschaften gestaltet werden könnten und welche zentralen Elemente es dabei unter Ressourcenaspekten zu berücksichtigen gilt, wurden in diesem Arbeitspaket in Abstimmung mit dem Auftraggeber als relevant identifizierte Instrumente in verschiedenen Konzepten für Postwachstumsgesellschaften systematisch dargestellt und auf Basis von Literaturrecherchen hinsichtlich ihres jeweiligen Potenzials zur Ressourcenschonung analysiert. Dabei wurde auch berücksichtigt, inwiefern innerhalb der jeweiligen Konzepte neben den ökologischen Auswirkungen auch mögliche räumliche und zeitliche Problemverlagerungen sowie etwaige sozio-ökonomische Konsequenzen adressiert werden.

Als Ergebnis des Kapitels sollte die in den vorangehenden Arbeitspaketen erarbeitete Systematisierung um den für das Projekt insgesamt zentralen Aspekt der Ressourcenschonung erweitert werden.

Die zentralen Fragestellungen lauten:

- ▶ Welche Instrumente werden in den verschiedenen Postwachstumskonzepten als relevant identifiziert?
- ▶ Wie können diese Maßnahmen/Instrumente sinnvoll und einheitlich analysiert werden?
- ▶ Welche Ressourcenschonungspotenziale lassen sich aus den Analysen herleiten?
- ▶ Welche Bedeutung könnten die analysierten Maßnahmen im Rahmen eines Postwachstumspfades haben?
- ▶ In welcher Form könnten die analysierten Maßnahmen in die deutsche und europäische Ressourcenpolitik einfließen?
- ▶ Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus den Analysen?

3.3 Vorgehen und Auswahl der zu analysierenden Instrumente

3.3.1 Anmerkungen zur Vorgehensweise

In AP2 wurde zwei wachstumsabhängige Bereiche hervorgehoben: Der Bereich Beschäftigung und der Bereich Sozialversicherungssysteme. Im Kontext dieser Bereiche wurden im Diskussionspapier „Analyse von Wachstumstreibern und -abhängigkeiten als Grundlage für die Ableitung von Anforderungen an Postwachstumskonzepte (Arbeitstitel) – Entwurf“ sowie auch auf den Fachgesprächen „Wachstumstreiber – eine Bestandsaufnahme“ am 7. Juni 2016 und „Wachstumsabhängige Bereiche und Maßnahmen zur Abschwächung der Abhängigkeit“ am 16. Januar 2017 verschiedene Maßnahmen diskutiert, die im Rahmen einer Postwachstumsorientierung unverzichtbar erscheinen. Dazu zählen beispielsweise steuerliche Instrumente zur Einpreisung von negativen Umwelteffekten oder die Verteilung der Beschäftigung bzw. die Reduktion der Arbeitszeit.

Maßnahmen, die für die Verringerung der Wachstumsabhängigkeit erforderlich erscheinen, müssen jedoch nicht das Potenzial besitzen, den Ressourcenverbrauch zu verringern. Umgekehrt können ressourcenverbrauchssenkende Instrumente auch wachstumsfördernde Wirkung

entfalten. Obwohl es Überschneidungsbereiche gibt zwischen dem Instrumentenkanon, der zur Verringerung von Wachstumsabhängigkeiten vorgeschlagen wird, und dem, der für die Senkung des Ressourcenverbrauchs vorgeschlagen wird, sind die Maßnahmen nicht notwendigerweise kongruent.

Es ließen sich in AP2 keine in sich abgeschlossenen Postwachstumskonzepte mit eindeutiger Instrumentenzuordnung zur Senkung des Ressourcenverbrauchs eruieren. Aufgrund dessen und aus pragmatischen Erwägungen wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber beschlossen, in AP 3 die Ressourcen-Relevanz von ausgewählten Instrumenten zu untersuchen, die häufig(er) in Postwachstumskonzepten bzw. im -diskurs vorgeschlagen werden. Die Frage, ob die ausgewählten Instrumente das Wachstum und damit *in der Folge die Ressourcennutzung* dämpfen (wie z. B. Arbeitszeitverkürzung, Werbebeschränkungen, ggf. Regionalwährungen) ODER ob die Instrumente *die Nutzung von Ressourcen unmittelbar adressieren* und dabei Wachstumsdämpfung in Kauf nehmen (wie z. B. reduzierte MwSt., Ökosteuern, Werbeverbote), wurde nicht unmittelbar berücksichtigt.¹²⁴ Eine solcherart vertiefte Untersuchung muss weiteren Forschungsvorhaben vorbehalten bleiben. Der hier vorgelegte Ansatz ist ein erster Schritt zu weiteren Erschließung des Zusammenhangs von Wachstum und Ressourcenschonung und soll einen Beitrag zur Komplexitätsreduktion einer sehr facettenreichen Debatte leisten.

3.3.2 Identifizierte Instrumente und Bewertungskriterien zur Auswahl

Unter Berücksichtigung der in AP2 und den zwei vorhergehenden Fachgesprächen diskutierten Maßnahmen sowie auf Basis der in AP2 erstellten Matrix zur Kernliteratur des Postwachstumsdiskurses, die zwischen Degrowth-, Postwachstums- und Green-Growth-Ansätzen differenziert und Vorschläge von diversen Autoren und Autorinnen den Diskursen zuordnet, wurden insgesamt 43 unterscheidbare Instrumente und Maßnahmen identifiziert (siehe Tabellen 9 und 10). Ihnen wird unterstellt, das Potenzial zu besitzen, den gesellschaftlichen Ressourcenverbrauch (in der Folge oder als unmittelbare Wirkung) zu verringern. Ähnlich lautende Maßnahmen und Instrumente verschiedener Autoren und Autorinnen wurden zu thematischen Clustern zusammengefasst (z. B. Internalisierung von externen Effekten / Öko-Steuern). Diese wurden sodann einer Voranalyse hinsichtlich der vorhandenen Datenbasis unterzogen. Dabei wurde unterschieden zwischen „umfangreiche vorliegende Vorarbeiten“ zum jeweiligen Thema (3), die eine klare und eindeutige Einschätzung des Ressourceneffizienzpotenzials ermöglichen würden, „Vorarbeiten“ (2), die entweder sehr unterschiedliche Ergebnisse für das Instrument vorhersagen oder für nur sehr spezifische Umsetzungen durchgeführt wurden und Instrumenten, für dessen Umsetzung „kaum, veraltete oder nicht verallgemeinerbare Vorarbeiten“ (1) vorliegen. Es zeigte sich schnell, dass die überwiegende Zahl von Vorschlägen in den Diskursen kaum oder nicht einmal in Ansätzen empirisch untersucht worden ist.

Die nachfolgende Tabelle listet die in AP2 identifizierten Maßnahmenvorschläge und deren Zuordnung zu den Grundpositionen im Diskurs auf und macht dabei auch transparent, welche Maßnahmenvorschläge in AP3 nicht weiterverfolgt werden konnten.

¹²⁴ Hinweis auf die Relevanz von Wirkungsketten von Klaus Jacobs, FFU, im Fachgespräch.

Abbildung 5: Liste der in AP2 identifizierten Maßnahmenvorschläge und Zuordnung zu Grundpositionen in der einschlägigen Literatur (siehe für Großdruck Anhang A.1)

Grundpositionen	Degrowth	Postwachstum / A-Growth / Green Economy (New Economics of Prosperity)			Green Growth
		Postwachstum	A-Growth	Green Economy	
Unterscheidungsmerkmal	BIP soll sinken, ohne dass die gesellschaftliche Lebensqualität sinkt	Lebensqualität soll unabhängig vom BIP steigen			BIP soll weiter wachsen, ohne dass die gesellschaftliche Lebensqualität sinkt
Kernhypothesen	BIP-Wachstum trägt kausal zur Verschärfung diverser gesellschaftlicher Herausforderungen bei	Der Zusammenhang zwischen BIP-Entwicklung und gesellschaftlichen Herausforderungen ist kontingent. Jedoch: möglicherweise wird das BIP schrumpfen, wenn gesellschaftliche Herausforderungen angegangen werden			Gesellschaftliche Herausforderungen können nur bei weiterhin wachsendem BIP gelöst werden. - Es wird somit ein sehr enger Zusammenhang zwischen BIP-Entwicklung und gesellschaftlichem Wohlergehen (bzw. Fähigkeit zur Beseitigung gesellschaftlicher Herausforderungen) unterstellt. Art des Zusammenhangs unklar (kausal? begrifflich?)
Instrumente und Maßnahmen	1		Bildungsmaßnahmen/ informative Instrumente: Beratung von Politik und Medien, um die öffentliche Beachtung des BIP zu reduzieren bzw. um weitere Kennzahlen zu ergänzen. (van den Bergh 2009, 2011)		
	2	Verringerung der Kapitalintensität der Produktion durch weniger Spezialisierungsstufen zwischen Produktion und Verbrauch (Paech 2012)			
	2	Regionale Komplementwährungen mit zinsloser Umlaufsicherung (Paech 2012, Antal und van den Bergh 2014; 18)			
	2	Stärkung und Ausbreitung von Genossenschaftsbanken (Paech 2012)			
	3	Verkürzung der Wertschöpfungsketten (bis hin zu Lokal- oder Regionalwirtschaft) (Paech 2012)			
	2	Verwendungskontrolle (z.B. von der GLS-Bank) (Paech 2012)			
	1	Zweckgebundene Währungen (Antal und van den Bergh 2014; 18)			
	1	Einführung von Vollgeld bzw. 100% Mindestreserve; Kreditfähigkeit der Banken auf die Kredittorgabe von existierenden Geldern der Sparer beschränken (Antal & van den Bergh 2014, Mellor 2014) und Emission von Geld vollständig unter staatliche/öffentliche Obhut stellen			
	2	Öffentliche emittierte Gelder ohne Zwischenstufe der Banken herausgeben (Mellor 2014, weiter Jackson & Dyson 2015)			
	1	Stärkere Förderung von Innovationen, die soziale (immaterielle) Aspekte des Wohlergehens verbessern (van den Bergh 2011)			
	2	Änderung des Schwerpunktes der Bildung von abstrakten Inhalten zur handwerklichen Befähigung und Sesshaftigkeit. (Paech 2012; Seidl & Zahrt 2010)			
	1		Preise von Ressourcen und Energie erhöhen (durh Steuern, Zertifikate etc.)		
	2	Produktivitätsgewinne zur Arbeitszeitverkürzung verwenden (Seidl & Zahrt 2010; van den Bergh 2011)			
	2	Wandel zu einem höheren Anteil an (arbeitsintensiver) Dienstleistungen in der Wirtschaft/Absenkung der Kapitalintensität der Produktion (Antal & van den Bergh 2014; Seidl & Zahrt 2010; Latouche 2015; Paech 2012)			
	3	Arbeitskosten senken (um arbeitsintensive Tätigkeiten zu begünstigen) durch steuerliche Entlastung von Arbeit und Besteuerung von Ressourcen (Antal & van den Bergh 2014)	Arbeitskosten senken durch steuerliche Entlastung von Arbeit und Besteuerung von Ressourcen		
	2	Bedingungsloses Grundeinkommen (Alexander 2014: 217)			
	1	Wandel zu Unternehmensformen, die nicht auf die Maximierung der Rendite sondern die unmittelbare Bedürfnisbefriedigung ausgelegt sind (z.B. Genossenschaften, Stiftungen, Non-Profit Unternehmen sowie weitere Ansätze solidarischen Wirtschaftens) (Paech 2012)			
	2		Georgian Tax: Die zweiteilige Steuer wandelt die Ressource Boden quasi in ein Gemeingut und schwächt somit den Wettbewerb und Spekulation auf Land ab (Antal & van den Bergh 2014).		
	3	Stärkung von dezentral produzierender Lokal- oder Regionalwirtschaft (Paech 2012)			
	2	Strengere Regulierung der Werbung, Einschränkung und punktuelle Verbote insbesondere: - für Statusgüter - im öffentlichen Raum - auf Kinder und Jugendliche abzielende Werbung (Bsp. Schweden und Norwegen für Kinder unter 12 Jahren) (Jackson 2009; van den Bergh 2011; Paech 2012; Latouche 2015)			
	3	Die Haltbarkeit/Langlebigkeit von Produkten thematisieren und in Handelsstandards berücksichtigen (Jackson 2009)			
	2	Systematische (Einkommens) Ungleichheiten verringern: Struktur der Einkommenssteuern überarbeiten, verbesserter Zugang zu guter Bildung, Maßnahmen gegen Kriminalität und die lokale Umwelt sozial benachteiligter Gegenden verbessern (Jackson 2009)			
	2	Obergrenzen für Einkommen und Vermögen (Paech 2012; Jackson 2009)			
	2	Steuer auf Statusgüter mit besonders großen Auswirkungen auf die Umwelt (van den Bergh 2011)			
	2	Förderung von Gemeingütern (Helfrich & Bollier 2014)			
	3	Positionsgüter verteuern: Luxussteuer auf Positionsgüter oder ein Wandel von der Einkommenssteuer zur Konsumsteuer (Frank 2000)			
	2		Informative Instrumente/Bildungsmaßnahmen: Bereitstellung von Informationen über Konsum und Umwelt in Schulen, Medien und Büchern zur Förderung der freiwilligen Reduktion des persönlichen Konsums. Fokus auf soziale Interaktionen und Peer-Groups (van den Bergh)		
	3		Internalisierung von externen Kosten (z.B. von Umweltverschmutzung). Preise sollen die tatsächlichen Kosten abbilden		
	3		Emissionsmärkte, auch Mischformen bzw. Hybride aus Emissionsmärkten und Steuerpolitik sind möglich, wie z.B. ein Emissionshandelsystem mit Mindestpreisen (UNEP 2011)		
	3		Subventionen von umweltfreundlichen Technologien, um deren Marktfähigkeit herzustellen. Hierbei sollten langfristige Garantien ausgesprochen werden. Gleichzeitig müssen umweltschädliche Subventionen abgebaut werden. (UNEP)		
	2		Regulierungen können marktbasierende Instrumente unterstützen. Beispiele sind: 1. Energieeffizienzstandards (bis hin zu einem angeordneten Ausstieg) 2. Wettbewerbsregulierung, um neuen Technologien den Marktzugang zu erleichtern 3. Regeln für Direktinvestitionen ins Ausland (FDI) (OECD)		
	2		Reparatur und Recycling		
	2		Verhandlungen zur freiwilligen Selbstverpflichtung können ergänzend zu gesetzlichen Regulierungen unternommen werden, um deren Akzeptanz zu erhöhen. (UNEP)		
2		Lenkung von Konsumverhalten: „Weiche“ nicht-pekuniäre Instrumente („Nudges“), die nachhaltigen Konsum fördern können, wie z.B. Öko-Labels, individualisierte Energieverbrauchsinformationen, etc. (OECD)			
3		Öffentliche Grundlagenforschung und Förderung privater Investitionen in F&E zu grünen Innovationen			
3		Verbesserung der Finanzierungsmöglichkeiten kleiner Unternehmen mit Potential für grüne Innovationen			
3		1. Abbau von Handelshemmnissen für grüne Technologien 2. Stärkung von geistigen Eigentumsrechten 3. Neue Instrumente, wie freiwillige Patent-Pools			
2	Investitionen in Infrastruktur, die den Ausbau grüner Technologien ermöglichen, bei gleichzeitiger Reduktion anderer, „schmutziger“, Investitionen	Investitionen in Infrastruktur, die den Ausbau grüner Technologien ermöglichen, wie beispielsweise Stromleitungen, Breitband-Netze oder Verkehrsinfrastruktur.			
3		Es soll gewährleistet werden, dass insbesondere Maßnahmen zur Unterstützung von Investitionen in grüne Technologien langfristig verfügbar bleiben, unabhängig von Politikzyklen. Ein Beispiel in Deutschland ist die Umlagefinanzierung des EEG außerhalb des Bundeshaushalts			
2		Internationale Verträge: Möglichst einheitliche Standards / Quoten (Beispiel: Überfischung der Meere)			
2		Klima- und Umweltfragen sollen besser vermittelt / unterrichtet werden. Dies kann auch durch informative Labels geschehen			

Legende

- 3-Umfangreiche Vorarbeiten, die eine klare und eindeutige Einschätzung des Ressourceneffizienzpotenzials ermöglichen.
- 2-Bestehende Vorarbeiten, die jedoch entweder sehr unterschiedliche Ergebnisse für das Instrument vorhersagen oder für nur sehr spezifische Umsetzungen durchgeführt wurden.
- 1-Instrument, für dessen Umsetzung kaum, verarbeitete oder nicht verfügbare Vorarbeiten vorliegen.

Farbenlehre

Dunkelblau sind diejenigen Instrumente markiert, die von der jeweiligen Position explizit vertreten werden
 Hellblau sind diejenigen Instrumente markiert, die von der jeweiligen Position nicht explizit vertreten werden, bei denen aber mit der Position im Einklang stehen und innerhalb der Position auf Zustimmung stoßen dürften

In einem iterativen Prozess zwischen Projektpartnern und Auftraggebern wurden aus der langen Liste von Maßnahmen/Instrumenten zehn Kerninstrumente mit vermutetem Ressourcenschonungspotenzial, mit Bewertung 3 oder 2 (siehe Ausführungen oben) sowie Bezügen zu den Vorschlägen aus AP2 „Instrumente und Reformoptionen“ (siehe nachfolgende Tabelle) ausgewählt. Dabei ist zu beachten, dass zwar ein Überschneidungsraum zwischen den Debatten zum Degrowth, Green Growth und Postwachstum besteht, aber zurzeit insbesondere solche Instrumente besser untersucht sind, die der Green Growth-Debatte zugeordnet werden.

Die identifizierten Instrumente wurden auf Grundlage der Vorababschätzung der vorliegenden Vorarbeiten für die weitere Analyse in zwei Arten unterteilt:

- ▶ Typ 1-Instrumente, für die in der Literatur verschiedene (quantitative) empirische Belege hinsichtlich der Ressourcenwirkungen aufzufinden sind, entweder im Zusammenhang mit konkreten Ländererfahrungen oder einschlägigen Modellierungen;
- ▶ Typ 2-Instrumente, die eher visionär angelegt sind und qualitativ, d. h. ohne präzise empirische Forschungsbasis weiter exploriert werden sollten.

Tabelle 9: Übersicht der ausgewählten und analysierten Instrumente

	Instrument/Maßnahme	Bezüge zu AP2 „Instrumente und Reformoptionen“	Typ
1	Nutzung von Produktivitätsgewinnen für Arbeitszeitreduktionen	Bereich Beschäftigung	1
2	Internalisierung von Umweltkosten - Ökologische Steuern	Systemübergreifende Vorschläge	1
3	Förderung gemeinsamer oder öffentlicher Güter wie Boden (Bodenwertsteuer)	Systemübergreifende Vorschläge	1
4	Erhöhung des Anteils an arbeitsintensiven Dienstleistungen (Bsp. Mehrwertsteuer)	Bereich Beschäftigung	1
5	Regelungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten	Abschwächung der Treiber	1
6	Bedingungsloses/ökologisches Grundeinkommen	Systemübergreifende Vorschläge	2
7	Stärkung der lokal oder regional dezentralisierten Produktion (Bsp. Urban Mining)	Abschwächung der Treiber	2
8	Alternative regionale Währungen	Abschwächung der Treiber	2
9	Regulierung der Werbung	Abschwächung der Treiber	2
10	Open Source Hardware als Voraussetzung für ressourceneffizientere Produktnutzungsmuster (Bsp. 3D-Druck)	Systemübergreifende Vorschläge	2

Eine Systematisierung der Analyseergebnisse befindet sich als Matrix im Anhang A.3. Im nächsten Kapitel werden die Analyseergebnisse cursorisch zusammengefasst.

3.4 Zusammenfassung der Analyseergebnisse

Die nachfolgenden Abschnitte fasst die Ergebnisse der Analysen zu folgenden Fragen zusammen: Wie ist der Wirkungsmechanismus der Maßnahme und welche Ressourcen werden adressiert? Welche Ressourcenschonungspotenziale lassen sich aus den Analysen ableiten? Welche Nebeneffekte sind hervorzuheben (Problemverlagerungen oder makro-/sozio-ökonomische (Neben-)Effekte etc.)? Welche Bedeutung könnten die analysierten Maßnahmen im Rahmen eines Postwachstumspfades haben? In welcher Form könnten die analysierten Maßnahmen in die deutsche und europäische Ressourcenpolitik einfließen? Welche Forschungsbedarfe ergeben sich aus den Analysen?

Dabei ist anzumerken, dass nicht die Wirkung der Instrumente auf die Wachstumsabhängigkeit/-treiber untersucht wird, sondern dass Instrumente mit vermutetem Ressourcenschonungspotenzial untersucht werden, die in den Postwachstumdiskursen diskutiert werden. Eine übersichtliche Systematik und Zusammenfassung der Analyseergebnisse befindet sich als Matrix im Anhang A.3.

3.4.1 Ansätze und Wirkungsmechanismen

Im Folgenden werden die Ansätze und Wirkungsmechanismen der zehn Kerninstrumente zusammenfassend dargestellt. Dabei sind diese ökonomischen und steuerlichen Ansätze, produktbezogenen Ansätzen und regionalen Ansätzen zugeordnet, um die unterschiedlichen Eingriffsebenen anzudeuten. Die Mehrebenenproblematik der Ansätze kann an dieser Stelle jedoch nicht vertiefend behandelt werden.

3.4.1.1 Ökonomische und steuerliche Ansätze

Die Grundidee der **Verkürzung der (jährlichen, wöchentlich oder Lebens-)Arbeitszeit** im Rahmen von Postwachstumsmaßnahmen ist, Produktivitätsgewinne nicht in Einkommensgewinne zu übersetzen, wie es die Regel in marktwirtschaftlichen Systemen ist, sondern als (Frei)zeitgewinne der Gesellschaft zur Verfügung zu stellen, umso mehr Spielraum für (potenziell) immaterielle Tätigkeiten (wie Ehrenämter) zu eröffnen. Seit den 1980er Jahren kann ein relativ konstantes Verhältnis von Arbeits- und Freizeit festgestellt werden, während sich das Einkommen relativ zu einem konstanten Zeitbudget stetig erhöht. Zeit gewinnt so bei steigendem materiellen Wohlstand an Wert, denn sie kann im Gegensatz zu Geld nicht akkumuliert werden. Infolgedessen ist der Nutzen, der einem durch fehlende Zeit entgeht (z. B. entgehende Erlebnismöglichkeiten) größer als jener Nutzen, der durch fehlendes Geld verloren gehen würde (i.d.R. Konsummöglichkeiten durch verlorene Erwerbseinkommen) (Buhl and Acosta Fernandez 2016). Als Praxisbeispiel können die Stadt Göteborg (allerdings mit vollem Lohnausgleich) sowie ein Modell-Projekt der Firma Volkswagen benannt werden.

Weitere Details in Anhang A.4, Kap. 1.

Der Wirkungsmechanismus von **Öko-Steuer(n) zur Internalisierung externer Kosten** ist eine Veränderung des bestehenden Steuersystems. Dies kann zum einen durch neu einzuführende Steuern/Abgaben oder durch Erhöhung bereits bestehender Steuern/Abgaben auf umweltbelastende Aktivitäten geschehen. Damit soll ein wirtschaftlicher Anreiz gesetzt werden, die umweltschädlichen Aktivitäten zu verringern. Des Weiteren kann durch eine alternative Verwendung des umweltbezogenen Steueraufkommens eine Entlastung arbeitsbezogener Steuern/Abgaben erfolgen, sog. doppelte Dividende (Ludewig 2017). Unterschiedliche ausländische Umsetzungs- und Ausgestaltungsbeispiele finden sich zzt. in Dänemark, Finnland, Niederlande, Schweden und in Großbritannien.

Weitere Details in Anhang A.4, Kap. 2.

Aktuelle Diskussionen über die Einführung der **Bodenwertsteuer** beziehen sich in der Regel auf eine Umwandlung der Grundsteuer in eine Bodenwertsteuer. Als mögliches Substitut der Grundsteuer unterscheidet die Bodenwertsteuer zwischen Boden und Gebäudebestand, da der Wert des Bodens durch die Erschließungs- und Infrastrukturleistungen des öffentlichen Sektors geprägt ist, während der Wert der Gebäude von den Investitionen des jeweiligen Eigentümers abhängt (Dye and England 2010; Henger and Schäfer 2015). Auf Grundlage der theoretischen Erkenntnisse sind positive Wirkungen der Bodenwertsteuer in Bezug auf Ressourcenschonung zu erwarten, wie stärkere Anreize für Gebäudeinstandhaltungen und energetische Sanierungen sowie ein Rückgang des spekulativen Hortens unbebauter Grundstücke. Unterschiedliche Formen einer Bodenwertsteuer finden sich in den USA, Australien, Neuseeland, Kenia, Südafrika und Estland.

Weitere Details in Anhang A.4. Kap. 3.

Ein **ermäßigter MwSt.-Satz auf bestimmte arbeitsintensive Dienstleistungen** – z. B. für Reparaturdienstleistungen – würde diese Tätigkeitsbereiche steuerlich begünstigen mit dem Ziel, den Leistungsanbietern Preissenkungen zu ermöglichen, die damit Anreize für den Endabnehmer setzen können. Damit kann die Nachfrage nach dieser Dienstleistung am Markt gestärkt werden. Durch Wieder- und Weiterverwendung von Produkten (wie Schuhe, Textilien) in Haushalten, die unter anderen Umständen der Entsorgung zugeführt werden, werden Beiträge zur Ressourcenschonung geleistet (Poppe 2014). Zudem sollen neue Arbeitsplätze geschaffen werden und die Schwarzarbeit bzw. Schattenwirtschaft eingedämmt werden (Kornhardt 2009). Ermäßigte MwSt.-Sätze für arbeitsintensive Dienstleistungen finden sich in Griechenland, Irland, Niederlande, Luxemburg, Polen, Slowenien, Finnland und Schweden.

Weitere Details in Anhang A.4, Kap. 4.

Dem Bedingungslosen Grundeinkommens (BGE) liegt die Vorstellung zugrunde, dass jeder Mensch ein Grundrecht auf eine materiell gesicherte Existenz und gesellschaftliche Teilhabe hat. Nach der Definition des „Netzwerk Grundeinkommen“ (Netzwerk Grundeinkommen o. J.) ist ein Grundeinkommen eine monetäre Absicherung, die allen Menschen individuell zusteht, existenzsichernd wirkt und eine gesellschaftliche Teilhabe ermöglicht, ohne Bedürftigkeitsprüfung ausbezahlt wird und keinen Zwang zur Arbeit oder anderen Gegenleistungen umfasst. In der zugrundeliegenden Kurzanalyse wird im Weiteren das Modell des Ökologischen Grundeinkommens (ÖGE) von Ulrich Schachtschneider (2014, 2016, 2017) herangezogen. Der Wirkungsmechanismus des **ökologischen Grundeinkommens** beruht auf zwei Säulen: Der Verteuerung von Ressourcenverbräuchen und Umweltbelastungen sowie der Umverteilung des durch die steuerliche Belastung von Vermögen und Konsum gewonnenen Finanzaufkommens in einkommensschwächere Schichten (Haywood 2014; Schachtschneider 2014). Die Ressourceneffekte hängen dabei von den Konsequenzen auf Arbeitsmarkt und Konsum ab. Die Einnahmen können aus unterschiedlichen Quellen stammen, z. B. Emissionshandel, Ökosteuern, Steuern auf Baustoffe, Metalle, seltene Erden, Kerosin, Neuversiegelung von Flächen, progressive Stromtarife etc., sowie auch Einkommens- und Vermögenssteuern und Finanztransaktionssteuern. Dabei könnte das ÖGE schrittweise eingeführt und bis zu einem existenzsichernden Niveau angehoben werden. Für ein ÖGE lag zur Zeit der Analyse kein Umsetzungsbeispiel vor.

Weitere Details in Anhang A.4, Kap. 5.

3.4.1.2 Produktbezogene Ansätze

Dem zu frühen oder künstlich herbeigeführten Ende der Lebensdauer von Produkten könnte durch **Regelungen zur Produktlebensdauer** wie einer Herstellergarantieaussagepflicht entgegenwirken. Dadurch können Hersteller verpflichtet werden, Aussagen über die garantierte Lebensdauer von Produkten zu machen (Broehl-Kerner et al. 2012;

Maitra-Ekern/Dalhammar 2016) mit dem Ziel, durch veränderte Nutzungsstrukturen, längere Nutzung und Wiederverwendung von Produkten die Ressourceninanspruchnahme und die Umweltbelastungen durch verschiedene Elektronikgeräte deutlich zu reduzieren. In diesem Bereich kann derzeit Frankreich als Praxisbeispiel benannt werden.

Weitere Details in Anhang A.4, Kap. 6.

Werbebeschränkungen oder -verbote können als ordnungsrechtliches Instrument für verschiedene Produktgruppen vor dem Hintergrund der durch sie verursachten externen Umweltkosten verwendet werden. Ihre Begründung basiert z. B. auf den Gesundheitsfolgekosten, die durch übermäßigen Konsum entstehen, wie etwa im Bereich des Fast Food, mit dem Ziel, vor allem Kinder in verschiedenen Medien (z. B. TV, Internet) zu schützen (Kerkhof and Münster 2015). Dies geschieht ähnlich bereits bei der Regulierung der Tabakwerbung. Eine analoge Verwendung wäre möglich für Produktgruppen mit hohem Ressourcenverbrauch mit einem hohen Problemverschiebungscharakter auf globaler Ebene und nachfolgende Generationen (z. B. Flugreisen, Kreuzfahrten, Autos, die bestimmte CO₂-Grenzwerte nicht einhalten). Mit den unterschiedlichen Versionen von Werbebeschränkungen könnte die Nachfrage nach den umweltschädlichen Produkten gedämpft bzw. bestimmte Personengruppen geschützt werden. Unterschiedliche Formen von Werbebeschränkungen finden sich derzeit in Schweden, Norwegen, Österreich, Flandern, Luxemburg, Griechenland, Italien, UK, Brasilien.

Weitere Details in Anhang A.4, Kap. 9.

Open-Source-Ansätze haben im Zuge einer fortschreitenden Digitalisierung in den vergangenen Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen und als internet-basierte Ansätze eine Vielzahl von neuen Möglichkeiten eröffnet, Informationen auch zu Produkten global zu teilen und gemeinsam weiterzuentwickeln (Townsend et al. 2011). Eine verpflichtende Offenlegung von relevanten Produktinformationen durch die Hersteller z. B. für Produkte, die in Deutschland oder auf dem europäischen Binnenmarkt angeboten werden, wäre denkbar, um die Herstellung und Verfügbarkeit von Reparatur- und Ersatzteilen zu verbessern. In diesem Sinne könnten im Rahmen von Ressourcenschutz-Strategien freiwillige Ansätze zu Open-Source-Konzepten unterstützt werden. Für Open-Source-Ansätze im Zusammenhang mit 3D-Druck gibt es bislang kein Umsetzungsbeispiel.

Weitere Details in Anhang A.4, Kap. 10.

3.4.1.3 Regionale Ansätze

Urban Mining ist die planvolle und systematische Erschließung der sekundären Rohstoffpotenzialen aus Gebäuden, Infrastrukturen und Deponien im regionalen Bereich. Der Rückgriff auf Sekundärmaterialien im Baubestand des Hochbaus hat eine starke räumliche Komponente, da die Gewinnung und Verarbeitung dieser Materialien in einem regionalen Kontext erfolgt und die Versorgung mit Materialien aus primären, weiter entfernten Quellen ersetzen kann. Regionale Beschaffung und regionale Vermarktung bzw. die **Stärkung der lokalen oder regional dezentralisierten Produktion** sind in diesem Handlungsfeld in enger Weise verknüpft. Positive regionale Wertschöpfungs- und Ressourcenschonungseffekte sind zu erwarten (Cooke 1997; Schiller and Deilmann 2010). Umsetzungsbeispiel ist hier die Stadt Zürich.

Weitere Details in Anhang A.4, Kap. 7.

Ein **Regionalwährung** ist ein Instrument, das innerhalb spezifischer Gruppen in Ergänzung zum gesetzlichen Zahlungsmittel und im Rahmen verschiedener kooperativer und kollaborativer Wirtschaftsformen als Tauschmittel und Komplementärwährung genutzt wird, z. B. als ein Gutscheinsystem mit Bargeld, ein girokontenanaloger Kooperationsring zur gegenseitigen Verrech-

nung und Krediteinräumung oder als eine Mitgliedsbank mit zinslosem, wertstabilen, ausbalanciertem Spar- und Darlehenssystem (Groppa 2013; Kennedy and Lietaer 2004). Regionalwährungen finden sich neben Deutschland selbst in der Schweiz, den USA, Kanada, Italien, Österreich und Großbritannien.

Weitere Details in Anhang A.4, Kap. 8.

3.4.2 Welche Ressourcenschonungspotenziale lassen sich aus der Analyse herleiten?

Neben den literaturgestützten Überlegungen zu Wirkungsmechanismen, Ressourcen- und Nebeneffekten sowie möglichen Problemverlagerungen war es Aufgabe des AP3 im Rahmen von (kurzen, d. h. ca. zehnteiligen) Detailanalysen qualitative Einschätzungen im Hinblick auf den möglichen Beitrag der jeweiligen Instrumente zur Ressourcenschonung (Senkung des Rohstoff-, Energie-, Flächenverbrauchs oder der CO₂-Emissionen) vorzunehmen. Insgesamt lagen nur zu sechs der zehn Instrumente empirische Ergebnisse vor, die in einen kausalen Zusammenhang zur Fragestellung gestellt werden konnten. Nur zwei davon waren echte Modellierungen zu Ressourceneffekten (Arbeitsverkürzung, Öko-Steuer; siehe Anhang A.4).

Dabei wurde qualitativ zwischen „außerordentlich positiven Effekten“, „sehr positiven Effekten“, „positiven Effekten“, „gering positiven Effekten“ und „Wirkung nicht abschätzbar“ unterschieden und die Möglichkeit für eine negative Einschätzung eingeräumt durch „zu hohe Reboundeffekte“, die das Instrument als ungeeignet klassifizieren würden. Da, wie bereits angemerkt, nur wenige dezidierte empirische Studien zu der hier untersuchten Fragestellung von Ressourcenschonungspotenzialen von Postwachstumsmaßnahmen vorliegen, wurden Experteneinschätzungen vorgenommen, die in einem iterativen Prozess validiert wurden (Erstautor(en), Gegenleser, 1. Review, 2. Review, Überarbeitung). Die hier vorgenommenen Einschätzungen waren Gegenstand der Diskussion im dritten Fachgespräch, wo zum Beispiel die Frage aufgeworfen wurde, inwieweit ein Ranking vor dem Hintergrund einer beschränkten Empirie überhaupt sinnvoll sein kann.

Kurzbeschreibungen der Einzelanalysen finden sich in Kapitel 3.7. Die Langfassungen der Einzelanalysen sind als sog. Detailanalysen im Anhang A.4 diesem Bericht beigelegt. Dort finden sich auch die vollständigen Referenzen der zitierten Studien und untersuchten Literatur.

Im Folgenden werden die zehn Instrumente im Hinblick auf das erwartbare Ressourcenschonungspotenzial dargestellt und ihre Einschätzung jeweils kurz begründet.

********* außerordentlich positive Effekte zu erwarten

Modellierungsergebnissen zufolge induzieren **Öko-Steuer(n) zur Internalisierung externer Kosten** die deutlichsten Senkungen des Rohstoff- und Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen durch Nutzung des Preismechanismus und Nachfragelenkung im Markt. In Abhängigkeit von der Umsetzungsbreite und -tiefe und der Steuerhöhe ist der Beitrag zu den unterschiedlichen Ressourcen divergent. Der Beitrag zur Biodiversität und zu Flächenverbrauchssenkungen ist derzeit nicht einschätzbar und indirekt abhängig von der durch eine Steuerreform unmittelbar adressierten Sektoren (wie z. B. Flächenverbrauch theoretisch an die Verteuerung von Baustoffen gebunden sein kann) und ggf. entstehende Substitutions- sowie Reboundeffekte.

******** sehr positive Effekte zu erwarten

Der Beitrag zur Schonung natürlicher Ressourcen von **Regionaler Beschaffung und regionale Vermarktung** (in der Analyse im Kontext Urban Mining von Baumineralien) durch Verkürzung der Wertschöpfungsketten ist erheblich. Dabei entspricht das Ressourcenschonungspotenzial

dem Volumen an Naturkiesmaterial, auf dessen Einsatz bei der Betonerzeugung für den Hochbau aufgrund einer Substitution durch RC-Baustoffe verzichtet werden kann, muss aber mit dem Energieaufwand für Recyclingverfahren und Transport verrechnet werden, um den Nettoeffekt darzustellen. Der Beitrag zur Ressourcenschonung fällt besonders hoch aus, wenn energieeffiziente Verfahren – am besten auf Basis erneuerbarer Energien – beim Recycling eingesetzt werden und eine Engführung der Stoffkreisläufe bei Baumineralien vorgegeben werden.

******* positive Effekte zu erwarten

Die positiven Reduktionspotenziale einer **Arbeitszeitverkürzung**, die nicht in Einkommenszuwächse, sondern Zeitgewinne übersetzt wird, beruhen auf Studien, die eine direkte Beziehung zwischen Arbeitszeitreduktion und Umweltbelastung quantifizieren. Diese ermitteln eine Senkung inländischen Materialinputs, eine Verkleinerung des Ecological Footprints und eine Verringerung der Treibhausgase. Die Studien unterscheiden sich jedoch nicht nur in der Indikatorik, sondern auch hinsichtlich Untersuchungsgegenstand, -land, -zeitraum, Datenbasis und Methodik und betrachten keine Rebound-Effekte. Diese Abschätzungen werden entsprechend konservativ als maximale Reduktionspotenziale benannt.

Die allgemeine Ressourceninanspruchnahme sowie die CO₂-Emissionen lassen sich durch eine **verlängerte Produktnutzungsdauer** in vielen Fällen deutlich reduzieren. Die vorliegenden Analysen zeigen jedoch auch, dass die sich aktuell in vielen Bereichen tendenziell verkürzende Produktnutzungsdauer offenbar den Wünschen der Konsumenten entspricht. Bewusste und absichtliche geplante Obsoleszenz ist zudem praktisch kaum nachzuweisen, insofern sind technische Vorgaben zur Veränderung des Produktdesigns kaum zu implementieren, sondern erfordern Vorgaben, die Auswirkungen auf Garantieverpflichtungen haben.

Die bisher vorliegenden Analysen verdeutlichen das technische Potenzial des 3D-Drucks und die damit verbundenen Ressourceneinsparpotenziale (z. B. Verringerung oder Vermeidung von Abfall, Ermöglichung komplexer Leichtbaustrukturen, Minderung des Aufwands für Transport und Logistik). Demgegenüber stehen energetische Mehraufwände bei der Produktion. **Open Source Hardware** kann als zentraler Ansatz angesehen werden, die Potenziale zu realisieren. Eine verpflichtende Offenlegung von relevanten Produktinformationen für Produkte (Open Sources) zur Stärkung der Reparaturfähigkeit kann zu positiven Effekten führen.

****** geringe positive Effekte zu erwarten

Auf Grundlage der theoretischen Erkenntnisse sind geringe positive Wirkungen der **Bodenwertsteuer** in Bezug auf Ressourcenschonung zu erwarten, wie stärkere Anreize für Gebäudeinstandhaltungen und energetische Sanierungen sowie ein Rückgang des spekulativen Hortens unbebauter Grundstücke. Die Auswirkungen auf die Zersiedlung als Problem mit dem größten Potenzial zur Ressourcenschonung wurden zum Großteil nur theoretisch untersucht und diese Forschungen kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Daher wird der Effekt des Instruments aus Ressourcenperspektive insgesamt als gering positiv bewertet.

Das Ressourcenschonungspotenzial eines **Ermäßigten MwSt-Satzes auf bestimmte arbeitsintensive Dienstleistungen** wird als positiv angesehen, da das Instrument sowohl zu Ressourceneinsparung, Abfallvermeidung und zur Förderung von energetischen Sanierungen beitragen kann. Diese wurden bislang vor allem theoretisch ermittelt. Zudem ist der Effekt von der Nachfragewirkung abhängig, die ihrerseits davon abhängig ist, ob und in welchem Umfang die Preissenkungen auf die Verbraucherpreise überwälzt werden. Die Dynamik der Überwälzung unterscheidet sich jedoch in unterschiedlichen Teilmärkten aufgrund von Unterschieden in der jeweiligen Wettbewerbsintensität teilweise erheblich.

Wenn durch **Werbebeschränkungen oder -verbote** bereits die Zuwächse in ressourcen- und emissionsintensiven Sektoren (z. B. beim Konsum von Fleisch, Flugreisen und/oder individuellem Individualverkehr) abgemildert werden würden, so könnten schon damit signifikante ökologische Entlastungen der CO₂-Emissionen und des Ressourcenverbrauchs erreicht werden. Werbung bewirbt und bewirkt Wachstum (DIW Econ 2016), häufig geht es um Marktanteile im sektoralen Wettbewerb. Das Ressourcenschonungspotenzial dieses Instruments ist allerdings abhängig von den ausgelösten Nachfrageeffekten in den unterschiedlichen Produktgruppen und die Wirkung damit indirekt. Dass solche Nachfrageeffekte möglich sind, ist für den Bereich des Tabakkonsums belegt (Henriksen 2014).

* Wirkung nicht abschätzbar

Die **Regionalwährung** gilt als ein Konzept, das dazu beitragen kann, einen nachhaltigeren und ressourcenschonenderen Lebensstil zu führen und das Nachfrageverhalten zu lenken. Im Rahmen der positiven Nebeneffekte werden von den meisten Autoren unmittelbar positive Beiträge zur Ressourcenschonung (wie z. B. Reduktion des Konsums, Reparaturverhalten, Wiederverwendung, Energieeinsparungen, Recycling) vorausgesetzt oder qualitativ abgeleitet. Es liegen jedoch keine quantifizierenden Analysen hinsichtlich verschiedener Ressourcen vor (Place und Bindewald 2015), weswegen die Wirkung als nicht abschätzbar angesehen wird.

Die positiven Effekte eines **Ökologischen Grundeinkommens** können sich insbesondere durch die Ausgestaltung der Besteuerung unerwünschter Umweltverbräuche im Rahmen des ÖGE ergeben. So wird argumentiert, dass die wesentlichen Ressourceneffekte einer Variante des Ökosteuerfinanzierten Grundeinkommens durch die Form der Finanzierung entstehen. Potenzielle Verhaltenseffekte, die aus der Einführung eines ÖGE resultieren können, würden diesem Ziel eher zuwiderlaufen. Im Extremfall könnte durch das ÖGE auch ein höherer Ressourcen- und Energiekonsum angeregt werden. Es bestehen jedoch erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich der Ressourceneffekte durch das Verhalten der Individuen (Arbeitsmarkt, Konsum) und der Unternehmen (Investitionen, Standortwahl) am Arbeitsmarkt (Arbeitszeitreduktion/Ausbau der Care-Economy vs. mögliche Beschäftigungseffekte).

* negative Effekte zu erwarten (z. B. Rebounds)

Es sind keine Instrumente so eingeschätzt worden, dass negative Ressourceneffekte überwiegen und das Instrument als ungeeignet einzuordnen wäre.

Quantitative Größenordnungen, die teilweise nur sehr spezifisch beschrieben worden sind, können für die Instrumente Arbeitszeitverkürzung, Ökosteuer, Mehrwertsteuer, Produktlebensdauer und Regionalwirtschaft den Anhängen A.3 und A.4 entnommen werden. Für die verbleibenden Instrumente liegt kein quantitatives Material vor.

3.4.3 Welche (Neben-)Effekte sind hervorzuheben?

Die analysierten Instrumente zeichnen sich oft durch einen hoch ambitionierten und umfassenden Ansatz aus, der zur Unterstützung von Postwachstumskonzepten angeführt wird. Damit verbunden sind andererseits häufig erhebliche Unsicherheiten bezüglich möglicher Nebeneffekte (wie Problemverlagerungen, Verteilungseffekten oder unerwünschten makroökonomischen Effekten), die es in der genauen Ausgestaltung der Instrumente zu berücksichtigen gelten würde.

3.4.3.1 Rebound¹²⁵-Effekte

Beim Thema **Arbeitszeitverkürzung** ist zunächst zu bedenken, dass in der Literatur keineswegs Einigkeit über die Umweltwirkungen einer Arbeitszeitreduktion herrscht. Verschiedene Autoren sprechen z. B. von „Zeitverwendungs-Rebound-Effekten“, die bei niedrigen Arbeitszeiten zu einem steigenden Umweltverbrauch führen (Reisch und Bietz 2014). Dabei ist bei der Bewertung im Wesentlichen zu beachten, dass eine Arbeitszeitreduktion nicht mit (vollem) Lohnausgleich einhergeht, sondern Produktivitätsgewinne in (Frei)zeitgewinne übersetzt werden. Ist dies nicht der Fall, ist das Potenzial zur Ressourcenschonung gering, und kann zu negativen Effekten (Rebound-Effekten im Sinne eines backfire) führen. Insbesondere, wenn die Arbeitszeitverkürzung mit höheren Betriebskosten einhergeht, z. B. weil mehrschichtiges Arbeiten (wie vormittags / nachmittags) nicht möglich oder nicht erwünscht ist, führt die Arbeitszeitverkürzung zu höheren Kapitalstückkosten und in der Konsequenz zu geringeren Investitionen. Durch eine Reduktion des Kapitalstocks können negative Zweitrundeneffekte auf Lohnhöhe bzw. Beschäftigung entstehen („Abwärtsspirale“).

Reboundeffekte unterschiedlicher Ordnungen können auch beim **bedingungslosen** bzw. **ökologischen Grundeinkommen** dadurch entstehen, dass Einsparungen in energie- und ressourcenintensive Konsumhandlungen fließen statt in Zeitgewinne zur Stärkung von Teilhabe, Kreativität und Selbstentfaltung.

Indirekte Reboundeffekte sind auch beim Thema **Einschränkung der Werbung** denkbar und nicht unwahrscheinlich – wenn Nachfragesenkungen zum Beispiel dazu führen, dass Ausgaben für ein bestimmtes Produkt zwar nicht getätigt, aber auch nicht gespart werden, und so für andere ressourcenintensivere Ausgaben verwendet werden.

Reboundeffekte wären auch durch einen **reduzierten Mehrwertsteuersatz auf Reparaturdienstleistungen** insofern denkbar, wenn über den Einkommenseffekt (mitbedingt durch erhöhte Nachfrage nach der spezifischen umweltentlastenden Dienstleistung) der Konsum in anderen (umweltbelastenden) Bereichen gesteigert würde. Allerdings würde durch das Instrument der Erwerb von Neuprodukten tendenziell reduziert, so dass insgesamt keine Kompensation der erhofften Effekte zu befürchten ist.

Insbesondere wird aber die **Ökosteuer** als ökonomisches Instrument als geeignet angesehen, einen Beitrag zur Reduktion von Rebound-Effekten zu leisten, sofern die Preise der besteuerten Ressourcen im gleichen Maße steigen, wie deren Effizienz steigt.

3.4.3.2 Nebeneffekte

Neben dem Thema Rebound wurden in den Analysen weitere ökologische und sozio-ökonomische Risiken und mögliche Nebenwirkungen identifiziert:

Im Vergleich zu den meisten anderen hier betrachteten Instrumenten sind die Nebeneffekte einer Umgestaltung des konventionellen Steuersystems in Richtung eines **ökologischen Steuersystems** zumindest teilweise belegt. Häufig wird die Einführung einer neuen Steuer mit Wettbewerbsnachteilen assoziiert, wenn diese Steuern nicht (mindestens) im EU-Maßstab eingeführt werden. Auf sehr allgemeiner Ebene werden auch potenzielle Beschäftigungseffekte benannt, wenn durch die Einführung von Umweltsteuern insbesondere die Arbeitskosten gesenkt werden können (Kröll 2015).

¹²⁵ Der Rebound-Effekt bezeichnet den mengenmäßigen Unterschied zwischen den potenziellen Ressourceneinsparungen durch bestimmte Effizienzsteigerungen und den realen Einsparungen. Die durch die Effizienzsteigerung ausgelöste Preisminderung kann z. B. eine Nachfragesteigerung zur Folge haben und damit die Effizienzsteigerung teilweise, ganz oder überkompensieren (= Mehrkonsum als Folge von Effizienzsteigerungen; Madlener/Alcott 2011; siehe auch Santarius 2015).

Häufig geäußerte Bedenken im Zusammenhang mit der **Bodenwertsteuer** sind, dass sie die Ausbreitung von Siedlungsflächen eher beschleunigen könnte („urban sprawl“). Allerdings sind die Aussagen hierzu in der Literatur uneinheitlich, so zeigen beispielsweise Kalkuhl und Edenhofer (2017) in einem Multi-Sektor-Wachstumsmodell, dass durch eine Landsteuer auch positive Lenkungswirkungen hinsichtlich des urban sprawl erreicht werden können.

Bei zunehmender Verknappung von Primärressourcen kann die Verwendung von Sekundärmaterialien im Rahmen der **Regionalwirtschaft** eines Urban Mining auch dazu beitragen, bestehende Wachstumspfade in der Bauwirtschaft aufrechtzuhalten. Die verstärkte Verwendung von RC-Material im Hochbau kann zudem den bisherigen Einsatz, z. B. im Straßenbau oder der Grubenverfüllung, einschränken.

Ziel von **Regionalwährungen** ist die Stärkung oder Dynamisierung der regionalen Wirtschaft, indem insbesondere Konsumgüter des täglichen Bedarfs auf regionaler Ebene produziert und gehandelt werden sollen. Dabei können kürzere Wertschöpfungsketten entstehen, die Produktion rückt näher zum Konsum und die Nutzung der lokalen Arbeit wird verbessert. Als weiterer positiver Nebeneffekt kann gelten, wenn Kaufkraft nicht ins Umland oder Ausland und Investitionsmittel nicht in Finanzmärkte abwandern. Ein negativer Nebeneffekt könnte der höhere administrative Aufwand darstellen, der insbesondere Investoren davon abhalten könnte, in entsprechenden Regionen zu investieren.

Komplexe Nebeneffekte sind beim Thema 3D Druck im Rahmen von **Open Source Hardware** zu erwarten, da die damit verbundenen Auswirkungen auf Produktions- und Konsummuster bisher kaum realistisch absehbar sind. Einerseits erzeugt Open Innovation oftmals schnellere und billigere Lösungen, die nachhaltiger und innovativer sein können. Gleichzeitig besteht jedoch die Gefahr, dass Ressourceneinsparungen durch die beschränkte Materialwahl und dem dadurch verstärkten Einsatz bestimmter Rohstoffe zunichtegemacht werden. Zumindest mittelfristig noch relevanter sind jedoch Fragen der Zugangsgerechtigkeit (Notwendigkeit schneller Internetverbindungen) und insbesondere des Patentschutzes einzuschätzen, die auch zu einem signifikanten Rückgang von F&E-Mitteln führen könnten.

Der **Arbeitszeitverkürzung** werden positive Effekte im Hinblick auf die informelle und ehrenamtliche Arbeit sowie die individuelle Lebenszufriedenheit zugeschrieben. Es kommt entscheidend darauf an, in welche Aktivitäten die gewonnene Zeit fließt.

Bezogen auf **Werbebeschränkungen** werden mögliche Arbeitsplatzverluste in der Branche mit in einem Umfang von rund 900.000 Beschäftigten als möglicher negativer Nebeneffekt beschrieben.

Je nach Einsatzbereich könnte die Reduktion der **Mehrwertsteuer** (im Handwerk und Dienstleistungsbereich) zur Bekämpfung der Schattenwirtschaft beitragen und den Anreiz zur Schwarzarbeit vermindern.

3.4.3.3 Problemverlagerungen

Ökosteuern werden mit der Verlagerung von ressourcenintensiven Industrien ins Ausland und steigenden Importe von abiotischen Ressourcen in Verbindung gebracht. Damit würden die Umweltbelastungen lediglich ausgelagert und die Nachfrage bzw. der Ressourcenverbrauch nicht gesenkt. Dieser Effekt könnte durch günstigere Produktionsbedingungen und Preisbildung im Ausland noch verschärft werden.

Auch eine **verlängerte Produktnutzungsdauer** kann zu Problemverlagerungen führen, wenn damit die Verwendung ineffizienter Produkte unnötigerweise verlängert wird, insbesondere mit Blick auf den Energieverbrauch. Maßnahmen zur Verlängerung der Produktnutzungsdauer kön-

nen auch dazu führen, dass das Design von Produkten in eine Richtung verändert wird, die insgesamt eine höhere Ressourceninanspruchnahme verursacht, z. B. wenn zur Erhöhung der Bruchsicherheit Produkte insgesamt schwerer werden.

Soziale und ökonomische Nebeneffekte im Sinne einer Problemverlagerung von einem Politikfeld in das andere können bei **Regionalwirtschaft** im Urban Mining entstehen, wenn die Kosten der RC-Materialien deutlich über jenen der heute standardmäßig genutzten Baustoffe liegen. Würden die Baukosten steigen, dann könnten z. B. die Bedarfe an Wohnimmobilien in vielen deutschen Städten nur unter erhöhten Kosten realisiert werden, was durch höhere Mieten oder höhere staatlich Zuschüsse (im Fall eines sozialen Wohnungsbaus) ausgeglichen werden müsste.

3.4.4 Zusammenfassende Bewertung und Priorisierung der analysierten Maßnahmen

Auf Basis der in AP 3 vorgenommenen Analysen hinsichtlich des erwartbaren Ressourcenschonungspotenzials und der hervorzuhebenden Reboundeffekte, Nebeneffekte und Problemverlagerungen der einzelnen Ansätze wurde eine zusammenfassende qualitative Einschätzung und Priorisierung vorgenommen. Dies geschah vor dem Hintergrund der Frage, welche Bedeutung die verschiedenen Maßnahmen im Rahmen eines Postwachstumspfades haben könnten. Dabei wurde zwischen hoher, mittlerer und niedriger Priorität unterschieden und grundsätzlich auch die Möglichkeit gegeben, das Instrument als nicht geeignet einzuschätzen.

Im Folgenden werden die zehn Instrumente in absteigender Priorisierung dargestellt und ihre Einschätzung jeweils kurz begründet.

▲▲▲ hohe Priorität, Instrument sollte auch als Einzelinstrument unbedingt umgesetzt werden

Internalisierung von Umweltkosten durch Ökosteuern: Die Umgestaltung des Steuersystems im Hinblick auf eine stärkere Internalisierung von bisher überwiegend externalisierten Kosten des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastungen muss als grundsätzlich und langfristig erstrebenswert angesehen werden. Hinzu kommt die Notwendigkeit zur Entlastung des Produktionsfaktors Arbeit, der mittelfristig durch eine zunehmende Verknappung von Arbeitsplätzen gekennzeichnet sein dürfte (Meyer 2015: 68). Die Untersuchungen zur Internalisierung von Umweltkosten bzw. Ökologischen Steuerreform kommen nahezu gleichlautend zu der Einschätzung, dass dieses Element der Umweltpolitik eine zentrale Rolle für postwachstumsstrategische Überlegungen einnehmen muss.

Die fortschreitende Digitalisierung wird erkennbar massive Einflüsse auf das Design von Produkten und damit auch auf Produktions- und Konsummuster haben. Erfolgreiche Postwachstumsstrategien werden nur möglich sein, wenn solcherart fundamentale Auswirkungen antizipiert und in die Gestaltung politischer Instrumente einbezogen werden. Das Thema **Open Sources** und transparente Produkteigenschaften und die Ermöglichung des 3D-Drucks könnten dabei ein Ansatz sein, die Möglichkeiten der Digitalisierung auch zur Senkung des Ressourcenverbrauchs zu nutzen.

Dem Thema **Urban Mining im Hochbau** im Rahmen einer regionalen Beschaffung und Vermarktung wird aufgrund des erwarteten Ressourcenschonungspotenzials eine hohe Priorität zugewiesen, insbesondere bei geeigneter Einbettung der Ressourcenstrategie in integrierte, nachhaltige Entwicklungskonzepte (mit klaren Vorgaben zur Reduktion der Energie- und Stoffströme).

▲▲ mittlere Priorität, Instrument sollte als Element eines Politikmixes umgesetzt werden

Reduzierte Mehrwertsteuer auf arbeitsintensive Dienstleistungen am Beispiel Reparatur/ Renovierung: Das Thema wäre im Rahmen zukünftiger Postwachstumsstrategien mit einer ökologischen Steuerreform systematisch zu integrieren. Bevor jedoch eine Reduzierung von MwSt-Sätzen auf ressourcenschonende Aktivitäten eingeführt wird, sollten aus steuersystematischer Perspektive zunächst bestehende Vergünstigungen für besonders ressourcenintensive Produkte und Aktivitäten abgeschafft werden.

Regelungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten: Insbesondere durch verpflichtende Angaben zur absehbaren Lebensdauer eines Produkts in Kombination mit Aussagen zur Ressourceninanspruchnahme für Produktion und Betrieb würde die Konsumentensouveränität befördert und ein ressourcenbewusster Konsum ermöglicht und gestärkt.

Reduktion der Arbeitszeit: Die Reduktion der Arbeitszeit ist in allen Studien mit positiven (ggf. nicht-linearen) Umwelteffekten, trotz Zeit-Rebound-Effekten, verbunden. Dazu sind Nebenefekte oder co-benefits in Form individueller Lebenszufriedenheit und ehrenamtlichem Engagement und stärkerer sozialer Gemeinschaftsbildung durch mehr verfügbare Freizeit zu erwarten. Dabei ist bei der Bewertung im Wesentlichen zu beachten, dass eine Arbeitszeitreduktion nicht mit (vollem) Lohnausgleich einhergeht, sondern Produktivitätsgewinne in (Frei)zeitgewinne übersetzt werden.

Einschränkung der Werbung: Als eigenständiges Instrument haben Werbebeschränkungen in der hier vorgenommenen Klassifizierung eine mittlere Priorität, stellen sich jedoch als begleitendes Instrument und in Ergänzung anderer Instrumente als sinnvoll dar. Eine Postwachstumsstrategie kann ohne Überlegungen, wie man mit und ohne Werbung den Konsum in nachhaltigere Bereiche lenken bzw. auf Konsum ganz verzichten kann, nicht auskommen. Werbung zu begrenzen dient der Regulierung von übermäßigen Kaufanreizen für ressourcenintensiven Konsum und damit der Schonung von Energie und Ressourcen (Linz 2015).

▲ niedrige Priorität, mittelfristig sinnvolle Maßnahme bzw. Ergänzung anderer Instrumente

Bedingungsloses bzw. ökologisches Grundeinkommen: Das Ökologische Grundeinkommen könnte zur Abfederung von sozialen Härten sinnvoll sein, die wahrscheinlich mit der Umsetzung von Postwachstumspolitiken einhergehen können. Der Übergang zu einer Postwachstumsgesellschaft könnte daher durch ein BGE / ÖGE erleichtert werden. Die Ambivalenzen des BGE / ÖGE im Hinblick auf Errungenschaften wie Solidaritätsprinzipien, Kündigungsschutz etc. sollten jedoch in der Diskussion bedacht werden.

Bodenwertsteuer: Wie dargestellt sind die tatsächlichen Effekte der Bodenwertsteuer mit erheblichen Unsicherheiten verbunden und eine Umsetzung in Reinform (singuläre Steuer) nicht realistisch. Angesichts der verschiedenen potenziell positiven Aspekte sollte der Wirkungsmechanismus der Bodenwertsteuer (Berücksichtigung der öffentlichen Kosten durch Infrastrukturleistungen) bei einer möglichen Reform der Grundsteuer jedoch mitbedacht werden und könnte hier eine sinnvolle Ergänzung darstellen.

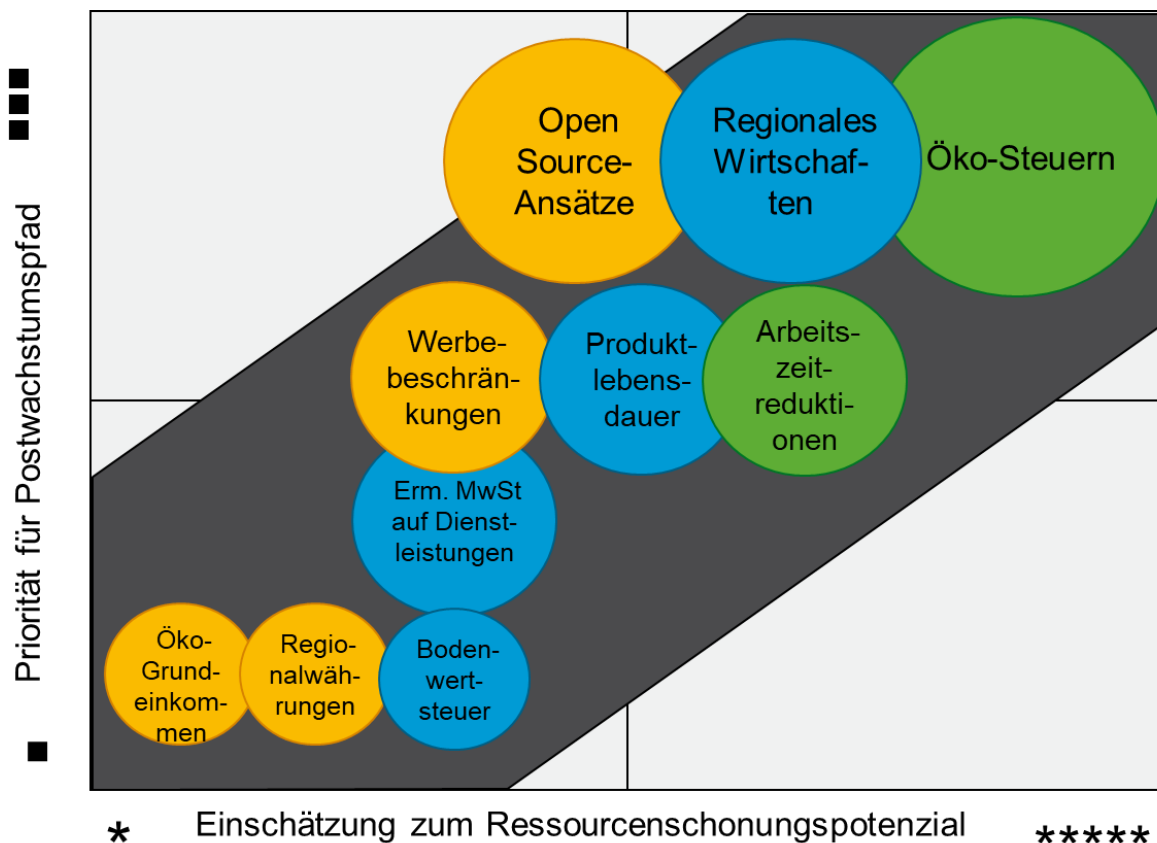
Regionalwährungen: Das Instrument der Regionalwährung wird insbesondere im Rahmen der sog. Wirtschaftsförderung 4.0 diskutiert, die eine Verbindung von konventionellen Maßnahmen der Wirtschaftsförderung mit neuen und kollaborativen Formen einer gemeinwohlorientierten Ökonomie herstellen will. In diesem Kontext können Regionalwährungen wichtiges begleitendes Instrument darstellen.

▲ erscheint nach Analyse nicht mehr sinnvoll

Es wurden keine Instrumente als nicht empfehlenswert klassifiziert.

In der folgenden Abbildung werden die Bewertung der Maßnahmen durch die Experten/innen-schätzungen des Ressourcenschonungspotenzials und der Priorität auf einem möglichen Postwachstumspfad zusammenfassend illustriert. Es soll betont werden, dass diese Abbildung keine Quantifizierungen darstellt. Sie dient der Veranschaulichung der Instrumente im Kontext der vorgenommenen qualitativen Bewertungen.

Abbildung 6: Visualisierung der Ergebnisse aus den Detailanalysen (siehe Anhang A.4)



Quelle: Eigene Darstellung.

Es ist denkbar, dass bestimmte Instrumente für ProgRes III relevant sein könnten, obwohl sie nach der hier vorgenommenen Einschätzung kein hohes Ressourcenpotenzial oder eine eher niedrige Priorität im Hinblick auf einen Postwachstumspfad haben.

3.4.5 Hinweise auf die Einschätzung zur politischen Umsetzbarkeit sowie zur Richtungssicherheit

Der Auswahl- und Analyseprozess hat einen klaren Bedarf an konkretisierten Umsetzungsvorschlägen in der Postwachstumsdebatte verdeutlicht. AP2 und AP3 haben eine Vielzahl an denkbaren Konzepten, Ansatzpunkten und Maßnahmen identifiziert, die vorgeschlagen werden, um einerseits die Wachstumsabhängigkeiten zu reduzieren, andererseits den als zu hoch eingeschätzten Ressourcenverbrauch zu senken. Bei den hier untersuchten Vorschlägen liegt aufgrund der vorliegenden Umsetzungsbeispiele, Datenverfügbarkeiten etc. ein Schwerpunkt auf Instrumenten, die häufig (auch) dem Green Growth-Diskurs zugeordnet werden.

Dabei bestehen bei einigen Maßnahmen/Instrumenten nicht nur eine Reihe von Unsicherheiten, sondern auch stark kontroverse Einschätzungen hinsichtlich der makro-/sozio-ökonomischen Wirkungen und infolgedessen der Umsetzbarkeit.

So wird es z. B. empirisch kontrovers diskutiert, ob mit Arbeitszeitverkürzungen Beschäftigungsrückgänge oder ein Sinken der Arbeitslosenquote verbunden sind. Im Kontext von Ökologischen Steuern wird auf die sog. erodierende Steuerbasis und die mögliche Regressivität der Steuern verwiesen, wenn keine Zweckbindung für umweltpolitische Ziele vorhanden ist, sowie die potenziellen Belastungen der Wirtschaft. Nicht zuletzt wird die schwierige EU-Harmonisierung im Kontext von Steuern generell problematisiert, so auch in Bezug auf eine Ökologisierung der Mehrwertsteuer. Die Verlängerung von Produktlebensdauern würden signifikante Investitionen in veränderte Produktionsstrukturen erforderlich machen und damit würde auch eine Entwertung des bestehenden Know-hows einhergehen. Das Ökologische Grundeinkommen wird z. B. hinsichtlich der Wirkungen auf die individuelle Arbeitsmotivation unterschiedlich bewertet und derzeit steht eine Aufwertung der unentgeltlichen Subsistenz- und Sorgearbeit im Konflikt mit der sozialpolitischen Zielstellung, die mehr Teilhabe durch (Erwerbs)-Beschäftigung erzielen will. Die Folgeeffekte einer gestärkten Regionalwirtschaft für Einkommen, Beschäftigung und kommunale Haushalte werden kontrovers diskutiert und die möglicherweise wachstumsbremsende Wirkung von Werbebeschränkungen oder -verboten dürfte derzeit in Zielkonflikt mit der Ausrichtung von Wirtschaftsinteressen geraten. Schließlich sind auch die Auswirkungen auf das Innovationsverhalten und Investitionen für F&E von Open Sources aus heutiger Sicht weitgehend unklar.

Es gibt Ressourcenschonungspotenziale bei fast allen Maßnahmen, in fünf Fällen können diese aus Sicht der Analyse als weitgehend richtungssicher gelten (Ökosteuern, Stärkung der Regionalwirtschaft, Verlängerung der Produktlebensdauer, Arbeitszeitverkürzung, Open Sources). In drei von zehn Fällen sind geringe Effekte erwartbar (Öffnung der Mehrwertsteuer für ökologische Differenzierung, Bodensteuer, Werbebeschränkungen), da z. B. die Weitergabe von Anreizen erforderlich ist oder verschiedene Vermeidungsmöglichkeiten bestehen. In zwei Fällen ist die Wirkungsabschätzung zu schwierig (Regionalwährung, Ökologisches Grundeinkommen).

Die Ressourceneffekte der betrachteten Instrumente sind außerdem stark abhängig von den Annahmen zur konkreten Umsetzung, speziell bei marktbasierter Ansätze wie z. B. Steuern. Gleichzeitig finden sich auch zahlreiche Hinweise auf positive (z. B. soziale) Nebeneffekte, die allerdings nicht direkt mit Ressourceneffekten verglichen werden können und eine differenziertere Analyse bedürfen. Des Weiteren zeichnen sich Zielkonflikte zwischen erwartbaren (positiven) Effekten und der Gefahr möglicher Problemverlagerungen/Nebeneffekte ab, weshalb Reboundeffekte als zentraler Punkt in der Instrumentenbewertung betrachtet werden müssen, insbesondere bei produktbezogenen Ansätzen, wo Hinweise auf sehr hohe Reboundeffekte vorliegen.

Die Frage „Umsetzbarkeit“ ist die Schlüsselherausforderung. Schon in den hier, quasi ausschnittartig untersuchten Instrumentenbereichen zeichnet sich ab, dass es eindeutige und gestaltungsmächtige Gegeninteressen gibt. Dies kann zum einen als Hinweis darauf gedeutet werden, dass ein umfassender Politikmix mit hohen Anforderungen an Kohärenz, Konsistenz und Glaubwürdigkeit erforderlich sein dürfte, zum anderen als Hinweis darauf, dass sich die Prüfung und das Erforschen von Umsetzungsbeispielen aus anderen Ländern zur Erhöhung von Richtungssicherheit und Umsetzungsfähigkeit empfiehlt.

3.5 Bezüge zur europäischen und deutschen Umweltpolitik

Bei fast allen Instrumenten gibt es unmittelbare oder mittelbare Bezüge zur europäischen und deutschen Ressourcenpolitik (Europäische Kommission 2011; BMUB, 2016), und hier insbesondere zu den in ProgRes II angesprochenen Themen, nicht zuletzt weil für praktisch alle Instrumente angenommen werden kann, dass sie direkte oder indirekte Ressourcenwirkungen oder Umweltentlastungspotenziale entfalten können. Insofern treffen die in den Postwachstumskon-

zepten vorgeschlagenen und hier in teilweise exemplarischer und fokussierter Form untersuchten Maßnahmen und Instrumente den Policy-Kern der Postwachstumsliteratur (vergleiche auch die Ergebnisse in AP2). Eine ressourcenschonendere Ausrichtung des Finanzsystems, die stärkere Nutzung von ökonomischen Instrumenten sowie die Abschaffung der Vergünstigungen und Subventionen für ressourcenintensive Produktgruppen und Sektoren werden auch in ProgRess II adressiert, wenn auch noch nicht mit klaren Zielvorgaben untermauert. Im regulatorischen Bereich bieten sich Spielräume bei der Umsetzung der Öko-Design Richtlinie und der Entwicklung von klareren Vorgaben zur Reduktion der Energie- und Stoffströme, insbesondere wenn sie in ihren Wechselwirkungen adressiert und systematischer erforscht werden. Im ProgRess II wird u. a. auch zur Unterstützung kommunaler Aktivitäten eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und die Schließung regionaler Stoffkreisläufe gefordert, aber ohne konkrete Maßnahmenvorschläge. Der Konsumbereich sowie die vorgeschlagenen Maßnahmen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie und die Einführung des Kriteriums der Ressourcenschonung in die Produktentwicklung bedürfen der Konkretisierung in geeigneter Form, um sie in ProgRess III tatsächlich anwendungsorientiert aufführen zu können.

3.6 Forschungsbedarf

Die Arbeit in Arbeitspaket 3 sollte einen Beitrag dazu leisten, den Fokus auf die potenziellen Ressourceneffekte von postwachstumsorientierten Instrumenten zu lenken und den Forschungsstand dazu zu untersuchen. Die mögliche Ausgestaltung von Instrumenten und die Optionen und Herausforderungen bei der Umsetzung der diskutierten Maßnahmen waren (teilweise) Inhalt des Fachgesprächs. Dabei wurden insbesondere in drei Bereichen wichtige Vertiefungsbedarfe aufgezeigt: die Spezifizierung der Wirkungsketten und Wirkungsweisen der einzelnen Instrumente, die möglichen sozialen Dimensionen der analysierten Maßnahmen/Instrumenten sowie die stärkere Berücksichtigung heterodoxer Nutzenkategorien.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass es einen hohen Forschungsbedarf, auch und insbesondere beim Thema Rebounds gibt, sowie dass die Wirkungsforschung im Hinblick auf die makroökonomischen, sozialen und umweltentlastenden Effekte von Maßnahmen ergänzungsbedürftig ist. Auffällig ist, dass Verteilungswirkungen für den Kanon der hier ausgewählten Maßnahmen aktuell kaum untersucht wird. Eine neuere Untersuchung des Umweltbundesamtes umfasst einen anderen Instrumentenausschnitt (UBA 2016c).

In der Untersuchung der einzelnen Instrumente ergaben sich vor allem große Defizite im Bereich der ökonomischen Policy-Evaluationen, z. B. bei ökonomischen und steuerlichen Instrumenten sowohl zu den Auswirkungen von Arbeitszeitreduktionen als Kausalanalysen, als auch im Kontext diverser ökologischer Steuerreformen und den möglichen Handlungsalternativen. Bei der Ökosteuern mangelt es an einer grundsätzlichen Systematisierung und Aktualisierung der Forschung. Aber auch Potenziale anderer und weitergehender Steuermodelle, die z. B. Boden oder Flächen berücksichtigen, oder einer möglichen MwSt.-Reform durch eine Staffelung der Steuer nach Ressourceneffizienzkriterien sind ökonomisch im Hinblick auf die Verteilungs- und Ressourcenwirkungen praktisch unerforscht.

Im Bereich der Ansätze zur Verlängerung der Produktlebensdauer sollten rechtliche Ansätze und die Harmonisierung der rechtlichen Rahmenbedingungen stärker untersucht werden. Forschungsbedarf besteht auch zu Gerechtigkeitsfragen, Verteilungswirkungen, Arbeitsplatzeffekten, Finanzierungsbedarf und sozialer Akzeptanz eines Ökologischen Grundeinkommens. Für den Bereich Regionalwirtschaft wäre auf einer allgemeinen Ebene die Implementation und Untersuchung von Modellprojekten erforderlich. In Bezug auf den verstärkten Einsatz von RC-Material im regionalen Kontext könnte z. B. die Gestaltung von Beschaffungsrichtlinien näher un-

tersucht werden. Der rechtliche Status von Regionalwährungen sowie die steuerliche Behandlung der entstehenden Gewinne als auch die direkten Ressourceneffekte durch Regionalwährungen wären in Zukunft näher zu untersuchen. Weitgehend unerforscht sind zudem auch die konkreten Ressourceneffekte eines Werbeverbots oder einer Werbebeschränkung für ressourcenintensive Produkte sowie die möglicherweise wachstumsfördernde Wirkung von Onlinewerbung. Ein weiterer bislang unerforschter Bereich sind die Potenziale der Material- und Energieeffizienz, des Recyclings und der Wiederverwendung durch die sog. Open Sources.

3.7 Kurzbeschreibungen der Instrumente

Die Literatur zu den nachfolgenden Kurzbeschreibungen der untersuchten Instrumente befindet sich im Anschluss der jeweiligen Detailanalysen 1-10 im Anhang A.4.

1 Arbeitszeitverkürzung

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Angesprochen ist die Reduktion des zeitlichen persönlichen Arbeitseinsatzes für Erwerbsarbeit. Prinzipiell ist hier ein breites Spektrum an Formen möglich, die sich grob unterteilen lassen in 1) die Verkürzung der wöchentlichen Erwerbsarbeitszeit, 2) die Verkürzung der jährlichen Erwerbsarbeitszeit und 3) die Verkürzung der Lebenserwerbsarbeitszeit. In diesem Kontext wird in erster Linie auf die erste Form der Arbeitszeitreduktion Bezug genommen (Verkürzung der wöchentlichen Arbeitszeit), wobei auch empirische Studien vorliegen, die auch die zweite Form (Verkürzung der jährlichen Arbeitszeit) bzw. den Jahresarbeitseinsatz untersuchen. Unter die Verkürzung der wöchentlichen Arbeitszeit fällt bspw. die Verringerung der Zahl der Arbeitsstunden pro Tag, das Einschleichen freier Tage oder die Verlängerung des Wochenendes bei ansonsten gleichbleibender täglicher Arbeitszeit. In diesem Sinne entspricht die Arbeitszeitverkürzung der Erbringung der Arbeitsleistung in Teilzeit.

Nur wenige Studien geben dezidiert Aufschluss über den Zusammenhang zwischen Arbeitszeitreduktion, Wirtschaftswachstum und deren sozialpolitische Folgen. Dennoch ist die Arbeitszeitverkürzung eine der beliebtesten Vorschläge hinsichtlich der Re-Organisation des Arbeitsangebots in Postwachstumsgesellschaften. Die Idee ist, dass Produktivitätsgewinne nicht in Einkommensgewinne übersetzt werden, wie es die Regel ist, sondern als (Frei)zeitgewinn der Gesellschaft zur Verfügung gestellt werden. Schor (2005) zeigt für verschiedene Länder, dass seit den 1980er Jahren ein relativ konstantes Verhältnis von Arbeits- und Freizeit festgestellt werden kann. Damit erhöhte sich das Einkommen relativ zu einem konstanten Zeitbudget stetig. Daraus verstärkte sich der Zeitmangel bzw. erhöhen sich die Opportunitätskosten von Zeit gegenüber Geld. Das heißt, Zeit gewinnt bei steigendem materiellem Wohlstand an Wert, da Zeit im Gegensatz zu Geld nicht akkumuliert werden kann. Dadurch ist der Nutzen, der einem durch fehlende Zeit entgeht (bspw. entgehende Erlebnismöglichkeiten) größer als jener Nutzen, der durch fehlendes Geld verloren gehen würde (i.d.R. Konsummöglichkeiten durch verlorene Erwerbseinkommen). Mit anderen Worten: Zeit gewinnt an Wert. Nach Schor (2005) wird deshalb zeitsparender, ressourcenintensiver Konsum gegenüber zeitintensivem und ressourcenleichten Aktivitäten (bspw. Subsistenzarbeiten) vorteilhaft erscheinen, solange jener *work spend cycle* nicht über Arbeitszeitreduktionen aufgebrochen werden.

Empirisch gesehen ist allerdings nicht klar, wie sich eine Reduktion von Arbeitszeit auf den Konsum auswirken wird. Hinsichtlich einer Re-Allokation von Freizeit und Arbeitszeit erklären Druckman et al. (2012) "that a simple transfer of time from paid work to the household may be employed in more or less carbon intensive ways". Knight et al. (2013: 694) fragen sich ob "[h]ouseholds with more free time might take more vacations by auto or air, they may travel outside the home more, or have greater involvement in extra-mural community activities, leisure or shopping, as well as other energy consuming activities". Die maximalen Reduktionspotenziale beruhen auf den beschriebenen Studien, wobei die maximalen Reduktionspotenziale sich nur auf jene, aktuellen Studien beziehen, die eine direkte Beziehung zwischen Arbeitszeitreduktion und Umweltbelastung quantifizieren (mit Unterschieden in Indikatorik, Untersuchungsgegenstand, Untersuchungsland, Untersuchungszeitraum, Datenbasis und Methodik). Studien verweisen auf die potenzielle Senkung des Ressourcenverbrauchs (DMI) um max. 0,5 % bei 10 % Arbeitszeitreduktion (Stocker et al. 2012), Senkung des Ecological Footprints um 17 % bei 10 % Arbeitszeitreduktion (Knight et al. 2012), Senkung des Carbon Footprints um max. 23,2 % bei 10 % Arbeitszeitreduktion (Knight et al. 2012), Senkung des Treibhauspotentials (pro Grad globaler Erwärmung) um max. 15 % bei 0,5 % Arbeitszeitreduktion pro Jahr (Rosnick 2013).

2 Internalisierung von Umweltkosten - Ökologische Steuern

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Vorläufig ist die Bewertung/Monetarisierung der Natur und ihrer Dienste nur in Ansätzen möglich. Die Internalisierung von externen Kosten des Umwelt- und Ressourcenverbrauchs ist jedoch seit Dekaden in der Diskussion (Milne und Skou Andersen 2012). Die Grundidee ist, Preise von Ressourcen und Energie artifiziiell (z. B. durch Steuern, Zertifikathandel etc.) zu erhöhen. Beispiele sind etwa Steuern auf Güter mit besonders negativen Auswirkungen auf die Umwelt oder hohem Ressourcenverbrauch oder ein umfassender Wandel von der Einkommenssteuer zu einer ökologischen Konsumsteuer. Die Grundannahme dabei ist, dass die Marktpreise von Gütern und Dienstleistungen die tatsächlichen gesellschaftlichen Kosten des Umweltverbrauchs besser abbilden und so nicht auf die Allgemeinheit, andere Länder oder in die Zukunft verlagert (d. h. externalisiert) werden, wo mittel- bis langfristig Dritte für die resultierenden Umwelt- und Gesundheitsschäden der Nutznießung von Produkten/Dienstleistungen aufkommen.

Es gibt verschiedene Systeme zur Internalisierung von Umweltkosten bzw. Veränderungen des Steuersystems, die in der Literatur diskutiert und vorgeschlagen werden:

- ▶ Umweltsteuern (Energie-, Transport-, Ressourcen- und Verschmutzungssteuern) (EEA 2016)
- ▶ Steuermixes (u. a. EU-Projekt POLFREE) - Kombination von Steuerelementen (z. B. Ressourcen-, CO₂-Steuern) plus flankierende Maßnahmen (z. B. Recycling, Gebäudesanierung etc.) (Distelkamp and Meyer 2016)
- ▶ Umsetzungsorientierte Politikmixes (z. B. UBA-Projekt PolRess 1, die nur teilw. Steuerelemente enthalten)
- ▶ Ökologische Steuerreformen = schrittweise Einführung / Erhöhung von ausgewählten Umweltsteuern zur Entlastung des Produktionsfaktors Arbeit (in D: 1999-2003) (geprägt ist der Begriff von (von Weizsäcker and Jesinghaus 1992). Dabei handelt es sich idealerweise um ein dynamisches Steuerregime, das auf dem Prinzip basiert „die Preise etwa in dem Umfang anzuheben, wie die Ressourcenproduktivität angestiegen ist“ (von Weizsäcker et al. 2014)
- ▶ Ökologische Finanzreformen = umfasst Cap & Trade Systeme, spezifische Umweltsteuern, weitere Abgaben und Gebühren sowie den Abbau von umweltschädlichen Subventionen (Schlegelmilch and Joas 2015; Kröll 2015).

Noch weitergehende Ansätze diskutieren eine EU-weite Finanzreform (Green Own Resources 2017; Adolf and Röhrig 2016; Ekins and Speck 2011), die eine kombinierte Ökologische Steuer- und Finanzreform für die EU-Ebene vorschlagen. Teilweise sind solche konzeptionellen Vorschläge in den Fahrplan zum Ressourceneffizienten Europa eingeflossen (siehe z. B. Kapitel 3.4 in (Europäische Kommission 2011), ohne dass jedoch quantitative Zielvorgaben entwickelt und eingeführt worden wären.

Demgegenüber gibt es eine vergleichsweise überschaubare Anzahl von ex ante Simulationen/ Modellierungen, die konkrete Wirkungen der verschiedenen Besteuerungssysteme auf den Ressourcenverbrauch und makroökonomische Nebenwirkungen aufzeigen.

Eine einschlägige Studie zu den Potenzialen einer zusätzlichen Verbrauchssteuer in Höhe von 20 % auf Güter ausgewählter (und als besonders materialrelevant identifizierter) Gütergruppen zeigt (Meyer 2015):

- ▶ Wenn Kompensation des Steueraufkommens durch Senkung der Lohnnebenkosten, dann Rückgang des RMCabiot von ca. 11 %-Punkten und Rückgang der CO₂-Emissionen um ca. 6,6 %-Punkte im Vergleich zur Baseline im Jahr 2030.
- ▶ Wenn Kompensation des Steueraufkommens durch Subventionszahlungen für ressourcenleichte Dienstleistungen, dann Anstieg des real verfügbaren pro Kopf-Einkommens um ca. 5,7 %-Punkte.

- ▶ RMC_{abiot} pro Kopf reduziert sich um annähernd 18 %-Punkte im Vergleich zur Baseline. Rückgang der CO₂-Emissionen im Vergleich zur Baseline 7,1 %-Punkte.

Der überwiegende Teil dieser Reduktionen wird dabei in den ersten Jahren nach Einführung der Steuer realisiert. So kann für beide Kompensationsvarianten bereits im Jahr 2017 ein Reduktion des RMC_{abiot} um ca. 25 % im Vergleich zum Ausgangswert des Jahres 2014 beobachtet werden (Meyer 2015).

3 Förderung gemeinsamer oder öffentlicher Güter wie Boden (Bodenwertsteuer)

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Das Konzept einer umfassenden Bodensteuerreform wurde Ende des 19. Jahrhunderts in den USA entwickelt, wo Henry George beobachtete, dass trotz rasanter ökonomischer Entwicklung und technologischen Fortschritts weite Teile der Bevölkerung weiterhin in Armut lebten. Der US-amerikanische Ökonom Henry George sah die wichtigste Ursache für soziale Ungleichheit und zyklische Wirtschaftskrisen im Privateigentum an Boden und den damit verbundenen Bodenmarktspekulationen. Sein Lösungsvorschlag war eine konfiskatorische Steuer auf den Bodenwert, die von privaten Grundbesitzern gezahlt werden müsse. Mit ihr sollte die Rente aus dem reinen Grundbesitz abgeschöpft werden. Diese Bodenwertsteuer (Land Value Taxation) sollte alle anderen Besteuerungsformen ersetzen und in der Lage sein, alle staatlichen Projekte in einer schnell wachsenden Nation finanzieren zu können (vgl. Dye and England 2010). Die Bodenwertsteuer implizierte in ihrer Grundform, wie sie Henry George entworfen hat, ein Steuersystem, das ausschließlich auf die Besteuerung der Bodenwerte angelegt ist. Alle anderen Steuern, wie zum Beispiel die Einkommenssteuer, werden in diesem Modell aufgehoben.

Bisherige Umsetzungsbeispiele und aktuelle Diskussionen über die Einführung der Bodenwertsteuer beziehen sich hingegen in der Regel auf eine Umwandlung der Grundsteuer in eine Bodenwertsteuer, während die weiteren Steuern bestehen bleiben. Die Bodenwertsteuer als mögliches Substitut der Grundsteuer bezieht sich alleine auf den Wert des Grundstücks und berücksichtigt nicht die Größe sowie den Wert der darauf stehenden Gebäude. Ein Grundstück wird demnach unabhängig davon bewertet, ob es bebaut ist oder nicht. Die Bodenwertsteuer unterscheidet klar zwischen dem Boden und dem Gebäudebestand, da der Wert des Bodens durch die Erschließungs- und Infrastrukturleistungen des öffentlichen Sektors geprägt ist, während der Wert der Gebäude von den Investitionen der Eigentümer abhängt (vgl. Henger/Schäfer 2015).

„Das Ziel des Bodensteuermodells besteht im Wesentlichen – neben einer deutlichen Vereinfachung des Verfahrens – darin, auf eine effiziente Grundstücksnutzung hinzuwirken, baureife Grundstücke zu einer Bebauung zu mobilisieren und Investitionen in den Gebäudebestand nicht zu belasten“ (Henger/Schäfer 2015: 7).

Auf Grundlage der theoretischen Erkenntnisse sind einige positive Wirkungen der Bodenwertsteuer in Bezug auf Ressourcenschonung zu erwarten, wie stärkere Anreize für Gebäudeinstandhaltungen und energetische Sanierungen sowie ein Rückgang des spekulativen Hortens unbebauter Grundstücke. Die Auswirkungen auf die Zersiedlung als Problem mit dem größten Potenzial zur Ressourcenschonung wurden zum Großteil nur theoretisch untersucht und diese Forschungen kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen, ob und inwiefern die Bodenwertsteuer einen dämpfenden Einfluss auf die Zersiedlung hat. Daher wird der Effekt des Instruments der Bodenwertsteuer aus Ressourcenperspektive insgesamt als gering positiv bewertet.

4 Erhöhung des Anteils an arbeitsintensiven Dienstleistungen (Bsp. Mehrwertsteuer)

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Ein in der Postwachstum-Literatur identifizierter Ansatz zur Reduktion der Ressourceninanspruchnahme ist die Förderung arbeitsintensiver Dienstleistungen – wie z. B. Reparatur- oder Renovierungsdienstleistungen, die zu einer verlängerten Produktnutzungsdauer beitragen könnten. Ein dabei immer wieder vorgebrachter Vorschlag ist die Einführung eines reduzierten Mehrwertsteuersatzes. Die reduzierte Mehrwertsteuer (MwSt)

kann laut der Richtlinie 2009/47/EG des Europäischen Rats von allen Mitgliedstaaten der EU auf lokal erbrachte arbeitsintensive Dienstleistungen angewendet werden. Sie kann also auf Reparaturen und Renovierungen von Wohnungen, als auch auf kleine Reparaturen von Fahrräder, Kleidung, Schuhe etc. angewendet werden. Durch dieses Instrument könnte der deutsche Reparaturmarkt angetrieben werden. Denn hohe Verschleißneigungen von Produkten kombiniert mit günstigen Preisen für Neuwaren und eine mangelnde Verfügbarkeit von Ersatzteilen sind Gründe, warum der Reparaturmarkt aktuell schrumpft (Poppe, 2014). Zudem tragen hohe Reparaturkosten, die durch ein hohes Lohnniveau in Deutschland bedingt werden, wesentlich dazu bei, dass auch reparaturwillige Personen den Neukauf einer Reparatur vorziehen (ebd.). Dabei können Reparaturen die Nutzungsdauer von Produkten maßgeblich erhöhen und somit einen effektiven Beitrag zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung leisten.

Betroffen von dem Einsatz dieses Instruments wären zum einen die Handwerksbetriebe und Dienstleister, die eine Entlastung im Bereich der Arbeitskosten erfahren würden. Sie wären also die direkten Adressaten des Instruments. Die Endverbraucher, d. h. die Haushalte, Privatkunden, privaten Wohnungs- und Hausbesitzer sind die indirekten Adressaten des Instruments, die, wenn sie in den Genuss einer Preissenkung kämen, ein verstärktes Nachfrageverhalten zeigen würden.

Der Erfolg dieses Instrumentes ist maßgeblich davon abhängig, in welchem Umfang die Ermäßigung des MwSt-Satzes über die Verbraucherpreise weitergeben werden. Idealtypisch würde die Steuerentlastung an den Endverbraucher durchgereicht. Unter dieser Voraussetzung kann die Anwendung differenzierter MwSt.-Sätze zu einer relativen Preissenkung führen und so Angebot und Nutzung von umweltfreundlichen Alternativen stimulieren (Sachverständigenrat für Umweltfragen 2012). Mindestens in der kurzen Frist ist das Angebot an Dienstleistungen jedoch vermutlich relativ fix und es kommt eher zu Windfallprofits für die bestehenden Dienstleister (weil sie die Steuererleichterung nicht an die KonsumentInnen weitergeben). Erst wenn dadurch zusätzliche Anbieter in die Märkte drängen, könnte dies zu fallenden Preisen führen.

Das Ressourcenschonungspotenzial wird als gering positiv angesehen, da das Instrument sowohl zu Ressourceneinsparung, Abfallvermeidung und zur Förderung von energetischen Sanierungen beitragen kann (Kornhardt 2009). Allerdings wurden die Ressourcenschonungspotenziale einer ermäßigten MwSt bislang vor allem theoretisch ermittelt. Daher könne keine Aussagen zur erwartbaren Größenordnung tatsächlicher Ressourceneffekte gemacht werden. Allerdings ist der Effekt der Ressourcenschonung von der steigenden Nachfragewirkung abhängig, die wiederum davon abhängig ist, in welchem Umfang die Preissenkungen tatsächlich über die Verbraucherpreise überwältigt werden. Die Dynamik der Überwälzung unterscheidet sich jedoch in unterschiedlichen Teilmärkten ggf. erheblich, bspw. aufgrund von Unterschieden in der jeweiligen Wettbewerbsintensität. Angesichts dieser Unsicherheit ist es insgesamt schwer möglich, das Ressourcenschonungspotenzial dieses Instruments verlässlich zu beurteilen. Damit das Instrument wirksam ist, muss erstens die reduzierte MwSt. tatsächlich als Preissignal weitergegeben werden. Ob dies tatsächlich geschieht oder durch die Dienstleister als Windfallgains abgegriffen wird, ist empirisch schwer zu prüfen, allerdings weisen die hier zitierten Studien eher darauf hin, dass nur wenig weitergegeben wird. Zweitens müssen KonsumentInnen auf das Preissignal so reagieren, dass sie Produkte, die sie sonst neu erworben hätten, auf Grund des gefallen Preises nun reparieren lassen. Für einen Nettoressourceneffekt ist zu berücksichtigen, dass ein Teil der zusätzlich nachgefragten Dienstleistungen vorher privat erfolgt wäre. Die Lenkungswirkung ist daher möglicherweise recht gering.

5 Regelungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Ein zentraler Treiber der Ressourceninanspruchnahme ist die in vielen Bereichen stetig abnehmende Nutzungsdauer von Produkten. Unter dem Stichwort „Wegwerfgesellschaft“ verbergen sich verschiedene Entwicklungen, die dazu führen, dass Konsument und Konsumentinnen in immer kürzeren Zeitabständen neue Produkte erwerben. Die Gründe für einen frühzeitigen Neukauf insbesondere von elektronischen Produkten sind divers und oftmals ist seitens der Verbraucher allein der Wunsch nach einem neuen, möglichst günstigen und nicht besonders langlebigen Gerät der Auslöser. Gleichzeitig sind jedoch häufig auch Gerätedefekte innerhalb der ersten Jahre des Produktlebens ausschlaggebend, so dass diese vollständig ersetzt werden müssen. Dahinter wird z. T. eine gezielt kurze Produktlebensdauer, die Hersteller mit eingebauten Mängeln absichtlich erzeugen, vermutet. Dies konnte aber bisher nicht empirisch nachgewiesen werden (UBA 2016b).

Eine Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes zeigt, dass beispielsweise der Anteil der Haushaltsgroßgeräte, die aufgrund eines Defekts bereits innerhalb der ersten fünf Jahre ersetzt wurden, von 3,5 Prozent im Jahr 2004 auf 8,3 Prozent im Jahr 2013 angestiegen ist. Gleichzeitig wurde jedoch auch festgestellt, dass der Anteil der Haushaltsgroßgeräte, der aufgrund eines Defektes ausgetauscht werden musste, bei 57,6 % in 2004 und bei 55,6 % in 2012 lag – nach Ablauf der ersten fünf Nutzungsjahre ist also scheinbar keine klare Tendenz mehr erkennbar. Eine Verbraucherbefragung im Rahmen der Studie zeigt trotzdem, dass rund ein Drittel der Befragten unzufrieden mit der Lebensdauer der Produkte waren. Vor diesem Hintergrund ist ein in der Literatur identifizierter Ansatz zur Förderung von Postwachstums-Konzepten die Bekämpfung geplanter Obsoleszenz durch regulative Vorgaben für die Nutzungsdauer von Produkten.

Weitergehende Aussagen zu Ressourceneffekten bei Wiederverwendung liegen bis jetzt jedoch kaum vor. In der Theorie verlangsamt Wiederverwendung den Materialfluss, da die eingesetzten Ressourcen länger genutzt werden. Es ist noch nicht quantifiziert, inwiefern dieser Effekt den gesamten Ressourcenverbrauch und die verbundenen Umweltbelastungen beeinflusst. Aktuelle Studien stellen jedoch fest, dass Elektro- und Elektronikgeräte maßgeblich am Verbrauch von kritischen Rohstoffen Anteil haben. Daher ist auch davon auszugehen, dass auch geringe Verbrauchsreduktionen, wie z. B. durch Wiederverwendung, zur Rohstoffsicherung beitragen.

Viele Abschätzungen zur verlängerten Produktnutzungsdauer unterscheiden nicht oder nicht konsequent zwischen einer verlängerten ersten Produktnutzungsdauer durch verändertes Produktdesign und der Wiederverwendung bzw. Vorbereitung zur Wiederverwendung für eine zweite Nutzungsphase. Bei der Wiederverwendung ist jedoch zentral darauf zu achten, ob der Erwerb eines Second-Hand-Produkts tatsächlich den Kauf eines Neugeräts ersetzt oder ob das (oft billigere) Second-Hand-Produkt zusätzlich angeschafft wird (z. B. bei „Party-Kühlschränken“). Angaben zu solchen „displacement effects“ liegen bisher kaum vor; erste Untersuchungen z. B. für Möbel in England zeigen jedoch die signifikante Bedeutung der zusätzlichen Käufe (EEA 2017b).

Die Ressourceninanspruchnahme lässt sich in vielen Fällen durch eine verlängerte Produktnutzungsdauer deutlich reduzieren (Maitra-Ekern und Dalhammar, 2016). Die vorliegenden Analysen zeigen jedoch auch, dass die sich aktuell in vielen Bereichen tendenziell eher verkürzende Produktnutzungsdauer offenbar den Wünschen der Konsumenten entspricht. Bewusste und absichtliche geplante Obsoleszenz ist praktisch kaum nachzuweisen, insofern wären technische Vorgaben zur Veränderung des Produktdesigns auch kaum zu implementieren. Insofern sind durch entsprechende Instrumente positive Effekte zu erwarten, die aber in ihren Wirkungen nicht überschätzt werden sollten.

6 Bedingungsloses / Ökologisches Grundeinkommen

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Dem Bedingungslosen Grundeinkommens (BGE) liegt die Vorstellung eines Grundrechts auf eine materiell gesicherte Existenz und gesellschaftliche Teilhabe zugrunde. Unter dem Begriff des BGE werden unterschiedliche Konzepte diskutiert, die sich vor allem in der Höhe und der Finanzierung sowie in Vorschlägen zu flankierenden Instrumenten unterscheiden.

Bei Einführung eines BGE bestehen generell Unsicherheiten hinsichtlich der Verhaltenseffekte von Individuen und Unternehmen, insbesondere auf dem Arbeitsmarkt. Daneben sind weitere Effekte berührt, insbesondere das Konsum- und Sparverhalten. Gegen ein BGE wird argumentiert, dieses reduziere die Anreize, Arbeit aufzunehmen, da nach Erkenntnissen der empirischen Arbeitsmarktforschung finanzielle Anreize bei der Entscheidung, eine Arbeit anzunehmen oder abzulehnen, eine zentrale Rolle spielen (vgl. Card et al. 2007; Fuest 2017). Für ein BGE wird vorgebracht, dass dessen Einführung zu kreativen und selbständigen Tätigkeiten sowie zu Sorgearbeit motiviere, weil der Zwang entfalle, aus wirtschaftlichen Gründen einer Erwerbstätigkeit nachzugehen. Ob insgesamt ein positiver Beschäftigungseffekt durch ein BGE entsteht ist vor dem Hintergrund der genannten Effekte jedoch unklar.

Drei Konzepte des BGE wurden auf dem 2. Fachgespräch des Projekts PoWaRes (Thema „Wachstumsabhängige Bereiche“) diskutiert: eine Variante der negativen Einkommenssteuer nach Dieter Althaus, das Modell von Götz Werner sowie das idealtypische Grundeinkommen nach Thomas Straubhaar. Alle Modelle sind steuerfinanziert (Konsumsteuer, Einkommensteuer). Es wurde festgehalten, dass bei diesen BGE-Modellen eine Wachstumsabhängigkeit in dem Sinne besteht, dass das mögliche Niveau eines Grundeinkommens von der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit abhängt. Diese Wachstumsabhängigkeit dürfte nicht nur für die drei Modelle gelten, sondern für alle Varianten des BGE, die langfristig finanzierbar sein sollen. Im Zusammenhang mit den sinkenden Beschäftigtenzahlen müssen bei steuerfinanzierten BGE-Modellen zudem höhere Steuersätze zur Finanzierung des BGE eingesetzt werden. Dieser Mechanismus kann wie ein „vicious circle“ wirken: weniger Menschen arbeiten in Erwerbsarbeitsverhältnissen, was zu geringeren Steuereinnahmen führt, was eine Erhöhung der Steuersätze notwendig macht, was den Beschäftigungsanreiz reduziert und so weiter.

Die Ressourceneffekte eines BGE hängen von den Konsequenzen (Arbeitsmarkt, Konsum etc.) eines BGE ab. Daneben ist auch die Finanzierung eines BGE für die Ressourceneffekte mitverantwortlich. In Bezug auf die Finanzierung lassen sich im wesentlichen drei Ansätze unterscheiden: (1) Besteuerung von Ressourcenverbrauch bzw. ressourcen- und energieintensiven Produkten (vgl. Schachtschneider, 2014), (2) Besteuerung von Kapital- und hohen Lohneinkommen (vgl. grundeinkommen.de, 2009) (3) Reformierung der Grundsteuer („Henry George Steuer“). Die Ansätze 1 und 3 können theoretisch eine ökologische Lenkungswirkung erzielen. Der Vorschlag der Finanzierung des BGE durch die Belastung höherer Einkommen ist vor allem durch soziale Gerechtigkeitserwägungen geleitet. Die verschiedenen Ansätze zur Finanzierung werden in dieser Analyse nicht genauer betrachtet, z. T. werden sie im Projekt PoWaRes separaten Analysen unterzogen – die Ressourcenpotenziale dieser Instrumente können dann analog auch für die Finanzierungsseite des BGE gelten.

In dieser Kurzanalyse wird im Weiteren das Modell des Ökologischen Grundeinkommens (ÖGE) von Ulrich Schachtschneider (2014, 2016, 2017) herangezogen. Ein ökologisches Grundeinkommen würde sich durch Abgaben auf unerwünschten Umweltverbrauch finanzieren. Das Aufkommen dieser Nutzungsentgelte (etwa einer Öko-Steuer oder Zertifikateverkauf für Rohstoffe, CO₂-Emissionen, Flächenverbrauch etc.) soll gleichmäßig auf die Bevölkerung rückverteilt werden. Nach Schachtschneider würde diese Maßnahme zunächst eine Umverteilung bedeuten, da Menschen mit geringerem Einkommen unterdurchschnittlich konsumieren. Die tatsächliche Belastung hängt aber von der jeweiligen Konsumstruktur der Haushalte ab. Wird ein z. B. ein niedriges Haushaltseinkommen (nahezu) vollständig konsumiert, dann kann die relative Belastung deutlich höher sein als jene von wohlhabenden Menschen, die ggf. nur einen kleinen Teil ihres Einkommens für entsprechenden Konsum ausgeben.

Nach Schachtschneider wird zudem durch die Bepreisung unerwünschten Umweltverbrauchs (Internalisierung externer Kosten) nachhaltiges Handeln in der Breite der Gesellschaft wahrscheinlicher, da ressourcen- und emissionsintensive Lebensstile teurer. Damit könnte ein ÖGE helfen, den ökologischen Lebensstil in die Breite zu tragen. Jedoch bestehen erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich des individuellen Verhaltens nach der Einführung des ÖGE.

7 Stärkung der lokalen oder regional dezentralisierten Produktion (Bsp. Urban Mining)

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Der Rückgriff auf Sekundärmaterialien im Baubestand des Hochbaus hat eine starke räumliche Komponente, da die Gewinnung und Verarbeitung dieser Materialien in einem regionalen Kontext erfolgt, siehe Beispiel Zürich (und die Versorgung mit Materialien aus primären, weiter entfernten Quellen ersetzen kann) (Stadt Zürich 2009). Regionale Beschaffung und regionale Vermarktung sind in diesem Handlungsfeld in enger Weise verknüpft, somit sind auch positive regionale Wertschöpfungseffekte zu erwarten.

Urban Mining ist die planvolle und systematische Erschließung der sekundären Rohstoffpotenziale aus Gebäuden, Infrastrukturen und Deponien. Der Fokus liegt in dieser Analyse auf den Baumineralien im Hochbau. Urban Mining im Hochbau ist eine Strategie, die darauf zielt, die Kreislaufführung von Stoffen/Materialien in regionalen Stoffhaushalten zu stärken (Baccini und Bader 1996; Baccini und Brunner 1991). Als Methode zur Analyse des physischen Kapitalstocks und der Stoffflüsse im Bausektor ist eine dynamische Stoffflussanalyse notwendig, die im Rahmen einer Systemanalyse Input und Output der regionalen, durch den Hochbau geprägten Stoffhaushalte ermittelt.

Zur Steuerung des baulichen Stoffhaushaltes im Sinne der Ressourcenschonung ist ein Instrumentenbündel notwendig. Die einzelnen Instrumente sind dabei auf verschiedenen politischen Ebenen angesiedelt (siehe auch den Ansatz in der Stadt Zürich):

- ▶ Regionale Stoffflussanalyse und darauf aufbauend eine Modellierung der möglichen Verringerung der Nutzung von Primärressourcen durch regionale Kreislaufführung
- ▶ Vorgaben zur Kreislauffähigkeit von Materialien und ressourcenschonender Bauweisen für die objektbezogene Bauplanung auf regionaler und kommunaler Ebene
- ▶ Kommunal und regional: Vorgaben bezüglich der Verwendung von RC-Materialien bei Ausschreibungen und Vergaben
- ▶ Regional und Kommunal: Ressourcencheck bei großen Bauvorhaben, Leitfäden zur optimalen Ressourcennutzung durch die Bauunternehmen erstellen
- ▶ Bundesweiter Handlungsbedarf: Normung der Umweltverträglichkeitsprüfung für Gesteinskörnungen, einheitliche Vorgaben zur Qualitätssicherung
- ▶ Verwaltungsvorschriften zur Beschaffung, z. B. Berlin „Beschaffung und Umwelt“ In den bestehenden Modellen zur Abschätzung des Ressourcenschonungspotenzials sind nicht alle Einflussfaktoren hinreichend berücksichtigt. Es ist davon auszugehen, dass eine mögliche Verknappung natürlicher Ressourcen einen erheblichen Einfluss auf die Kreislaufführung von Stoffen haben wird. Auch die den Annahmen zugrundeliegenden technischen und normbedingten Grenzen können durch Innovation verändert werden. Eine solche dynamische Betrachtungsweise wurde von Schiller und Deilmann (2010) jedoch nicht gewählt. Insofern fällt die Abschätzung des Ressourcenschonungspotenzials eher konservativ aus.

Wie das Beispiel der Stadt Zürich zeigt, sind zur Erschließung dieser Potenziale ein ganzes Bündel von Maßnahmen notwendig, die in der Gesamtstrategie Nachhaltiges Bauen ihren zentralen Referenzpunkt haben. Die konkrete Umsetzung und die Ausgestaltung der einzelnen Instrumente erfolgt auf der regionalen/kommunalen Ebene. Auf dieser Ebene kann auch am besten eine Erfolgskontrolle durchgeführt werden.

Der Beitrag zur Schonung natürlicher Ressourcen ist erheblich. Bilanziell sollte der Energieaufwand für die Recyclingverfahren und der Transport gegenüber dem eigentlichen Ressourceneffekt aufgerechnet werden, um einen Nettoeffekt darstellen zu können. Insofern fällt der Beitrag zur Ressourcenschonung besonders hoch aus, wenn energieeffiziente Verfahren – am besten auf Basis erneuerbarer Energien – beim Recycling eingesetzt werden und eine Engführung der Stoffkreisläufe bei Baumineralien vorgegeben werden (In Zürich wurde in Aktionsradius von 25 km festgelegt). Bei der Einbettung der Ressourcenstrategie in integrierte, nachhaltige Entwicklungskonzepte (mit klaren Vorgaben zur Reduktion der Energie- und Stoffströme) sind sehr positive Effekte zur Ressourcenschonung zu erwarten.

8 Regionalwährungen

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Eine Regionalwährung (Regionalgeld) ist eine an eine Region gebundene Währungseinheit, die nicht oder nur begrenzt überregional genutzt werden kann. Es ist ein Instrument im Rahmen von kooperativen Wirtschaftsformen wie der kollaborativen Produktion (z. B. in der dezentralen kommunalen Energieversorgung) und dem kollaborativen Konsum (z. B. Sharing Economy Initiativen) und gehört damit zu den „Formen des komplementären Leistungsaustauschs“ (Kopatz 2015: 106).

Grundsätzlich hat eine Regionalwährung ähnliche Funktionen wie konventionelle staatliche Währungen, indem sie als Zahlungs-, Investitions- und Schenkungsmittel zwischen Verbrauchern, Anbietern und Vereinen verwendet werden kann. Sie gehört zu den alternativen Geldsystemen (complementary currency systems - CCS) und ist den zivilgesellschaftlichen Komplementärwährung zuzurechnen, im Gegensatz zu den Komplementärwährungen von Unternehmen, wie sie etwa durch Bonusmeilen (überregional) oder Payback-Systeme (die auch regional implementiert sein können, wie z. B. bei Sparkassen) repräsentiert werden (Degens 2013).

Während die gesetzlichen Währungen als Universalgeld die drei Geldfunktionen Zahlungs-/ Tauschmittel, Recheneinheit und Wertaufbewahrungsmittel erfüllen, werden Regionalwährungen gezielt als Spezialwährungen im Hinblick auf einzelne Geldfunktionen optimiert bzw. beschränkt (Kennedy und Lietaer 2004). Typisches Merkmal einer Regionalwährung ist, dass sie ergänzend zum gesetzlichen Zahlungsmittel eingesetzt wird, es aber keine generelle Annahmeverpflichtung seitens der Unternehmen gibt. Sie stehen somit in Konkurrenz zu anderen Zahlungsmedien wie z. B. Bargeld, Girocards, Kreditkarten, Gutscheine und Bonuskarten. In der Regel bildet die jeweilige Landeswährung (z. B. der Euro) den Bezugsrahmen für die Wertmessung (z. B. 1 Regio = 1 Euro), wobei im Falle einer hohen Inflation Alternativen diskutiert und im Einzelfall erprobt werden. Zur Beschleunigung der Umlaufgeschwindigkeit des Regionalwährung in der Region kann noch eine planmäßige prozentuale Geldabwertung im Zeitablauf mittels einer sog. Nutzungs- oder Liegegebühr („Demurrage“) erwogen werden (Kennedy und Lietaer 2004).

In Deutschland vernetzt der Verband Regiogeld e.V. 67 Initiativen. Dieser soll die Entwicklung und die Verbreitung von Regionalwährungen in Deutschland fördern (Linz 2015). Die Regionalwährung gilt als ein Konzept, das dazu beiträgt, eine nachhaltigere und ressourcenschonendere Wirtschaftsform zu etablieren. Es werden von den meisten Autor/innen unmittelbar positive Effekte zur Ressourcenschonung entweder implizit vorausgesetzt oder qualitativ abgeleitet. Es liegen jedoch keine quantitativen Analysen hinsichtlich verschiedener Ressourcen vor (Place and Bindewald, 2015). Ausgehend von den oben gemachten Ausführungen und der beschränkten Evidenz der Effekte wird hier die Einschätzung vertreten, dass auf der regionalen Ebene einer Komplementärwährung ein gering positiver Effekt zu erwarten ist. Die geringe Umsatzdimension auch der größten Regionalwährung in Deutschland deutet jedoch darauf hin, dass das Instrument bisher keine „gesamtwirtschaftliche“ Relevanz selbst innerhalb der jeweiligen Region erreicht. Diese Einschätzung steht auch im Einklang mit einer Meta-Studie auf Basis von 48 Einzelfallstudien, die Wirkungen als eher geringfügig eingeschätzt (Michel und Hudon 2015).

Grundsätzlich finden sich zwar Hinweise, dass Mitglieder von Komplementärwährungen nachhaltiger handeln, allerdings kann nicht sicher gesagt werden, ob der Beitritt zu einer Komplementärwährung auch real die

Einstellung zur Umwelt verändert. Häufig ist dieser mit dem Wunsch nach einer Änderung des Lebensstils verbunden (Briceno/Stagl 2006: 1546). Der kausale Zusammenhang, der sich mit (ökologischer) Nachhaltigkeit unmittelbar in Verbindung bringen lässt, ist ein evtl. nachhaltigeres Konsumverhalten, der von den Komplementärwährungen verstärkt gefördert werden kann (Mock et al. 2013) (ähnlich: Michel und Hudon 2015).

9 Regulierung der Werbung, Einschränkung oder punktuelle Verbote

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Werbung gehört heute zur Alltagskultur in marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften. Sie steht im Kontext des (wirtschaftlichen) Interesses der Produzenten von Konsumgütern, die Konsumbedürfnisse ihrer Kunden zu befriedigen, wenn auch nicht notwendigerweise mit den qualitativ hochwertigsten oder am wenigsten umweltschädlichen Optionen. Hersteller streben häufig eine wachsende Nachfrage nach ihren Produkten und Ausweitung der Marktanteile der Produkte an. Durch Werbung soll diese Nachfrage am Konsum der spezifischen Produkte aktiv angeregt werden. Werbung ist sichtbar im öffentlichen Raum auf Plakatwänden, im elektronischen Marketing, in Medienkanälen wie Fernsehen, Radio sowie als internetbasierte Werbung, in Printmedien wie Zeitschriften, Zeitungen und andere papierbasierten Werbeträgern wie Hauswurfsendungen.

Während Märkte tendenziell keine Regulierung des Konsums durch staatliche Eingriffe wünschen, kann dafür ein politisches Interesse bestehen, wenn die externalisierten Kosten durch den Konsum einer bestimmten Produktgruppe so hoch werden, dass sie den volkswirtschaftlichen Nutzen übersteigen. Weltweit investiert die Lebensmittel- und Getränkebranche ca. 18,5 Mrd. USD (2015) in Werbung. Ca. 15 % der Werbung über alle Branchen sind nahrungsmittelbezogen, davon entfällt die Hälfte auf Lebensmittel mit einem hohen Fett, Salz und/oder Zuckergehalt. Dabei sind vor allem Kinder von den Werbeeinflüssen betroffen (Eagle and de Bruin 2001; Foodwatch 2012; Hawkes 2004). Studien zeigen, dass Kinder besonders stark auf die Anreize der Fast-Food- und Lebensmittelindustrie in der Werbung reagieren, häufig mit vermehrtem Konsum ungesunder Produkte und dem langfristig erhöhten Risiko einer Fettleibigkeit als Konsequenz. Werbeeinschränkungen gelten in Deutschland bisher vor allem für gesundheitsschädliche Produkte mit Suchtgefährdungspotenzial wie Alkohol, Tabak oder Glücksspiel. Hier orientieren sich Beschränkungen an den Zielen des Jugend- und Gesundheitsschutzes. Die negativen volkswirtschaftlichen Folgekosten werden als zu hoch eingeschätzt (Kreiss 2013). Seit 2013 gibt es eine Selbstverpflichtung, in der Marken wie Coca-Cola und McDonalds mit ihrer Produktwerbung in Deutschland nur Kinder über dem 13. Lebensjahr ansprechen wollen.

Das Ressourcenschonungspotenzial ist abhängig von den durch die Werbeeinschränkung ausgelösten Nachfrageeffekten in den unterschiedlichen Produktgruppen. Die Wirkung ist somit indirekt. Eine verringerte Nachfrage nach ressourcenintensiven Produkten wie Fast Food, Flugreisen oder Automobilen kann signifikante ökologische Auswirkungen in den jeweiligen Sektoren haben. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene ist damit vermutlich ein geringfügig positiver Effekt zu erwarten.

Da die Ressourcenschonungspotenziale von Werbebeschränkungen und -verboten bislang nicht empirisch ermittelt worden ist, sondern nur in einem beschränkten Rahmen Analysen hinsichtlich der Nachfragewirkungen (wie im Bereich Tabak) vorliegen, können keine belastbaren Aussagen zur erwartbaren Größenordnung von Ressourceneffekten des Instruments getroffen werden. Daher wird hier eine vorsichtige Einordnung vorgenommen. Der Ressourcenschonungseffekt als solcher ist von einer sinkenden Nachfrage nach den Produkten abhängig, die von einer Werbeeinschränkung betroffen wären. Auch ist die Dynamik einer Werbeeinschränkung vor diesem Hintergrund schwer einschätzbar. Da aber auf einer sehr generischen Ebene Wachstumsbranchen oft mit hohen Werbeausgaben assoziiert sind, kann angenommen werden, dass Werbung zu Wachstumseffekten beiträgt.

10 Open Source als Voraussetzung für ressourceneffizientere Produktnutzungsmuster (Bsp. 3D-Druck)

Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Als ein Ansatz zur Reduktion der Ressourceninanspruchnahme wurde in der Postwachstums- und Green Growth-Literatur die Förderung von Open-Source-Ansätzen identifiziert. Open Source Hardware oder Open Hardware kann nach freien Bauplänen hergestellt werden. Grundsätzlich ist dabei das Design und die Herstellungsweise konkreter Produkte öffentlich zugänglich, damit jeder das Design oder die Hardware, die auf diesem Design basiert, studieren, modifizieren, weiterverbreiten, bauen und falls gewünscht auch verkaufen kann.

Open Source hat im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung in den vergangenen Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen. Vor allem dank des Internets können Informationen zu Produkten global geteilt und gemeinsam weiterentwickelt werden. Open Source steht damit für neue Wege der Kommunikation und Zusammenarbeit: Informationen werden offen geteilt.

Eine aus Ressourcenperspektive besonders interessante Anwendung des Open Source Konzepts ist die Verbindung mit den technischen Möglichkeiten des dreidimensionalen Druckens. 3D-Drucker erstellen dreidimensionale Werkstücke in schichtweiser Bauform. Der Aufbau erfolgt computergesteuert aus einem oder mehreren flüssigen oder festen Werkstoffen nach vorgegebenen Maßen und Formen. Beim Aufbau finden physikalische oder chemische Härtungs- oder Schmelzprozesse statt. Typische Werkstoffe für das 3D-Drucken sind Kunststoffe, Kunstharze, Keramiken und Metalle. 3D-Drucker werden in der Industrie und der Forschung eingesetzt. Daneben gibt es Anwendungen im Heim- und Unterhaltungsbereich sowie in der Kunst. Neben Nutzungsformen des 3D-Drucks im privaten bzw. nicht-professionelle Anwendungskontexte, ist eine potenziell deutlich größere Relevanz unter Ressourcenaspekten mit jenen professionellen Geräten verbunden, die im industriellen Umfeld bspw. im Rahmen von „Rapid Prototyping“- oder „Rapid Manufacturing“-Prozessen verwendet werden. Diese basieren auf Prinzipien generativer Fertigung und bedienen sich, wie in den Fällen von selektivem Laser-Sintern, Stereolithografie oder „electronic beam melting“, optischen Technologien zur Aufschmelzung aufwändig vorproduzierter Rohmaterialien (Petschow et al. 2014). Dem 3D-Druck wird grundsätzlich ein stark wachsender Markt vorausgesagt. Dies geht aus Zahlen der Rohmaterialindustrie hervor, die bereits für das Jahr 2014 von einem Marktvolumen von 4,1 Mrd. US-\$ ausgeht (Wohlers 2015). Sie rechnet bis 2018 von einer 20%-igen Wachstumsrate (Brooke 2014) für das Rohmaterial. Seit 2014 wurden pro Jahr bereits 1,5 Millionen Kilogramm Material für Desktop-Drucker verkauft (Ethical Filament Foundation 2014).

Das Verfahren kann in Verbindung mit Open Source Ansätzen insbesondere bei der Herstellung von Ersatzteilen helfen und somit zu einer Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten führen. Besonders wichtig können diese selbsthergestellten Ersatzteile sein, wenn Originalersatzteile am Markt nicht mehr oder nur zu prohibitiv hohen Preisen angeboten werden. In diesen Fällen müssen Produkte bisher oft entsorgt werden. Mithilfe eines 3D-Druckers könnte künftig ein Ersatzteil hergestellt und das gesamte Produkt weiter genutzt werden.

Umfassende und systematische Abschätzungen für Ressourceneinsparpotenziale durch 3D-Druck liegen bisher noch nicht vor. Verschiedene Studien belegen jedoch die Potenziale für einzelne Produktgruppen, für deren Herstellung weniger Ressourcen gebraucht werden, da 3D-Drucker wirklich nur genau die Menge an Material nutzen, die sie für das Endprodukt benötigen. Jede Art des Überschusses (z. B. Metallpulver) kann genutzt werden (Materialeffizienz steigt, CO₂-Fußabdruck sinkt). Erste Überblicksstudien haben eine Reduktion des Materialaufwands auf 34 % der ursprünglichen Menge gezeigt, wobei aber für die eine Gesamtbewertung entscheidenden Fragen der Produktqualität und der damit verbundenen Nutzungsdauer nicht berücksichtigt wurden (Baumers et al. 2010).

Die bisher vorliegenden Analysen verdeutlichen das technische Potenzial des 3D-Drucks und die damit verbundenen Ressourceneinsparpotenziale. OpenSource kann als zentraler Ansatz angesehen werden, diese Potenziale auch tatsächlich realisieren zu können. Daher könnten entsprechende Instrumente zu eindeutig positiven Effekten führen – wenn entsprechende Rahmenbedingungen gesetzt werden.

4 Leitbild, Maßnahmen und Strategie für eine ressourcenleichte (Postwachstums-) Gesellschaft

Autoren: Prof. Dr. Hermann E. Ott (ClientEarth, ehemals WI), Nils aus dem Moore (RWI), Ulrich Petschow (IÖW)

4.1 Einleitung und Klärungen

Der Ressourcenpolitik kommt für die Gestaltung einer zukunftsfähigen Gesellschaft eine ebenso große Bedeutung zu wie der Energie- bzw. Klimapolitik. Denn das Klimasystem reagiert zwar als erstes der Erdsysteme auf den Einfluss des Menschen im Anthropozän, jedoch wären auch bei einer vollständigen Versorgung mit Erneuerbaren Energien die für fundamentale erdsystemare Prozesse ebenfalls kritischen Herausforderungen durch die Übernutzung der Ozeane, die massive Reduzierung der Biodiversität oder die Störung des globalen Stickstoffkreislaufs noch nicht gelöst. Eine starke Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Ressourcenproduktivität und in einigen Bereichen die absolute Reduktion der Inanspruchnahme von Ressourcen sind deshalb Voraussetzungen für eine Politik, die sich den Erfordernissen der planetaren Grenzen und einer ökologisch und sozial nachhaltigen Entwicklung verpflichtet fühlt.¹²⁶

Das Projekt „Ansätze zur Ressourcenschonung im Kontext von Postwachstumskonzepten“ versucht deshalb, der Ressourcenpolitik im Lichte der Weiterentwicklung des Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess) neue Impulse zu verleihen und den Horizont über die bisherigen Ansätze einer ressourcenschonenden Politik hinaus zu erweitern. Ausgehend von den Erfahrungen und aufbauend auf den Erkenntnissen der Enquete-Kommission des Bundestages „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ (Deutscher Bundestag 2013) hat das Projekt zunächst unterschiedliche Konzepte für eine Ökonomie jenseits des Wachstumsparadigmas aufgearbeitet und eine Analyse von Wachstumstreibern und -abhängigkeiten als Grundlage für die Ableitung von Anforderungen an Postwachstumskonzepte entwickelt (siehe Kapitel 2) In einem zweiten Schritt wurden verschiedene, in der Postwachstumdiskussion erörterte Instrumente und Maßnahmen auf ihr Potenzial zur Ressourcenschonung hin untersucht (siehe Kapitel 3).

Dieses Papier soll nun, aufbauend auf den bisher erarbeiteten Erkenntnissen in den ersten Arbeitspaketen, Vorschläge für ein erweitertes Instrumentenbündel in den Fortentwicklungsprozess für ProgRess einbringen. Diese dritte Phase geht von der Prämisse aus, dass ein vorrangig auf technische Entwicklungen fokussierter Policy Mix nicht ausreicht und es darüber hinaus auch zu Veränderungen in der Gesellschaft kommen muss. Zu diesem Zweck werden die Herausforderungen einer Ressourcenpolitik im Zeitalter des Anthropozän beschrieben und das Leitbild einer ressourcenleichten¹²⁷ (Postwachstums-) Gesellschaft entwickelt. Schließlich werden, aufbauend auf den bisherigen Erkenntnissen des Projekts, Handlungsempfehlungen für Instrumente und Maßnahmen im Hinblick auf ProgRess ausgesprochen sowie Empfehlungen zu dessen strategischer Umsetzung formuliert.

¹²⁶ Die zumindest mittelfristig in jedem Fall bestehende Komplementarität von Energie- und Klimapolitik einerseits sowie Ressourcenpolitik andererseits wird auch anhand der Tatsache ersichtlich, dass derzeit etwa 67 % der globalen Treibhausgas-Emissionen auf Gewinnung, Verarbeitung, Konsum und Entsorgung materieller Ressourcen zurückzuführen sind (de Wit et al. 2018: 32).

¹²⁷ Zum Begriff vgl. Berg et al. (2017).

4.2 Ausgangslage und Herausforderungen für die Ressourcenpolitik

4.2.1 Planetare Belastungsgrenzen im Anthropozän

Der Mensch greift mit seiner wissenschaftlich-technischen Zivilisation inzwischen tief in die grundlegenden Kreisläufe der Erdsysteme ein. Die Entdeckung und Nutzung kostengünstiger, konzentrierter Energie in Form von Kohle, Öl und Gas zu Beginn der industriellen Revolution (später der Atomenergie und in zunehmendem Maße der erneuerbaren Energieträger) hat dazu geführt, dass die Oberfläche der Erde in immer höherem Ausmaß durch menschliche Aktivitäten geformt wurde. Immer größere Flächen konnten landwirtschaftlich, industriell und zur Besiedlung genutzt werden, immer größere Mengen an Rohstoffen wurden aus dem Boden geholt, verarbeitet, genutzt und schließlich in anderer Form in den Stoffhaushalt des Planeten zurückgegeben. Das Ergebnis dieser Prozesse lässt sich prägnant mit dem Begriff „Anthropozän“ beschreiben – als Bezeichnung für ein geologisches Zeitalter, in dem der Mensch als bestimmender Faktor auf die Erdsysteme einwirkt (Rockström et al. 2009a/b).

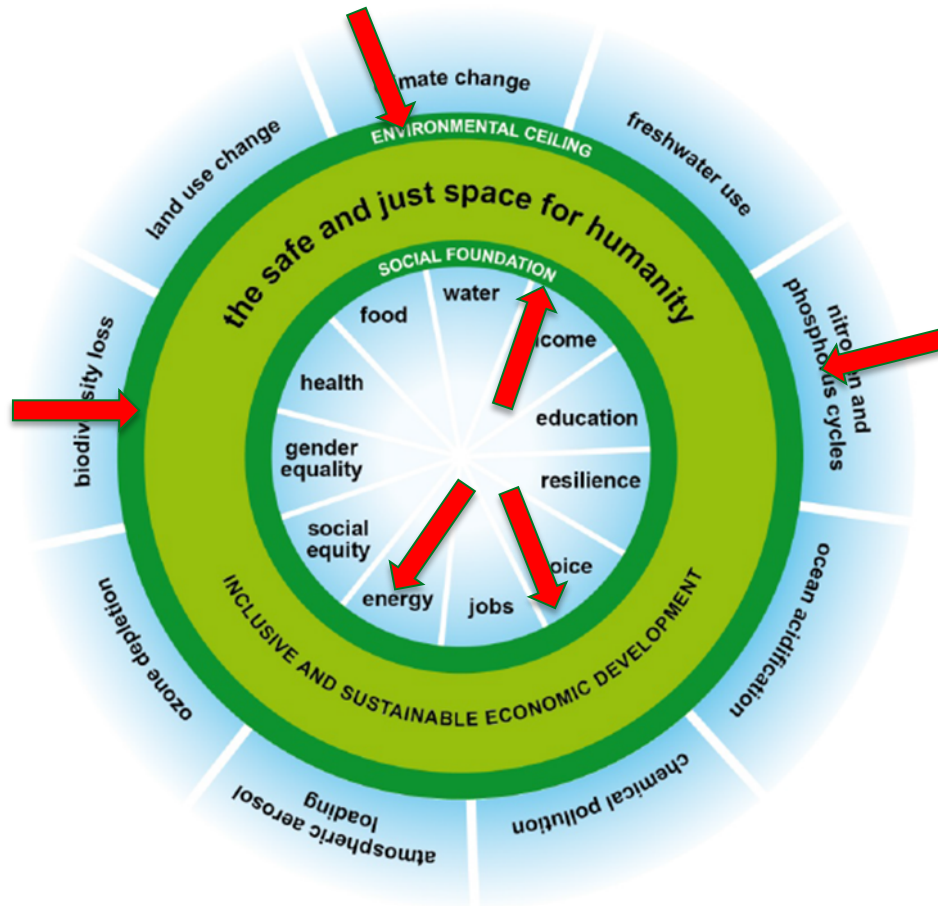
Seit Beginn der Industriellen Revolution besteht dabei eine äußerst enge Kopplung zwischen ökonomischer Entwicklung und einem stetig steigenden Ressourcenbedarf mit im globalen Maßstab zunehmend substanziellen und teils irreversiblen Umweltschäden (vgl. Hallegatte et al. 2011: 3). Geschwindigkeit und Umfang der globalen Ressourcennutzung haben in der jüngeren Vergangenheit dramatisch zugenommen: Allein zwischen 1970 und 2008 hat sich der Verbrauch natürlicher Ressourcen verdoppelt (UNEP 2011), um den gleichen Faktor stieg der Primärmaterialeinsatz zwischen 1980 und 2010, von ca. 36 Mrd. Tonnen auf 78 Mrd. Tonnen (BMUB 2016: 9). Nach jüngsten Schätzungen des International Resource Panel könnte der globale Bedarf an Primärmaterial bis zum Jahr 2050 auf 170 – 184 Mrd. Tonnen pro Jahr steigen (IRP 2017). Dabei werden die Möglichkeiten der Kreislaufwirtschaft bisher nur in sehr geringem Maße genutzt: Dem im Januar 2018 veröffentlichten „Circularity Gap Report“ zufolge liegt der Recycling-Anteil am globalen Rohstoffbedarf bei gerade einmal 9,1 Prozent (de Wit et al. 2018).

Die zentrale Herausforderung der Ressourcenpolitik im globalen Kontext wird durch die von Raworth (2012) entwickelte Abbildung illustriert. Sie verknüpft die von Rockström et al. (2009a/b) etablierten neun planetaren Belastungsgrenzen („Environmental Ceiling“) mit elf sozialen Dimensionen, die von großer Bedeutung für ein gutes Leben sind („Social Foundation“).¹²⁸ Die bisher bestehenden Zusammenhänge zwischen Wirtschaftsleistung, sozialer Entwicklung und Ressourcenbedarf etablieren innerhalb der Abbildung ein grundlegendes Spannungsverhältnis: Die Verwirklichung eines möglichst hohen Ausmaßes von individueller Lebensqualität und gesellschaftlichem Wohlergehen (bildlich: Erreichen bzw. möglichst Überschreiten des inneren Rings der „Social Foundation“) geht im globalen Maßstab bisher einher mit steigendem Ressourcenverbrauch und einer zunehmenden Annäherung bzw. dem Überschreiten der planetaren Belastungsgrenzen (äußerer Ring: „Environmental Ceiling“).¹²⁹

¹²⁸ Raworth hat diese sozialen Dimensionen durch eine Analyse von Übereinstimmungen in den Regierungserklärungen zur Rio+20-Konferenz ermittelt, sie stehen in hohem Einklang mit den zwischenzeitlich definierten sozialen Zielen der Sustainable Development Goals.

¹²⁹ So sind einerseits bereits drei planetare Belastungsgrenzen überschritten (bei „Klimawandel“, „Verlust der Artenvielfalt“ sowie „Stickstoff-Eintrag“; illustriert durch die roten Pfeile), während andererseits in vielen Ländern zentrale Aspekte eines guten Lebens noch nicht verwirklicht werden, illustriert durch den Abstand der Spitzen der drei beispielhaft ergänzten Pfeile in den Dimensionen „Einkommen“, „Beschäftigung“ und „Energie“ von der „Social Foundation“.

Abbildung 7: "The Safe and Just Space for Humanity"



Quelle: Raworth 2012

Die weltweit erste Zusammenschau auf der Ebene von 150 Volkswirtschaften zwischen einerseits der materiellen und sozialen Entwicklung und andererseits der damit verbundenen Ressourcenbelastung im Sinne der planetaren Belastungsgrenzen ergibt derzeit ein sehr ernüchterndes Bild: Keinem einzigen Land ist es bisher gelungen, ein Mindestmaß¹³⁰ an individuellem wie gesellschaftlichem Wohlstand zu verwirklichen, wie es etwa durch die sozialen Ziele der universellen Sustainable Development Goals (SDG) definiert wird, und gleichzeitig die planetaren Belastungsgrenzen einzuhalten, wenn diese nach einem Pro-Kopf-Ansatz auf nationale Anteile heruntergebrochen werden (O'Neill et al. 2018a).¹³¹

Bei Nutzung aller in den Länderkontrasten aufscheinenden Effizienzreserven und auf Basis der heute vorhandenen Technologien wäre es nach Einschätzung von O'Neill et al. (2018a) heute möglich, materielle und soziale Mindeststandards für die gesamte Weltbevölkerung zu verwirklichen. Jedoch würde die Übertragung des heute in wohlhabenden Ländern erreichten Niveaus auf alle Länder nach ihrer Einschätzung mit einer Ressourcenbeanspruchung einhergehen, welche die planetaren Belastungsgrenzen um den Faktor zwei bis sechs überschreitet.

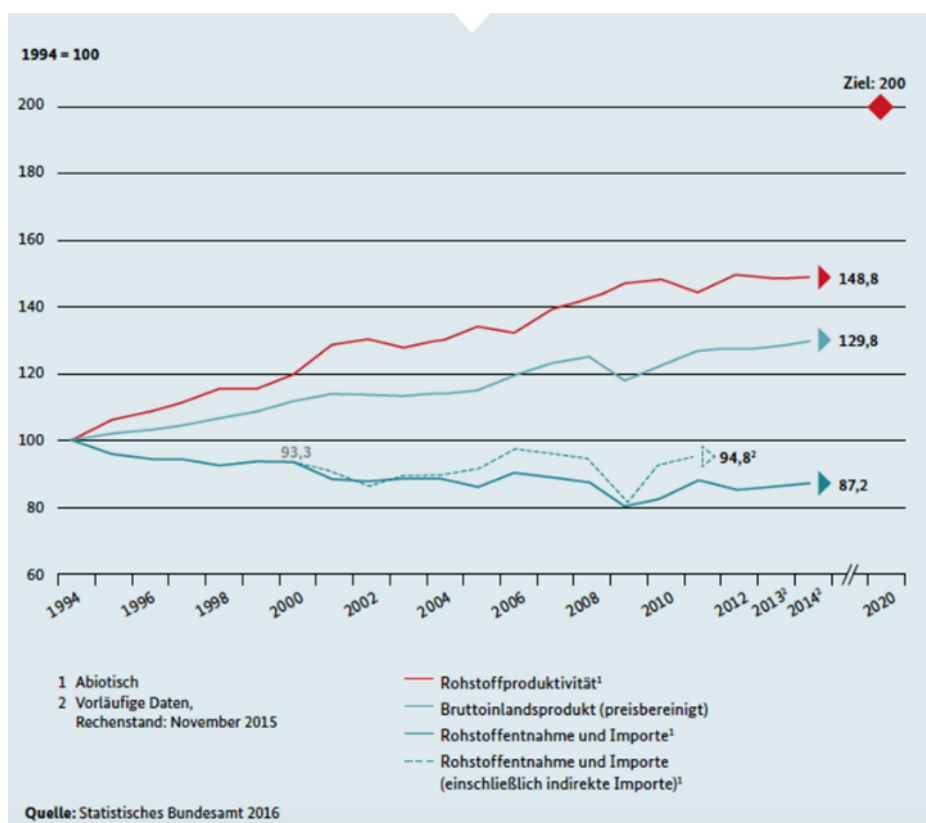
¹³⁰ Die sozialen Mindeststandards wurden für elf Sozialindikatoren festgelegt, die wiederum aus dem Ansatz menschlicher Grundbedürfnisse („Human needs theory“, siehe Max-Neef 1991, Doyal und Gough 1991 sowie Gough 2015) abgeleitet wurden. Dieser Ansatz begründet eine endliche Zahl von Grundbedürfnissen, die universell, erfüllbar/stillbar („satiabile“) und nicht substituierbar seien. O'Neill et al. übernehmen die Operationalisierung von Raworth (2012) in ihrem „safe and just space (SJS) framework“. Ein Überblick der Sozialindikatoren und der jeweiligen Schwellenwerte findet sich bei O'Neill et al. (2018a) in Tabelle 2, eine Diskussion der theoretischen Hintergründe sowie die Herleitung der sozialen Mindeststandards geben O'Neill et al (2018b) in den Abschnitten 1 „Theoretical Framework“ und 3 „Establishing Social Thresholds“.

¹³¹ Die Ermittlung der „nationalen“ Äquivalente zu den „planetaren“ Belastungsgrenzen, d. h. von nationalen Grenzen einer nachhaltigen Ressourcennutzung, erfolgte durch Aufteilung der globalen Grenzen auf die einzelnen Länder entsprechend ihres jeweiligen Anteils an der Weltbevölkerung, siehe O'Neill et al. (2018a: 89-91, „Biophysical boundaries and social thresholds“) sowie O'Neill et al. (2018b: Abschnitt 2: „Downscaling Planetary Boundaries“). Die jeweils zugrunde gelegten Daten sind im Internet verfügbar: Fanning et al. (2018).

In der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ waren sich bereits im Jahr 2013 alle im Deutschen Bundestag vertretenen Fraktionen in der Zielsetzung einig, dass „die weltweite Nutzung der Natur mindestens in einem solchen Umfang von der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung zu entkoppeln (sei), dass die ökologischen Grenzen auf Dauer beachtet werden“ (Deutscher Bundestag 2013: 477, dazu Ott 2013). In der Konsequenz gehe es daher „bei zentralen Positionen auch um die absolute Reduktion des Ressourcenverbrauchs (vor allem bei den fossilen Energieträgern)“ (ebda.).

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich, neben der Wende in der Energiepolitik, auch zu einer ambitionierteren Ressourcenpolitik verpflichtet, die über die Sicherstellung von Versorgungssicherheit und die Regulierung der Abfallbehandlung hinausgeht. Bereits in der Nachhaltigkeitsstrategie von 2002 wurde das Ziel festgelegt, die Rohstoffproduktivität bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Wert des Jahres 1994 zu verdoppeln.

Abbildung 8: Entwicklung der Ressourcenproduktivität in Deutschland



Quelle: BMUB 2016, S. 11

Flankiert von Forschungsprojekten u. a. des Umweltbundesamtes (z. B. MaRess, PolRess, BilRess)¹³² und einem „Netzwerk Ressourceneffizienz“ (NeRess)¹³³ wurden von der Bundesregierung bisher zwei Programme zur Steigerung der Ressourceneffizienz aufgelegt (ProgRess I & II), die seit 2012 bzw. seit 2016 zum Ziel haben, „die Stoff- und Energieflüsse umweltverträglicher zu gestalten und so naturverträglich wie möglich innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen des Planeten zu wirtschaften (BMUB 2016).“ Bis zum Jahr 2014 hat sich demzufolge die Rohstoffproduktivität um 48,8 % erhöht. Allerdings beträgt der absolute Rückgang des Ressourcenbedarfs lediglich 12,8 %, da gleichzeitig das BIP um 29,8 % gestiegen ist (BMUB 2016: 11f).¹³⁴

¹³² Vgl. Kristof et al. 2010; Jacob et al. 2015; Baedeker et al. 2016.

¹³³ NeRess (2019).

¹³⁴ In der ersten Fortschreibung der Ressourceneffizienzstrategie (ProgRess II, BMUB 2016) wurde der ursprüngliche Leitindikator „Rohstoffproduktivität“ durch die „Gesamtrohstoffproduktivität“ ersetzt, ebenso in der Neuauflage der Nachhaltigkeitsstrategie (Bundesregierung 2016). Inhalt-

4.2.2 Zu berücksichtigende zukünftige Entwicklungen

In Ergänzung zu den oben beschriebenen Trends in der Ressourcennutzung muss jedes Leitbild einer zukünftigen ressourcenleichten Gesellschaft und Wirtschaft gewisse absehbare Entwicklungen inkorporieren. Die Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ legte ihrer Analyse folgende globale ‚Megatrends‘ zugrunde (Deutscher Bundestag 2013: 368ff):

- ▶ eine steigende Weltbevölkerung von bis zu 11 Mrd. Menschen im Jahre 2050, die bei Fortschreibung der gegenwärtigen Nutzungsmuster zu einem steigenden Druck auf Ressourcen, Ökosysteme und Senken führen wird;
- ▶ eine weiter wachsende Globalisierung von Produktions- und Handelsstrukturen, die ebenfalls den Druck auf Ressourcen, Ökosysteme und die Reproduktionskreisläufe der Natur erhöhen wird;
- ▶ die weitere Ausbreitung von ressourcen- und energieintensiven Konsummustern, die sich trotz teilweise gestiegenem ökologischem Problembewusstsein global zu verfestigen scheinen;
- ▶ eine weiter zunehmende Urbanisierung der Weltbevölkerung, so dass der Anteil von in Städten lebenden Menschen von derzeit etwa 50 Prozent auf über 70 Prozent im Jahr 2050 ansteigen wird;
- ▶ eine intensive nachholende Industrialisierung und wirtschaftliche Entwicklung in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern;
- ▶ einen rasant und stetig schneller werdenden technologischen Fortschritt, insbesondere im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie, der zu einem starken Anwachsen der digitalen Ökonomie führen wird, sowie
- ▶ insgesamt, bei Fortführung der gegenwärtigen Trends, einen stetig steigenden Ressourcen- bzw. Rohstoffbedarf in den kommenden Jahrzehnten.

Für Deutschland sind viele dieser zukünftig zu erwartenden Entwicklungen im Wesentlichen ebenfalls zutreffend, mit Ausnahmen etwa hinsichtlich einem schon jetzt deutlichen höheren Urbanisierungsgrad und einer anderen demographischen Entwicklung. Allerdings zeichnet sich aufgrund höherer Geburtenraten und einer gestiegenen Zuwanderung hier eine gewisse Trendwende ab. Zwar wird die Alterung der Bevölkerungsstruktur in Deutschland (wie in den meisten westlichen Industriestaaten) weiter voranschreiten, die gleichzeitige Schrumpfung der Bevölkerungsgröße könnte jedoch ausbleiben. So geht das Institut der deutschen Wirtschaft in seiner neuesten Einschätzung davon aus, dass die Bevölkerung der Bundesrepublik bis zum Jahr 2035 auf über 83 Mio. Menschen steigen wird und danach weitgehend stabil bleibt (IW 2017).¹³⁵ In der Folge wird vermutlich kein steigender Ressourcendruck allein von der Bevölkerungsentwicklung ausgehen, jedoch auch keine spürbare Entlastung.

Zwei aktuelle Studien haben sich mit zukünftigen Entwicklungen auf der regionalen Ebene beschäftigt. Gemeinsam mit der Schwedischen Environmental Protection Agency hat das Umweltbundesamt eine Studie

lich ist dieser Wechsel gut begründet: Erstens berücksichtigt die Gesamtrohstoffproduktivität, anders als der bisherige Indikator, neben abiotischen auch biotische Rohstoffe. Diese Erweiterung reflektiert die Erkenntnis, dass auch die Nutzung von biotischen Rohstoffen mit erheblichen ökologischen Auswirkungen verbunden sein kann. Zweitens wird nicht mehr nur die Tonnage der importierten Güter berücksichtigt, sondern der gesamte damit im Ausland zusammenhängende Primärrohstoffeinsatz. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Verlagerung von rohstoffintensiven Prozessen ins Ausland eine Erhöhung der im Inland erzielten Produktivität bewirkt. Der Wechsel des Indikators besitzt allerdings auch eine Kehrseite: Das absehbar nicht mehr erreichbare Ziel, die Rohstoffproduktivität bis zum Jahr 2020 gegenüber dem Basisjahr 1994 zu verdoppeln, wurde in den Hintergrund gedrängt. Für den neuen Indikator wurde als Ziel bis zum Jahr 2030 definiert, dass der positive Trend der Entwicklung der Gesamtrohstoffproduktivität in den Jahren 2000 bis 2010 bis zum Jahr 2030 fortgeschrieben werden soll (BMUB 2016: 41). Das entspricht einer jährlichen Steigerung um 1,9 %. Eine konzeptionelle Verbesserung ging insofern mit einer Abschwächung der politischen Ambition einher.

¹³⁵ Etwas geringere Auswirkungen des Zuzugs auf die demographische Entwicklung nimmt bisher das Statistische Bundesamt an, vgl. Statistisches Bundesamt (2016b).

zu den regionalen Auswirkungen globaler Megatrends unter Zugrundelegung qualitativer Modellierung durchgeführt. Es wurde festgestellt, dass diese Trends für Schweden in praktisch allen Fällen die Erreichung von Umweltzielen eher erschweren (Lorenz und Haraldsson 2014). Für die zukünftige Trendentwicklung und deren Ressourcenimplikationen für Deutschland gibt es eine differenzierte Studie von Langsdorf und Hirschnitz-Garbers (2014), demzufolge sich die „Beschleunigung des Kapital- und Wirtschaftssystems“ über die Steigerung von Produktion und Konsum negativ auf den Ressourcenbedarf auswirkt. Zwar seien technologische Effizienzsteigerungen durch beschleunigte Innovationen wahrscheinlich, doch würden diese durch Reboundeffekte aufgezehrt. Demgegenüber kann ein Trend hin zu „nachhaltigen Lebensmodellen und Entschleunigung“ den Ressourcenverbrauch senken, wird jedoch voraussichtlich ein Nischenthema bleiben (ebda.: 61).

4.2.3 Perspektiven im Wachstumdiskurs: Von Green Growth und Degrowth zur vorsorgeorientierten Postwachstumsposition

Das im globalen Maßstab immer offensichtlicher zu Tage tretende Spannungsfeld zwischen ökonomischer Dynamik und damit einhergehenden ökologischen Belastungen hat in den vergangenen Jahrzehnten im wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Diskurs zu einer Vielzahl von Positionen geführt, in denen fundamentale Zielkonflikte zwischen Ökologie und Ökonomie auf unterschiedliche Weise aufgegriffen und konzeptualisiert sowie alternative Lösungsvorschläge entwickelt wurden.¹³⁶ Das Spektrum der Begriffe, die zur Bezeichnung einzelner Positionen oft nicht trennscharf verwendet werden, reicht von „Green Growth“ und „Green Economy“ über „Steady State Economy“ und „A-Growth“ bis zu „Postwachstum“ und „Degrowth“.

Um zu prüfen, welche Impulse für eine ambitionierte Ressourcenpolitik aus dieser Literatur abgeleitet werden können, wurden zunächst jene besonders prominenten Positionen gegenübergestellt, die sich sowohl in entscheidenden Annahmen als auch in ihren politischen Implikationen diametral widersprechen: „Degrowth“ und „Green Growth“ (siehe Kapitel 2). Auf der Basis einer detaillierten Analyse ihrer jeweiligen Prämissen wurde ein drittes Konzept zwischen Degrowth und Green Growth idealtypisch abgegrenzt und als vorsorgeorientierte Postwachstumsposition“ bezeichnet.

Sowohl „Green Growth“ als auch „Degrowth“ sind durch starke ex-ante Prämissen hinsichtlich (i) der Bewertung künftigen Wirtschaftswachstums sowie (ii) der Möglichkeit einer hinreichenden Entkopplung von wirtschaftlicher Aktivität und Ressourcenverbrauch (bzw. Emissionen) gekennzeichnet. Die Green-Growth-Position ist zunächst von der normativen Überzeugung geleitet, dass weiteres Wirtschaftswachstum (in einer qualitativ veränderten Form) auch in früh industrialisierten, wohlhabenden Volkswirtschaften wie Deutschland zur Aufrechterhaltung und Steigerung der Lebensqualität erforderlich bzw. wünschenswert ist. Dies verbindet sie mit der optimistischen Einschätzung, dass eine so weitgehende, absolute Entkopplung von Wirtschaftswachstum und damit bisher verbundenen ökologischen Belastungen möglich ist, wie sie die Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen innerhalb einer kurzen Zeitspanne von wenigen Jahrzehnten erfordert. Die Degrowth-Position hingegen wird dadurch charakterisiert, dass einerseits weiteres Wirtschaftswachstum in den wohlhabenden Ländern nicht für notwendig gehalten wird, um die Lebensqualität auf dem erreichten Niveau aufrecht zu erhalten. Diese könne gesichert oder gar erhöht werden, falls die aggregierte Wirtschaftsleistung sinken sollte. Andererseits wird als hinreichend gewiss postuliert, dass ihre Wirtschaftsleistung zwangsläufig sinken wird, wenn die wohlhabenden Länder die von ihnen ausgehenden ökologischen Belastungen ausreichend stark reduzieren.

¹³⁶ Ein kompakter Überblick dieser Wachstumskontroverse findet sich in Leipprand und aus dem Moore 2012.

Eine detaillierte Auseinandersetzung mit den antagonistischen Positionen „Green Growth“ und „Degrowth“ führte zu der Erkenntnis, dass sich ihre jeweiligen Kernannahmen wissenschaftlich nicht hinreichend begründen bzw. belegen lassen. Ausgehend von diesem Ergebnis wurde eine dritte, idealtypische Auffassung unterschieden und unter der Bezeichnung „vorsorgeorientierte Postwachstumsposition“¹³⁷ diskutiert.

Die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition ist in dem Sinne ergebnisoffen, dass sie keine starken ex-ante-Prämissen hinsichtlich, erstens, der normativen Bewertung künftigen Wirtschaftswachstums sowie, zweitens, der grundsätzlichen Möglichkeit und den praktischen Verwirklichungschancen einer hinreichenden Entkopplung besitzt. Damit ist jedoch keinesfalls eine inhaltliche Beliebbarkeit verbunden: Ausgangspunkt ist vielmehr die normative Aussage, dass wohlhabende Länder ihrer intergenerationellen und globalen Verantwortung nur dadurch gerecht werden können, dass sie die von ihnen ausgehenden ökologischen Belastungen in einem substanziellen Umfang entsprechend der planetaren Belastungsgrenzen reduzieren.¹³⁸

Ein Szenario, in dem die Wirtschaftsleistung in wohlhabenden Volkswirtschaften aufgrund der Transformation im Einklang mit globalen ökologischen Zielen (zumindest temporär) nicht mehr ansteigen oder gar signifikant sinken könnte, wird innerhalb der Postwachstumsposition als eine ernstzunehmende Möglichkeit¹³⁹ bewertet. Dass die Wirtschaftsleistung und die damit generierten Einkommen in der heutigen Verfasstheit der früh industrialisierten Länder eine wichtige Rolle für die Funktionsweise von fundamentalen gesellschaftlichen Institutionen wie Sozialversicherungssysteme, Bildungs- und Gesundheitswesen spielen, motiviert wiederum die wesentliche politische Implikation der Postwachstumsposition: Damit ein hohes Maß an gesellschaftlicher Lebensqualität auch bei stagnierender oder sinkender Wirtschaftsleistung aufrecht erhalten werden kann, sollten zentrale gesellschaftliche Institutionen nach Möglichkeit vorsorglich so transformiert werden, dass sie ihre Leistungen unabhängig(er) von der künftigen Entwicklung der Wirtschaftsleistung erbringen können. Aus einer Handlungsperspektive kann die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition daher auch als Ausgangspunkt bzw. als wesentlicher Bestandteil einer übergreifenden, verantwortungsethisch motivierten Resilienzstrategie verstanden werden.

4.3 Entwicklung eines Leitbildes für eine ressourcenleichte (Postwachstums-) Gesellschaft

4.3.1 Pfade zu einer nachhaltigen Entwicklung

Eine umfassende Senkung künftiger Ressourcenbedarfe erfordert vielfältige Ansatzpunkte, die auch über den Einsatz ökonomischer Instrumente hinausreichen. Dies nicht zuletzt aus zwei Gründen: Erstens erweist es sich im politischen Prozess regelmäßig als sehr schwierig, weitreichende ökonomische Instrumente zum Einsatz zu bringen. Zweitens, und in einem engen Zusammenhang stehend, wird aus institutionen-ökonomischen Betrachtungsweisen deutlich, dass radikale Wandelprozesse auf sehr unterschiedlichen Ebenen „verankert“ werden müssen.

Als Orientierung können dabei die vier von Williamson (2000) in seiner „Institutionenhierarchie“ unterschiedenen Ebenen dienen, wobei jede Ebene mit unterschiedlichen wissenschaftlichen Perspektiven und

¹³⁷ Die „Postwachstumsposition“ betont die Einbeziehung von Wissenschaft, Stakeholdern und Öffentlichkeit in deliberative Prozesse und ist angesichts wertgebundener Zielkonflikte sogar darauf angewiesen (vgl. das Konzept der „Wohlfahrtsdiagnostik“ in Jakob und Edenhofer 2014). In diesem Sinne kann die Postwachstumsposition gemäß dem pragmatischen Modells der wissenschaftlichen Politikberatung (Habermas 1968) und seiner Erweiterung zu einem „pragmatic-enlightened model“ (Edenhofer und Kowarsch 2015) auch als „pragmatisch“ charakterisiert werden, da sie das von Habermas geforderte, kritische Wechselverhältnis zwischen wissenschaftlichen Sachverständigen und politischer Öffentlichkeit reflektiert.

¹³⁸ Aus einer analytischen Perspektive impliziert die Wahrnehmung dieser Verantwortung durch die wohlhabenden und früh industrialisierten Länder nicht zwingend, dass die Reduktionen der jeweiligen ökologischen Belastungen von Anfang an und im vollen Umfang „zuhause“ erfolgen müssen. Da im Kontext des Klimawandels eine fast vollständige Dekarbonisierung bis zur Mitte dieses Jahrhunderts in den wohlhabenden Ländern erforderlich ist, um die im Abkommen von Paris definierten Ziele erreichen zu können, sind jedoch zumindest in mittlerer Frist die Spielräume für eine kosteneffiziente Optimierung der regionalen Vermeidungsanstrengungen überschaubar.

¹³⁹ Siehe Betz (2015: 195) für eine kompakte Darstellung des Konzepts der ernstzunehmenden Möglichkeit („serious possibility“).

analytischen Instrumenten korrespondiert.¹⁴⁰ „Hierarchie“ ist dabei im Sinne der Einbettung zu verstehen, d. h. höhere Ebenen bilden jeweils den Rahmen für tiefere Ebenen, nicht aber im Sinne einer Einbahnstraße hinsichtlich möglicher Veränderungsimpulse: Institutioneller Wandel kann einerseits „bottom up“ verlaufen, d. h. ausgehend von der Beeinflussung der Ressourcenallokation zu Veränderungen auf höheren Ebenen führen. Ebenso ist es möglich, dass gesellschaftlicher Wandel auf der Ebene „Institutionelle Einbettung“ sich „top down“ über den institutionellen Rahmen und die Governance-Strukturen bis hin zur Ressourcenallokation auswirkt. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich die Zeithorizonte der Wandelprozesse auf den unterschiedlichen Ebenen erheblich unterscheiden und dass sich die informellen Institutionen einer intentionalen zielgerichteten Beeinflussung weitgehend entziehen.

Ein robuster Wandelprozess hin zu einer ressourcenleichten Postwachstumsgesellschaft erfordert daher die Einbeziehung aller vier Ebenen und vor allen Dingen einen grundlegenden Wandel der informellen und formellen Institutionen. Die üblichen ökonomischen (neoklassischen) Ansatzpunkte zielen vorrangig auf die Beeinflussung der Ressourcenallokation (beispielsweise durch Ökosteuern), berücksichtigen aber grundlegende Wandelprozesse auf höher liegenden Ebenen nicht oder nur begrenzt. Dies gilt auch für jene Vertreter eines „Green Growth“- Ansatzes, die ausschließlich den Einsatz ökonomischer Instrumente zur Minderung des Ressourcenbedarfs einfordern und darauf vertrauen, dass eine dadurch ausgelöste „bottom up“-Dynamik den erforderlichen Wandel auf höheren Ebenen quasi automatisch induzieren wird.

Dies bedeutet dann auch, dass von neoklassisch geprägten Ökonomen durchaus handlungsleitende Instrumentenvorschläge gemacht werden, allerdings die Frage der Implementation in der Regel nicht vertieft diskutiert wird. Vielmehr wird oft ein „Politikversagen“ identifiziert, wenn ausschließlich neoklassisch begründete Vorschläge zur Instrumentierung, bspw. zur Senkung der Ressourcenbedarfe, nicht „übernommen“ werden. Bei der Entwicklung von implementierungsfähigen Politikvorschlägen müssen aber ganz offensichtlich die Bedeutung von Akteursinteressen, Besitzständen und Institutionen mit in den Blick genommen werden. Um mit Herausforderungen der Umweltpolitik adäquat umzugehen, müssen nicht zuletzt die Dynamiken gesellschaftlicher Lernprozesse berücksichtigt werden.

Für die „große Transformation“ (WBGU 2011) wird es entscheidend sein, dass insbesondere ein Wandel der informellen und formellen Institutionen angestoßen wird, mithin der gesellschaftlichen Grundlagen des Wirtschaftens. Mit Blick auf die Umwelt- und Ressourcennutzungen ist bis heute festzustellen, dass die erforderliche absolute Reduktion nicht erreicht worden ist, relative Reduktionen waren allerdings durchaus zu verzeichnen. Ressourcenschonende technologische (Effizienz-) Innovationen waren zumindest bislang nicht hinreichend. Ein wichtiger Aspekt ist sicherlich der Rebound Effekt, der Effizienzgewinne häufig wieder zunichtemacht (vgl. Deutscher Bundestag 2013: 435).

Im Lichte dieser Dynamiken wird vielfach darauf verwiesen, dass Innovationen durchaus eine wichtige Rolle spielen, dass aber das alleinige Setzen auf technologische Innovationen keineswegs hinreichend ist (so auch Deutscher Bundestag 2013: 477). Im Kontext der Definition der „Grand Challenges“ auf Ebene der EU wurde erstmals darauf verwiesen, dass zunehmend soziale Innovationen gefordert sind, also insbesondere Innovationen, die sich weniger auf Technologie als in Richtung neuer sozialer Praktiken orientieren.¹⁴¹ Das Konzept der sozialen Innovation stellt seitdem einen zunehmend wichtigen Ansatz im Bereich der Innovationsförderung dar. Das Jahresgutachten 2017 der Expertenkommission für Forschung und Innovation (EFI) weist explizit auf die Rolle und Bedeutung von sozialen Innovationen hin (EFI 2017).

Diese neuen Formen der Generierung von Innovationen finden sich mittlerweile auch im Mainstream wieder, in dem die Etablierung von Reallaboren und Experimentierräumen zunehmend ubiquitär werden, um

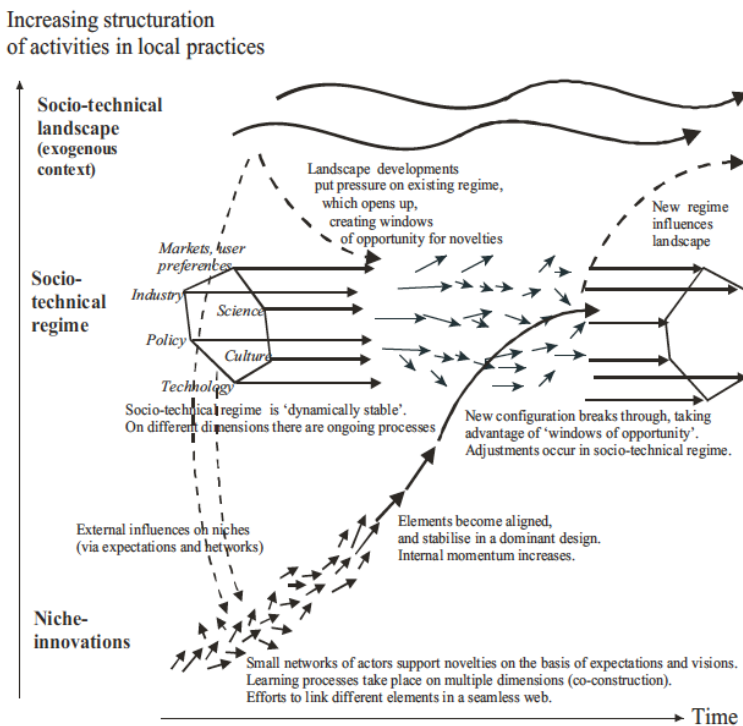
¹⁴⁰ Auf die oberste Ebene „Institutionelle Einbettung“ (thematisiert insbesondere in Gesellschaftstheorie, Soziologie und Wirtschaftsgeschichte) folgt die Ebene „Institutioneller Rahmen“ (analysiert u. a. durch Theorie der Eigentumsrechte und ökonomische Theorie der Politik). Auf die dritte Ebene „Governance-Strukturen“ (innerhalb der Institutionenökonomik mit Ansätzen der Transaktionskosten-Ökonomik adressiert) folgt schließlich die vierte Ebene der „Ressourcenallokation“ (Vertragstheorie, Principal-Agent-Theorie, Neoklassik).

¹⁴¹ Zwar ist in sozio-technischen Regimen davon auszugehen, dass beide Innovationsansätze miteinander verbunden sind, dass also soziale Innovationen immer auch Rückwirkungen auf technische Innovationen haben werden. Gleichwohl wird bei sozialen Innovationen weniger davon ausgegangen, dass die Technik als Lösung hinreichend ist.

Problemlösungen zu generieren. Auf EU-Ebene und auch auf bundesdeutscher Ebene werden Überlegungen angestellt, wie Reallabore oder Experimentierräume gestaltet werden können, um zu neuen, nachhaltigeren Lösungen zu kommen - zum Beispiel durch die Förderung von Reallaboren in Baden-Württemberg.¹⁴² Auf EU-Ebene gibt es entsprechende Bemühungen auch mit Blick auf die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft (vgl. European Commission 2018). Insofern scheint es entscheidend zu sein, dass soziale Innovationen mit Blick auf die Reduktion der Ressourceninanspruchnahme unterstützt und gefördert werden. Diese sozialen Innovationen werden insbesondere von den Vertreterinnen und Vertretern des Postwachstumsdiskurses eingefordert, um neue generalisierbare Lösungen zu identifizieren, die in der Folge auch regulatorisch oder durch einen Infrastrukturaufbau unterstützt werden sollten. Aus pragmatischer Sicht scheint es vor dem Hintergrund der weitreichenden Veränderungsnotwendigkeiten sinnvoll zu sein, wenn beide Pfade verfolgt werden: Auf der einen Seite der Einsatz ökonomischer Instrumente, also die Gestaltung der Rahmenbedingungen, um nachhaltigere Lösungen ermöglichen zu können und andererseits die Unterstützung der Suche nach sozialen Innovationen.

Als Heuristik für entsprechende Wandelprozesse kann die Multi-Level-Perspektive dienen, die aus den Konzepten der evolutionären Ökonomie generiert wurde. Die Multi-Level-Perspektive geht aus von einem dominanten sozio-technischen Regime, das u. a. durch Pfadabhängigkeiten gekennzeichnet ist wie bspw. einer immensen Ressourceninanspruchnahme.

Abbildung 9: Multi-Level Perspective on socio-technical transitions



Quelle: Geels 2011

Veränderungsprozesse und Impulse für Veränderungsprozesse können auf unterschiedlichen Ebenen generiert werden, so können bspw. Innovationen in Nischen (bspw. Experimentierräumen) entstehen und vorangebracht werden, die das bestehende sozio-technische Regime destabilisieren und einen Pfadwechsel zu ressourcenleichteren Entwicklungen ermöglichen können. Ebenfalls sind Veränderungen der „Landschaft“ vorstellbar, indem sich bspw. Leitbilder der Entwicklung verändern und eine ressourcenleichte Gesellschaft als erstrebenswert angesehen wird. Anzumerken ist, dass es sich um einen systemischen Wandel handelt und damit ein weitgehender Wandel des sozio-technischen Regime erfolgt (vgl. dazu Geels 2011).

¹⁴² Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (2018). Zur Relevanz von Reallaboren für die Wirtschaftspolitik, vgl. BMWi (2017).

Ansätze einer „transformativen Umweltpolitik“ (Jacob et al. 2017) behandeln auf dieser Basis die Möglichkeit politischer Akteure, Wandelprozesse in sozio-technischen Regimen anzustoßen oder ohnehin laufende Prozesse umweltverträglicher zu gestalten.

4.3.2 Leitbild für eine ressourcenleichte (Postwachstums-) Gesellschaft

Die zentralen Anforderungen an eine ressourcenleichte (Postwachstums-) Gesellschaft bestehen darin, einerseits ein möglichst hohes Maß an individueller Lebensqualität und gesellschaftlichem Wohlergehen zu ermöglichen, das in jedem Fall gesellschaftlich definierte Mindeststandards erreicht, und andererseits zugleich das jeweilige nationale „Äquivalent“ der planetaren Belastungsgrenzen zu respektieren. Wie der „Zielzustand“ einer ressourcenleichten (Postwachstum-) Gesellschaft im Detail aussieht, kann angesichts großer Unsicherheiten u. a. bezüglich technologischer Dynamiken sowie hinsichtlich der Richtung und Geschwindigkeit gesellschaftlicher Wandlungsprozesse naturgemäß nicht mit Sicherheit formuliert und im Detail ausbuchstabiert werden. In einer Reihe von wissenschaftlichen Publikationen (bspw. Worrel et al. 2016, O’Neill et al. 2018) und politikorientierten Szenarien (bspw. Seitz et al. 2012, Bergmann und Lehr 2015) werden jedoch übereinstimmend zwei Grundpfeiler postuliert¹⁴³, ohne die eine ressourcenleichte (Postwachstum-) Gesellschaft nicht vorstellbar ist: Erstens eine (fast) vollständige Energieversorgung auf Basis von Erneuerbaren Energien sowie, zweitens, eine weitgehend geschlossene Kreislaufwirtschaft, wobei sich der verbleibende zusätzliche Netto-Bedarf an Rohstoffen (Primärmaterialien) bzw. die damit verbundenen Umweltauswirkungen innerhalb der planetaren Belastungsgrenzen bewegen müssen.

„Ressourcenleichtigkeit“ einer Gesellschaft würde, sollte sie ausschließlich auf diesen beiden Pfeilern beruhen, also insbesondere durch die technisch induzierte Minderung des Ressourcenbedarfs bzw. der mit der Ressourcennutzung verbundenen Umweltauswirkungen erreicht. Ein derartiges Konzept von „Ressourcenleichtigkeit“ ist letztlich äquivalent zur Annahme, dass für wohlhabende Industriestaaten die absolute Entkopplung vom Wirtschaftswachstum und den damit bisher verbundenen ökologischen Belastungen innerhalb der kommenden drei Jahrzehnte bis zum Jahr 2050 realisiert werden kann. Für die Verwirklichung dieses Konzepts von Ressourcenleichtigkeit spielt gezielter technologischer Fortschritt (Directed Technological Change, Acemoglu 2002 und Acemoglu et al. 2012) eine zentrale Rolle, induziert durch ein Zusammenspiel aus langfristig verlässlichen Preissignalen und unterstützenden staatlichen Maßnahmen, u. a. in Forschungsförderung und Innovationspolitik (vgl. Hepburn et al. 2018).

Die oben dargestellte „vorsorgeorientierte Postwachstumsposition“ legt jedoch nahe, sich nicht auf das (vollständige) Gelingen einer im Wesentlichen technologiegetriebenen Transformation zu verlassen, die größtenteils auf der Angebotsseite der Volkswirtschaft ansetzt. Die vielfach nachgewiesene Existenz mannigfaltiger Rebound-Effekte (Santarius 2015, Golde 2016) verbunden mit dem handlungsleitenden Vorsorgeprinzip verweist zusätzlich darauf, dass technologische Effizienzfortschritte alleine den bestehenden Herausforderungen nicht gerecht werden können (so auch Deutscher Bundestag 2013: 477). Aus diesen Überlegungen wird in entsprechenden Szenarien die Notwendigkeit von weiterreichenden Veränderungen in Werten und sozialen Praktiken abgeleitet. Diese würden insbesondere auch auf der Nachfrageseite wirksam. „Ressourcenleichtigkeit“ umfasst in dieser Konzeption mithin die Vorstellung, dass infolge eines Präferenzwandels bezüglich des materiellen Konsums künftig eine Reduktion des (individuellen) Ressourcenbedarfs verwirklicht werden kann. Die Aufrechterhaltung oder weitere Steigerung von individueller Lebensqualität und gesellschaftlichem Wohlergehen würde sich danach stärker als bisher aus immateriellen Quellen speisen: Aus nicht-materiellen Formen der Selbstverwirklichung, sozialen Beziehungen und partizipativen Formen politischer Beteiligung, insbesondere auf lokaler Ebene.

Betrachtet man die jeweils konstitutiven Kernelemente dieser beiden Konzeptionen von „Ressourcenleichtigkeit“ in der Gesamtschau – (i) erneuerbare Energieversorgung, (ii) geschlossene Kreislaufwirtschaft, (iii) Präferenzwandel zu ressourcenleichterem Konsum, (iv) stärkere Aktivierung von immateriellen Wohlstandsquellen – so ist kein fundamentaler Widerspruch erkennbar. Das Ausloten „alternativer Zukünfte“ im

¹⁴³ Vgl. bspw. Huber 1994 zu den drei zentralen umweltpolitischen Ansätzen: Effizienz, Konsistenz und Suffizienz.

Rahmen von Szenario-Prozessen bleibt jedoch nicht bei (wenigen) konstitutiven Elementen stehen, sondern hat den Anspruch, in sich konsistente alternative Zukunftsbilder qualitativ möglichst detailliert zu beschreiben. Das ist plausibel, wenn es darum geht, sich für als exogen empfundene Veränderungen des Umfelds dadurch möglichst gut zu rüsten, dass zunächst ein breiter Raum möglicher Szenarien abgesteckt wird. Damit steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die tatsächliche Zukunft innerhalb dieses Möglichkeitsraumes liegt.

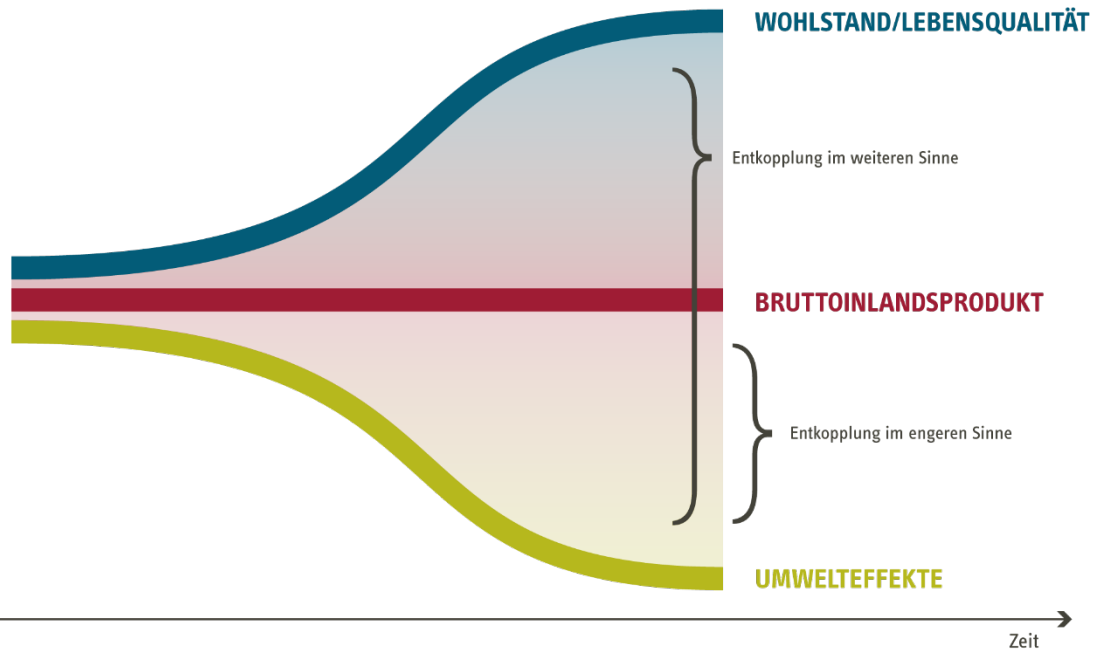
In diesem Sinne hat etwa das UBA-Projekt „PolRess“ (Jacob et al. 2015) fünf qualitative Umfeldszenarien für die Ressourcenpolitik entwickelt, die „alternative Zukünfte“ für das Jahr 2050 beschreiben: (i) Fortschreitende Industrialisierung, (ii) Starke Innovation, (iii) Fragmentierte Welt, (iv) Zerrüttete Welt und (v) Postwachstum (Bergmann und Lehr 2015). Aus einer ressourcenpolitischen Perspektive, welche die Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen als elementares Element einer wünschenswerten Zukunft betrachtet, erscheinen grundsätzlich die Szenarien Starke Innovation sowie Postwachstum geeignet, um das Leitbild einer ressourcenleichten (Postwachstums-) Gesellschaft zu unterfüttern. Die komplett ausformulierten Szenarien weisen eine Reihe von deterministischen Aussagen auf, die eine Unvereinbarkeit nahelegen könnten und deshalb eher eine Gegenüberstellung geeignet erscheinen lassen.¹⁴⁴

Hinsichtlich der konstitutiven Elemente, siehe oben, besteht diese Unvereinbarkeit jedoch nicht. Konkret illustriert das auf das Jahr 2030 bezogene Szenario „Ideal – Grüne neue Welt“ aus einem vergleichbar angelegten Szenario-Prozess innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft (Seitz et al. 2012), wie zentrale Elemente aus den PolRess-Szenarien „Starke Innovation“ und „Postwachstum“ in einer Zukunftsvorstellung zusammengeführt werden können: Eine Produktionssphäre, die technologische Fortschritte infolge von (politisch induzierten) Preissignalen und (öffentlich geförderten) Forschungsanstrengungen konsequent zur Verringerung des Energie- und Rohstoffeinsatzes nutzt, wird darin mit einer gesellschaftlichen Sphäre verknüpft, die hinsichtlich ihrer Werte-Orientierung und sozialer Praktiken wiederum zentrale Merkmale von Postwachstumsvorstellungen aufweist: „Nachhaltigkeitsgedanken sind im Bewusstsein verwurzelt und werden aktiv gelebt. Sowohl Bürgern als auch Politikern ist eine nachhaltige Gesellschaft wichtiger als Gewinnorientierung oder individueller Konsum. (...)“ (Seitz et al. 2012: 19).

Der analytische Schlüssel für die Komplementarität zwischen den konstitutiven Elementen von „Ressourcenleichtigkeit“ liegt in einem erweiterten Verständnis von Entkopplung, wie es in der Enquete-Kommission erarbeitet und im Abschlussbericht mit folgender Abbildung dokumentiert wurde. Mithilfe dieser Abbildung erfolgt zugleich der Brückenschlag zwischen dem Wachstumsdiskurs und alternativen Vorstellungen von „Ressourcenleichtigkeit“.

¹⁴⁴ Für eine Gegenüberstellung der beiden Szenarien vgl. Anhang A.5.

Abbildung 10: Entkopplung im engeren und im weiteren Sinne



Quelle: adaptiert aus: Deutscher Bundestag 2013

Die klassische Strategie der Entkopplung, wie sie in „Green Economy“- oder „Green Growth“-Ansätzen im Vordergrund steht und auch für das technologiegetriebene Verständnis von „Ressourcenleichtigkeit“ maßgeblich ist, wird hier als Entkopplung im engeren Sinne dargestellt. Sie zielt darauf ab, die Entwicklung der Wirtschaftsleistung (BIP) von den damit bisher verbundenen Umwelteffekten zu entkoppeln. Die Abbildung illustriert den Fall der absoluten Entkopplung: Bei gleichbleibender Wirtschaftsleistung gehen die negativen Umwelteffekte über die Zeit zurück.

Ein komplementärer Ansatz der Entkopplung, welcher der in der Postwachstumsliteratur verbreiteten Vorstellung von Ressourcenleichtigkeit entspricht, wird hier als Entkopplung im weiteren Sinne bezeichnet. Sie zielt darauf ab, aus einem reduzierten Niveau der Umweltbelastung bzw. der Ressourcennutzung (innerhalb der planetaren Belastungsgrenzen) ein möglichst hohes Maß an Wohlstand/Lebensqualität zu generieren. Bezieht man die Wirtschaftsleistung explizit ein, dann geht das Ausmaß der Entkopplung im weiteren Sinne dadurch über das Ausmaß der Entkopplung im engeren Sinne hinaus, dass eine zusätzliche Entkopplung zwischen Wohlstand/Lebensqualität und dem zugrundeliegenden Niveau der Wirtschaftsleistung (BIP) erfolgt.

Mit Blick auf das Leitbild einer ressourcenleichten (Postwachstums-) Gesellschaft illustriert diese Abbildung plastisch die oben ausgeführte Komplementarität und gegenseitige Beeinflussung von eher angebotsseitig auf eine Entkopplung im engeren Sinne abzielenden Elementen (Vollversorgung mit erneuerbaren Energien, geschlossene Kreislaufwirtschaft) sowie den eher nachfrageseitig auf eine darüber hinausgehende Entkopplung im weiteren Sinne hinwirkenden Elementen (Präferenz- und gesellschaftlicher Wandel: weniger materieller Konsum, größere Relevanz immaterieller Wohlstandsquellen).

4.4 Maßnahmen für den Wandel zu einer ressourcenleichten (Postwachstums-) Gesellschaft

4.4.1 Erkenntnisse aus der Analyse ressourcenschonender Potenziale

Auf Basis der weit gefächerten Literatur, die den Analysen der Postwachstumskonzepte in den vorherigen Arbeiten des Projektes (vgl. Kapitel B) zugrunde gelegt wurde, konnten keine in sich abgeschlossenen Postwachstumskonzepte mit einer spezifischen Zuordnung von Maßnahmen und Instrumenten zur Senkung des Ressourcenverbrauchs ermittelt werden. In der ausgewerteten Kernliteratur konnten jedoch 43 unterscheidbare Instrumente und Maßnahmen identifiziert werden. Ein relativ großer Anteil dieser Ansätze wird jedoch nicht nur in Postwachstums- bzw. Degrowth-Positionen befürwortet, sondern auch von Vertretern einer Green-Growth-Strategie. Es ist in diesem Kontext eine wichtige Erkenntnis des PoWaRes-Projektes, dass insbesondere die mit einer vorsorgeorientierten Postwachstumsposition korrespondierenden Maßnahmen zur Verringerung der Wachstumsabhängigkeit keinesfalls automatisch auch einen Beitrag zur Ressourcenschonung leisten müssen. Andererseits können Instrumente zur Senkung des Ressourcenbedarfs wiederum auch eine wachstumsfördernde Wirkung haben.

Zur Analyse ihrer Potenziale zur Ressourcenschonung wurden ähnlich angelegte Instrumentenvorschläge aus dem Spektrum von Degrowth- bis Green-Growth-Positionen daher zunächst in thematischen Clustern zusammengefasst. Angesichts des sehr heterogenen Umfangs vorhandener Vorarbeiten im Bereich quantitativer Modellierungen oder empirischer Ergebnisse, die für eine Abschätzung der Ressourceneffekte herangezogen werden konnten, wurden zehn Instrumente/Cluster ausgewählt und für die weitere Analyse in zwei Typen unterteilt:

- ▶ Typ 1-Instrumente, für die in der Literatur quantitative Aussagen hinsichtlich der Ressourcenwirkungen aufzufinden sind, entweder im Zusammenhang mit konkreten Ländererfahrungen oder einschlägigen Modellierungen;
- ▶ Typ 2-Instrumente, die eher visionär angelegt sind und qualitativ, d. h. ohne präzise empirische Forschungsbasis weiter exploriert werden sollten.

Die folgende Tabelle stellt die analysierten Instrumente im Überblick dar. Inhaltlich können die untersuchten Instrumente in drei Kategorien eingeteilt werden: (i) Ökonomische Ansätze: Nr. 1 Verkürzung der Arbeitszeit, Nr. 2 Öko-Steuer(n) zur Internalisierung externer Kosten, Nr. 3 Einführung einer Bodenwertsteuer, Nr. 4 ermäßigter MwSt-Satz auf arbeitsintensive Dienstleistungen und Nr. 6 Einführung eines ökologischen Grundeinkommens, (ii) Produktbezogene Ansätze: Nr. 5 Regelungen zur Produktlebensdauer, Nr. 9 Werbebeschränkungen und Nr. 10 Open-Source-Ansätze sowie (iii) Ansätze zur Regionalisierung: Nr. 7 Urban Mining / regionale Beschaffung und Nr. 8 Einführung von Regionalwährungen.

Die Analyse kam hinsichtlich der Potenziale zur Ressourcenschonung zu folgenden Ergebnissen:

Außerordentlich positive Effekte sind von Instrumenten zur Internalisierung externer Kosten zu erwarten (Öko-Steuer(n), Emissionshandel etc.). Dieser Effekt betrifft vor allem die Senkungen des Ressourcen- und Energieverbrauchs. Etwaige Beiträge zum Schutz der Biodiversität und zur Senkung des Flächenverbrauchs waren nicht verlässlich abschätzbar.

Tabelle 10: Übersicht der ausgewählten und in AP3 analysierten Instrumente

	Instrument/Maßnahme	Bezüge zu AP2 „Instrumente und Re- formoptionen“	Typ
1	Nutzung von Produktivitätsgewinnen für Arbeitszeitreduktionen	Bereich Beschäftigung	1
2	Internalisierung von Umweltkosten - Ökologische Steuern	Systemübergreifende Vorschläge	1
3	Förderung gemeinsamer oder öffentlicher Güter wie Boden (Bodenwertsteuer)	Systemübergreifende Vorschläge	1
4	Erhöhung des Anteils an arbeitsintensiven Dienstleistungen (Bsp. Mehrwertsteuer)	Bereich Beschäftigung	1
5	Regelungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten	Abschwächung der Treiber	1
6	Bedingungsloses/ökologisches Grundeinkommen	Systemübergreifende Vorschläge	2
7	Stärkung der lokal oder regional dezentralisierten Produktion (Bsp. Urban Mining)	Abschwächung der Treiber	2
8	Alternative regionale Währungen	Abschwächung der Treiber	2
9	Regulierung der Werbung	Abschwächung der Treiber	2
10	Open Source Hardware als Voraussetzung für ressourceneffizientere Nutzungsmuster (Bsp. 3D-Druck)	Systemübergreifende Vorschläge	2

Sehr positive Effekte zur Schonung von Ressourcen sind bei einigen Produktgruppen zu erwarten von Maßnahmen zur Stärkung regionaler Beschaffung und regionaler Vermarktung durch die Verkürzung der Wertschöpfungsketten, vor allem im Kontext von Urban Mining von Baumaterialien. Besonders hoch ist der Effekt, wenn energieeffiziente Verfahren auf Basis Erneuerbarer Energien beim Recycling eingesetzt werden und eine Engführung der Stoffkreisläufe vorgegeben werden.

Positive Effekte sind zu erwarten bei (i) einer Arbeitszeitverkürzung, die nicht in Einkommenszuwächse sondern in Zeitgewinne übersetzt wird (Allerdings bestehen Lücken im Verständnis möglicher Reboundeffekte); (ii) Maßnahmen zur Verlängerung der Produktlebensdauer (vor allem, wenn diese Auswirkungen auf Gewährleistungspflichten haben); sowie (iii) bei einer Verwendung von Open Source – Hardware, die zum Beispiel im Bereich des 3D-Drucks zu einigen Ressourceneinsparungen führen können (allerdings bestehen auch hier Gefahren durch Rebound-Effekte, die bisher wenig untersucht sind).

Gering positive Effekte sind zu erwarten (i) bei Einführung einer Bodenwertsteuer aufgrund stärkerer Anreize für Gebäudeinstandhaltungen und energetischer Sanierungen; (ii) durch Einführung eines ermäßigten Mehrwertsteuer-Satzes auf bestimmte arbeitsintensive Dienstleistungen (dies ist allerdings abhängig davon, ob und in welchem Umfang die Preissenkungen an die Verbraucher weitergegeben werden); sowie (iii) durch Werbebeschränkungen oder -verbote, deren Potenzial zur Ressourcenschonung allerdings abhängig von den dadurch ausgelösten Nachfrageeffekten in den unterschiedlichen Produktgruppen ist.

Nicht abschätzbar waren im Rahmen dieses Projekts die Wirkungen von (i) Regionalwährungen und (ii) der Einführung eines ökologischen Grundeinkommens. Diese Maßnahmen bedürfen daher der weiteren Erforschung.

Die Ableitung ressourcenpolitischer Handlungsempfehlungen muss jedoch über die isolierte Betrachtung eines einzelnen Instrumentes hinausgehen und auch Reboundeffekte, Problemverlagerungen und andere

mögliche Nebenwirkungen im ökonomischen oder sozialen Bereich berücksichtigen. Die Einbeziehung dieser Aspekte ergab eine **hohe Priorität**, d. h. eine voraussichtlich hohe ressourcenpolitische Wirksamkeit auch bei isolierter Einführung, für die Instrumente *Internalisierung von Umweltkosten durch Öko-Steuer(n)* und *Urban Mining im Hochbau* sowie für den „Open Source“-Ansatz im Zusammenhang mit der Digitalisierung und der Ermöglichung des 3D-Drucks.

Eine mittlere Priorität, bewertet als Eignung vor allem als Element eines Politikmixes, erzielten die *Reduzierung der Mehrwertsteuer auf arbeitsintensive Dienstleistungen* (z. B. für Reparatur/Renovierung), ebenso die *Regelungen zur Verlängerung der Produktlebensdauer, die Verkürzung der Arbeitszeit und Einschränkungen der Werbung*.

Neben der grundsätzlichen Eignung ist mit Blick auf den politischen Prozess auch die politische Durchsetzbarkeit von Instrumenten und Maßnahmen ein relevantes Kriterium, das im Abschnitt 4.3 explizit diskutiert wird. Als „außerwissenschaftliche“ Kategorie ist diese Dimension allerdings noch schwerer verlässlich abschätzbar als die Ressourceneffekte. Entsprechende Indizien können jedoch gegebenenfalls aus der Antwort auf die Frage abgeleitet werden, wie groß die Schnittmengen der inhaltlichen Unterstützung für einzelne Vorschläge zwischen den verschiedenen Positionen im Wachstumdiskurs von Green Growth über Postwachstum bis Degrowth sind.

In der Übersicht (siehe Anhang A.1) ist erkennbar, dass einerseits bestimmte Gruppen von Maßnahmen vor allem den Extrempositionen Green Growth und Degrowth zugeordnet werden können, andererseits jedoch zahlreiche Maßnahmen von mehreren oder sogar allen Positionen geteilt werden. Eine weitgehende Übereinstimmung in den unterschiedlichen Diskurssträngen besteht darin, dass es geeignetere Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Entwicklung bedarf. Dazu gehören sicherlich hinreichende Preissignale aber auch ein angemessener Regulierungsrahmen (Meyerhoff und Petschow 1996).

Ein Instrumentenbündel, das praktisch uneingeschränkte Unterstützung in allen Positionen des Wachstumdiskurses genießt, ist die Internalisierung sog. „externer“ Kosten durch ökonomische Instrumente. Tatsächlich hat sich innerhalb der Umweltökonomik und der Umweltpolitik ein weitgehender Konsens über die Sinnhaftigkeit von preislichen Maßnahmen zur Verhaltenssteuerung entwickelt. Allerdings treffen diese Maßnahmen auf den Widerstand großer Teile der Industrie bzw. der Politik und haben zudem mit einer „puristischen“ Auffassung innerhalb der Finanzwissenschaft zu kämpfen, die Lenkungssteuern insgesamt ablehnt. Ebenso werden in Teilen des Degrowth-Diskurses einzelne Instrumente abgelehnt, die eine Internalisierung von externen Effekten durch die Monetarisierung von Umweltgütern bzw. –kosten anstreben.¹⁴⁵

Folgende Maßnahmen treffen von Degrowth- bis hin zu Green Growth - Positionen auf große Unterstützung und sind zum Teil auch im dritten Arbeitspaket auf ihre Ressourcenwirksamkeit untersucht worden:

- ▶ Preise sollen die tatsächlichen Kosten inkl. der Umweltschäden abbilden;
- ▶ Preise von Ressourcen und fossilen Energieträgern sollen deshalb entsprechend ihrer negativen Externalitäten erhöht werden;
- ▶ umweltfreundliche Technologien sollten subventioniert werden, um deren Marktfähigkeit herzustellen;
- ▶ gleichzeitig müssen umweltschädliche Subventionen abgebaut werden;
- ▶ im Gegenzug zur Besteuerung der Ressourcen sollten Arbeitskosten gesenkt werden;

¹⁴⁵ Das trifft bspw. auf den Ansatz einer umfassenden Bilanzierung zu, der darauf ausgerichtet ist, alle Arten von Kapital zu erfassen und in monetären Größen auszuweisen, d. h. neben physischem Kapital auch Natur-, Human- und Sozialkapital sowie Geistiges Eigentum und Nettoauslandsvermögen (vgl. Hamilton und Hepburn 2017: 1-2; sehr kritisch z. B. Unmüßig et al. 2015).

- ▶ zur Unterstützung marktbasierter Instrumente können Regulierungen eingesetzt werden, z. B. Effizienzstandards und Wettbewerbsregulierung, um neuen Technologien den Marktzugang zu erleichtern.

Zur Unterstützung werden von praktisch allen Positionen zudem eine ganze Reihe so genannter „weicher“ Instrumente empfohlen. Ihre Ressourcenwirkung wurde im Rahmen dieses Projekts nicht untersucht, doch kann eine gewisse Wirksamkeit bei allen diesen Maßnahmen angenommen werden, während negative Wirkungen unwahrscheinlich sind. Da sie auch jenseits der Postwachstumsdebatte große Zustimmung finden, bilden sie ein durch breiten Konsens in Wissenschaft und Gesellschaft getragenes Fundament von Politiken zur Ressourcenschonung, im Kontext der Postwachstumsdebatte und darüber hinaus:

- ▶ Information und Aufklärung einschließlich informativer Labels und der Nutzung so genannter „Nudges“, um nachhaltigen Konsum zu fördern;
- ▶ öffentliche Grundlagenforschung bzw. die Förderung privater Investitionen in F&E zu grünen Innovationen;
- ▶ Verbesserung der Finanzierungsmöglichkeiten kleiner Unternehmen mit Potenzial für grüne Innovationen;
- ▶ Investitionen in Infrastrukturen, die den Ausbau grüner Technologien ermöglichen (Stromleitungen, Breitbandnetze, nachhaltige Verkehrsinfrastruktur).

Eine Reihe von Maßnahmen und Instrumenten, die im Rahmen dieses Projekts auf ihre Ressourcenwirkung untersucht worden sind, dürften ebenfalls die Unterstützung aller Positionen von Green Growth bis Degrowth genießen. Dazu gehören

- ▶ die Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe, z. B. das so genannte Urban Mining im Hochbau;
- ▶ die Förderung von Open Source – Technologie, z. B. zur Ermöglichung des 3D-Drucks und
- ▶ Regelungen zur Verlängerung der Produktlebensdauer, z. B. durch Offenlegung der erwarteten Lebensdauer oder durch verlängerte Gewährleistungs- bzw. Garantienzeiten.

4.4.2 Handlungsempfehlungen mit Blick auf ProgRess

Die, durch einen Beschluss des Deutschen Bundestages, vorgesehene regelmäßige Fortschreibung und Weiterentwicklung des Ressourceneffizienzprogramms der Bundesregierung bietet die Chance, der mit ProgRess I und II¹⁴⁶ angestoßenen Strategie zur Erhöhung der Ressourceneffizienz stetig neue Impulse zu geben. Die Sicherung der nachhaltigen Ressourcennutzung durch eine gesellschaftliche Orientierung auf ‚qualitatives Wachstum‘ war auch bisher schon eine der vier Leitideen von ProgRess (BMUB 2016: 7). Die Erkenntnisse aus diesem Projekt gewähren nützliche Einblicke in die Richtung möglicher Weiterentwicklungen. Wie oben ausgeführt, bleiben die Fortschritte in der Erhöhung der Ressourcenproduktivität hinter den zur Einhaltung der planetaren Grenzen erforderlichen Zielen zurück. Aus der Forschung zu Postwachstumsinstrumenten und –maßnahmen können sich deshalb wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung ergeben, zum Beispiel der gesamtsystemische Ansatz, wie es zur Vermeidung von Rebound-Effekten auch die Enquete-Kommission festgestellt hat (Deutscher Bundestag 2013: 432).

Eine solche Weiterentwicklung im Lichte von Evaluierungen und neuen Erkenntnissen ist in die DNA des Ressourceneffizienzprogramms eingewebt, denn dieses ist als „lernendes Programm“ angelegt (BMUB 2016: 45). Auch die Verzahnung mit anderen Politikfeldern wie der Industrie- und der Sozialpolitik oder

¹⁴⁶ Bezüge der in AP3 untersuchten Maßnahmen zu ProgRess II finden sich im Anhang A.6.

anderen Bereichen der Umweltpolitik ist fester Bestandteil der Programmatik - um Kohärenz zu gewährleisten, Synergien nutzbar zu machen und Zielkonflikte zu lösen (ebda.). Dies soll im Folgenden versucht werden. Aus dem Design des Projekts ergibt sich, dass nicht für alle Handlungsfelder des Ressourceneffizienzprogramms Empfehlungen zur weiteren Entwicklung gemacht werden können, sondern nur zu den im Postwachstumdiskurs diskutierten Instrumenten. Aus ressourcenpolitischer Sicht sind dabei besonders die folgenden Handlungsfelder hervorzuheben, die sich auf Erkenntnisse aus der Untersuchung zu Postwachstumskonzepten stützen und in eine Strategie zur stärkeren Wachstumsunabhängigkeit eingebettet werden können.

Marktbasierte Instrumente und fiskalische Maßnahmen

Die Diskussion um die Besteuerung von umweltschädlichem Verhalten ist so alt wie die Umweltpolitik und die Umweltökonomik selbst. Die ‚Internalisierung‘ von gesellschaftlichen und ökologischen Kosten, damit sich diese Schäden auch im Preis der Ware abbilden, gehört heute zum Standardwerkzeug der Umweltpolitik. Im Rahmen des vorliegenden Projekts ist zudem deutlich geworden, dass die Zustimmung zu diesen Instrumenten quer durch alle ‚Lager‘ des Wachstumdiskurses geht. Die Beeinflussung des Verhaltens mit Hilfe der Preisgestaltung ist zwar ein Paradeinstrument der Befürworter von Green-Growth und Green-Economy-Strategien, doch findet es auch weitgehenden Zuspruch in Postwachstumskreisen. Im Feld der Ressourcenökonomik gibt es dazu eine große Anzahl an Studien auf nationaler und europäischer Ebene, die im vorliegenden Projekt ausgewertet worden sind (siehe auch Anhang A.4). Demzufolge sind Preiserhöhungen für Ressourcen praktisch unverzichtbar, wenn deutliche Senkungen des Verbrauchs erreicht werden sollen.

In der Postwachstumdiskussion dienen fiskalische Maßnahmen und absolute Obergrenzen bzw. caps als Mittel, um etwaigen Rebound-Effekten bzw. Systemverschiebungen zu begegnen (vgl. Deutscher Bundestag 2013, Santarius 2015, Golde 2016, Ludewig 2017). Der Effekt gegen Verschiebungen von Verbräuchen oder Emissionen in ein anderes System wird vor allem dann erreicht, wenn die Preisbeeinflussung sich nicht speziell auf eine bestimmte Warengruppe o.ä. richtet, sondern ‚across the board‘ wirkt, etwa indem ein Stoff unabhängig von seiner Verwendung als Primärrohstoff besteuert wird. In ProgRes II wird diese Funktion in Handlungsfeld 7.7.3 angedeutet, wenn ökonomische Rahmenbedingungen gefordert werden, die die richtigen Anreize setzen sollen (BMUB 2016: 71).

Als nächster Schritt sollte im Lichte dieser Erkenntnisse eine ressourcensteuerliche Rahmensetzung durch gesetzgeberische Maßnahmen erfolgen oder wenigstens als Prüfauftrag in ProgRes einfließen. Als Einsatzgebiet für die Erprobung einer Primärrohstoffbesteuerung böte sich die Einführung einer Primärbaustoffsteuer an, um das Ziel einer deutlichen Erhöhung des Einsatzes von Recycling-Baustoffen zu erreichen (UBA 2016a). Auch im Bericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ wird im Sondervotum der Opposition eine Abgabe auf Primärbaustoffe erörtert (Deutscher Bundestag 2013: 506). Ergänzend käme eine Reduzierung des MWSt-Satzes für ressourcensparende Produkte in Betracht – der Einsatz von Recyclingbeton würde beispielsweise 45 Prozent Einsparung beim Kieseinsatz bringen.¹⁴⁷ Eine weitere fiskalische Maßnahme wäre die Senkung der Mehrwertsteuer für Dienstleistungen wie z. B. Reparaturbetrieben (vgl. Detailanalyse Nr. 4; Anhang A.4). Dies wäre sinnvoll auch für das Handlungsfeld einer Verlängerung der Produktnutzungsdauer (s.u.) als Ergänzung zu der Ausdehnung von Gewährleistungsansprüchen und einer verbesserten Sachmängelhaftung.

Die Form der fiskalischen Steuerung ist abhängig von den gewünschten Wirkungen. Die Erfahrungen mit der CO₂-bezogenen „Stromsteuer“ sind leider begrenzt, weil sie – obwohl als ‚dynamische‘, progressiv ansteigende Steuer konzipiert - von der zweiten rot-grünen Koalition ab 2002 nicht weitergeführt worden ist. Deutschland ist in der Zwischenzeit von einem Vorreiter der Ökosteuern zu einem Nachzügler geworden – im Vergleich zum Gesamtaufkommen von Steuern und Sozialabgaben liegt Deutschland mit 5,24 % unter dem EU-Durchschnitt mit 6,35 % (vgl. Detailanalyse Nr.2; Anhang A.4).

¹⁴⁷ So die Präsidentin des Umweltbundesamtes bei der Vorstellung des nationalen Ressourcenberichts 2016 (Umweltbundesamt 2016e)

Unter die fiskalischen Anreize fällt nicht nur die direkte Besteuerung, sondern auch die Streichung oder Verminderung umweltschädlicher Subventionen. Diese liegen insgesamt bei knapp 60 Mrd. Euro, davon ist jedoch der absolut größte Anteil den Bereichen Energieerzeugung und Verkehr zuzuordnen (UBA 2016d). Dennoch sind die Streichung oder Minderung von verbrauchsfördernden Subventionen im Bereich des Bauens und der Ernährung ein wichtiger Baustein zur Ressourcenschonung. Im Handlungsfeld 7.7.3 fordert ProgRess II, die Subventionen einer stärkeren Nachhaltigkeitsprüfung zu unterziehen. Es wäre zu prüfen, ob dies in der Zwischenzeit zu einem Rückgang der verbrauchsfördernden Ressourcensubventionen geführt hat. Falls nicht, sollte eine effizientere Form der Subventionskontrolle eingeführt werden.

Die Einführung einer Bodenwertsteuer, deren Ressourcenwirkung auch im Rahmen eines vorhergehenden Arbeitspakets durchgeführt worden ist (Bahn-Walkoriwak 2018: Nr. 3), wird sekundär im Rahmen eines Policy Mixes empfohlen.¹⁴⁸ Zwar könnte sie spekulationshemmende Wirkung entfalten und für eine dichtere Bebauung in Städten sorgen. Dies würde auch tendenziell zu einer Reduzierung des Flächenverbrauchs führen, was ja auch ein Ziel von ProgRess II bzw. der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie ist. Doch sind die Ressourcenwirkungen bisher zu wenig geprüft. Deshalb wären Pilotprojekte in den Regionen sinnvoll zur Überprüfung möglicher Wirkungszusammenhänge. Diese Erfahrungen wären allein deshalb wertvoll, da die jetzige Form der Grundsteuer aufgrund verfassungsrechtlicher Bedenken in naher Zukunft neu geregelt werden muss (BVerfG 2018).

Maßnahmen zur Verlängerung der Produktlebensdauer

Ein zweiter, potenziell lohnenswerter Bereich für die Weiterentwicklung von ProgRess im Lichte einer vorsorgenden Postwachstumsstrategie ist die Senkung der Ressourceninanspruchnahme durch eine Verlängerung der Lebensdauer von Produkten. Denn immer schnellere Produktzyklen fördern die Kaufanreize für neue Produkte, ein reparaturunfreundliches Design führt zu Neukäufen bei lediglich kleineren Schäden am Produkt und nicht zuletzt die geplante Obsoleszenz reduziert die Lebensdauer mancher Produkte künstlich (vgl. Detailanalyse Nr. 6; Anhang A.4). Maßnahmen zur Verlängerung der Lebensdauer können, gerade im Bereich der Elektronik, zu erheblichen Einsparungen von bis zu 40 Prozent führen (ebda.). Allerdings sind Reboundeffekte möglich, weil ältere Produkte häufig energieintensiver arbeiten. Hier kommt es entscheidend auf das Verhältnis des Ressourceneinsatzes von Herstellung und Gebrauch an. Dies gilt jedoch nicht für den Bereich IKT, in dem die Nutzungsphase keinen dominanten Einfluss auf die Ressourceninanspruchnahme über den Lebenszyklus hat.

Aus der Praxiserfahrung mit den Öko-Design-Regulierungen der EU können vielfältige Erfahrungen über Form und Implementierung einer Produktlebensdauererlängerung gezogen werden. Im Gegensatz zu vielen Instrumenten der fiskalischen Steuerung würden Maßnahmen in diesem Bereich von sehr vielen Konsumentinnen und Konsumenten vermutlich eher positiv aufgenommen, weil sie unmittelbar davon profitieren, sowohl finanziell als auch durch einen geringeren Zeitaufwand. Ferner hat die Bekämpfung der schnellen Produktwechsel auch eine sozial-psychologische und gesellschaftliche Komponente, indem sie einer gewissen Wegwerfmentalität begegnet. Eine verbesserte Reparaturfähigkeit würde zudem zu einer Belebung des Handwerks führen und auch zivilgesellschaftliche Strömungen (Repair-Cafés etc.) stärken, ein wichtiges Argument innerhalb der Postwachstumsdiskussion.

Als Teil eines Maßnahmenpakets sollten zunächst Regelungen gegen die geplante Obsoleszenz in den Blick genommen werden (Oehme und Jacob 2016). Als Beispiel könnte Frankreich dienen, dessen Assemblée Nationale 2014 ein Gesetz verabschiedet hat, wonach in Fällen absichtlich geplanter Verkürzung der Lebensdauer ein Betrug angenommen wird, der mit bis zu 2 Jahren Haft oder € 300.000 geahndet werden kann (vgl. Detailanalyse Nr. 6; Anhang A.4). Außerdem haben Verkäufer von Waren die Pflicht, über die Verfügbarkeit von Ersatzteilen zu informieren und für welchen Zeitraum diese vorrätig gehalten werden. Die Bundesregierung hat in ihrem „Nationalen Programm zu nachhaltigem Konsum“ die umweltgerechte

¹⁴⁸ Die ebenfalls im Rahmen des AP3 untersuchten ökonomisch wirkenden Maßnahmen und Instrumente wie die Reduzierung der Arbeitszeit oder die Einführung eines ökologischen Grundeinkommens werden aufgrund hoher Unsicherheiten ihrer Ressourcenwirkung hier nicht zum Thema gemacht.

Produktgestaltung auf unterschiedlichen Ebenen in den Blick genommen und schließt auch verbindliche Regelungen nicht aus, sofern dies technisch machbar, wirtschaftlich vertretbar und sinnvoll erscheint (Bundesregierung 2017: 31).

Eine Informationspflicht über die voraussichtliche Lebensdauer von Produkten wäre ein wichtiger Schritt in der Weiterentwicklung des Ressourceneffizienzprogramms. ProgRess II sieht in Handlungsfeld 7.3.3 bereits die Einführung und Stärkung rechtlicher Instrumente vor, die eine Nutzungsverlängerung von Produkten unterstützen. Diese Prüfung sollte vor Verabschiedung von ProgRess III abgeschlossen sein, so dass deren Ergebnisse einfließen können. Eine solche Regelung wäre vor allem auch für den Bereich der IKT wichtig, wobei darauf zu achten ist, dass die Dauer der Bereitstellung von Software mit angegeben werden muss. Denn viele Geräte (vor allem Computer und Smartphones) wären durchaus noch funktionsfähig, wenn die neueste Software noch installiert werden könnte.

Die Zusammenschau von Hard- und Software ist auch für ein weiteres Instrument zur Verlängerung der Lebensdauer wichtig: der Gewährleistungspflicht. Über eine längere Pflicht zur Nachbesserung oder zum Austausch eines defekten Gerätes könnte sehr schnell ein Hebel eingesetzt werden, um das Produktdesign grundlegend zu verändern.¹⁴⁹ Produkte würden langlebiger und von Anfang an reparaturfreundlicher gestaltet. Schon eine Verlängerung der Mängelhaftung auf drei Jahre würde einen Unterschied machen - empirische Untersuchungen belegen, dass Smartphones und ähnliche Geräte durchschnittlich nach zwei bis drei Jahren ausgetauscht werden (DUH 2018). Noch größere Effekte hätte naturgemäß eine Verlängerung auf fünf Jahre, auch für andere Geräte: der defektbedingte Austausch von Haushaltsgroßgeräten steigt innerhalb der ersten fünf Nutzungsjahre stark an, danach kann jedoch keine Veränderung mehr festgestellt werden (vgl. Detailanalyse Nr. 10; Anhang A.4).

Vielfach wird in Bezug auf Geräte der IKT eingewendet, dass kürzere Produktlebenszyklen den Wünschen von Nutzer/-innen entsprechen. Dieses Argument mag auf eine relativ große Minderheit der Konsument/innen zutreffen, in der Mehrzahl jedoch kommt es den Käufern auf Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit und auch Nachhaltigkeit an (DUH 2018). Umso wichtiger, dass auch betagtere Modelle (womit in diesem Segment alles über zwei Jahre gemeint ist) länger mit Software versorgt werden können – eine Garantie von sieben Jahren wurde im Januar 2018 von der Deutschen Umwelthilfe angeregt (DUH 2018).

Begleitend sollte die Weiterentwicklung von ProgRess eine Stärkung des Gebrauchtwarenmarkts und der Reparaturkultur vorsehen. Ersteres wird als Gestaltungsansatz in Kapitel 7.3.4 von ProgRess II angestrebt, nämlich eine „Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten durch eine Stärkung des Gebrauchtwarenhandels“. Die Trends der letzten Jahre laufen nach Einschätzung von Experten eher in die gegenteilige Richtung und Reparatur bzw. Wiederverwendung sind in den letzten Jahren in der EU sogar zurückgegangen (Poppe 2014). Nach einer kürzlich veröffentlichten Studie für die Europäische Umweltagentur setzen praktisch alle EU-weiten Programme zur Wiederverwendung („Re-Use“) vorwiegend auf freiwillige Maßnahmen (47 %) oder Aufklärung bzw. Information (35 %). Nur 10 % nutzen regulatorische Maßnahmen, lediglich 8% bauen auf oder planen ökonomische Instrumente. Als fiskalische Maßnahme wäre z. B. ein erniedrigter MWSt-Satz auf Reparaturen möglich (s.o.). Lediglich zwei Länder bzw. Regionen haben eine quantitative Vorgabe für die Wiederverwendung gemacht: Flandern und Schweden (EEA 2017a: 10). Dies sollte für die Entwicklung von ProgRess ein Vorbild sein. Eine weitere nützliche gesetzliche Vorgabe wäre eine Reparaturklausel im deutschen Designgesetz, um den Nachbau von Ersatzteilen zu erlauben (Poppe 2014: 46ff).

Maßnahmen zur Förderung regionalen Wirtschaftens

Als drittes Handlungsfeld zur Ressourcenschonung im Lichte der Postwachstumdiskussion bietet sich die Förderung der lokalen bzw. regionalen Wirtschaft an. Konkrete empirische Erkenntnisse zu den Ressourcenwirkungen derartiger Maßnahmen sind rar, beide in diesem Projekt untersuchten Maßnahmen (Stär-

¹⁴⁹ Kritisch allerdings Poppe (2014: 42).

kung der regional dezentralen Produktion am Beispiel Urban Mining und Einführung von Regionalwährungen) gehören dem „Typ 2“ an (s.o. Tabelle 1) und sind demnach eher visionär angelegt und qualitativ. Allerdings bedeutet dies nicht, dass Maßnahmen zur Regionalisierung nicht ergänzend und explorativ eingesetzt werden sollten. In ProgRes II findet sich die Unterstützung dieses Handlungsfeldes in Kap.7.9 (Ressourceneffizienzpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene unterstützen) vor allem über den Gestaltungsansatz einer Schließung regionaler Stoffkreisläufe.

Dieser Ansatz ist zentral, weil er die Prinzipien einer Ressourcenpolitik aus der Stärkung so genannter „endogener Potenziale“ gewinnt und nicht über wachstumsorientierte Ansätze, die eher eine Mobilisierung regionaler Ressourcen für nationale und internationale Märkte verfolgen (vgl. Detailanalyse Nr. 7; Anhang A.4). Letztere zielen auf die Verbesserung regionaler Kapazitäten als Schlüssel für eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit im globalen Markt und tendieren zu einer Beschleunigung der Wirtschaftskreisläufe und stärkerer Einbindung in globale Märkte. Dies sind keine optimalen Voraussetzungen für eine Begrenzung des Ressourcenbedarfs. Die Schließung regionaler Kreisläufe dagegen setzt die räumlichen Potenziale als limitierenden Faktor aufgrund der regionalen Orientierung (ebda.). Für die Stärkung regionaler Kreisläufe kommt es deshalb darauf an, dass der regionale Anteil an Rohstoffen und Vorprodukten besonders groß ist und dass die Marktorientierung auf die Region erfolgt.

Aus einer Postwachstumsperspektive heraus ist die Regionalisierung wirtschaftlicher Aktivitäten, wie auch die Förderung kooperativer Wirtschaftsformen, Voraussetzung für eine „wachstumsbefriedete Wirtschaftsordnung“ (Sachs 2015). Sie folgt auch einer ökonomischen Logik folgenden Prinzip, dass Güter im näheren Raum hergestellt und konsumiert werden sollten wo immer dies praktisch möglich und ökonomisch sinnvoll ist (Loske 2014). Dies entspricht der Logik einer „ökonomischen Subsidiarität“, die analog der politischen Subsidiarität fordert, dass es keiner Regelung auf einer höheren Ebene bedarf, wenn etwas auf einer niedrigeren Ebene besser oder gleich gut geregelt werden kann (Kopatz 2017). Das Leitbild ist nicht das der Autarkie und weitgehenden Selbstversorgung – aber eben auch nicht das eines „Durchlauferhitzers“ für die regionalen Ressourcen. Aus einer gesamtstaatlichen Perspektive heraus kann eine konsequente Strategie der Regionalisierung auch als Mittel gegen die Verödung gefährdeter Regionen eingesetzt werden (Langsdorf und Hirschnitz-Garbers 2014).

Im vorliegenden Projekt ist die regionale Gestaltung von Wirtschaftskreisläufen vor allem am Beispiel des Urban Mining von Baustoffen im Hochbau auf ihre Ressourcenwirkung überprüft worden (vgl. Detailanalyse Nr. 7; Anhang A.4). Das Potenzial zur Ressourcenschonung wird als erheblich eingeschätzt und der bisherige Rahmen von ProgRes II (Nr.7.5.4: Stärkung der Kreislaufführung bei Bauprozessen) sollte somit erweitert werden. Entscheidend ist erstens die Koppelung von Kreislaufprozessen mit einer Strategie der Regionalisierung, andernfalls könnten sogar Rebound-Effekte auftreten, falls Primärbaustoffe rar werden sollten (Erschwerung des „global sourcing“). Zweitens sollte eine solche Strategie in integrierte, nachhaltige Entwicklungskonzepte mit klaren Vorgaben zur Reduktion der Energie- und Ressourcenströme eingebettet werden (vgl. Detailanalyse Nr. 7; Anhang A.4).

4.4.3 Strategien zur Umsetzung

Die Empfehlung von Instrumenten und Maßnahmen zur Ressourcenschonung ist das eine, deren Um- und Durchsetzung jedoch die schwierigere Herausforderung. Bisherige Analysen und Studien zur Ressourcenpolitik litten nicht daran, dass sie zu wenige oder zu schwache Empfehlungen hatten. Im Gegenteil, die Zahl der Studien und ihrer Empfehlungen zur Ressourcenschonung – gerade auch durch das Umweltbundesamt – ist beeindruckend.¹⁵⁰ Problematisch ist jedoch die längst nicht ausreichende gesetzgeberische und administrative Umsetzung dieser vielfältigen Empfehlungen – die wahrscheinliche Verfehlung des Ziels, bis 2020 die Ressourcenproduktivität gegenüber 1994 zu verdoppeln - ist ein klares Indiz dafür.

¹⁵⁰ Vgl. nur die Webseite des UBA zur Ressourcennutzung (Umweltbundesamt (2013)).

Diese Implementationschwäche ist sicherlich das Ergebnis zahlreicher Faktoren: Die als weniger dringlich angesehene Bedrohung durch die Ressourcenkrise (anders als bspw. die Klimakrise), die relativ große Zersplitterung des Politikfeldes und die große Anzahl von unterschiedlichen Akteuren (mehr noch als in der Klima- und Energiepolitik) sowie ein vielfach fehlender Konsens über Begriffe und Indikatoren. Dies erschwert den Wandel in einem sozio-technischen Regime, das in der Begrifflichkeit der Multi-Level Perspektive (Geels 2004, s. o. Kap. 3.1) durch ein hohes Maß an Resistenz gegenüber grundlegenden, d. h. nicht nur inkrementellen Veränderungen gekennzeichnet ist. Entwicklungen zum Aufbrechen dieses stabilen sozio-technischen Regimes müssen in der Regel aus der Nische kommen, also den technologischen oder sozialen Avantgarden der Gesellschaft, oder über Änderungen in der übergeordneten ‚sozio-technischen Landschaft‘, also bspw. durch eine Veränderung der grundlegenden Normen oder Wertvorstellungen.

Unterstützung gesellschaftlicher Wandelbewegungen

Die Ermöglichung von Wandelbewegungen in den gesellschaftlichen Avantgarden ist auch eine Aufgabe staatlicher Gestaltung. Denn wie die Analyse im Lichte der Multi-Level Perspektive deutlich macht, kommt aufgrund der Notwendigkeit eines zielgerichteten Wandels sowie der Beharrungskräfte innerhalb von alten Industrien und Denkweisen den staatlichen Akteuren eine aktive Rolle bei der Entwicklung der Nischen zu (Geels 2011: 25). In den Termini der Institutionenhierarchie nach Williamson manifestiert sich auf ein gesellschaftliches Ziel hin orientiertes staatliches Handeln idealerweise als richtungssichere Einschränkung oder Ermöglichung von Gestaltungsfreiräumen auf der Ebene der Governance-Strukturen.¹⁵¹ Das Ressourceneffizienzprogramm der Bundesregierung sollte deshalb in noch stärkerem Maße als bisher Experimentierräume, Reallabore und Sozialunternehmer fördern, die Alternativen zu traditionellen Denkmustern und etablierten Geschäftsmodellen erproben (Sachs 2015).

Soziale Innovationen werden schon in ProgRes II benannt und als ein Ansatz vor allem mit Blick auf die Mobilisierung und Unterstützung der Nachfrageseite vorgeschlagen („Konsum ressourcenschonend gestalten“). Es wird betont, dass technische Innovationen alleine nicht hinreichend sein werden und auch soziale Innovationen erforderlich sind. Dementsprechend liegt ein Fokus auf Information und Aufklärung sowie der Unterstützung neuer Nutzungskonzepte („Nutzen statt Besitzen“, Car Sharing) sowie ressourcenschonender Lebensstile. Die Relevanz sozialer Innovationen wird betont, gerade auch mit Blick auf die vielfältigen „bottom-up“-Initiativen, die neue Praktiken und Organisationsformen entwickeln, wie Repair Cafés und Urban Gardening. Ebenso wird auf den Wandel hin zu ressourcenschonenden Produkt- und Dienstleistungssystemen verwiesen.

Mithin stehen soziale Innovationen im Fokus auch von ProgRes II, allerdings scheinen sich die Förder- und Forschungsprogramme noch in einem entwicklungsfähigen Umfang zu befinden und bisher vor allem in Forschungsvorhaben adressiert zu werden. Insofern sollten die Ansätze der Förderung sozialer Innovationen intensiviert werden und vor allem auch Maßnahmen entwickelt werden, die die Verbreitung und – im Erfolgsfall – die anschließende Skalierung entsprechender Zugänge unterstützen. Dazu wird es auch erforderlich sein, dass begleitende Infrastrukturen und Regulierungen geschaffen werden, die bspw. Ansätze der Kreislaufwirtschaft nachhaltig unterstützen und zur Diffusion ressourcenleichter Ansätze beitragen. Als praktisches Beispiel für eine mögliche Verankerung in ProgRes kann auf Flandern verwiesen werden. Die Quote der Wiederverwendung (Re-Use) in Flandern ist zehnfach höher als in Deutschland. Ein wesentlicher Grund dafür ist der Aufbau von Wiederverwertungsinfrastrukturen, von der Wiederaufarbeitung bis hin zu Vermarktungssystemen (Hafner 2017).

¹⁵¹ Die oberste Ebene „Institutionelle Einbettung“ (Informelle Regeln, Werte) wird als nur sehr langfristig und kaum geplant veränderbar betrachtet, während die zweite Ebene „Institutioneller Rahmen“ (formelle Regeln, bspw. Verfassung) zwar stärker einer bewussten Gestaltung zugänglich ist, jedoch nur in historischen Ausnahmesituationen im Sinne von Systembrüchen (bspw. Verfassungsgebende Versammlung nach dem Ende des zweiten Weltkrieges, Wiedervereinigung etc.) zum Tragen kommt. Für die Unterstützung gesellschaftlicher Wandelbewegungen in mittelfristiger Perspektive ist mithin die dritte Ebene der „Governance-Strukturen“ relevant. Auf dieser Ebene erfolgt die Differenzierung unterschiedlicher Transaktionen und der damit verbundenen Governance-Strukturen (Märkte, Unternehmen, hybride Organisationen, Verwaltung etc.). Welche Transaktionen den Wirtschaftssubjekten auf der untersten Ebene der „Ressourcenallokation“ unter welchen Restriktionen zur Verfügung stehen, wird auf der Ebene der Governance-Strukturen definiert. Das gilt sowohl für marktbasierende Instrumente, die auf der Ebene der „Ressourcenallokation“ eine schnelle Anpassung („Neoklassisches Optimieren“) der Wirtschaftssubjekte induzieren, als auch für die Einrichtung von Experimentierräumen und Reallaboren, die einen alternativen Governance-Modus in zeitlich und/oder räumlicher Begrenzung probeweise zur Verfügung stellen.

Anders als die gesellschaftlichen Nischen kann die sozio – technische ‚Landschaft‘, in der die Ressourcenpolitik eingebettet ist, nur in geringem Umfang beeinflusst werden (Geels 2011). Demographische Entwicklungen, globale makroökonomische Muster, das Aufkommen neuer Weltanschauungen und Werte entziehen sich weitgehend dem Einfluss einer einzelnen Regierung. Dennoch muss eine als umfassend verstandene Ressourcenpolitik angesichts des großen Einflusses von Lebensstilen auf Konsumententscheidungen (Deutscher Bundestag 2013: 648ff) nicht untätig bleiben. Aus diesem Grund befasst sich mittlerweile ein großer Bereich der Forschung zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit mit Konsumpräferenzen und der Möglichkeit der Beeinflussung von Konsumententscheidungen.

Förderung gemeinwohlorientierter Unternehmen

Im Bereich der Werte und neuer Formen solidarischer Ökonomie gibt es zumindest im nationalen Raum gewisse Möglichkeiten der Unterstützung von für die Ressourcenschonung förderlichen soziokulturellen Entwicklungen. Diese Dynamiken werden insbesondere im Postwachstumdiskurs hervorgehoben, spiegeln sich in Konzepten für alternativen Formen des Wirtschaftens wider und sind häufig getragen von der Vorstellung einer ‚nested economy‘, also dem Verständnis, dass die ökonomische Sphäre nicht eigenständig existiert, sondern Teil der menschlichen Gesellschaft ist, die wiederum eingebettet ist in die Umwelt, also die ökologischen Systeme unseres Planeten.

In dieser Perspektive wird „die Wirtschaft“ vor allem als Mittel zur Bereitstellung gewisser Funktionen wahrgenommen, die für das Wohlergehen einer Gesellschaft entscheidend sind: Energie, Mobilität, Wohnen, Gesundheit etc. Wirtschaftliche Prozesse werden nach den Prinzipien „Menschen vor Profit“ und „Kooperation statt Wettbewerb“ organisiert (Emshoff et al. 2016). Die Verantwortung von Unternehmen gegenüber der Gesellschaft im sozialen Bereich und gegenüber der Umwelt wird als wesentlicher Bestandteil der Unternehmenskultur gewertet, deshalb ist ein nachhaltiger Umgang mit Ressourcen wichtig. Bislang spielen Konzepte der solidarischen Ökonomie, wie z. B. die Gemeinwohlökonomie (vgl. Felber 2010), im Ressourceneffizienzprogramm keine Rolle, Anknüpfungspunkte bestehen allenfalls im Bereich der sozialen Innovationen zur Ressourcenschonung. Allerdings könnten gemeinwohlorientierte Unternehmen durchaus eine Rolle beim Umbau zu einer ressourcenleichten Wirtschaft spielen, wenn sie für eine lebensdienliche Arbeitswelt ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sorgen, das Wohl der Umwelt im Auge haben oder sich für eine möglichst regionale Wertschöpfung einsetzen (Sachs 2015). Im Sinne der Förderung eines systematischen Wandels sollte deshalb das Ressourceneffizienzprogramm um einen Gestaltungsansatz zur Förderung einer solidarischen Ökonomie ergänzt werden bzw. zumindest um einen Prüfauftrag zu den Ressourcenwirkungen gemeinwohlorientierter Unternehmen.

Reflexive Governance für nachhaltige Ressourcenpolitik

Ein wichtiges strategisches Element der Governance für Nachhaltigkeit, das sich auch die Ressourcenpolitik zunutze machen sollte, sind neuere Erkenntnisse über den Politikprozess. Es gilt, sich zu verabschieden von der Vorstellung, dass der Zielzustand einer nachhaltigen Gesellschaft bereits bekannt ist und nur noch der Weg dahin zu beschreiben wäre. Politik im Allgemeinen und Nachhaltigkeitspolitik im Besonderen ist nach diesem Verständnis ein iterativer Prozess, ein Suchen nach der richtigen Lösung mit ständiger Evaluierung der getroffenen Maßnahmen und ggf. einer Fehlerkorrektur (WBGU 2016; DKK 2016). Allen Maßnahmen zur Ressourcenschonung sollte demnach, erstens, eine gewisse Richtungssicherheit zu Eigen sein (eher das Modell ‚Kompass‘ als das Modell ‚Navi‘) und zweitens – verbunden mit einem Monitoring – die grundsätzliche Evaluationsfähigkeit und Fehlerfreundlichkeit bzw. Rückholbarkeit von Maßnahmen.

Diese Form der „reflexive governance“ (Voß 2005; Voß und Bornemann 2011) ist einerseits der Herausforderung angemessen, weil sie zu nachhaltigeren Lösungen führt. Durch den Ansatz der Rückholbarkeit von Maßnahmen dürfte sie andererseits auch förderlich für die Umsetzungsmöglichkeiten sein, da dem Widerstand von Teilen der Gesellschaft durch graduelle Implementierungen mit begleitender Evaluation gegebenenfalls ein wenig der Wind aus den Segeln genommen werden kann. Nicht zuletzt würde dieses iterative Vorgehen auch die Kommunikation und letztlich die Akzeptanz von Maßnahmen durch die Öffentlichkeit

erleichtern, weil der Anspruch der Allwissenheit und die Anmutung der Gängelung aufgegeben wird, denn der Staat als Vormund ist unerwünscht (Linz 2017: 33).

4.5 Fazit

Dieses Impulspapier hat Vorschläge für ein erweitertes Instrumentenbündel in den Weiterentwicklungsprozess für ProgRess eingebracht, aufbauend auf den zuvor im Projekt erarbeiteten Ergebnissen zur Ressourcenschonung im Kontext von Postwachstumskonzepten. Ein wichtiger Ausgangspunkt war die Erkenntnis, dass ein vorrangig auf technische Entwicklungen fokussierter Policy Mix nicht ausreicht für eine dauerhafte Senkung der Ressourcennutzung, sondern dass es darüber hinaus auch zu Veränderungen in der Gesellschaft kommen muss. Zu diesem Zweck wurden die Herausforderungen einer Ressourcenpolitik im Zeitalter des Anthropozän beschrieben und das Leitbild einer ressourcenleichten (Postwachstums-) Gesellschaft entwickelt. Schließlich sollten, aufbauend auf den bisherigen Erkenntnissen des Projekts, Handlungsempfehlungen für Instrumente und Maßnahmen im Hinblick auf ProgRess ausgesprochen sowie Empfehlungen zu ihrer strategischen Umsetzung formuliert werden.

Bei den vorliegenden Empfehlungen konnte in praktisch allen Fällen an programmatische Vorgaben von ProgRess II angeknüpft werden. Die Auswahl der letztendlich vorgeschlagenen Instrumente und Maßnahmen war einerseits geprägt durch die Einsicht, dass es keine in sich abgeschlossenen Postwachstumskonzepte mit einer spezifischen Zuordnung von Maßnahmen und Instrumenten zur Senkung des Ressourcenverbrauchs gibt. Andererseits basierte die Auswahl auf der im Projekt erarbeiteten Erkenntnis, dass es trotz fundamentaler Unterschiede auf Ebene der jeweiligen Prämissen und Implikationen zwischen verschiedenen (Post-) Wachstumspositionen doch eine gewisse Überschneidung auf der instrumentellen Ebene konkreter Maßnahmen gibt. Insbesondere kann die Umsetzung von Green Growth-Instrumenten und Ansätzen aus der Postwachstumsliteratur sequentiell bzw. in Stufen gedacht werden: Die in Konzepten von Green Growth bzw. einer Green Economy vorgesehenen (Effizienz-) Maßnahmen sollten eine zumindest partielle Entkopplung von Ressourcenverbrauch und Wirtschaftsleistung erreichen können. Um das verbleibende Delta für eine echte Entkopplung zur Reduktion der nationalen und globalen Ressourcennutzung zu verwirklichen, wären dann weitergehende Maßnahmen aus den Bereichen von Konsistenz und Suffizienz erforderlich. Die hier für ProgRess vorgeschlagenen Maßnahmen verbinden mithin Effizienz und Suffizienz, erfreuen sich insofern einer Akzeptanz über die Grenzen verschiedener Konzepte hinweg und können deshalb als Einstieg in einen Pfad der Wachstumsunabhängigkeit angesehen werden.

1. **Marktbasierte und fiskalische Maßnahmen:** Die preisliche Beeinflussung von Produzenten- und Konsumentenentscheidungen ist Teil praktisch aller umweltpolitischen Konzepte und sollte auch in dem dritten Programm zur Erhöhung der Ressourceneffizienz eine Rolle spielen. In der Postwachstumdiskussion dienen fiskalische Maßnahmen zudem neben absoluten Obergrenzen (caps) als zentrales Mittel, um etwaigen Rebound-Effekten bzw. Systemverschiebungen zu begegnen, die alle Effizienzfortschritte neutralisieren. Deshalb sollte ab dem Jahr 2020 eine ressourcensteuerliche Rahmensetzung durch gesetzgeberische Maßnahmen erfolgen oder zunächst als Prüfauftrag in ProgRess III einfließen. Konkret böte sich Einführung einer Primärbaustoffsteuer an, um das Ziel einer deutlichen Erhöhung des Einsatzes von Recycling-Baustoffen zu erreichen, ferner eine Reduzierung des MWSt-Satzes für ressourcensparende Produkte oder die Senkung der Mehrwertsteuer für Dienstleistungen. Ferner sollte ausgelotet werden, ob die Ressourcenwirkung einer Bodenwertsteuer in Pilotprojekten ermittelt werden kann.
2. **Verlängerung der Produktnutzungsdauer:** Ein weiterer Maßnahmenkomplex für ProgRess III sollten Regelungen zur Verlängerung der Lebens- bzw. Nutzungsdauer von Produkten sein. Diese haben, gerade im Bereich der Kommunikationstechnologie, einen potenziell hohen Einspareffekt und wären bei den meisten Konsumentinnen und Konsumenten populär. Angelehnt an französische Regelungen wäre das Verbot von geplanter Obsoleszenz sinnvoll, sowie eine Informationspflicht über die Verfügbarkeit von Ersatzteilen. Weitergehend käme eine Pflicht über die Information zur voraussichtlichen Lebensdauer in Betracht, worunter im Bereich der IKT auch die Software zu fassen ist. In den Bereich

verbindlicher Regelung gehört die Verlängerung der Gewährleistungspflichten – diese Maßnahme würde umgehend zu einer Änderung des Produktdesigns führen, sie langlebiger und reparaturfreundlicher machen. Dies wäre auch ein Mittel gegen die zunehmende Wegwerfmentalität. Eine Förderung von Infrastruktur für Reparaturen und den Gebrauchtwarenhandel würde dies unterstützen, wie sich am Beispiel Flanderns gut belegen lässt. Empfehlenswert sind zudem regulatorische Vorgaben für die Wiederverwendung von Produkten, um den Trend zu immer weniger Reparaturen und Wiederverwertung zu kontern.

3. **Förderung regionalen Wirtschaftens:** Ein drittes Bündel von Empfehlungen hat die Förderung lokalen bzw. regionalen Wirtschaftens zum Gegenstand. Hier kommt es vor allem darauf an, dass der Anteil der Rohstoffe und Vorprodukte aus der Region möglichst hoch ist und dass eine Marktorientierung auf die Region erfolgt. Nur dies verspricht eine Stärkung der endogenen Potenziale einer Region und bietet womöglich die Chance, einem verbreiteten Gefühl des „Abgehängt-Sein“ zu begegnen und so populistischer Politik den Boden zu entziehen. Als Ansatzpunkt für die Förderung regionalen Wirtschaftens bietet sich das Urban Mining von Baustoffen im Hochbau an. Das Potenzial zur Ressourcenschonung wird als erheblich eingeschätzt. Entscheidend ist die Koppelung von Kreislaufprozessen mit einer Strategie der Regionalisierung, um Rebound-Effekte zu vermeiden, falls Primärbaustoffe rar werden sollten (Er schwerung des „global sourcing“). Ferner sollte eine derartige Strategie in integrierte, nachhaltige Entwicklungskonzepte mit klaren Vorgaben zur Reduktion der Energie- und Ressourcenströme eingebettet werden.

Diese Empfehlungen für Instrumente und Maßnahmen in ProgRess III sind im vorliegenden Papier ergänzt worden durch Hinweise zu möglichen Umsetzungsstrategien. Denn alle Einzelmaßnahmen sind immer in Gefahr zu verpuffen, wenn sie nicht in eine übergeordnete Strategie für die gesellschaftliche Umsetzung eingebettet sind. Die Implementationsschwäche gerade im Bereich der Ressourcenpolitik liegt u. a. an der großen Resilienz des Bestehenden (des „sozio-technischen Regimes“), so dass in gesellschaftlichen Nischen entwickelte neue Technologien und soziale Innovationen es schwer haben, in den Mainstream einzudringen. Eine Strategie für die Erhöhung von Ressourceneffizienz und zur Verringerung der Ressourcennutzung sollte deshalb darin bestehen, technologischen und sozialen Innovationen größere Chancen zu geben:

1. Unterstützung gesellschaftlicher Wandelbewegungen: Das dritte Ressourceneffizienzprogramm sollte noch stärker als bisher Experimentierräume, Reallabore und Sozialunternehmer fördern (immer zeitlich begrenzt und mit klaren Maßstäben der begleitenden und Ex-Post Evaluation), die Alternativen zu traditionellen Denkmustern und etablierten Geschäftsmodellen erproben. Im Einklang mit dem in ProgRess II genannten Ziel der Förderung sozialer Innovationen sollten Maßnahmen unterstützt werden, die auf gesellschaftlichen und kulturellen Wandel setzen, also z. B. neue Nutzungskonzepte (Sharing) oder ressourcenschonende Lebensstile. Dazu gehört ferner der Aufbau ressourcenschonender und suffizienzfördernder Infrastrukturen, wie sie zum Beispiel bei den Empfehlungen zur Förderung von Reparatur- und Gebrauchtwaren-Infrastrukturen schon anklangen.
2. Förderung gemeinwohlorientierter Unternehmen: Eine zentrale Erkenntnis der Enquete-Kommission des Bundestages zu „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ betraf die systemische Natur der Herausforderungen für ein Wirtschaften innerhalb der planetaren Grenzen. Deshalb ist es sinnvoll, auch bei der Suche nach Antworten auf diese Herausforderungen systemisch vorzugehen. Es gibt mittlerweile viele Unternehmen, die ihren Zweck nicht allein in der Erzielung wirtschaftlicher Gewinne sehen, sondern ihre wirtschaftliche Tätigkeit als Teil größerer gesellschaftlicher und ökologischer Zusammenhänge betrachten. Eine Förderung derartiger Unternehmen kann auch als eine spezifische Form der Unterstützung sozialer Innovationen zur Ressourcenschonung verstanden und begründet werden. ProgRess III sollte deshalb zumindest einen Prüfauftrag zur Ressourcenwirkung solidarisch wirtschaftender Unternehmen enthalten.

3. Reflexive Governance für nachhaltige Ressourcenpolitik: Das Ressourceneffizienzprogramm ist als lernendes System angelegt und dies könnte in ProgRess III noch verstärkt werden durch ein vermehrt „reflexives“ Vorgehen. Allen Maßnahmen zur Ressourcenschonung sollte demnach, erstens, eine gewisse Richtungssicherheit zu Eigen sein und zweitens – verbunden mit einem Monitoring – die grundsätzliche Evaluationsfähigkeit und Fehlerfreundlichkeit bzw. Rückholbarkeit von Maßnahmen. Dies würde die Akzeptanz zunächst eher unpopulärer Maßnahmen (u. a. bei fiskalischen Instrumenten) signifikant erhöhen und auch zu besseren, weil nachhaltigeren Lösungen führen. Denn die Umsetzung einer Politik der Ressourcenschonung krankt nicht zuletzt daran, dass in einer immer komplexeren Welt keine einfachen Lösungen möglich sind. Ein eher iteratives, fehlerfreundliches Vorgehen entspricht deshalb der Natur der Sache und nimmt den Menschen das Gefühl des Kontrollverlusts.

5 Diskursiver Bearbeitungsansatz: Reflektion der Abschlusskonferenz „Herausforderung Wachstumsunabhängigkeit: Ansätze zur Integration von Um- welt-, Sozial- und Wirtschaftspolitik“ am 5. November 2018 in Berlin

Autoren: Ulrich Petschow, David Hofmann (beide IÖW)

5.1 Überblick zur Konferenz

Um die planetaren Belastungsgrenzen einzuhalten, brauchen wir eine wesentlich ambitioniertere und vor allem integriertere Politik als bisher. Doch welche Maßnahmen dafür geeignet sind, darüber gehen die Auffassungen auseinander: Die eine Seite betont, dass stetiges Wirtschaftswachstum eine Bedingung sei für den Erhalt gesellschaftlichen Wohlstands und eine umfassende Minderung der Umweltbelastungen; die andere Seite sieht weiteres Wachstum als Problem, das Umweltbelastungen bewirkt und beschleunigt. In politischen Debatten gilt eine Stagnation oder Schrumpfung der mit dem Bruttoinlandprodukt (BIP) gemessenen Wirtschaftsleistung infolge einer weitreichenden Umweltpolitik als nicht tolerabel. Ausbleiben des Wirtschaftswachstum gefährde die Stabilität wichtiger gesellschaftlicher Systeme wie der Renten- und Krankenversicherung sowie die Erfolge am Arbeitsmarkt. Gibt die Debatte um Postwachstum darauf sinnvolle Antworten und umsetzbare Alternativen?

Ziel der Konferenz war es, diese verschiedenen Debatten in Beziehung zueinander zu setzen und Strategien zum Umgang mit diesen Spannungsverhältnissen zu diskutieren.

Leitfragen der Konferenz waren:

- ▶ Weshalb ist die Wachstumsfrage von zentraler gesellschaftlicher Relevanz?
- ▶ Warum und auf welche Weise sind wichtige gesellschaftliche Bereiche auf Wirtschaftswachstum angewiesen? Welche Folgen hat dies?
- ▶ Welche Chancen und Herausforderungen sind mit der möglichen Strategie einer „Wachstumsunabhängigkeit“ verbunden?
- ▶ Welche praktischen Konsequenzen ergeben sich daraus?

Ist die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition geeignet, einen neuen Konsens in der Nachhaltigkeitsdebatte zu ermöglichen? Welche alternativen Umsetzungsstrategien sind mit den unterschiedlichen Positionen zur Wachstumsfrage verbunden? Diesen Fragen gingen zwei Panel-Diskussionen nach. Sechs Workshops boten anschließend die Möglichkeit, die Ergebnisse des Projektes zu vertiefen und zu diskutieren.

Das Hauptaugenmerk der Konferenz lag darauf, die Herausforderung der Wachstumsunabhängigkeit und konkrete Ansatzpunkte für zentrale Politikbereiche zu diskutieren. Es diskutierten über 150 Akteure aus verschiedenen Politikressorts, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Detail-Informationen zum Ablauf, den Referent/innen sowie die zur Verfügung gestellten Präsentationen können der Tagungswebseite entnommen werden:

https://www.ioew.de/veranstaltung/herausforderung_wachstumsunabhaengigkeit_ansaetze_zur_integrati_o_n_vo_n_u_m_w_e_l_t_s_o_z_i_a_l_u_n_d_w_i_r_t_s_c_h_a_f_t_s_p_o_l_i_t_i_k.

5.2 Ergebnisse

Übergreifende Ergebnisse

Die Debatten zeigten, dass der Konsensvorschlag der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition prinzipiell tragfähig ist, das Thema von (potenzieller) politischer Relevanz ist und es verschiedene konkrete Ansatzpunkte für politisches Handeln und aktuell in der breiten Öffentlichkeit kontrovers diskutierten Themen gibt. Hierzu gehören die Debatten um die Zukunft der sozialen Sicherung, des Arbeitsmarktes, des deutschen Wirtschaftsmodells oder von Regionen im Strukturwandel. Betont wurde, dass die Postwachstumsperspektive vielen Politikfeldern neue Optionen eröffnen kann und das Vorsorgemotiv eine stärkere Bedeutung erlangen sollte. Strategien, die auf eine stärkere Wachstumsunabhängigkeit abzielen, können zudem im besten Fall als ‚No-Regret-Lösungen‘ angesehen werden, die auch bei unklarer zukünftiger Entwicklung vorteilhafte Wirkungen haben. Es müssen jedoch weitere, bisher nicht erreichte Zielgruppen insbesondere in Politik und Wirtschaft in die Debatte einbezogen werden. Relativ breiter Konsens wurde zudem bezüglich der Relevanz des Themas für die zukünftige Forschungsagenda erzielt.

Workshop 1: Wachstumsunabhängigkeit als Ziel.

Wie lässt sich das Ziel einer Wachstumsunabhängigkeit gesellschaftlicher Bereiche begründen?

Ein Workshop befasste sich intensiv mit den Grundannahmen der vorsorgeorientierten Postwachstumsposition, die auf die Einigkeit über folgende zwei Ziele orientiert, nämlich, dass (1) Reduktionen der ökologischen Belastungen in wohlhabenden Ländern und (2) der Erhaltung der Lebensqualität auf ein angemessenes Mindestniveau fokussiert. Die drei Ansätze Degrowth, Postwachstum und Green Growth treffen dabei unterschiedliche Annahmen über die Zusammenhänge, die den beiden Zielen zu Grunde liegen. Dabei wurde in der Diskussion hervorgehoben, dass der Zusammenhang (1) „kompliziert“ ist – es also fraglich ist, ob Entkopplung im hinreichenden Maß gelingen wird. Zusammenhang (2) wiederum sei ungewiss. Das Argument für die im Rahmen der entwickelten vorsorgeorientierten Postwachstumsposition und der damit geforderten (stärkeren) Wachstumsunabhängigkeit lautet: wenn über die normativen Ziele Einigkeit herrscht, aber die epistemische Situation ungewiss ist und Handlungen auf der Basis des Vorsorgegedankens begründet werden sollen, dann muss Wachstumsunabhängigkeit das Ziel sein.

Diese Ausgangsüberlegungen der Studie wurden in der Folge durchaus kontrovers im Workshop diskutiert. Zum einen wurde anerkannt, dass die entwickelte Position in der Lage sein könnte „Brücken zu bauen“ zwischen sehr unterschiedlichen Orientierungen. Dabei wurde auf der einen Seite darauf hingewiesen, dass eine agnostische Position vor dem Hintergrund der Dringlichkeit des Handelns nur schwer gerechtfertigt werden kann. Ebenso wurde darauf verwiesen, dass weitergehende Politikvorschläge existieren, die im Rahmen des Vorhabens nicht analysiert worden sind. Mit Blick auf die Einhaltung der planetaren Grenzen wurde noch einmal herausgestellt, dass die planetaren Grenzen keineswegs rein naturwissenschaftlich hergeleitet werden können, sondern das Ergebnis eines gesellschaftlichen Diskussionsprozesses darstellen. In den wirtschaftswissenschaftlichen Diskussionen (Bezug: Klimawandel) wird in der Regel die Frage der Wachstumsunabhängigkeit nicht gestellt, vielmehr wird in den Modellierungen bzw. den Modellierungsergebnissen davon ausgegangen, dass die Wachstumsraten im Kontext des Klimawandels gegebenenfalls abnehmen und in besonders betroffenen Gebieten auch negatives Wachstum eintreten kann. Im Rahmen der IPCC-Szenarien wird davon ausgegangen, dass Wirtschaftswachstum möglich ist und zugleich das 1,5° Ziel erreicht werden kann. Mit Blick auf den ökonomischen Diskurs und die Modellierung wurde insbesondere auch darauf verwiesen, dass das „gute Leben“ auch mit Indikatoren unterlegt werden sollte. Diese Diskussion muss auch innerhalb der Ökonomie geführt werden (insbesondere auch mit Blick auf die zugrunde zu legenden Indikatoren, das BIP als Indikator wurde als begrenzt hilfreich angesehen) und muss letztlich auch seinen Niederschlag in der ökonomischen Modellierung finden. Mit Blick auf die Instrumentierung wurden durch die Teilnehmer/innen durchaus unterschiedliche Zugänge als relevant erachtet. Es wurde darauf hingewiesen, dass es vor allem um die Mengensteuerung ginge. Die der Studie zugrundeliegende Vorsorgeorientierung wurde generell positiv aufgenommen, allerdings wurde auch darauf verwie-

sen, dass zudem eine positive Vision für eine Gesellschaft erforderlich ist (das gute Leben bspw.). Des Weiteren wurde eingeworfen, dass auch die Diskussion als solche infrage gestellt werden kann, da es weniger um den Zusammenhang von Wohlstand und Wachstum geht, sondern dass es sich um ein Verteilungsproblem handelt („wir sind reich genug“).

Als Fazit ist festzuhalten, dass die vorsorgeorientierte Postwachstumsposition in der Tat als geeignet angesehen werden kann, einen neuen Konsens in der Kommunikation gerade auch mit politischen Entscheidungsträgern zu erreichen.

Workshop 2: Wachstumsunabhängigkeit und Sozialversicherungssysteme.

Welche Potenziale bestehen für eine stärkere Wachstumsunabhängigkeit in der Renten- und Krankenversicherung?

Ein weiterer Workshop ging der Frage nach, welche Potenziale für eine stärkere Wachstumsunabhängigkeit in der Renten- und Krankenversicherung bestehen. Im ersten Impulsbeitrag wurde u. a. auf eine bestimmte Verbindung von Wachstum und dem Sozialversicherungssystem verwiesen: Wachstum führt zur Umweltbelastung und hat via Gesundheitseffekte eine Auswirkung auf die Sozialversicherungssysteme. Des Weiteren wurde auf die Relevanz verschiedener interdisziplinärer Fachdiskussionen, beispielsweise zu Pflege und Gerontologie, verwiesen. Als zweiter wichtiger Punkt wurde hervorgehoben, dass Transformationen der Gesellschaft in Richtung Nachhaltigkeit letztlich auch den Umbau der Sozialversicherungssysteme erforderlich machten, denn diese schufen und zementierten Lebenspraktiken und zugleich auch soziale Verhältnisse.

Das zweite Impulsreferat fokussierte stärker auf die generellen Diskussionen über die Entwicklung und Ausgestaltung der Sozialversicherungssysteme. Dabei wurde deutlich, dass eine Reihe von Fragestellungen, die im Kontext des Postwachstumdiskurses gestellt werden, bereits fachintern diskutiert wurden und werden. Dies betrifft etwa Aspekte, die kritisch die Ausgestaltung von Sozial- und Krankenversicherungssystemen allgemein sind, wie etwa die Höhe der Selbstbeteiligung, die Rolle des Renteneintrittsalters für das Wachstum, die Bereitstellung von nicht am Markt vermittelten Tätigkeiten oder die Fragen nach ihrer Finanzierung. Das zweite Referat unterstrich die Einschätzung, dass es zwar möglich sei, bestimmte Be- und Entlastungen im Rahmen der Sozial- und Krankenversicherungssysteme umzusetzen – etwa durch die Erweiterung der Zahl der Beitragszahler – dass aber eine Wachstumsunabhängigkeit der Sozialversicherungssysteme nur schwer erreichbar sein dürfte.

Im Rahmen der anschließenden Diskussion wurden mehrere Themen diskutiert, darunter mögliche Formen genossenschaftlich-orientierter Altersabsicherung, neugestalteter Generationsverträge und Modalitäten des Renteneintritts. Allerdings wurde auch sehr schnell deutlich, dass es sich um ein außerordentlich vielschichtiges Thema handelt. In der Diskussion wurden jeweils einzelne Themen aufgegriffen, die aber in der Folge nicht weiter diskutiert werden konnten. Gleichwohl verweist dies darauf, dass die Frage nach möglichen Umgestaltungen der Sozial- und Krankenversicherungssysteme nicht allein aus vorsorgender Postwachstumsperspektive von Interesse ist, sondern auch aufgrund anderer aktueller Herausforderungen, unter anderem die des Demographischen Wandels. Die Verknüpfung dieser bisher weitgehend getrennten Diskurse erscheint von daher überfällig.

Workshop 3: Wachstumstreiber.

Ist es eine sinnvolle und praktikable Strategie, Wachstumstreiber zu steuern und zu begrenzen?

Diese kontroverse Frage wurde in einem weiteren Workshop in verschiedenen Facetten betrachtet. Zu Beginn wurde deutlich gemacht, dass der Projektansatz u. a. unterscheidet zwischen der Degrowth-Position, die darauf abzielt, auch Wachstumstreiber abzuschwächen und der Postwachstumsposition, die eher auf ein Umlenken von Wachstumsdynamiken fokussiert. Der erste Impulsbeitrag stellte einerseits die in der Studie analysierten Wachstumstreiber dar sowie die Empirie zu den Wirkungen dieser Wachstumstreiber.

Hierbei wurden große methodische Herausforderungen und Forschungsbedarfe sichtbar. Der zweite Impulsbeitrag verwies darauf, dass die Frage, ob Wachstumstreiber abgeschwächt oder aber umgelenkt werden sollten, letztlich eine normative Frage darstelle, die wissenschaftlich nicht beantwortet werden kann. Als für die politische Beantwortung dieser Frage wichtige gesellschaftliche Werte wurden Wohlstandserhaltung und -mehrung, sowie Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit genannt, wobei vornehmlich die Frage nach den Maßgrößen diskutiert wurde. Staatliche Eingriffe müssten letztlich die Antworten auf diese Herausforderung am Markt um- bzw. durchsetzen. Aus einer ökonomischen Position ginge es, so eine Argumentation, allerdings nicht darum, die Werte beispielsweise der Konsument/-innen zu ändern, sondern vor allen Dingen Verhaltensänderungen zu ermöglichen. Die Frage, wie staatliches Handeln auf Werte wirkt, sei zudem noch wenig erforscht. Allerdings würde in der neoklassischen Ökonomik darauf verwiesen, dass es problematisch sei, Wertewandel als Ziel staatlichen Handelns anzustreben.

Der dritte Impulsbeitrag nahm eine typisierende Differenzierung zwischen Green Growth und Degrowth vor, wobei Green Growth mit den Begriffen Effizienz, schnelle Innovation sowie technischer Fortschritt und Degrowth mit den Begriffen Suffizienz, Langsamkeit und Langlebigkeit verbunden wurde. Die Rolle des Staates wurde dabei insbesondere dahingehend charakterisiert, dass staatlich gesetzte Regularien Lösungsansätze ermöglichten, indem bspw. unmäßige Werbung unterbunden würde sowie „Ökoroutinen“ ermöglicht und damit Regularien entwickelt würden, die zu einem „besseren Verhalten“ führten. Wichtig sei insbesondere, dass die Entwicklung der Arbeitsproduktivität und Ansätze einer ökologischen Steuerreform wieder zu einem Debattenthema würden. Dies gälte auch für die Frage der Arbeitszeitverkürzungen, da, so der Impulsbeitrag, lange Arbeitszeiten einen starken Wachstumstreiber darstellen (könnten). Kritisch wurde angemerkt, dass ein Übergang zur Dienstleistungsgesellschaft keineswegs automatisch mit einer größeren Nachhaltigkeit verbunden sein müsse, wie es im ersten Impulsbeitrag unterstellt wurde. Des Weiteren wurden detaillierte Diskussionen um eine Ausgestaltung einer CO₂-Steuer und deren Verteilungswirkungen geführt.

Workshop 4: Postwachstum und Ressourcenschonung.

Tragen Postwachstumsansätze zur Ressourcenschonung bei und wenn ja, welche politischen Empfehlungen können daraus abgeleitet werden?

Der projektbezogene Impulsvortrag fokussierte zunächst auf das Spannungsverhältnis der Einhaltung planetaren Grenzen unter Wahrung eines Mindestmaßes an sozialen Zielen, wie sie insbesondere in der Publikation von McNeill et al. 2018 dargestellt wurde. Analytisch wurde Bezug genommen auf das Doughnut-Modell und die Multi-Level-Perspektive. Ein zentrales Ergebnis der Fallstudien zur Ressourcenschonung war dabei, dass vorgeschlagene Maßnahmen und Instrumente aus dem Postwachstumsdiskurs keinesfalls zwangsläufig einen Beitrag zur Ressourcenschonung leisten müssen. Der zweite Impulsbeitrag befasste sich mit der Frage der sozialen Innovationen. Dabei wurde der Begriff kritisch in den Blick genommen, da die Trennung zwischen sozialen Innovationen und technischen Innovationen, schwierig sei, da letztere immer auch soziale Auswirkungen hätten. Hervorgehoben wurde der Begriff der Lernorte, die im Postwachstumsdiskurs eine Rolle spielen und sich überwiegend als Nischen verstehen lassen. Dabei sei davon auszugehen, dass sie eher einen indirekten Beitrag zur Ressourcenschonung leisteten und die indirekten Folgen nur begrenzt abschätzbar seien. Von besonderer Bedeutung seien die politischen Dimensionen bzw. Einflussmöglichkeiten entsprechender Lernorte. Der dritte Impulsbeitrag konzentrierte sich auf die Frage nach einer möglichen Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch durch Effizienzmaßnahmen. Hervorgehoben wurde insbesondere, dass Effizienzsteigerungen in der Regel selbst Wachstum bedingen. Dementsprechend müssten Politiken sowohl auf Ressourcenschonung als auch auf Wachstumsdämpfung gerichtet sein. Des Weiteren wurde auf den Fakt hingewiesen, dass auch Verlagerungseffekte berücksichtigt werden müssten, wie sie zum Teil beim Übergang zu den Erneuerbaren Energien aufgetreten seien.

In der Diskussion wurde unter anderem darauf hingewiesen, dass der Ressourcenverbrauch selbst zu deckeln ist, und indirekte Maßnahmen meist nicht hinreichend seien. Des Weiteren wurde die Ansicht vertreten, dass der vorsorgeorientierte Ansatz auch Degrowth-Szenarien in den Blick nehmen müsse, nämlich dann, wenn Entkopplung nicht möglich sei. Die Rolle sozialer Innovationen sollte dabei nicht zu gering gewertet werden, da diese einen Beitrag zum Mentalitätswandel innerhalb der Gesellschaft leisten könnten.

Workshop 5: Wachstumsunabhängigkeit und Beschäftigung.

Welche Potenziale bestehen für eine stärkere Wachstumsunabhängigkeit im Bereich Beschäftigung?

Der einführende Vortrag in diesem Workshop verwies auf die Relevanz, die dem Wirtschaftswachstum insbesondere auf der politischen Ebene zugewiesen wird, in Form der Erwartung, dass Wachstum tendenziell zu einer höheren Beschäftigung führe. Allerdings, so die Bestandsaufnahme, sei zum Teil umstritten, in welche Richtung die Kausalität verläuft. Im Rahmen des Vorhabens wurden Gestaltungsoptionen für den Wandel diskutiert, etwa die Unterstützung eines sektoralen Wandels, ein veränderter (grüner) technologischer Wandel, die Reduzierung der durchschnittlichen Arbeitszeit und die Entkopplung von Einkommen und Beschäftigung. Empirisch ließen sich keine eindeutigen Beziehungen nachweisen. Insbesondere hinsichtlich der angestrebten weitreichenden gesellschaftlichen Veränderungen ist Empirie in der Regel nicht vorhanden und sind die Effekte von Maßnahmen nur schwer einschätzbar.

Der zweite Impulsbeitrag nahm Bezug auf die vier Gestaltungsoptionen und insbesondere Bezug auf die Handlungsempfehlung, dass Experimentierräume geschaffen werden müssen, um Alternativen zu erproben. Diese Idee wurde von einigen Diskussionsteilnehmer/innen unterstützt, etwa bezüglich der Forderung nach Freiräumen für die Nicht-Erwerbsarbeit. Der dritte Impulsbeitrag stellte die grundsätzlichen Fragen, was Beschäftigung ist und was Erwerbsarbeit von Beschäftigung und von einem „Tätig sein“ unterscheidet. Die Mehrdimensionalität des Konzepts Arbeit wurde entsprechend unterstrichen. Zudem wurde im dritten Beitrag die Frage erörtert, inwieweit eine Organisation von Beschäftigung überhaupt möglich sei, da sich diese u. a. aus der Interaktion von Arbeitgeber/-innen und Arbeitnehmer/-innen sowie dem Staat ergäbe. Die Rolle des Staates dabei wurde betont. Die empirischen arbeitsmarktpolitischen Analysen kämen zu dem Ergebnis, dass die Frage nach einer möglichen Unabhängigkeit der Beschäftigung vom Wachstum nicht klar mit Ja oder Nein beantwortet werden könne. Des Weiteren nahm auch der dritte Beitrag Bezug auf die eingangs dargestellten Gestaltungsoptionen des Wandels, die jeweils spezifisch bewertet werden können. Insbesondere die Unabhängigkeit des Einkommens von der Beschäftigung benannte der Beitrag jedoch als utopisch.

In der anschließenden Diskussion (Fishbowl) wurden verschiedene Aspekte angesprochen. Insbesondere wurde Kritik geäußert an der prekären atypischen Beschäftigung bestimmter Gruppen von Erwerbsabhängigen sowie die Rolle der Erwerbsarbeit im Kapitalismus selbst problematisiert. Die Frage, ob Beschäftigung wachstumsunabhängiger gestaltet werden könne, wurde zusammenfassend so beantwortet, dass es entscheidend davon abhinge, in welcher Weise Arbeit, Beschäftigung und Tätigkeit in einer Gesellschaft eingebettet seien. Insofern stelle sich die Frage, was Beschäftigung in Zukunft überhaupt leisten könne und welche Gestalt sie annehmen soll.

Workshop 6: Postwachstum und Resilienz.

Wie können Postwachstumsansätze zu einer Resilienzstrategie beitragen?

Im Eingangsvortrag des letzten Workshops wurden verschiedene Ausprägungen des Resilienzbegriffes und entsprechende Diskussionen dargestellt. Dabei wurde darauf verwiesen, dass die ökonomische Literatur sich explizit sehr wenig mit dem Thema befasst hätte. In jüngerer Zeit hätte die OECD Resilienz mit inklusivem Wachstum, also der Verteilungsfrage, in Verbindung gebracht. Die vorliegende Studie geht davon aus, dass der gegenwärtige Entwicklungspfad nicht resilient sei und werfe zudem die Frage auf, inwieweit die Resilienz im Transformationsprozess sichergestellt werden kann. Der zweite Impulsbeitrag ging davon

aus, dass die ökonomische Regionalisierung eine wichtige Verbindungslinie zwischen Nachhaltigkeits- und Resilienzdiskurs darstellt.

In der Diskussion wurde darauf hingewiesen, dass resiliente Systeme nicht zwangsläufig nachhaltig sein müssen, aber die Überschneidung der beiden Diskurse zu Resilienz und Nachhaltigkeit Pfade zu resilienten und nachhaltigen Systemen eröffnen könne.

Des Weiteren wurde unterstrichen, dass die Resilienzdebatte Hinweise darüber geben könne, unter welchen Bedingungen ein System auch ohne Wachstum funktionsfähig bleiben könnte. Angemerkt wurde zudem, dass Resilienz implizit im Kontext der ökonomischen Forschung sehr wohl behandelt würde. So spielen Resilienzmechanismen etwa in der Fiskalpolitik eine Rolle, ebenso gäbe es insbesondere in finanzwirtschaftlichen Debatten viele Überlegungen zu Systemstabilität (etwa bezüglich systemischer Risiken). In der Summe wurde deutlich, dass ein breiter Diskurs zur Frage, wie Regionalisierung, Nachhaltigkeit und Resilienz zusammen gedacht werden könnte, erforderlich sei. Es ginge insbesondere um die Frage, wie resiliente und nachhaltige Systeme konkret entwickelt werden können.

6 Literaturverzeichnis

- Adolf, C., and Röhrig, K. (2016): Green Taxes as a Means of Financing the EU Budget: Policy Options (Brussels: Green Budget Europe).
- Acemoglu, D. (2002): Directed Technical Change. In: *The Review of Economic Studies*, 69(4), 781-809.
- Acemoglu, D. (2009): *Introduction to modern economic growth*. Princeton: Princeton University Press.
- Acemoglu, D.; Aghion, P.; Bursztyn, L.; Hemous, D. (2012): The Environment and Directed Technical Change; in: *American Economic Review*, 102(1), .131-166.
- Acemoglu, D.; Zilibotti, F. (1997): Was Prometheus unbound by chance? Risk, diversification, and growth. In: *Journal of Political Economy*, 105(4), 709-751.
- Adler, M. D.; Posner, E. A. (2006): *New Foundations of Cost-Benefit Analysis*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB) (2017): *Energieverbrauch 2016*. <https://ag-energiebilanzen.de/10-0-Auswertungstabellen.html>. aufgerufen am 10.01.2018.
- Aghion, P.; Bloom, N.; Blundell, R.; Griffith, R.; Howitt, P (2005): Competition and Innovation: an Inverted-U Relationship. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701–728. <https://doi.org/10.1093/qje/120.2.701>
- Aghion, P.; Bolton, P. (1997): A theory of trickle-down growth and development. In: *The Review of Economic Studies*, 64(2), 151-172.
- Aghion, P.; Howitt, P. W. (2008): *The Economics of Growth*. Cambridge, Massachusetts; London, England: MIT Press.
- Aghion, P.; Akcigit, U.; Howitt, P. (2015): Lessons from Schumpeterian Growth Theory. In: *American Economic Review*, 105(5), 94–99. DOI: 10.1257/aer.p20151067.
- Aghion, P.; Hepburn, C.; Teytelboym, A.; Zenghelis, D. (2014): Path dependence, innovation and the economics of climate change. Policy Paper. A contributing paper to: "The New Climate Economy". Centre for Climate Change Economics and Policy Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.
- Ahrens, D. (2004): Gesundheitsökonomie und Gesundheitsförderung- Eigenverantwortung für Gesundheit? In: *Das Gesundheitswesen*, 66 (4), 213-221.
- Akerlof, G. A.; Kranton, R. E. (2000): Economics and Identity. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 115(3), 715-753.
- Alcott, B. (2010): Impact caps: Why population, affluence and technology strategies should be abandoned. In: *Journal of Cleaner Production*, 18(6), 552–560. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.08.001>.
- Alexander, S. (2014): Basic and Maximum Income. In: D'Alisa, G.; Demaria, F.; Kallis, G. (Ed.): *Degrowth. A vocabulary for a new era*. New York; London: Routledge, 146-148.
- Althaus, D. (2007): Das Solidarische Bürgergeld. Sicherheit und Freiheit ermöglichen Marktwirtschaft. In: Borchard, M. (Hrsg.): *Das solidarische Bürgergeld – Analysen einer Reformidee*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Altwater, E. (2015): Der Grundwiderspruch des 21. Jahrhunderts. In: *Le Monde Diplomatique*, Kolleg Postwachstumsgesellschaften (Hrsg.): *Atlas der Globalisierung. Weniger wird mehr*. Ahrensfelde: Möller Druck.
- Anderson, E. (1993): *Value in Ethics and Economics*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Andreucci, D.; McDonough, T. (2015): Capitalism. In: D'Alisa, G.; Demaria, F.; Kallis, G. (Ed.): *Degrowth. A vocabulary for a new era*. New York; London: Routledge, 59-62.
- Andrews, D.; Criscuolo C.; Gal, P. (2016): "The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy", *OECD Productivity Working Papers*, No. 5, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/63629cc9-en>.

- Andrews, D.; Criscuolo C.; Gal, P. (2017): The best vs the rest: The global productivity slowdown hides an increasing performance gap across firms. <https://voxeu.org/article/productivity-slowdown-s-dirty-secret-growing-performance-gap>. aufgerufen am 20.05.2018.
- Angerer, G. et al. (2016): Rohstoffe für die Energieversorgung der Zukunft: Geologie – Märkte – Umwelteinflüsse. München: Schriftenreihe Energiesysteme der Zukunft.
- Antal, M. (2014): Green goals and full employment: Are they compatible? In: *Ecological Economics*, 107, 276-286.
- Antal, M.; van den Bergh, J. (2014): Macroeconomics, Financial Crisis and the Environment. Strategies for a Sustainability Transition. In: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): WIFO Working Paper, 464. http://econpapers.repec.org/paper/wfowpaper/y_3a2014_3ai_3a464.htm. aufgerufen am 04.05.2016.
- Antal, M.; van den Bergh, J. C. (2016): Green growth and climate change: Conceptual and empirical considerations. In: *Climate Policy*, 16(2), 165–177.
- Arrow, K. J. (1951): *Social Choice and Individual Values*. New York: Wiley.
- Asara, V.; Profumi, E.; Kallis, G. (2013): Degrowth, Democracy and Autonomy. In: *Environmental Values*, 22(2), 217–239.
- Asara, V.; Otero, I.; Demaria, F.; Corbera, E. (2015): Socially sustainable degrowth as a social- ecological transformation: repoliticizing sustainability. In: *Sustainability Science*, 10, 375-384.
- Augurzky, B., Felder, S. (2013): Volkswirtschaftliche Kosten und Nebenwirkungen einer Bürgerversicherung. In: *RWI Materialien*, 75.
- Aus dem Moore, N.; Kasten, T.; Schmidt, C. M. (2014): Do Wages Rise when Corporate Taxes Fall? Evidence from Germany's Tax Reform 2000. *Ruhr Economic Papers*, Nr. 532.
- Aus dem Moore, N.; C. M. Schmidt (2013): On the Shoulders of Giants: Tracing Back the Intellectual Sources of the Current Debate on "GDP and Beyond" to the 19th Century. In: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 233(3), 266-290.
- Australian National Health and Medical Research Council (2015): Effectiveness of Homeopathy for Clinical Conditions: Evaluation of the Evidence. <https://www.nhmrc.gov.au/guidelines-publications/cam02>. aufgerufen am 04.05.2016.
- Ayres R. U.; Ayres, L. W. (1998): *Accounting for Resources. Economy-wide Applications of Mass Balance Principles to Materials and Waste*. Aldershot, UK: Edward Elgar.
- Ayres R. U.; Warr, B. (2005): Accounting for growth: the role of physical work. In: *Structural Change and Economic Dynamics*, 16, 181–209.
- Ayres R. U.; Warr, B. (2012): Useful work and information as drivers of economic growth. In: *Ecological Economics*, 73, 93-102.
- Ayres, R. U.; van den Bergh, J.C. (2005): A theory of economic growth with material/energy resources and dematerialization: Interaction of three growth mechanisms. In: *Ecological Economics*, 55(1), 96–118.
- Ayres, R.U.; Warr, B. (2010): *The economic growth engine: How energy and work drive material prosperity*. (The international Institute for applied systems analysis). Cheltenham: Edward Elgar.
- B.A.U.M. Consult GmbH (2013): E-Energy Abschlussbericht. Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Evaluation der sechs Leuchtturmprojekte. Entwurf vom 20.12.2013. Hrsg.: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). München; Berlin. http://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/ab-gesamt-begleitforschung.pdf?__blob=publicationFile&v=4. aufgerufen am 27.03.2017.
- Baccini, P., and Bader, H.-P. (1996). *Regionaler Stoffhaushalt - Erfassung, Bewertung und Steuerung* (Heidelberg, Berlin, Oxford).
- Baccini, P., and Brunner, P.H. (1991). *Metabolism of the Anthroposphere* (Berlin, Heidelberg).
- Bach, S. (1996): Wirtschaftliche Auswirkungen einer ökologischen Steuerreform. In: Eichhorn, P. (Hrsg.): *Umweltorientierte Marktwirtschaft. Zusammenhänge-Probleme*. Wiesbaden: Gabler, 11-20.

- Bach, S. (2009): Zehn Jahre ökologische Steuerreform: Finanzpolitisch erfolgreich, klimapolitisch halbherzig. In: DIW Wochenbericht, 14, 218–227.
- Baedecker, C. et al. (2016): DIE BILRESS-ROADMAP - Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im deutschen Bildungssystem verankern. Online: <https://www.bilress.de/downloads-47.html>.
- Bahn-Walkowiak et al.; Ressourcenschonung in Postwachstumskonzepten, Diskussionspapier zum 3. Fachgespräch, 30. Mai 2017, Dessau; überarbeitete Version 3.0 (unveröffentlicht).
- Ball, L.; Leigh, D.; Loungani, P. (2013): Okun's Law: Fit at Fifty? Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w18668.pdf>. aufgerufen am 16.05.2016.
- Banerjee, A. V.; Newman, A. F. (1993): Occupational choice and the process of development. In: Journal of Political Economy, 101(2), 274-298.
- Baran, P. A. (1962): The political economy of growth. London: Penguin Books.
- Baran, P. A.; Sweezy, P. M. (1966): Monopoly capital: An essay on the American economic and social order. New York: Monthly Review Press.
- Barr, Nicholas (2002): Reforming pensions: Myths, truths, and policy choices. In: International Social Security Review, 55(2), 3–36. DOI: 10.1111/1468-246X.00122.
- Barro, R. J. (1991): Economic Growth in a Cross Section of Countries. In: The Quarterly Journal of Economics, 106(2), 407–443. <https://ideas.repec.org/a/oup/qjecon/v106y1991i2p407-443.html>. aufgerufen am 04.04.2017.
- Barro, R. J.; Sala-i-Martin, X. (2004): Economic growth, 2. Auflage. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Bates, L.; Santerre, R. (2013a): Does the US health care sector suffer from Baumol's cost disease? Evidence from the 50 states. In: Journal of Health Economics, 32(2), 386–391.
- Bates, L.; Santerre, R. (2013b): Is the U.S. Private Education Sector Infected by Baumol's Cost Disease? Evidence from the 50 States. In: Munich Personal RePEc Archive (Ed.), MPRA Paper, No. 52300.
- Bauhardt, C. und Gülay Caglar (Hg) (2010): Gender and Economics. Feministische Kritik der politischen Ökonomie. Wiesbaden: VS Verlag.
- Baumers, M., Tuck, C., Hague, R., Ashcroft, I., and Wildman, R. (2010). A Comparative Study of Metallic Additive Manufacturing Power Consumption. Int. J. Life Sci. Med. Res.
- Baumol, W. J. (1967): Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis. In: The American Economic Review, 57(3), 415–426.
- Baumol, W. J.; Bowen, W. G. (1966): Performing arts: the economic dilemma: a study of problems common to theater, opera, music and dance. New York: Twentieth Century Fund.
- Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Becker, S.; Naumann M.; Moss, T. (2016): Between coproduction and commons: understanding initiatives to reclaim urban energy provision in Berlin and Hamburg. In: Urban Research & Practice, 0, 1–23.
- Beffy, P.-O. ; Fourcade, N. (2004): La ralentissement de la productivité du travail au cours des années 1990: l'impact des politiques d'emploi. In: Économie et Statistique, 376(1), 1–24.
- Beinhocker, E. D. (2007): Die Entstehung des Wohlstands. Wie Evolution die Wirtschaft antreibt. Landsberg am Lech: mi-Fachverlag.
- Bencivenga, V. R.; Smith, B. D. (1993): Some consequences of credit rationing in an endogenous growth model. In: Journal of Economic Dynamics and Control, 17(1-2), 97-122.
- Bender, H.; Bernholt, N. (2017): Unternehmen, die nicht wachsen müssen. Die Unternehmensverfassung einer solidarischen Postwachstumsökonomie – Reformschritte und Umsetzungschancen im europäischen Kontext. In: Frank Adler, Ulrich

- Schachtschneider und Gesellschaft für Ökologische Kommunikation: Postwachstumspolitiken: Wege zur wachstumsunabhängigen Gesellschaft. München: oekom.
- Bennmarker, H.; Mellander, E.; Öckert, B. (2008): Do regional payroll tax reductions boost employment, In: IFAU Working Paper, 19.
- Berg, M.; Hartley, B.; Richters, O. (2015): A stock-flow consistent input–output model with applications to energy price shocks, interest rates, and heat emissions. In: *New Journal of Physics*, 17(1), 15011. <http://doi.org/10.1088/1367-2630/17/1/015011>.
- Berg, H.; Liedtke, C.; Welfens, J. (2017): Hintergrundrecherche und Definition einer Ressourcenleichten Gesellschaft. Arbeitspapier im Projekt „Erfolgsbedingungen für Systemsprünge und Leitbilder einer ressourcenleichten Gesellschaft“ (FKZ 3713 17 103).
- Bergmann, D.; Lehr, T. (2015): PolRess Endbericht AP 4: Qualitative Umfeldszenarien für die Ressourcenpolitik. Online: www.ressourcenpolitik.de.
- Bergmann, M.; Jahn, T.; Knobloch, T.; Krohn, W.; Pohl, C.; Schramm, E. (2010): Methoden transdisziplinärer Forschung. Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen. Campus.
- Bernstein, A.; Raman, A. (2015): The Great Decoupling: An Interview with Erik Brynjolfsson and Andrew McAfee. In: *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2015/06/the-great-decoupling>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Bertram, N. (2014): Alternative soziale Netzwerke. Gibt es ein Leben ohne Facebook? WDR Radiosendung am 03.02.2014. http://www1.wdr.de/radio/wdr5/sendungen/leonardo/facebook_zehnjahriges100.html. aufgerufen am 27.03.2017.
- Bester, H. (2003): *Theorie der Industrieökonomik*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Betz, G. (2008): Der Umgang mit Zukunftswissen in der Klimapolitikberatung. Eine Fallstudie zum Stern Review. In: *Philosophia Naturalis*, 45(1), 95–129.
- Betz, G. (2015): Are climate models credible worlds? Prospects and limitations of possibilistic climate prediction. In: *European Journal for Philosophy of Science*, 5(2), 191–215.
- Bierter, W. (2000): Dematerialisierung und Beschäftigung im Rahmen einer pluralen Ökonomie, In: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (Hrsg.): *Papers der Querschnittsgruppe Arbeit & Ökologie*, Nr. P00-521. <http://hdl.handle.net/10419/50304>. aufgerufen am 18.04.2017.
- Biesecker, A. (2009): Vorsorgendes Wirtschaften als Alternative. In: *Arbeitsbereich Wirtschafts- und Sozialpolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.): Antworten aus der feministischen Ökonomie auf die globale Wirtschafts- und Finanzkrise: Tagungsdokumentation der Friedrich-Ebert-Stiftung*, 32–48.
- Biesecker, A.; von Winterfeld, U. (2014): Extern? Weshalb und inwiefern moderne Gesellschaften Externalisierung brauchen und erzeugen. In: *Working Paper der DFG-KollegforscherInnengruppe Postwachstumsgesellschaften, Jahrgang 2014, 2*, Jena 2014. http://www.kolleg-postwachstum.de/sozwgmedia/dokumente/WorkingPaper/wp2_2014.pdf. aufgerufen am 17.04.2017.
- Biesecker, A.; Wichterich, C.; Winterfeld, U. (2012): Feministische Perspektiven zum Themenbereich Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität. In: *Hintergrundpapier für die Enquete-Kommission Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität des Deutschen Bundestags*. http://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/sonst_publicationen/Biesecker_Wichterich_Winterfeld_2012_FeministischePerspe.pdf. aufgerufen am 18.04.2017.
- Bindoff, N. L.; Stott, P. A.; AchutaRao, K. M.; Allen, M. R.; Gillett, N.; Gutzler, D.; Hansingo, K.; Hegerl, G. C.; Hu, Y.; Jain, S.; Mokhov, I. I.; Overland, J.; Perlwitz, J.; Sebbari, R.; Zhang, X. (2013): Detection and Attribution of Climate Change: from Global to Regional. In: *Stocker, P. F.; Qin, G.-K.; Plattner, M.; Tignor, S. K.; Allen, J.; Boschung, A.; Nauels, Y. X.; Bex, V. & Midgley, P. M. (Ed.), Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, 867-952.
- Binswanger, H. C. (2006): *Die Wachstumsspirale: Geld, Energie und Imagination in der Dynamik des Marktprozesses*. Marburg: Metropolis. <https://sisis.rz.htw-berlin.de/inh2007/12356959.pdf>. aufgerufen am 3.04.2017.

- Binswanger, H. C. (2009): Vorwärts zur Mäßigung. Perspektiven einer nachhaltigen Wirtschaft. Hamburg: Murmann.
- Binswanger, H. C. (2013): The Growth Spiral: Money, Energy, and Imagination in the Dynamics of the Market Process. Berlin; New York: Springer.
- Binswanger, H. C.; Bonus, H.; Timmermann, M. (1981): Wirtschaft und Umwelt: Möglichkeiten einer ökologieverträglichen Wirtschaftspolitik. Stuttgart: Kohlhammer.
- Binswanger, M. (2006a): Why does income growth fail to make us happier? In: The Journal of Socio-Economics, 35, 366-381.
- Binswanger, M. (2006b): Die Tretmühlen des Glücks. Wir haben immer mehr und werden nicht glücklicher. Was können wir tun? Freiburg im Breisgau: Herder Verlag.
- Binswanger, M. (2009): Is there a growth imperative in capitalist economies? A circular flow perspective. In: Journal of Post Keynesian Economics, 31(4), 707–727.
- Blankart, Charles B. (2008): Öffentliche Finanzen in der Demokratie. München: Vahlen.
- Blaug, M., (1996): Economic Theory in Retrospect. Cambridge University Press.
- BMF, Bundesministerium für Finanzen (2011): Struktur und Verteilung der Steuereinnahmen (Monatsbericht, 6). <http://www.bundesfinanzministerium.de>.
- BMUB (2016): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Download unter http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_ii_broschuere_bf.pdf.
- BMUB (2016). Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II - Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen (Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit).
- BMWi (2017): Reallabore: Zukunftsweisendes Instrument der Wirtschaftspolitik? In: Schlaglichter der Wirtschaftspolitik 01.2017.
- Böhringer, C.; Schwager, R. (2003): Die ökologische Steuerreform in Deutschland: Ein umweltpolitisches Feigenblatt. In: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 4(2), 211–222.
- Bosch, G. (2000): Arbeitszeit und Arbeitsorganisation. In: Arbeit, 9(3), 175-190.
- Bourdieu, P. (1977): Outline of a Theory of Practice. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bowen, A. (2014): Green Growth. In: Atkinson, G., Dietz, S., Neumayer, E. und Agarwala, M. (Hrsg.): Handbook of Sustainable Development. Second Edition. Cheltenham (UK)/Northampton (MA; USA): Edward Elgar, 237-251.
- Bowen, A; Hepburn, C. (2014): Green growth: an assessment. In: Oxford Review of Economic Policy, 30, 407-422.
- Bower, P.; Chew-Graham, C.; Gately, A.; Kennedy, A.; Lee, V.; Reeves, D. (2010): Expert Patients Programme (EPP). National Evaluation. In: National Primary Care Research and Development Centre (Hrsg.).
- Boyd, J. H.; Prescott, E. C. (1986). Financial intermediary-coalitions. Journal of Economic Theory, 38(2), 211-232.
- Boyle, D.; Mulgan, G.; Ali, R. (2006): Life begins at 60: what kind of NHS after 2008? London: New Economics Foundation.
- Brand; U.; v. Gleich, A. (2017): Guiding Orientation Processes as Possibility to Give Direction for System Innovations—the Use of Resilience and Sustainability in the Energy Transition. In: NanoEthics, 11(1), 31-45.
- Brinkmann, H.; Harendt, C.; Heinemann, F.; Justus, N. (2017): Ökonomische Resilienz – Schlüsselbegriff für ein neues wirtschaftspolitisches Leitbild? Wirtschaftsdienst, 97 (9), 644-650.
- Broehl-Kerner, H., Elander, M., Koch, M., and Vendramin, C. (2012). Second Life - Wiederverwendung gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte (Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt).
- Brooke, R. (2014). 3D Printing Materials Report Predicts 20% yearly growth to 2018. TCT Mag.

- Buhl, J., and Acosta Fernandez, J. (2016). Labour Markets: Time and Income Effects for Reducing Working Hours in Germany. In *Rethinking Climate and Energy Policies. New Perspectives on the Rebound Phenomenon*, (New York: Springer), pp. 163–181.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2014): Die neue Hightech-Strategie. Innovationen für Deutschland. https://www.bmbf.de/pub_hts/HTS_Broschüre_Web.pdf. aufgerufen am 01.10.2018.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2018a): Forschung und Innovation für die Menschen. Die Hightech-Strategie 2025. https://www.bmbf.de/pub/Forschung_und_Innovation_fuer_die_Menschen.pdf. aufgerufen am 01.10.2018.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2018b): Agendaprozess Sozial-ökologische Forschung. Themenpapier und Diskussion „Sozial-ökologische Pfade zu einer wachstumsunabhängigen Gesellschaft“. <https://www.agenda-konferenz-sozial-oekologische-forschung.de/front/index.php>. aufgerufen am 15.10.2018.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2017): Reallabore: Zukunftsweisendes Instrument der Wirtschaftspolitik? In: *Schlaglichter der Wirtschaftspolitik*, 01.2017.
- Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. Berlin. Online: www.deutsche-nachhaltigkeitsstrategie.de.
- Bundesregierung (2017): Nationales Programm für nachhaltigen Konsum. Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil. Berlin. Online: https://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nachhaltiger_konsum_broschuere_bf.pdf.
- Bundeszentrale für politische Bildung (2012a): Bruttoinlandsprodukt (BIP) EU-USA-China. <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/europa/135823/bruttoinlandsprodukt-bip>. aufgerufen am 30.03.2017.
- Bundeszentrale für politische Bildung (2012b): Wirtschaftliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland [online] <http://www.bpb.de/politik/grundfragen/deutsche-verhaeltnisse-eine-sozialkunde/138634/wirtschaftliche-entwicklung?p=all>. aufgerufen am 30.03.2017.
- Bundeszentrale für politische Bildung (2013): Energieverbrauch und Energieeinsparung. <http://www.bpb.de/izpb/169461/energieverbrauch-und-energieeinsparung?p=all>. aufgerufen am 15.03.2017.
- Bundeszentrale für politische Bildung (2016a): Verbrauch von Primärenergie pro Kopf. In Tonnen Öläquivalent, nach Regionen, 2014. <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/globalisierung/52758/verbrauch-pro-kopf>. aufgerufen am 17.03.2017.
- Bundeszentrale für politische Bildung (2016b): Primärenergieversorgung. <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/globalisierung/52741/primaerenergie-versorgung>. aufgerufen am 15.03.2017.
- Brand, U. (2013): *Schöne Grüne Welt. Über die Mythen der Green Economy*. Berlin: Rosa Luxemburg Stiftung.
- Brand, U. (2015): Die Illusion vom sauberen Wachstum. In: *Le Monde Diplomatique*, Kolleg Postwachstumsgesellschaften (Hrsg.): *Atlas der Globalisierung. Weniger wird mehr*. Ahrensfelde: Möller Druck, 52.
- Braverman, H. (1974): *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*. New York: Monthly Review Press.
- Breidenbach, P.; Döhrn, R.; Schmidt, C. M. (2017): Zeit für Reformen – nicht nur für Steuern. In: *Wirtschaftsdienst* 96(6), 395-399.
- Brekke, K. A.; Howarth, R. B.; Nyborg, K. (2003): Status-seeking and material affluence: evaluating the Hirsch hypothesis. In: *Ecological Economics*, 45(1), 29-39.
- Breyer, F. (2015): Demographischer Wandel und Gesundheitsausgaben. Theorie, Empirie und Politikimplikationen. In: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 16(3). DOI: 10.1515/pwp-2015-0016.
- Brickman, P. E.; Campbell, D. T. (1971): Hedonic relativism and planning the good society. In: M.A. Appley (Hrsg.): *Adaptation Level Theory*. New York: Academic Press.

- Broome, J. (2012): *Climate Matters. Ethics in a Warming World*. New York: W. W. Norton & Company.
- Brown, A. (2014): Green Growth. In: Atkinson, G.; Dietz, S.; Neumayer, E.; Agarwala, M. (Hrsg.): *Handbook of sustainable development*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Brown, E.K.; Collier B.E. (1995): What Keynes said about deficit spending. In: *Journal of Post Keynesian Economics*, 17(3), 341-355.
- Brynjolfsson, E.; McAfee, A. (2014): *The second machine age. Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. First Edition. New York: WW Norton & Company.
- Bundesministerium der Finanzen (BMF) (2016): *Vierter Bericht zur Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen*. http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finanzen/Tragfaehige_Staatsfinanzen/2016-03-04-vierter-tragfaehigkeitsbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=7. aufgerufen am 17.04.2017.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2014): *Sozialbudget 2014*. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2016). *Sozialbudget 2015*. <http://www.bmas.de/DE/Service/Medien/Publikationen/a230-15-sozialbudget-2015.html>. aufgerufen am 18.04.2017.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2016): *Sozialbudget 2015*, Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2016). *Sozialbudget 2015*. <http://www.bmas.de/DE/Service/Medien/Publikationen/a230-15-sozialbudget-2015.html>. aufgerufen am 18.04.2017.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2016): *Jahreswirtschaftsbericht 2016. Zukunftsfähigkeit sichern- Die Chancen des digitalen Wandels nutzen*. [online] <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/J-L/jahreswirtschaftsbericht-2016,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>. aufgerufen am 18.04.2017.
- Bursztyn, L.; Ferman, B.; Fiorin, S.; Kanz, M.; Rao, G. (2017): *Status Goods: Experimental Evidence from Platinum Credit Cards*. Working Paper.
- Buslei, H.; Geyer, J.; Haan, P.; Peters, M. (2016): Ausweitung der gesetzlichen Rentenversicherung auf Selbständige. merkliche Effekte auch in der mittleren Frist. In: *DIW Wochenbericht*, 83(30).
- BVerfG: Urteil des Ersten Senats vom 10. April 2018 - 1 BvL 11/14 - Rn. (1-181). http://www.bverfg.de/e/ls20180410_1bvl001114.html.
- Cabral, L. (2014): Sunk Costs, Firm Size and Firm Growth. In: *The Journal of Industrial Economics*, 43(2), 161–7.
- Calderon, F.; Stern, N.; Oppenheim, J. (2014): *Better Growth Better Climate. The New Climate Economy Report*. The Global Commission on the Economy and Climate.
- Caney, S. (2009): Justice and the distribution of greenhouse gas emissions. In: *Journal of Global Ethics*, 5, 125-146.
- Card, D., Chetty, R., and Weber, A. (2007). Cash-on-Hand and Competing Models of Intertemporal Behavior: New Evidence from the Labor Market. *Q. J. Econ.* 122, 1511–1560.
- Cette, G., Corde, S.; Lecat, R. (2018): *Firm-level Productivity Dispersion and Convergence*. Banque de France, WP #662.
- CDU Bundesgeschäftsstelle (2013): *Regierungsprogramm 2013-2017*. <https://www.cdu.de/sites/default/files/media/dokumente/bilanz-btw13.pdf>. aufgerufen am 13.04.2017.
- Clark, A. E.; Frijters, P.; Shields, M. A. (2008): Relative Income, Happiness, and Utility: An Explanation for the Easterlin Paradox and Other Puzzles, In: *Journal of Economic Literature*, 46(1), 95-144.
- Cleveland, C. J.; Costanza, R.; Hall, C. A. S.; Kaufmann, R. (1984): Energy and the U.S. Economy: A Biophysical Perspective, In: *Science*, 225, 890-897.
- Cohen, G. A. (2008): *Rescuing Justice and Equality*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Cohen J.; Coughlin C. (2005): An Introduction to Two-Rate Taxation of Land and Buildings, In: *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 87(3), 359-374.

- Cooke, P. (1997). Regions in a global market: The experience of Wales and Baden-Württemberg. *Rev. Int. Polit. Econ.* 4, 349–381.
- Cooter, R.; Rappoport, P. (1984): Were the Ordinalists Wrong about Welfare Economics? In: *Journal of Economic Literature* XXII, 507-530.
- Cowen, T. (2011): *The great stagnation. How America ate all the low-hanging fruit of modern history, got sick, and will (eventually) feel better.* New York: Dutton.
- Crisp, Roger (2016): Well-Being, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2016 Edition), Edward N. Z. (ed.). <https://plato.stanford.edu/archives/sum2016/entries/well-being> aufgerufen am 10.03.2018.
- D’Alisa, G.; Deriu, M.; Demaria, F. (2015): Care. In: D’Alisa, G.; Kallis G.; F. Demaria (Ed.): *Degrowth a vocabulary for a new era.* London; New York: Routledge. Chapter 11.
- D’Alisa, G.; Kallis, G.; Demaria, F. (2016): Epilog: from austerity to depense. In: D’Alisa, G.; Kallis G.; F. Demaria (Ed.): *Degrowth a vocabulary for a new era.* London; New York: Routledge.
- D’Alisa, G.; Kallis, G.; Demaria, F. (Hrsg.) (2016): *Degrowth. Handbuch für eine neue Ära.* München: oekom Verlag.
- Daly, H. E. (1991): *Steady-state economics*, 2. Auflage. Washington DC: Island Press.
http://scholar.google.com/scholar?q=Steady-State+Economics%3A+Second+Edition+With+New+Essays&btnG=&hl=de&as_sdt=0%2C5#0. aufgerufen am 18.04.2017.
- Daly, H. E. (2008): *A steady-state economy.* UK: Sustainable Development Commission.
- Dasgupta, P. (2004): *Human Well-Being and the Natural Environment.* Oxford: Oxford University Press.
- Davies, G. (2016): The internet and the productivity slump. Blogbeitrag [online] <http://blogs.ft.com/gavyndavies/2016/04/03/the-internet-and-the-productivity-slump/>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Deaton, A. (2011): What does the empirical evidence tell us about the injustice of health inequalities? Princeton University, Centre for Health and Wellbeing. https://www.princeton.edu/~deaton/downloads/What_does_the_empirical_evidence_tell_us_about_the_injustice.pdf aufgerufen am 11.04.2018.
- Degens, P. (2013). *Alternative Geldkonzepte – ein Literaturbericht* (Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung).
- De la Maisonnette, C.; Oliveira Martins, J. (2015): The future of health and long-term care spending. In: *OECD Journal: Economic Studies*, 1.
- Demaria, F.; Schneider, F.; Sekulova, F.; Martinez-Alier, J. (2013): What is Degrowth? From an Activist Slogan to a Social Movement. In: *Environmental Values*, 22(2), 191-215.
- Demirgüç-Kunt, A.; Maksimovic, V. (1998). Law, finance, and firm growth. *The Journal of Finance*, 53(6), 2107-2137.
- Denzau, A.T.; North, D.C (1994): Shared Mental Models. Ideologies and Institutions. In: *Kyklos.*, 47, 3-31.
- Department for Business, Energy & Industrial Strategy UK (Hrsg.) (2013): 2050 Pathways. Exploring how the UK can meet the 2050 emission reduction target using the web-based 2050 calculator. <https://www.gov.uk/guidance/2050-pathways-analysis>. aufgerufen am 20.10.2018.
- Der Bodenatlas (2015): Heinrich-Böll-Stiftung, IASS, BUND, Le Monde Diplomatique (Hrsg.). https://www.boell.de/sites/default/files/bodenatlas2015_iv.pdf. aufgerufen am 13.04.2017.
- Destatis (2016): Statistik über das Steueraufkommen. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/OeffentlicheFinanzenSteuern/Steuern/Steuerhaushalt/Tabellen/KassenmaessigeSteuereinnahmenVorSteuerverteilung.html>. aufgerufen am 16.11.2016.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.) (2018): *Unsere Sozialversicherung. Wissenswertes speziell für junge Leute.* www.deutsche-sozialversicherung.de/de/wegweiser/grundprinzipien.html. aufgerufen 24.10.2018.
- Deutscher Bundestag (2013): Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“; Deutscher Bundestag Drucksache 17/13300.

- Devetter, F.-X.; Rousseau, S. (2011): Working Hours and Sustainable Development. In: Review of Social Economy, 69(3), 333–355.
- De Wit, Marc et al. (2018): The Circularity Gap Report. An Analysis of the Circular State of the Global Economy, January 2018. Download unter <https://www.circularity-gap.world/report>.
- Di Blasi, Z.; Harkness, E.; Ernst, E.; Georgiou, A.; Kleijnen, J. (2001): Influence of context effects on health outcomes: a systematic review. In: The Lancet, 357(9258), 757-762.
- Diener, E.; Lucas, R. E.; Scollon, C. N. (2006): Beyond the hedonic treadmill: Revising the adaptation theory of well-being. In: American Psychologist, 61(4), 305–314.
- Distelkamp, M., and Meyer, M. (2016). Quantitative Assessment of Pathways to a Resource-Efficient and Low-Carbon Europe (Osnabrück: Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH).
- Dittmar, H.; Bond, R.; Hurst, M.; Kasser, T. (2014): The Relationship between Materialism and Personal Well-Being: A Meta-Analysis. In: Journal of Personality and Social Psychology, 107(5), 879–924. DOI:10.1037/a0037409.
- DIW (2010): Höhere Benzinpreise: Die Ökosteuer hat den Anstieg des Verkehrsaufkommens gebremst. Pressemitteilung vom 07.04.2010. http://www.diw.de/de/diw_01.c.354629.de/themen_nachrichten/hoehere_benzinpreise_die_oe-kosteuer_hat_den_anstieg_des_verkehrsaufkommens_gebremst.html. aufgerufen am 16.11.2016.
- DIW Econ (2016). Die ökonomische Bedeutung von Werbung; Studie im Auftrag des Zentralverbands der deutschen Werbewirtschaft ZAW e.V. und des Gesamtverbands Kommunikationsagenturen GWA e.V. (Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Econ).
- DKK (2016): Deutsches Klimakonsortium: Perspektiven für die Klimaforschung 2015-2015.
- DNR (Deutscher Naturschutzring) (Hrsg.): Geplante Obsoleszenz: Nutzungsdauerverkürzung mit System. https://www.dnr.de/fileadmin/wegewerk_Migration/steckbrief-geplante-obsoleszenz.pdf. aufgerufen am 6. Juni 2016.
- Dolata, U. (2014): Märkte und Macht der Internetkonzerne: Konzentration - Konkurrenz – Innovationsstrategien. In: Stuttgarter Beiträge zur Organisations- und Innovationsforschung, SOI Discussion Paper. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/103876/1/804693285.pdf>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Domar, E. (1946): Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. In: Econometrica, 14(2), 137–147.
- Douthwaite, R. (2012): Degrowth and the supply of money in an energy-scarce world. In: Ecological Economics, 84, 187–193.
- Douthwaite, R. J. (2000): The ecology of money. UK: Green Books.
- Doyal, L. and Gough, I. (1991): *A Theory of Human Need*. Macmillan Press.
- Druckman, A., Buck, I., Hayward, B., and Jackson, T. (2012): Time, gender and carbon: A study of carbon implications of British adults' use of time. *Ecol. Econ.* 84, 153–163.
- Duesenberry, J.S. (1949): *Income, Savings and the Theory of Consumer Behavior*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- DUH (2018): Deutsche Umwelthilfe: Nachhaltigkeit von Geschäftsmodellen in der Informations- und Kommunikationstechnik. Analyse und Empfehlungen am Beispiel von Smartphone, Telefon und Router; Hintergrundpapier. Online unter: http://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/Elektroger%C3%A4te/180115_DUH-Studie_Nachhaltigkeit-IKT-Industrie.pdf.
- Dutt, A. K. (2010): Reconciling the growth of aggregate demand and aggregate supply. In: Setterfield, M. (Hrsg): *Handbook of Alternative Theories of Economic Growth*, 220-241.
- Dybczak, K.; Przywara, B. (2010): The role of technology in health care expenditure in the EU. European Commission, Economic Papers 400, February 2010, Brussels.

- Dye, R.F., and England, R.W. (2010). *Assessing the theory and practice of land value taxation* (Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy).
- EEA (2016): *Environmental Taxation and EU environmental policies*. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2017a): *Waste Prevention in Europe: policies, status and trends of reuse in 2016*. Lead Author: Henning Wilts; Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2017b): *Circular by Design - Products in the circular economy*. EEA-Report 6/2017. Copenhagen: European Environment Agency.
- Eagle, L., and de Bruin, A. (2001). Advertising Restrictions: Protection of the Young and Vulnerable? *Int. J. Advert. Mark. Child.* 2, 259–271.
- Eaton, B. C.; Matheson, J. A. (2013): Resource allocation, affluence and deadweight loss when relative consumption matters, In: *Journal of Economic Behavior & Organization*, 91(C), 159-178.
- Edenhofer, O.; Kowarsch, M. (2015): Cartography of pathways: A new model for environmental policy assessments. In: *Environmental Science and Policy*, 51, 56–64.
- Edenhofer, O.; Mattauch; L.; Siegmeier, J. (2015): Hypergeorgism: When Rent Taxation Is Socially Optimal. In: *FinanzArchiv/Public Finance Analysis*, 71(4), 474-505.
- Ehrlich, P.; Holdren J. (1971): Impact of population growth. In: *Science*, 171(3977), 1212-1217.
- Ekins, P.; Drummond, P.; Watson, J. (2017): Economic Approaches to Energy, Environment and Sustainability. In: Matyas, L.; Blundell, R.; Contillon, E.; Chizzolini, B.; Ivaldi, M.; Leininger, W.; Marimon, R und Steen, F. (Hrsg.): *Economics without Borders. Economic Research for European Policy Challenges*. Cambridge University Press, 274-323.
- Elgin, D. (1993 [1981]): *Voluntary simplicity: Toward a way of life that is outwardly simple, inwardly rich*. New York: Quill.
- Elster, J. (1982): *Sour Grapes - Utilitarianism and the Genesis of Wants*. In: Sen, A. K. & Williams, B. (Ed.), *Utilitarianism and beyond*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Elstner, S. und Schmidt, C.M. (2017): Die Verlangsamung des deutschen Produktivitätswachstums überwinden – Handlungsfelder für die Wirtschaftspolitik *Wirtschaftsdienst* 97(2): 87-92, <https://doi.org/10.1007/s10273-017-2090-9>.
- Emshoff, D., Müller-Plantenberg, C., Giorgi, G. (2016): Solidarische Ökonomie, Initiativen, Ketten und Vernetzung zur Transformation; in: Burkhardt, C., Schmelzer, M., Treu, N. (Hrsg.): *Degrowth in Bewegungen, alternative Wege zur sozial-ökologischen Transformation*, Hrsg: Konzeptwerk Neue Ökonomie. DFG-Kolleg Postwachstumsgesellschaft, S.344-355.
- Engelhard, P. (2012): *Spezielle Markttheorie und Industrieökonomik: Die Evolution des Wettbewerbs in der deutschen Personenkraftwagenindustrie bis 2004*. epubli.
- Enquete-Kommission (2013): *Schlussbericht der Enquete-Kommission "Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität - Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft"*. Deutscher Bundestag Drucksache 17/13300. Bonn: Deutscher Bundestag.
- European Commission (2011). *Roadmap to a Resource Efficient Europe* (Brussels: European Commission).
- European Commission (2018): *Identifying barriers to innovation*. <https://ec.europa.eu/research/innovation-deals/index.cfm>. aufgerufen 05.10.2018.
- Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (2017): *Gutachten zu Forschung, Innovation und Technologischer Leistungsfähigkeit. Gutachten 2017*. https://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2017/EFI_Gutachten_2017.pdf. aufgerufen 28.09.2018.
- Eysenick, M.W. (1994): *Happiness: Facts and Myths*. Hove, UK: Psychology Press.
- Farley, J. C. B.; M., Flomenhoft, G.; Kelly, B.; Murray, D.F.; Posner, S.; Putnam, M.; Scanlan, A.; Witham, A. (2013): Monetary and Fiscal Policies for a Finite Planet. In: *Sustainability*, 5, 2802–2826.

- Fehr, H.; Kallweit, M.; Kindermann, F. (2013): Should pensions be progressive? In: *European Economic Review*, 63, 94–116. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2013.07.004.
- Felber, C. (2010): *Die Gemeinwohl-Ökonomie – Das Wirtschaftsmodell der Zukunft*. München: Deuticke.
- Felderer, B.; Homburg, S. (2005[1984]): *Makroökonomik und neue Makroökonomik*, 9. Auflage. Berlin: Springer. <http://ideas.repec.org/b/zbw/esmono/92556.html>. aufgerufen am 13.04.2017.
- Fine, B.; Murfin, A. (1984): *Macroeconomics and Monopoly Capitalism*. Brighton: Wheatsheaf Books.
- Fisher, Allan G. B. (1939): Primary, secondary and tertiary production. In: *Economic Record*, 15, 24–38.
- Fleurbaey, M.; Blanchet, D. (2013): *Beyond GDP. Measuring Welfare and Assessing Sustainability*. Oxford: Oxford University Press.
- Fleurbaey, M.; Blanchet, D. (2013): *Beyond GDP. Measuring Welfare and Assessing Sustainability*. Oxford: Oxford University Press.
- Foley, J. A.; DeFries, R.; Asner, G. P.; Barford, C.; Bonan, G.; Carpenter, S. R.; Snyder, P. K. (2005): Global consequences of land use. In: *Science*, 309(5734), 570–574.
- Folke, C.; Carpenter, S. R.; Walker, B.; Scheffer, M.; Chapin, T.; Rockstroem, J. (2010): Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability. In: *Ecology and Society* 15(4), 20.
- Foodwatch (2012): *Kinder kaufen: Wie die Lebensmittelindustrie Kinder zur falschen Ernährung verführt, Eltern täuscht und die Verantwortung abschiebt*.
- Foster, J. B. (2014[1986]): *The theory of monopoly capitalism: An elaboration of Marxian political economy*, New York: Monthly Review Press.
- Foster, J. B.; Magdoff, F. (2009): *The Great Financial Crisis*. New York: Monthly Review Press.
- Fourastié, J. (1967): *Gesetze der Wirtschaft von morgen: drei grundlegende Essays*. Berlin: Econ.
- Fourastié, J. (1969): *Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts. (deutsche Übersetzung der 1963 unter dem Titel "Le grand espoir du XXe siècle" veröffentlichten Erstausgabe)*, 2. Auflage, Köln: Bund.
- Frank, R. H. (2005): Positional externalities cause large and preventable welfare losses. In: *The American Economic Review*, 95(2), 137-141.
- Frank, R. H. (2008): Should public policy respond to positional externalities? In: *Journal of Public Economics*, 92(8-9), 1777-1786.
- Fraunhofer Institut (2017): *Internet der Dinge. Wandelbare Echtzeit-Logistiksysteme auf Basis intelligenter Agenten*. https://www.iml.fraunhofer.de/de/abteilungen/b1/automation_eingebettete_systeme/Forschung/internet_der_dinge.html. aufgerufen am 27.03.2017.
- Freeman, R. (1998): Work-sharing to full employment: serious option or populist fallacy? In: Russell Sage Foundation (Hrsg.): *Generating jobs: How to increase demand for less-skilled workers*, Kapitel 6.
- Frey, C.B.; Osborne, M. (2013): *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?* In: University of Oxford (Ed.): *Paper for the Oxford University Engineering Sciences Department and the Oxford Martin Programme on the Impacts of Future Technology, Workshop on 'Machines and Employment'*.
- Friedman, B. M. (2005): The moral case for growth, In: *The International Economy*, 19(4), 40-45.
- Friedman, M. (1962): *Capitalism and Freedom*. Chicago: University of Chicago Press.
- Frisch, M. (2013): Modeling Climate Policies: A Critical Look at Integrated Assessment Models. In: *Philosophy and Technology*, 26(2), 117-137.
- Fuest, C., Peichl, A. (2009): Grundeinkommen vs. Kombilohn: Beschäftigungs- und Finanzierungswirkungen und Unterschiede im Empfängerkreis. In: *IZA Standpunkte*, 11.

- Fuest, C. (2017). „Ein Grundeinkommen für alle? – Fünf Argumente gegen das unbedingte Grundeinkommen“. *Randstad Polit.* 13.
- Ganschar, O.; Gerlach, S.; Hämmerle, M.; Krause, T.; Schlund, S. (2013): *Produktionsarbeit der Zukunft - Industrie 4.0.*, Studie. Hrsg.: Spath, D., Stuttgart: Fraunhofer Verlag.
- Gardiner, S. M. (2011): *A perfect moral storm: The ethical tragedy of climate change.* Oxford: Oxford University Press.
- Gebauer, J.; Sagebiel, J. (2015): *Wie wichtig ist Wachstum für KMU? Ergebnisse einer Befragung von kleinen und mittleren Unternehmen.* In: *Neue Ausg. Schriftenreihe des IÖW*, 208(15). Berlin: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.
- Gebauer, J.; Lange, S.; Posse, D. (2017): *Wirtschaftspolitik für Postwachstum auf Unternehmensebene: Drei Ansätze zur Gestaltung.* In: Adler, F.; Schachtschneider, U.; *Gesellschaft für Ökologische Kommunikation: Postwachstumspolitiken: Wege zur wachstumsunabhängigen Gesellschaft.* München: oekom.
- Geels, F. W. (2004): *From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: insights about dynamics and change from sociology and institutional theory;* in: *Research Policy* 33, S.897–920.
- Geels, F. W. (2011): *The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms.* In: *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), 24-40.
- George H. (2006 [1879]): *Progress and Poverty.* New York: Kegan Paul, Schalkenbach Foundation, 283-284.
- Georgescu-Roegen, N. (1971): *The Entropy Law and the Economic Process.* Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Getzen T. E. (2000): *Health care is an individual necessity and a national luxury: Applying multilevel decision models to the analysis of health care expenditures.* In: *Journal of Health Economics*, 19(2), 259-270.
- Geyer, J. (2014): *Zukünftige Altersarmut.* DIW Berlin (Hrsg.): *The German Socio-Economic Panel (SOEP)*, 25.
- Giannelli, G. C.; Jaenichen, U.; Rothe, T. (2016): *Doing Well in Reforming the Labour Market? Recent Trends in Job Stability and Wages in Germany.* In: *Journal for Labour Market Research*, 49, 269-29.
- Giesecke, M. (2014): *Actuarial Adjustments, Retirement Behaviour and Worker Heterogeneity.* In: *Ruhr Economic Papers*, 490.
- Giesecke, M.; Oikoampah, S. (2014): *Inequality of Opportunity in Retirement Age – The Role of Physical Job Demands.* In: *Ruhr-Economic Papers*, 492.
- Giljum, S.; Dittrich, M.; Lieber, M.; Lutter, S. (2014): *Global patterns of material flows and their socio-economic and environmental implications: a MFA study on all countries world-wide from 1980-2009.* In: *Resources* 3, 319-339.
- Glucina, M. D.; Mayumi, K. (2010): *Connecting thermodynamics and economics.* In: *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1185, 11-29.
- Godley, W.; Lavoie, M. (2012[2006]): *Monetary economics: an integrated approach to credit, money, income, production and wealth*, 2. Auflage. Houndmills: Palgrave Macmillan. <http://dl4a.org/uploads/pdf/Monetary+Economics+-+Lavoie+Godley.pdf>. aufgerufen am 13.04.2017.
- Golde, M. (2016): *Rebound-Effekte: Empirische Ergebnisse und Handlungsstrategien. Hintergrund.* Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Goldin, C. D.; Katz, L. F. (2008): *The race between education and technology.* Cambridge, Massachusetts: Belknap Press of Harvard University Press.
- Goldsmith, R. W. (1969). *Financial structure and development.* New Haven, CT: Yale University Press.
- Gordon, R. J. (2012): *Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds.* National Bureau of Economic Research, Inc (18315). <http://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/18315.html>. aufgerufen am 04.04.2017.

- Gough, I. (2014): Lists and thresholds: comparing the Doyal-Gough theory of human need with Nussbaum's capabilities approach. In: Comim, Flavio and Nussbaum, Martha C., (eds.), *Capabilities, Gender, Equality: Towards Fundamental Entitlements*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 357-381.
- Gough, I. (2015): Climate change and sustainable welfare: the centrality of human needs. *Cambridge Journal of Economics* (39): 1191-1214.
- Goulder, L. H. (1995): Environmental Taxation and the Double Dividend: A Reader's Guide. In: *International Tax and Public Finance*, 2, 157–183.
- Goulder, L. H. (2013): Climate change policy's interactions with the tax system. In: *Energy Economics*, 40, 3–11.
- Graham, J. R.; Harvey, C. R.; Rajgopal, S. (2005): The economic implications of corporate financial reporting. In: *Journal of Accounting and Economics*, 40(1), 3-73.
- Grasegger, H.; Krogerus, M. (2016): Ich habe nur gezeigt, dass es die Bombe gibt. In: *Das Magazin*, 3.12.2016. <https://www.dasmagazin.ch/2016/12/03/ich-habe-nur-gezeigt-dass-es-die-bombe-gibt/>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Greenwood, J.; Jovanovic, B. (1990). Financial development, growth, and the distribution of income. In: *Journal of Political Economy*, 98(5,Part 1), 1076-1107.
- Greenwood, J.; Smith, B. D. (1997). Financial markets in development, and the development of financial markets. In: *Journal of Economic Dynamics and Control*, 21(1), 145-181.
- Greffrath, M. (2014): Macht es besser! In: *Die Zeit*. 09.10.2014. <https://www.zeit.de/2014/40/mariana-mazzucato-staat-wirtschaft>. aufgerufen am 20.10.2018.
- Griffin, J. (1986): *Well-Being. Its Meaning, Measurement and Moral Importance*. Oxford: Clarendon Press.
- Groppa, O. (2013): Complementary Currency and its Impact on the Economy. *Int. J. Community Curr. Res.* 17, A45-57.
- Grubb, M.; Hourcade, J.-Ch.; Neuhoﬀ, K. (2014): *Planetary Economics. Energy, Climate Change and the Three Domains of Sustainable Development*. Routledge.
- Gruber, J. (1994): The Incidence of Mandated Maternity Benefits. In: *The American Economic Review*, 3, 622–641.
- Gruber, J. (1997): The Incidence of Payroll Taxation: Evidence from Chile. In: *Journal of Labor Economics*, 15(3), 72–101.
- Gruber, J.; Krueger, A. B. (1991): The Incidence of Mandated Employer-Provided Insurance: Lessons from Workers' Compensation Insurance. *Lessons from Workers' Compensation*. In: *Tax Policy and the Economy*, 5, 111–144.
- Grüne-Yanoff, T. (2008): Learning from Minimal Economic Models, In: *Erkenntnis*, 70, 81-99.
- grundeinkommen.de (2009). Finanzierung des bedingungslosen Grundeinkommens.
- Guellec, D.; van Pottelsberghe de la Potterie, B. (2001): R&D and Productivity Growth. Panel Data Analysis of 16 OECD Countries. In: *STI Working Papers*, 3.
- Gurley, J. G.; Shaw, E. S. (1955). Financial aspects of economic development. *The American Economic Review*, 45(4), 515-538.
- Habermann, F. (2016): *Economy: UmCARE zum Miteinander*. Sulzbach/Taunus: Ulrike Helmer Verlag. http://keimform.de/wp-content/uploads/2016/06/Habermann_Ecommony.pdf. aufgerufen am 27.03.2017.
- Habermas, J. (1968): *Technik und Wissenschaft als "Ideologie"*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hafner, I. (2017): Die Kultur der Reparatur, In: *factory Schwerpunkt: circular economy*. Ausgabe 1/2017 S. 23-31. Online: http://www.factory-magazin.de/fileadmin/magazin/media/circulareconomy/factory_1_2017_circular_ec_web.pdf.
- Haldane, A. G (2017): Productivity puzzles. Speech given by Andrew G Haldane, London School of Economics, 20.03.2017. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2017/productivity-puzzles.pdf>. aufgerufen am 20.05.2018.
- Hallegatte, S.; Heal, G.; Fay, M.; Treguer, D. (2011): *From Growth to Green Growth – A Framework*. Policy Research Working Paper No. 5872. The World Bank.

- Hamilton, K.; Hepburn, C. (2017): Introduction, in: Hamilton, K.; Hepburn, C. (eds.): National Wealth - What is Missing, Why it Matters. Oxford: Oxford University Press, 1-12.
- Hand, M.; Shove, E.; Southerton, D. (2005): Explaining showering: A discussion of the material, conventional, and temporal dimensions of practice. In: Sociological Research Online, 10(2). <http://www.socresonline.org.uk/10/2/hand.html>. aufgerufen am 04.04.2017.
- Hanushek, E. A.; Woessmann, L. (2012): Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. In: Journal of Economic Growth, 17(4), 267–321. DOI: 10.1007/s10887-012-9081-x.
- Harsanyi, J. C. (1982): Morality and the Theory of Rational Behaviour. In: Sen, A. K. & Williams, B. (Ed.), Utilitarianism and beyond, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hartwig, J. (2008): What drives health care expenditure? - Baumol's model of 'unbalanced growth' revisited. In: Journal of Health Economics, 27(3), 603-623.
- Harvey, D. (2010): A companion to Marx's capital. London: Verso.
- Haug, F. (2011): Die Vier-in-Einem-Perspektive. Eine Politik von Frauen für eine neue Linke. Hamburg: Argument Verlag.
- Hauser, R. (2006): Alternativen einer Grundsicherung-soziale und ökonomische Aspekte. In: Gesellschaft Wirtschaft Politik, 55(3), 331.
- Hausman, D. M., (2012): Preference, value, choice, and welfare. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hawkes, C. (2004). Marketing food to children: the global regulatory environment (World Health Organization (WHO)).
- Hayden, A. (2006): France's 35-Hour Week: Attack on Business? Win-Win Reform? Or Betrayal of Disadvantaged Workers? In: Politics & Society, 34(4), 503–542.
- Hayden, A.; Shandra J. M. (2009): Hours of work and the ecological footprint of nations: an exploratory analysis. In: Local Environment 14(6), 575–600.
- Haywood, L. (2014): Bedingungsloses Grundeinkommen: eine ökonomische Perspektive. DIW Roundup - Politik im Fokus 33.
- Heckman, J.J.; Pagés, C. (2003): Law and Employment. Lessons from Latin America and the Caribbean. In: Nber Working Paper Series, No. 10129.
- Hein, E. (2014): Distribution and Growth after Keynes: A Post-Keynesian Guide. Cheltenham: Edward Elgar.
- Heine, D.; Norregaard, J.; Parry, I. W. H. (2012): Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date. In: IMF Working Paper, 12(180).
- Heintze, C. (2009): Ausbau öffentlicher und gesellschaftsnaher Dienstleistungen als Teil einer binnenmarktorientierten Vollbeschäftigungsstrategie. Problemaufriss und empirische Ländervergleiche. Ausarbeitung im Auftrag von Verdi. https://wipo.verdi.de/++file++53a83cb7aa698e68a9002502/download/2009-Heintze_Offentliche-und-gesellschaftsnahe-Dienstleistungen.pdf. aufgerufen am 18.04.2017.
- Helfrich, S. (2012): Commons. Für eine neue Politik jenseits von Markt und Staat. Hrsg.: Helfrich S.; Heinrich-Böll-Stiftung. Großburgwedel: Aalex Buchproduktion GmbH. <https://www.boell.de/sites/default/files/2012-04-buch-2012-04-buch-commons.pdf>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Helfrich, S.; Bolier, D. (2011): Was sind Gemeingüter? – Essay. <http://www.bpb.de/apuz/33206/was-sind-gemeingueter-essay?p=all>. aufgerufen am 04.07.2016.
- Helfrich, S.; Bollier, D. (2015): Die Welt der Commons: Muster gemeinsamen Handelns. Bielefeld: transcript.
- Helfrich, S.; Bollier, D. (2014): Commons. In: D'Alisa, G.; Demaria, F.; Kallis, G.(Ed.): Degrowth: A vocabulary for a new era, 75–78.
- Helpman, E. (Hrsg.) (1998): General Purpose Technologies and Economic Growth, MIT Press.

- Helpman, E.; Trajtenberg, M. (1998): 'A Time to Sow and A Time to Reap: Growth Based on General Purpose Technologies'. In: Helpman, E. (Hrsg.) *General Purpose Technologies and Economic Growth*, MIT Press.
- Henger, R.; and Schäfer, T. (2015): *Mehr Boden für die Grundsteuer - Eine Simulationsanalyse verschiedener Grundsteuermodelle*. (Köln: Intitut der deutschen Wirtschaft Köln).
- Henriksen, L. (2012): *Comprehensive tobacco marketing restrictions: promotion, packaging, price and place*. in *Tobaccocontrol* 2012; 21, pp. 147-153. doi:10.1136/tobaccocontrol-2011-050416.
- Hepburn, C. (2006): *Regulation by prices, quantities, or both: a review of instrument choice*. In: *Oxford Review of Economic Policy*, 22(2), 226-247.
- Hepburn, C.; Bowen, A. (2013): *Prosperity with growth: Economic growth, climate change and environmental limits*. In: Fouquet, R. (Hrsg.), *Handbook on energy and climate change*, Edward Elgar Publishing.
- Hepburn, C.; Pless, J.; Popp, D. (2018): *Encouraging Innovation that Protects Environmental Systems: Five Policy Proposals*. In: *Review of Environmental Economics and Policy*, 12(1), 154-169.
- Hilferding, R.; Bottomore, T. (1990): *Finance capital: A study in the latest phase of capitalist development*. London: Routledge.
- Hirsch, F. (1976): *Social Limits to Growth*. Twentieth Century Fund. Cambridge, Massachusetts; London: Harvard University Press.
- Hoch, A.; Handrich, L.; Pavel, F. (2016): *Die ökonomische Bedeutung der Werbung*. Berlin: DIW Econ GmbH.
- Hoh, C.; Honekamp, I. (2010): *Selbstbeteiligung als Lösung für das Moral-Hazard-Problem auf dem Arzneimittelmarkt*. In: MPRA Paper, No. 27425.
- Holling, C. S. (1973): *Resilience and stability of ecological systems*. *Annual Revue of Ecology and Systematics*, 4, 1-23.
- Höpflinger, F. (2007): *Ausdehnung der Lebensarbeitszeit und die Stellung älterer Arbeitskräfte. Perspektiven aus Sicht einer differenziellen Altersforschung*. In: Pasero, U.; Backes G. M.; Schroeter, K.R. (Hrsg.): *Altern in Gesellschaft. Ageing – Diversity – Inclusion*, 307-343.
- Höpflinger, F. (2010): *Alterssicherungssysteme: Doppelte Herausforderung von demographischer Alterung und Postwachstum*. In: Seidl, I.; Zahrnt, A. (Hrsg.): *Postwachstumsgesellschaft. Konzepte für die Zukunft*. Marburg: Metropolis-Verlag, 53-63.
- Huber, J. (1994): *Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz*. In: Fritz, P.; Huber, J.; Levi, H. W. (Hrsg.): *Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive*, Stuttgart: Hirzel/Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 31 - 46.
- Hunt, J. (1996): *Has work-sharing worked in Germany?* In: NBER Working Papers, No. w5724.
- Hunt, J.; Katz, L. F. (1998): *Hours reductions as work-sharing*. In: *Brookings papers on economic activity*, 1, 339-381.
- Husson, M. (2002): *Réduction du temps de travail et emploi: une nouvelle évaluation*. In: *La Revue de l'IRES*, 38(1).
- Illich, I., (1973): *Tools for Conviviality*. New York: Harper & Row.
- Initiative Unternimm die Zukunft (Hrsg.) (2018): *Unternimm die Zukunft*. <http://www.unterschied.de/de/meta/impressum>. aufgerufen am 20.10.2018.
- Institut der deutschen Wirtschaft Köln (2015): *Innovation und Wachstum. Kurzgutachten*.
- IRP (2017): *Assessing global resource use: A systems approach to resource efficiency and pollution reduction*. Bringezu, S., Ramaswami, A., Schandl, H., O'Brien, M., Pelton, R., Acquatella, J., Ayuk, E., Chiu, A., Flanegin, R., Fry, J., Giljum, S., Hashimoto, S., Hellweg, S., Hosking, K., Hu, Y., Lenzen, M., Lieber, M., Lutter, S., Miatto, A., Singh Nagpure, A., Obersteiner, M., van Oers, L., Pfister, S., Pichler, P., Russell, A., Spini, L., Tanikawa, H., van der Voet, E., Weisz, H., West, J., Wijkman, A., Zhu, B., Zivy, R. A Report of the International Resource Panel. United Nations Environment Programme. Nairobi, Kenya. Online: <http://www.resourcepanel.org/reports/assessing-global-resource-use>.

- IW (2017): Deschermeier, Philipp: Bevölkerungsentwicklung in den deutschen Bundesländern bis 2035, in: IW-Trends, 44. Jg., Nr. 3 (2017). Online unter https://www.iwkoeln.de/fileadmin/publikationen/2017/357919/IW-Trends_2017-03-04_Deschermeier.pdf.
- Jackson, T. (2009): Prosperity without growth? The transition to a sustainable economy, In: The Sustainable Development Commission (Hrsg.), März 2009. http://www.sd-commission.org.uk/data/files/publications/prosperity_without_growth_report.pdf. aufgerufen am 1.04.2017.
- Jackson, T.; Drake, B.; Victor, P. A.; Kratena, K.; Sommer, M. (2014): Foundations for an ecological macroeconomics: Literature review and model development. In: WWWforEurope (Hrsg.): Working Paper for the Research Project, No. 65.
- Jackson, T.; Peter A. V. (2016): Does slow growth lead to rising inequality? Some theoretical reflections and numerical simulations. In: *Ecological Economics*, 121, 206–219.
- Jackson, T.; Victor, P. A. (2011): Productivity and work in the “green economy”: Some theoretical reflections and empirical tests. In: *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), 101–108. <http://doi.org/10.1016/j.eist.2011.04.005>.
- Jackson, T.; Victor, P. A. (2015): Does credit create a “growth imperative”? A quasi-stationary economy with interest-bearing debt. In: *Ecological Economics*, 120, 32–48. <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.09.009>
- Jacob et al. (2017): Jacob, K.; Wolff, F.; Graaf, L.; Heyen D. A.: Transformative Umweltpolitik: Ansätze zur Förderung gesellschaftlichen Wandels. Impulspapier zur Konferenz am 15.05.2017, BMUB Berlin.
- Jacob, K. et al. (2015): Innovationsorientierte Ressourcenpolitik in planetaren Grenzen. Endbericht des Projekts Ressourcenpolitik: Analyse der ressourcenpolitischen Debatte und Entwicklung von Politikoptionen (PolRes), UBA FKZ: 3711 93 103. Online: www.ressourcenpolitik.de.
- Jakob, M.; Edenhofer, O. (2014): Green Growth, Degrowth, and the Commons. In: *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3), S.447-468.
- Jacobs, M. (2013): Green Growth. In: Falkner, R. (Hrsg.): *Handbook of Global Climate and Environmental Policy*. Oxford: Wiley Blackwell.
- Jacobs, M.; Mazzucato, M. (2016): Rethinking Capitalism: An Introduction. In: Mazzucato, M.; Jacobs, M. (Ed.): *Rethinking Capitalism*. UK, Chichester: John Wiley & Sons Inc, 1-27.
- Jacquemin, A.; Slade, M. E. (1989): Cartels, collusion, and horizontal merger. In: *Handbook of Industrial Organization*, 1, 415-473.
- Jaeger, C. C.; Paroussos, L.; Mangalagu, D.; Kupers, R.; Mandel, A.; Tabara, J. D. (2011): A New Growth Path for Europe. Generating Prosperity and Jobs in the Low-Carbon Economy. European Climate Forum.
- Jaeggi, R. (2016): What (if Anything) Is Wrong with Capitalism? Dysfunctionality, Exploitation and Alienation: Three Approaches to the Critique of Capitalism. In: *The Southern Journal of Philosophy*, 54, 44-65.
- Jalas, M. (2002): A time use perspective on the materials intensity of consumption. In: *Ecological Economics*, April 2002, 41(1), 109–123.
- Jalas, M. (2005): The Everyday Life Context of Increasing Energy Demands: Time Use Survey Data in a Decomposition Analysis. In: *Journal of Industrial Ecology*, Januar 2005, 9(1–2), 129–145.
- Jänicke, M. (2012): Wir brauchen radikale Lösungen. In: *Fachzeitschrift Ökologisches Wirtschaften*, 27(4), 20.
- Jarass, L. (2008): Schieflage durch Privilegien. Private-Equity- und Hedgefonds profitieren. Das Ausschlachten inländischer Unternehmen wird subventioniert. <http://www.jarass.com/Steuer/B/druck.pl.html>. aufgerufen am 16.06.2016.
- Jarass, L. (2010): Faire und effiziente Steuerpolitik. In: Seidl, I.; Zahrnt, A. (Hrsg.), *Postwachstumsgesellschaft. Konzepte für die Zukunft*. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Jevons, W. S. (1906[1865]): The coal question: an inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coal-mines. In: Flux, A. W. (Hrsg.), London.

- Johnson, D. (1997): Agriculture and the wealth of nations. In: *The American Economic Review*, 87(2), 1–12.
- Jones, B. F. (2009): The Burden of Knowledge and the “Death of the Renaissance Man”: Is Innovation Getting Harder? In: *Review of Economic Studies*, 76(1), 283–317. DOI: 10.1111/j.1467-937X.2008.00531.x.
- Jörg, J. (2015): Kostenbeteiligung durch Patient und Arzt. In: *Berufsethos kontra Ökonomie*. Berlin, Heidelberg: Springer, 47–55.
- Kahneman, D.; Krueger, A. B. (2006): Developments in the Measurement of Subjective Well-Being. In: *Journal of Economic Perspectives*, 20, 3–24.
- Kaldor, N. (1957): A model of economic growth. In: *The Economic Journal*, 67(268), 591–624.
- Kaldor, N. (1961): *Capital accumulation and economic growth*. London: Macmillan.
- Kalecki, M. (2013[1954]): *Theory of economic dynamics*. London: Routledge.
- Kallis, G. (2011): In defence of degrowth. In: *Ecological Economics*, 70(5), 873–880.
- Kallis, G. (2015): Social Limits of Growth. In: D’Alisa, G.; Kallis G.; F. Demaria (Ed.): *Degrowth a vocabulary for a new era*. London; New York: Routledge. Chapter 30.
- Kallis, G. (2016): Epilog. In: D’Alisa, G.; Demaria, F.; Kallis, G. (Hrsg.): *Degrowth. Handbuch für eine neue Ära*.
- Kallis, G.; Kalush, M.; O’Flynn, H.; Rossiter, J.; Ashford, N. (2013): Friday off: Reducing working hours in Europe. In: *Sustainability*, 5 (4), 1545–1567. <http://doi.org/10.3390/su5041545>.
- Kallis, G., Kerschner, C., und Martinez-Alier, J. (2012): The economics of degrowth. In: *Ecological Economics*, Ausgabe 84, S. 172–180. <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.017>.
- Kallis, G.; Kostakis, V.; Lange, S.; Muraca, B.; Paulson, S.; Schmelzer, M. (2018): Research on Degrowth. In: *Annual Review of Environment and Resources* 43(1).
- Kallis, G.; Martinez-Alier, J. (2010): Caps yes, but how? A response to Alcott. In: *Journal of Cleaner Production*, 18(15), 1570–1573.
- Kay, J. (2009): The Spirit Level. Review of *The Spirit Level: Why More Equal Societies Almost Always Do Better* by Richard Wilkinson and Kate Pickett. In: *Financial Times* am 23.03.2009. <https://www.ft.com/content/77b1bd26-14db-11de-8cd1-0000779fd2ac>. aufgerufen am 05.06.2018.
- Kelley, J. M.; Kraft-Todd, G.; Schapira, L.; Kossowsky, J., & Riess, H. (2014): The influence of the patient-clinician relationship on healthcare outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. In: *Plos one*, April 2014, 9(4), e94207.
- Kennedy, M., and Lietaer, B.A. (2004): *Regionalwährungen - Neue Wege zu nachhaltigem Wohlstand* (München: Riemann-Verlag).
- Kennedy, E. H.; Krahn, H.; Krogman, N.T. (2013): Downshifting: An Exploration of Motivations, Quality of Life, and Environmental Practices. In: *Sociological Forum*, 28(4), 764–783.
- Kennedy, M. (2012). *Occupy money: Creating an economy where everybody wins*. Gabriolo Island, Canada: New Society Publishers.
- Kerkhof, A., and Münster, J. (2015). Quantity restrictions on advertising, commercial media bias, and welfare. *J. Public Econ.* 131, 124–141.
- Keynes, J. M. (2006[1936]): *General theory of employment, interest and money*. New York: Harcourt, Brace and Company. <https://www.marxists.org/reference/subject/economics/keynes/general-theory/>. aufgerufen am 04.04.2017.
- Kim, H.-J. (2006): *The Shift to the Service Economy: Causes and Effects*. Institute for Monetary and Economic Research. The Bank of Korea.
- King, R. G.; Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship and growth. In: *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 513–542.

- Knight, K., Rosa, E., and Schor, J. (2012). Reducing Growth to Achieve Environmental Sustainability: The Role of Work Hours (Political Economy Research Institute).
- Knight, K. W.; Rosa, E.A.; Schor, J.B. (2013): Could working less reduce pressures on the environment? A cross-national panel analysis of OECD countries, 1970–2007. In: *Global Environmental Change*, 23(4), 691–700.
- Knotek, E. (2007): How useful is Okun's law? In: *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 92(4), 73–103.
- Kohlhaas, M. (2005): Gesamtwirtschaftliche Effekte der ökologischen Steuerreform. Band II des Endberichts für das Vorhaben: Quantifizierung der Effekte der Ökologischen Steuerreform auf Umwelt, Beschäftigung und Innovation. Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamts FuE-Vorhaben Förderkennzeichen 204 41 194. DIW Berlin, German Institute for Economic Research.
- Kopatz, M. (2015). *Wirtschaftsförderung 4.0. Polit. Ökol.* 104–110.
- Kopatz, M. (2017): *Wirtschaftsförderung 4.0*; in: Adler, Frank / Schachtschneider, Ulrich (Hrsg.), *Postwachstumspolitiken - Wege Zur Wachstumsunabhängigen Gesellschaft*, München: oekom Verlag, S.305-317.
- Koppel, O. (2011): Patente. Unverzichtbarer Schutz des geistigen Eigentums in der globalisierten Wirtschaft, In: *IW-Positionen Jahrgang 48*, Köln.
- Köstler, U. (2006): Seniorengenossenschaften - Stabilitätseigenschaften und Entwicklungsperspektiven - Eine empirische Studie zu Sozialgebilden des Dritten Sektors auf Grundlage der Gegenseitigkeitsökonomik. In: *Neue Kölner Genossenschaftswissenschaft*, Ausgabe 2.
- Kornhardt, U. (2009): Ermäßigter Mehrwertsteuersatz für arbeitsintensive Dienstleistungen - Auswirkungen auf das Handwerk (Göttingen: Universität Göttingen).
- Kramarz, F.; Cahuc, P.; Crepon, B.; Schank, T.; Nordström Skans, O.; van Lomwel, G.; Zylberberg, A. (2008): Labour Market Effects of Work-Sharing Arrangements in Europe. In: Boeri, T.; Burda, M. Kramarz, F. (Hrsg.): *Working Hours and Job Sharing in the EU and USA: Are Europeans Lazy? Or Americans Crazy?* Oxford: Oxford University Press.
- Kramarz, F.; Philippon, T. (2001): The Impact of Differential Payroll Tax Subsidies on Minimum Wage Employment. In: *Journal of Public Economics*, 82(1), 115–146.
- Krausmann, F.; Gingrich, S.; Elsenmenger, N.; Erb, K.; Haberl, H.; Fischer-Kowalski, M. (2009): Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century. In: *Ecological Economics*, 68(10), 2696-2705.
- Krelle, W.; Coenen, D. (1988): *Theorie des wirtschaftlichen Wachstums: Unter Berücksichtigung von erschöpfbaren Ressourcen, Geld und Außenhandel (Texts and Monographs in Economics and Mathematical Systems)*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kreiss, C. (2013): Werbung: Einige volkswirtschaftliche und soziale Auswirkungen. *Horizonte* 41, 22–26.
- Krick, E. (2018): Ensuring social acceptance of the energy transition. The German government's 'consensus management' strategy; in *20 Journal of Environmental Policy & Planning* (2018), S.64-80.
- Kristof, K. et al. (2010): Endbericht des Projekts "Materialeffizienz und Ressourcenschonung; FKZ 3707 93 300, Wuppertal. Online: https://ressourcen.wupperinst.org/downloads/MaRess_Endbericht.pdf.
- Kröll, L. (2015): Die ökologische Steuerreform als Instrument zur Etablierung einer Postwachstumsökonomie – Eine theoretische Analyse. Masterthesis. Leuphana Universität Lüneburg.
- Krugman, P. (2003): Lumps of Labor. In *The New York Times* vom 07.10.2003. <http://www.nytimes.com/2003/10/07/opinion/07KRUG.html?pagewanted=print>. aufgerufen am 18.04.2017.
- Kugler, A.; Kugler, M. (2008): Labor market effects of payroll taxes in developing countries: evidence from Colombia. In: *Nber Working Papers*, 13855.
- Kümmel, R. (2011): *The Second Law of Economics. Energy, Entropy and the Origins of Wealth*. Berlin: Springer.
- Kümmel, R. (2013): Festvortrag auf dem Bauphysikertreffen 2013 der Hochschule für Technik, Stuttgart, 29.11.2013

- Kümmel, R.; Lindenberger, D. (2014): How energy conversion drives economic growth far from the equilibrium of neoclassical economics. In: *New Journal of Physics*, 16(12).
- Kümmel, R.; Lindenberger, D.; Eichhorn, W. (1997): Energie, Wirtschaftswachstum und technischer Fortschritt. In: *Phys. Blätter*. 53, 869-875.
- Kuhlmann, St.; Rip, A. (2018): Next-Generation Innovation Policy and Grand Challenges. In: *Science and Public Policy*, 45(4), 448–454.
- Kunce M.; Shogren J. (2007): Efficient decentralized fiscal and environmental policy: A dual purpose Henry George tax. In: *Ecological Economics*, April 2008, 65(3).
- Kurth, M.; Klein-Schmeink, M.; Andrae, K. (2016): Mit Sicherheit in die Selbständigkeit. In: *Autorenpapier, Bündnis 90/ Die Grünen*.
- Kuznets, S. (1933): National Income. In: Seligman, E.; Johnson, A. (Hrsg): *Encyclopedia of the Social Sciences*, 11, New York, 205-224.
- Lange, S. (2017). *Macroeconomics Without Growth: Sustainable Economies in Neoclassical, Keynesian and Marxian Theories*. Dissertation. Hamburg: Universität Hamburg.
- Lange, S.; Pütz, P.; Kopp, T. (2018): Do Mature Economies Grow Exponentially? In: *Ecological Economics*, 147, 123–33.
- Lange, S.; Santarius, T. (2018): *Smarte grüne Welt? Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit*. München: oekom Verlag.
- Langsdorf, S.; Hirschnitz-Garbers, M. (2014): *Zukunft im Blick. Trendbericht für eine vorausschauende Ressourcenpolitik*; Umweltbundesamt Dessau-Roßlau. Online <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/die-zukunft-im-blick>.
- Lanier, J. (2015): Warum wollt ihr unseren Quatsch? In: *FAZ*, 02.07.2015. <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/die-digital-debatte/internet-vordenker-jaron-lanier-im-gespraech-13679623.html>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Latouche, S. (2009): *Farewell to Growth*. Cambridge: Polity Press.
- Latouche, S. (2015a): Vom Glück zum BIP - und die Alternative des guten Lebens. *Blätter für deutsche und internationale Politik*, Februar 2015, 83–97.
- Latouche, S. (2015b): *Es reicht! Abrechnung mit dem Wachstumswahn*. Deutsche Erstausgabe. München: oekom.
- Lehment, H. (1991): Lohnzurückhaltung, Arbeitszeitverkürzung und Beschäftigung. eine empirische Untersuchung für die Bundesrepublik Deutschland von 1973-1990. In: *Die Weltwirtschaft*, 2, 72–86.
- Leiber, S.; Zwiener, R. (2006): Zwischen Bürgerversicherung und Kopfpauschale: Vorschläge für eine tragfähige Kompromisslösung In: *WSI Diskussionspapier*, Nr. 146.
- Leipprand, A.; aus dem Moore, N. (2012): Die natürlichen Grenzen der Ökonomie. Plädoyer für eine ökologische Schuldenbremse. In: *Leviathan*, 40(2), 173-201.
- Lepenies, P. (2013): *Die Macht der einen Zahl*. Berlin: Suhrkamp Verlag AG.
- Levine, R. (2005): Finance and growth: theory and evidence. *Handbook of Economic Growth*, 1, 865-934.
- Liesen, A.; Dietsche, C.; Gebauer, J. (2013): *Wachstumsneutrale Unternehmen: Pilotstudie zur Unternehmensperspektive im Postwachstumsdiskurs*. In: *Neue Ausgabe Schriftenreihe des IÖW*, Jahrgang 205. Berlin: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.
- Lietar, B. A.; Arnspenger, C.; Brunnhuber, S.; Goerner, S. (2012): *Money and Sustainability: The Missing Link*. Axminster: Triarchy Press.
- Linebaugh, P. (2008): *The Magna Carta manifesto: Liberties and commons for all*. California: University of California Press.
- LINKE, DIE (2013): *Wahlprogramm der Partei DIE LINKE zur Bundestagswahl 2013*.
- Linz, M. (2015). *Suffizienz als politische Praxis - Ein Katalog* (Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie).

- Linz, M. (2017): Wie Suffizienzpolitiken gelingen. Eine Handreichung. Wuppertal Spezial Nr.52, Wuppertal. Online: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6611/file/WS52.pdf>.
- Löhr, D. (2012): The euthanasia of the rentier—A way toward a steady-state economy? In: *Ecological Economics*, 84, 232-239.
- Lorek, S. (2016): Dematerialisierung. In: D'Alisa, G.; Demaria, F.; Kallis, G. (Hrsg.), *Degrowth. Handbuch für eine neue Ära*, 100-103.
- Lorek, S.; Spangenberg, J. (2014): Sustainable consumption within a sustainable economy - beyond green growth and green economies; in *Journal of Cleaner Production* 63 (2014) S.33-44. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613006008?via%3Dihub>.
- Lorenz, U.; Haraldsson, H. V. (2014): Impact assessment of global megatrends. Two case studies connecting global megatrends to regional topics; Swedish Environment Protection Agency, Report 6602, February 2014. Online <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6602-4.pdf?pid=11739>.
- Loske, R. (2013): *The Good Society without Growth. Why Green Growth is Not Enough*. BASILIKEN- Presse.
- Loske, R. (2014): Neue Formen kooperativen Wirtschaftens als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung. In: *Leviathan* 3/2014, S.463-485.
- Loske, R. (2015): *Politik der Zukunftsfähigkeit: Konturen einer Nachhaltigkeitswende*. Fischer Verlag.
- Lucas, R. E. (2015): Human Capital and Growth. In: *American Economic Review*, 105(5), 85–88. DOI:10.1257/aer.p20151065.
- Ludewig, D. (2017): Wie eine Ökologische Finanzreform die Postwachstumsökonomie fördern kann. In *Postwachstumspolitiken - Wege Zur Wachstumsunabhängigen Gesellschaft*, F. Adler, and U. Schachtschneider, eds. (München: oekom Verlag), pp. 225–237.
- Lutter, S., Giljum, S.; Lieber, M. (2016): Die Nutzung natürlicher Ressourcen. Ein Bericht für Deutschland 2016. In UBA (Hrsg.). https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/die_nutzung_natuerlicher_ressourcen.pdf. aufgerufen am 16.05.17.
- Madlener, R.; and Alcott, B. (2011): Herausforderungen für eine technisch-ökonomische Entkopplung von Naturverbrauch und Wirtschaftswachstum unter besonderer Berücksichtigung von Rebound-Effekten und Problemverschiebungen. Deutscher Bundestag, Enquete-Kommission Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität. Kommissionsmaterial M-17(26)13.
- Maisch, N.; Meiwald, P.; Söhne, C.; Kretschmar, M. (2014): Geplante Obsoleszenz. Gekauft, gebraucht, kaputt – vom viel zu kurzen Leben vieler Produkte. In: *Bündnis 90/Die Grünen* (Hrsg.): *Bundestagsfraktion Berlin*, August 2014.
- Maitra-Ekern, E.; Dalhammar, C. (2016): Regulating Planned Obsolescence: A Review of Legal Approaches to Increase Product Durability and Reparability in Europe. *RECIEL* 25, 378–394.
- Mandel, E. (1974[1962]): *Marxist economic theory*, 1. Auflage. New York: The Merlin Press.
- Mankiw, N. G. (2003): *Principles of macroeconomics*, 3. Auflage. Mason: South-Western College Publishing.
- Mankiw, N. G. (2010): *Macroeconomics*, 7. Auflage. New York: Worth Publishers.
- Mankiw, N. G.; Romer, D.; Weil, D. N. (1992): A Contribution to the Empirics of Economic Growth. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407–437. <https://ideas.repec.org/a/oup/qjecon/v107y1992i2p407-437.htm>. aufgerufen am 04.04.2017.
- Marckmann, P. D. G.; Möhrle, M.; Blum, A. (2004): Gesundheitliche Eigenverantwortung. In: *Der Hautarzt*, 55(8), 715.
- Martínez-Alier, J.; Pascual, U.; Vivien, F.-D.; Zaccai, E. (2010): Sustainable de-growth: Mapping the context, criticisms and future prospects of an emergent paradigm. In: *Ecological Economics*, 69(9), 1741–1747.
- Marx, K. (1990[1867]): *Capital*, 1. Ausgabe. London: Penguin Books.

- Mason, R.S (1998): *The Economics of Conspicuous Consumption: Theory and Thought Since 1700*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Mattauch, L.; Hepburn, C. (2016): *Climate Policy When Preferences Are Endogenous—and Sometimes They Are*. *Midwest Studies in Philo-sophy* XL, 76-95.
- Mattauch, L.; Siegmeier, J.; Funke, F. (2017): *Wirtschaftswachstum aufgeben? Zur Struktur populärer wachstumskritischer Argumente*. MCC Working Paper 1/2017.
- Max-Neef, M. (1991): *Human-Scale Development: Conception, Application and Further Reflections*. London: Apex.
- Max-Neef, M.; Elizalde, A.; Hopenhayn, M. (1992): *Development and Human Needs*. In: Ekins, P. & Max-Neef, M. (Hrsg.): *Real Life Economics*, Routledge.
- Mazzucato, M. (2017): *Mission-Oriented Innovation Policy: Challenges and Opportunities*. UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Working Paper 2017-01, University College London.
- Mazzucato, M.; Jacobs, M. (Hrsg.) (2016): *Rethinking Capitalism*. Chichester, UK: Wiley Blackwell.
- McChesney, R. W.; Foster, J.B.; Stole, I.L.; Holleman, H. (2009): *The Sales Effort and Monopoly Capital*. New York: Monthly Review.
- McChesney, R. W. (2013): *Digital Disconnect*. New York: New Press.
- McCloskey, D. (2016): *Bourgeois Equality. How Ideas, Not Capital or Institutions, Enriched the World*. Chicago: UP.
- McKinsey Global Institute (2017): *A future that works: automation, employment, and production*. McKinsey&Company.
- MEA (2007): *Das falsche Nullsummenspiel mit der Arbeitszeit*. In: Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (Hrsg.): *Policy Brief No. 3*.
- Meinhard, V. (2014): *Wohin soll es mit der gesetzlichen Rentenversicherung gehen? Eine Bürgerversicherung wäre armutsverhindernd und finanzierbar!* In: DIW Berlin (Hrsg.): *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, 83, 49–59.
- Mellor, M. (2015): *Public money*. In: D’Alisa, G.; Demaria, F.; Kallis, G. (Ed.): *Degrowth: A vocabulary for a new era*, 175–177. Abington: Routledge.
- Merkel, A. (2015): *Europa braucht eine starke Wirtschaft*. <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2015/03/2015-03-02-merkel-rede-eib-konferenz.html>. aufgerufen am 18.04.2017.
- Meyer, B. (2010): *Ressourceneffiziente Wirtschaftsentwicklung unter dem Primat ökologischer Ziele*. In: Seidl, I.; Zahrnt, A. (Hrsg.): *Postwachstumsgesellschaft. Konzepte für die Zukunft*. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Meyer, T. (2013): *Beveridge statt Bismarck! Europäische Lehren für die Alterssicherung von Frauen und Männern in Deutschland*. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Meyer, M. (2015): *Simulationsstudien der Potenziale von Gütersteuern zur Reduktion der internationalen Ressourceninanspruchnahme* (Berlin: Forschungszentrum für Umweltpolitik (ffu)).
- Meyerhoff, J.; Petschow, U. (1996): *Nachhaltige Entwicklung als langfristiger Wandlungsprozesse. Konsequenzen für die Wirtschafts- und Umweltpolitik*. In: Gerken, L. (Hrsg.): *Ordnungspolitische Grundfragen einer Politik der Nachhaltigkeit, Nomos*.
- Michel, A.; and Hudon, M. (2015): *Community Currencies and Sustainable Development: A Systematic Review* (Brussels: Centre Emile Bernheim & Solvay Brussels School).
- Miegel, M. (2010): *Wohlstand ohne Wachstum*. München: Propyläen.
- Mills, E. (1998): *The Economic Consequences of a Land Tax*, In: Netzer, D. (Hrsg.): *Land Value Taxation: Can It and Will It Work Today?* Cambridge, Massachusetts: Lincoln Institute of Land Policy, 31-48.
- Milne, J.; Skou Andersen, M. (2012): *Handbook of Research on Environmental Taxation* (Edward Elgar Publishing).

- Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (2018): Baden-Württemberg fördert Reallabore, <https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/forschung/forschungspolitik/wissenschaft-fuer-nachhaltigkeit/reallabore>. aufgerufen 07.10.2018.
- Mock, M.; Fuchs, D.; and Omann, I. (2013): Regionalwährungen - Komplementärwährungen und Nachhaltigkeit: Analyse durch den Capability-Ansatz (Wien: Sustainable Europe Research Institute).
- Moellendorf, D. (2014): *The moral Challenge of Dangerous Climate Change. Values, Poverty, and Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Möhring-Hesse, M. (2010): Warum die Verteilung Gerechtigkeit, nicht aber Wachstum braucht. In: Seidl, I.; Zahrnt, A. (Hrsg.): *Postwachstumsgesellschaft*, 117-128.
- Möller, J. (2015): Verheißung oder Bedrohung? Die Arbeitsmarktwirkungen einer vierten industriellen Revolution. In: IAB-Discussion Paper, 18. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/119443/1/828396299.pdf>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Mokyr, J. (2016): *A Culture of Growth: The Origins of the Modern Economy*. Princeton: UP.
- Morell, M. F. (2014): Digital commons. In: D'Alisa, G.; Demaria, F.; Kallis, G. (Ed.): *Degrowth. A vocabulary for a new era*. New York; London: Routledge, 159–161.
- Morozov, E. (2013): Es ist lächerlich das Internet erklären zu wollen! In: FAZ, 12.10.2013. <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/evgeny-morozov-im-gespraech-es-ist-laecherlich-das-internet-erklaeren-zu-wollen-12614255-p2.html>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Muraca, B (2014): *Gut leben. Eine Gesellschaft jenseits des Wachstums*. Berlin: Klaus Wagenbach.
- Muraca, B. (2013): Decroissance: A Project for a Radical Transformation of Society. In: *Environmental Values*, 22(2), 147-169.
- Murray C.; Rivers, N. (2015): British Columbia's Revenue-Neutral Carbon Tax: A Review of the Latest „Grand Experiment“. In: *Environmental Policy*, Duke Nicholas Institute (Ed.): Working Paper, 15(04).
- NABU (2011): Die Grundsteuer nachhaltig reformieren: Die bevorstehende Grundsteuerreform für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung nutzen. https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/nachbarnatur/2011-03-01_nabu-hintergrund_grundsteuerreform.pdf. aufgerufen am 16.11.2016.
- Nelson, A. (2016a): Your Money or Your Life. Money and Socialist Transformation. In. *Capitalism Nature Socialism*, 1-21.
- Nelson, A. (2016b): Non-Monetary Degrowth is Strategically Significant. Paper delivered to the 5th International Degrowth Conference in Budapest, Corvinus University.
- NeRes (2019): <https://www.neress.de>. aufgerufen am 04.04.2019.
- Netzwerk Grundeinkommen (ohne Jahresangabe a): Die Idee. <https://www.grundeinkommen.de/grundeinkommen/idee>. aufgerufen am 18.11.2018.
- Netzwerk Grundeinkommen (ohne Jahresangabe b): Über uns. <https://www.grundeinkommen.de/netzwerk/ueber-uns>. aufgerufen am 18.11.2018.
- Newhouse J. (1992): Medical care costs: How Much Welfare Loss? In: *Journal of Economic Perspectives*, 6(3), 3-21.
- Ng, Y.-K.; Wang, J. (1993): Relative income, aspiration, environmental quality, individual and political myopia. In: *Mathematical Social Sciences*, Juli 1993, 26(1), 3-23.
- Nordhaus, W. (2008): Baumol's diseases: a macroeconomic perspective. In: *The BE Journal of Macroeconomics*, 8(1), 1–39.
- Nöthen, M. (2011): Hohe Kosten im Gesundheitswesen: Eine Frage des Alters? Statistisches Bundesamt Wiesbaden.
- Nussbaum, M. C. (2000): *Women and Human Development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- O'Neill, D. W.; Fanning, A. L.; Lamb, W. F.; Steinberger, J. K. (2018a): A good life for all within planetary boundaries, *Nature Sustainability* (1): 88-95. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>.

- O'Neill, D. W.; Fanning, A. L.; Lamb, W. F.; Steinberger, J. K. (2018b): A good life for all within planetary boundaries – Supplementary Information, <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>.
- O'Neill, D.; Dietz, R.; Jones, N. (Hrsg.) (2010): Enough is enough: Ideas for a sustainable economy in a world of finite resources. The report of the steady state economy conference. Leeds: Center for the Advancement of the Steady State Economy.
- O'Neill, J. (1998): The Market, Ethics, Knowledge and Politics. London: Routledge.
- Oates W.; Schwab, R. (1988): Economic competition among jurisdictions: efficiency enhancing or distortion inducing. In: Journal of Public Economics, März 2011, 35, 333-354.
- Ockwell, D. G. (2008): Energy and economic growth: Grounding our understanding in physical reality, In: Energy Policy, 36, 4600-4604.
- OECD (2011): Towards Green Growth. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development.
- OECD (2012): Energy, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing.
- OECD (2015a): OECD Digital Economy Outlook 2015. Paris: OECD Publishing. http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-digital-economy-outlook-2015_9789264232440-en. aufgerufen am 18.04.2017.
- OECD (2015b): The future of productivity. <https://www.oecd.org/eco/OECD-2015-The-future-of-productivity-book.pdf>. aufgerufen am 27.03.2017.
- OECD (2017): The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business. Paris: OECD Publishing.
- Oehme, I.; Jacob, A. (2016): Strategien gegen Obsoleszenz. Sicherung einer Produktmindestlebensdauer sowie Verbesserung der Produktnutzungsdauer und der Verbraucherinformation. Online unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/strategien_gegen_obsoleszenz_bf.pdf.
- Oesch, T.; Künzi, K. (2008): Zeitgutschriften für die Begleitung, Betreuung und/oder Pflege älterer Menschen. Literaturübersicht und Einschätzungen von Experten aus der Praxis. Bern: Büro für Arbeits- und Sozialpolitische Studien.
- Okun, A. (1963): Potential GNP: its measurement and significance. In: Owles Foundation Paper 190. http://scholar.google.com/scholar?q=Potential+GNP:+Its+Measurement+and+Significance&btnG=&hl=de&as_sdt=0,5#0 aufgerufen am 02.02.2018.
- Open Source Ecology (2017): https://opensourceecology.de/images/Flyer_OSE-Germany_2016_print.pdf. aufgerufen am 27.03.2017.
- Oprea, S. J.; Buijzen, M.; van Reijmersdal, E.A.; Valkenburg, P.M (2014): Children's Advertising Exposure, Advertised Product Desire, and Materialism: A Longitudinal Study. In: Communication Research, Juli 2014, 41(5), 717–35.
- Ostrom, E. (2005): Understanding Institutional Diversity. Princeton: Princeton University Press.
- Ott, K.; Döring, R. (2008): Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit, 2. Auflage. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Ott, K. (2012): Variants of De-Growth and Deliberative Democracy: A Habermasian Proposal, in: Futures, 44, 571-581.
- Ott, H. E. (2013): Theoretischer Nachhaltigkeitsdiskurs trifft Politik - Ein Erfahrungsbericht; in: 3. Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Nachhaltigkeitsmanagement. Metropolis Verlag (Marburg), S.115-134.
- Paech, N. (2012): Befreiung vom Überfluss auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie. 3. Auflage. München: oekom.
- Paech, N. (2017): Der zerstörerische Traum vom Fortschritt. In: ZEIT, 03.01.2017. <http://www.zeit.de/wirtschaft/2017-01/europa-fortschritt-wachstum-industrie-digitalisierung-oekologie-klimawandel>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Paech, N.; Paech, B. (2013): Vom Wachstumsdogma zur Postwachstumsökonomie. In: Huncke, W.; Kerwer, J.; Röming, A (Hrsg.): Wege in die Nachhaltigkeit, Wiesbaden: HLZ, 73-95.
- Papayan, S. (2015): Digitalization and productivity: Measuring Cycles of Technological Progress. In: BBVA Dezember 2015, 33(15).

- Paquet, R. (2013): Auswirkungen der Bürgerversicherung auf die Beschäftigung in der gesetzlichen und der privaten Krankenversicherung. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Parfit, D. (1984): *Reasons and Persons*. Oxford: Clarendon Press.
- Peters, G.; Hertwich, E. (2008): CO2 Embodied in International Trade with Implications for Global Climate Policy. In: *Environment Sciences & Technology*, 42(5), 1401-1407.
- Petschow, U., Ferdinand, J.-P., Dickel, S., Flämig, H., Steinfeldt, M., and Worobei, A. (2014): *Dezentrale Produktion, 3D-Druck und Nachhaltigkeit - Trajektorien und Potenziale innovativer Wertschöpfungsmuster zwischen Maker-Bewegung und Industrie 4.0* (Berlin: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung).
- Pfaff, A.; Langer, B.; Freund, F. (2005): Bürgerversicherung vs. Gesundheitsprämie-Vergleich der Reformoptionen zur Finanzierung der Gesetzlichen Krankenversicherung. In: *Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe*, Beitrag 277.
- Picchio, A. (ed.) (2003): *Unpaid Work and the Economy. A Gender Analysis of the Standards of Living*. London and New York: Routledge.
- Piketty, T. (1997): The dynamics of the wealth distribution and the interest rate with credit rationing. In: *The Review of Economic Studies*, 64(2), 173-189.
- Pindyck, R. S. (2013): Climate Change Policy: What Do the Models Tell Us? In: *Journal of Economic Literature*, 51(3), 860–872.
- Pindyck, R. S. (2015): The Use and Misuse of Models for Climate Policy. In: *Review of Environmental Economics and Policy*, Paper for a symposium on climate models.
- Place, C., and Bindewald, L. (2015): Validating and improving the impact of complementary currency systems through impact assessment frameworks. *Int. J. Community Curr. Res.* 19, D152-164.
- Polanyi, K. (2001[1944]): *The Great Transformation. The Political and Economic Origins of our Time*. Boston: Beacon Press.
- Poppe, E. (2014): *Reparaturpolitik in Deutschland - Zwischen Produktverschleiß und Ersatzteilnot* (Berlin: Sustainum - Institut für zukunftsfähiges Wirtschaften).
- Porter, M. E. (2008): *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Simon and Schuster.
- Posse, D. (2015): *Zukunftsfähige Unternehmen in einer Postwachstumsgesellschaft: eine theoretische und empirische Untersuchung*. In: *Schriften der Vereinigung für Ökologische Ökonomie*. Heidelberg: Vereinigung für Ökologische Ökonomie. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/110257/1/posse-unternehmen-postwachstumsgesellschaft-2015.pdf>. aufgerufen am 01.04.2017.
- Prakash, S.; Dehoust, G.; Gsell, M.; Schleicher, T.; Stamminger, R. (2015): Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen ‚Obsoleszenz‘. In: *Bundesumweltamt* (Hrsg.), 10. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_10_2015_einfluss_der_nutzungsdauer_von_produkten_auf_ihre_umwelt_obsoleszenz_17.3.2015.pdf. aufgerufen am 01.04.2017.
- Pratt, G. A. (2015): Is a Cambrian Explosion Coming for Robotics? In: *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 51–60. DOI: 10.1257/jep.29.3.51.
- Pfriem, R.; Schneidewind, U.; Barth, J.; Graupe, S.; Korbun, T. (Hrsg.) (2017): *Transformative Wirtschaftswissenschaft im Kontext nachhaltiger Entwicklung*. Metropolis.
- Qian, Y. (2007): Do National Patent Laws Stimulate Domestic Innovation in a Global Patenting Environment? A Cross-Country Analysis of Pharmaceutical Patent Protection, 1978–2002. In: *Review of Economics and Statistics*, 89, 436–453. DOI: 10.1162/rest.89.3.436.
- Quaschnig, V.: *Statistiken. Weltweite Kohlendioxidemissionen und –konzentrationen in der Atmosphäre*. <http://www.erneuerbare-energien-und-klimaschutz.de/datserv/CO2/index.php>. aufgerufen am 29.03.2017.

- Rae, J. (1834[1965]): *Statement of Some New Principles on the Subject of Political Economy*. Toronto: University of Toronto Press.
- Rappaport, A. (1999): *Shareholder Value*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Rätz, W.; von Egan-Krieger, T.; Muraca, B.; Passadakis, A.; Schmelzer, M.; Vetter, A. (Hrsg.) (2011): *Ausgewachsen. Ökologische Gerechtigkeit. Soziale Rechte. Gutes Leben*. Hamburg: VSA.
- Raventós, D. (2007): *Basic income: The material conditions of freedom*. London: Pluto Press.
- Reichel, A. (2013): Das Ende des Wirtschaftswachstums, wie wir es kennen. In: *Ökologisches Wirtschaften*, 28(1), 15.
- Reiner Lenoire Institut (Hrsg.) (2013): *Verbrauch und Optimierung von zentral und dezentral orientierten Ausbaupfaden zu einer Stromversorgung aus erneuerbaren Energien in Deutschland*. https://www.bvmw.de/fileadmin/download/Downloads_allg._Dokumente/politik/Studie_zur_dezentralen_Energiewende.pdf.pdf. aufgerufen am 27.03.2017.
- Reisch, L., Bietz, S. (2014): *Zeit für Nachhaltigkeit – Zeiten der Transformation: Elemente einer Zeitpolitik für die gesellschaftliche Transformation zu nachhaltigeren Lebensstilen*. UBA Texte: 68/2014. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Reuter, N. (2010): Der Arbeitsmarkt im Spannungsfeld von Wachstum, Ökologie und Verteilung. In: Zahrnt, A.; Seidl, I. (Hrsg.): *Postwachstumsgesellschaft. Konzepte Für Die Zukunft*, 85–102.
- Reuter, N. (2014): Die Degrowth-Bewegung und die Gewerkschaften. In: *WSI-Mitteilungen*, 7, 555–559.
- Reuter, N.; Zinn, K. G. (2011): *Moderne Gesellschaften brauchen eine aktive Dienstleistungspolitik*. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (Hrsg.): *Mitteilungen*, 64(9), 462-469.
- Rezai, A.; Stagl, S. (2016): *Ecological macroeconomics: Introduction and review*. In: *Ecological Economics*, 121, 181–185.
- Richters, O.; Simoneit, A. (2016): *Consistency and Stability Analysis of Models of a Monetary Growth Imperative*. In: *VÖÖ Discussion Papers*, 1. <http://voeoe.de/dp1/>. aufgerufen am 04.04.2017.
- Ried, J.; Dabrock, P.; Schneider, D.; Voit, W.; Rief, W.; Hilbert, A. (2010): *Verantwortung für die eigene Gesundheit. Eine interdisziplinäre Diskussion am Beispiel der Adipositas*. In: *Das Gesundheitswesen*, 72(3), 98-107.
- Robert Wood Johnson Foundation (2007): *Service Credit Banking in Managed Care (Grand Results Reports)*. <http://www.rwjf.org/reports/npreports/banking.htm>. aufgerufen am 18.04.2017.
- Rockström, J.; Gaffney, O.; Rogelj, J.; Meinshausen, M.; Nakicenovic, N.; Schellnhuber, H. J. (2017): *A roadmap for rapid decarbonization*. In: *Science*, 355, 1269-1271.
- Rockström, J.; Steffen, W.; Noone, K.; Persson, Å.; Chapin III, F. S.; Lambin, E.; Lenton, T. M.; Scheffer, M.; Folke, C.; Schellnhuber, H. et al. (2009a): *Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity*. In: *Ecology and Society*, 14(2), art. 32.
- Rockström, J.; Steffen, W.; Noone, K.; Persson, A.; Chapin, F. S.; Lambin, E. F.; Lenton, T. M.; Scheffer, M.; Folke, C.; Schellnhuber, H. J.; Nykvist, B.; de Wit, C. A.; Hughes, T.; van der Leeuw, S.; Rodhe, H.; Sorlin, S.; Snyder, P. K.; Costanza, R.; Svedin, U.; Falkenmark, M.; Karlberg, L.; Corell, R. W.; Fabry, V. J.; Hansen, J.; Walker, B.; Liverman, D.; Richardson, K.; Crutzen, P.; Foley, J. A. (2009b): *A safe operating space for humanity*. In: *Nature* 461, 472-475.
- Rodrik, D. (2014): *Green industrial policy*. In: *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3), 469-491.
- Rogall, H. (Hrsg.) (2008): *Ökologische Ökonomik: Eine Einführung*, 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Roepke, I. (2010): *Konsum: der Kern des Wachstumsmotors*. In: Seidl, I. und Zahrnt, A. (Hrsg.), *Postwachstumsgesellschaft. Konzepte für die Zukunft*. Marburg: Metropolis-Verlag, 103-115.
- Rogelj, J.; Luderer, G.; Pietzcker, R. C.; Kriegler, E.; Schaeffer, M.; Krey, V. and Riahi, K. (2015): *Energy system transformations for limiting end-of-century warming to below 1.5 °C*. In: *Nature Climate Change*, 5, 519-527.
- Romer, P. M. (1990): *Endogenous Technological Change*. In: *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102. <http://www.jstor.org/stable/2937632>. aufgerufen am 04.04.2017.

- Ronge, B. (2016): Solidarische Ökonomie als Lebensform. Eine theoretische Skizze. In: Ronge, B. (Hrsg.), *Solidarische Ökonomie als Lebensform. Berliner Akteure des alternativen Wirtschaftens im Portrait*. Bielefeld: transcript, 7-26.
- Ropke, I.; Christensen, T.H.; Jensen, J. O. (2010): Information and communication technologies. A new round of household electrification, In: *Ecological Economics*, 55, 309-320.
- Rosa, H. (2005): *Beschleunigung. Die Veränderung der Temporalstrukturen in der Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Rosen, R. A.; Guenther, E. (2015): The economics of mitigating climate change: What can we know? In: *Technological Forecasting and Social Change*, 91, 93–106.
- Rosnick, D.; Weisbrot, M. (2007): Are Shorter Work Hours Good for the Environment? A Comparison of U.S. and European Energy Consumption. In: *International Journal of Health Services*, Juli 2007, 37(3), 405–417.
- Rosnick, D. (2013): Reduced work hours as a means of slowing climate change. *Real-World Econ. Rev.* 63, 124–133.
- Rothgang, H.; Arnold, R.; Unger, R. (2011): Berechnungen zu den finanziellen Wirkungen verschiedener Varianten einer Bürgerversicherung in der Gesetzlichen Krankenversicherung. Gutachten im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90, 2010.
- Ruh, H. (1996): *Anders, aber besser: die Arbeit neu erfinden-für eine solidarische und überlebensfähige Welt*. Frauenfeld: Verlag Im Waldgut.
- Sachs, W. (2015): Suffizienz. Umriss einer Ökonomie des Genug; in: *UmweltWirtschaftsForum* 4/14, published online: DOI 10.1007/s00550-015-0350-y.
- Sachverständigenrat (2015): Produktivität. An den Ursachen ansetzen. Jahresgutachten 2015/16, Kapitel 7. https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg201516/wirtschafts-gutachten/jg15_07.pdf. aufgerufen am 27.03.2017.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2001): Für Stetigkeit-gegen Aktionismus. Jahresgutachten 2001/02.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011): Herausforderungen des demografischen Wandels. Expertise im Auftrag der Bundesregierung.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (2012). *Umweltgutachten 2012: Verantwortung in einer begrenzten Welt* (Berlin: Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)).
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2014): Jahresgutachten des Sachverständigenrats 2014/15. Mehr Vertrauen in Marktprozesse. 1., Aufl. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Sagoff, M. (2004): *Price, Principle, and the Environment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Santarius, T. (2009): *Klima und Handel. Warum der Klimawandel zu einer Reform der Welthandelspolitik führt*. Studie für das Forum Umwelt&Entwicklung. Bonn; Berlin.
- Santarius, T. (2012): Der Rebound Effekt. Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz, Wuppertal. www.santarius.de/967. aufgerufen am 30.03.2017.
- Santarius, T. (2015): Der Rebound-Effekt: Ökonomische, psychische und soziale Herausforderungen für die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch. *Metropolis*.
- Santarius, T. (2017): Digitalization, Efficiency and the Rebound Effect. Beitrag im Postwachstumsblog. <https://www.degrowth.de/en/2017/02/digitalization-efficiency-and-the-rebound-effect/>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Schachtschneider, U. (2014): *Freiheit, Gleichheit, Gelassenheit - Mit dem Ökologischen Grundeinkommen aus der Wachstumsfalle* (München: oekom verlag).
- Schachtschneider, U. (2014): Ökologisches Grundeinkommen: Eine Beschleunigungsbremse?! In: *Beitrag zur Degrowth Konferenz*, Leipzig.
- Schachtschneider, U. (2016): *Grünes Grundeinkommen: Zeitsouveränität für Lifestyles of Degrowth* (Hamburg).

- Schachtschneider, U. (2017): Grundeinkommen – gastliches Umfeld für ein (Arbeits-)Leben jenseits des Produktivismus. In Postwachstumspolitiken - Wege Zur Wachstumsunabhängigen Gesellschaft, F. Adler, and U. Schachtschneider, eds. (München: oekom verlag), pp. 197–210.
- Scharpf, F.W. (1997): Demokratische Politik in der internationalisierten Ökonomie, In: MPIfG working paper, 97(7).
- Scherf, W. (2013): 30-Stunden-Woche schafft keine Arbeitsplätze. In: Justus Liebig University Giessen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften (Hrsg.): Finanzwissenschaftliche Arbeitspapiere, No. 89.
- Schiller, G.; Deilmann, C. (2010): Ermittlung von Ressourcenschonungspotenzialen bei der Verwertung von Bauabfällen und Erarbeitung von Empfehlungen zu deren Nutzung (Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt).
- Schindler H. et. al. (2017): Mythos monetärer Wachstumszwang: Am Gelde hängt doch alles? In: Ökologisches Wirtschaften, 32(1).
- Schlegelmilch, K.; Joas, A. (2015). Fiscal considerations in the design of Green Tax Reforms - Scoping paper (Berlin: Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V. (FÖS)).
- Schmelzer, M.; Passadakis, A. (2011): Postwachstum: Krise, ökologische Grenzen und soziale Rechte. In: Attac Basis Texte 36. Hamburg: VSA-Verlag.
- Schmidt, C. M.; aus dem Moore, N. (2013): Wohlstandsmessung heute: Statistische Grundlagen einer umfassenden gesellschaftlichen Debatte. In: Th. Theurl (Hrsg.): Akzeptanzprobleme der Marktwirtschaft: Ursachen und wirtschaftspolitische Konsequenzen. Berlin: Duncker & Humblot, 13-32.
- Schmidt, C. M.; aus dem Moore, N. (2014): Wie geht es uns? Die W3-Indikatoren für eine neue Wohlstandsmessung. RWI Positionen 56. Essen: RWI.
- Schneider, M. (2007): The Nature, History and Significance of the Concept of Positional Goods. In: History of economic review Januar 2007, 45(1), 60–81. DOI:10.1080/18386318.2007.11681237.
- Schneider, N. F.; Mergenthaler, A.; Staudinger, U.M.; Sackreuther, I. (Hrsg.) (2015): Mittendrin? Lebenspläne und Potenziale älterer Menschen beim Übergang in den Ruhestand. Berlin: Verlag Barbara Budrich.
- Schneidewind, U. (2018): Die große Transformation: eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels. Forum für Verantwortung. Herausgegeben von K. Wiegandt und H. Welzer. Fischer Verlag.
- Schneidewind, U.; Zahrnt, A. (2013): Damit gutes Leben einfacher wird: Perspektiven einer Suffizienzpolitik. oekom verlag.
- Schor, J. (1992): The Overworked American: The Unexpected Decline of Leisure. New York: Basic Books.
- Schor, J. (2005). Sustainable Consumption and Worktime Reduction. J. Industrial Ecol. 9, 37–50.
- Schor, J. (2015): Work sharing. In: D’Alisa, F., Demaria, und G. Kallis (Hrsg.): Degrowth. A vocabulary for a new era. New York; London: Routledge, 195–198.
- Schor, J. 2005: Sustainable Consumption and Worktime Reduction. In: Journal of Industrial Ecology, Januar 2005, 9(1–2), 37–50.
- Schot, J. (2017): A New Organising Principle? Transformative Innovation Policy Keynote for launch of 20 years of STI indicator reports in Norway, 19 October 2017. aufgerufen: 20.09.2018.
- Schot, J.; Steinmueller, W. E. (2018): Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. In: Research Policy, 47, 1554–1567.
- Schratzenstaller, M. (2017): Ökosoziale Abgabenstrukturreform. In: Wirtschaftsdienst 96(6), 400-403.
- Schridde, S. (2012): Geplante Obsoleszenz. Gebaut, um kaputtzugehen. In: Politische Ökologie, Juni 2012, 129, 56–61.
- Schumpeter, J. (1911): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Leipzig: Duncker & Humblot.
- Schwendinger, M. (2015): Über Beschäftigungswirkung und Erfolgsbedingungen von Arbeitszeitverkürzungen. Ein Literatureinblick. In: Wirtschaft und Gesellschaft-WuG, 41(1), 107-125.

- Scitovsky, T. (1976): *The Joyless Economy: an Inquiry into Human Satisfaction and Consumer Dissatisfaction*. Oxford: Oxford University Press.
- Seidl, I.; Zahrnt, A. (2012): Abhängigkeit vom Wirtschaftswachstum als Hindernis für eine Politik innerhalb der limits to growth. Perspektiven für eine Postwachstumsgesellschaft. In: *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 21(2), 108-115.
- Seidl, I.; Zahrnt, A. (2015): Social welfare politics cannot ignore growthmania. In: *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 24(4), 232-235.
- Seidl, I.; Zahrnt, A. (2010): *Postwachstumsgesellschaft: Konzepte für die Zukunft*. Marburg: Metropolis Verlag.
- Seitz, R.; Moller, B.; Dönitz, E.; Berner, S.; Woidasky, J. (2012): *Molecular sorting: Szenarien für die Welt von übermorgen*. München: Fraunhofer-Gesellschaft.
- Sen, A. K. (1970): *Collective Choice and Social Welfare*. North-Holland, Amsterdam.
- Sen, A. K. (1979): *Equality of What, The Tanner Lecture on Human Values*. Delivered at Stanford University, <http://www.tannerlectures.utah.edu/lectures/documents/sen80.pdf>. aufgerufen am 08.02.2018.
- Shove, E.; Walker, G. (2010): Governing transitions in the sustainability of everyday life. In: *Research Policy*, 39(4), 471–476.
- Shue, H. (2014): *Climate Justice*. Oxford: Oxford University Press.
- Sianesi, B.; van Reenen, J. (2000): The returns to education. A review of the macro-economic literature. London: Centre for the Economics of Education, London School of Economics and Political Science (Discussion paper series / Centre for the Economics of Education, no. 6).
- Siemoneit, A.; Richters, O. (2017): Wachstumswänge: Ressourcenverbrauch und Akkumulation als Wettbewerbsverzerrungen. In: Adler, F.; Schachtschneider, U. (Hrsg.): *Postwachstumspolitiken: Wege zur wachstumsunabhängigen Gesellschaft*, 169–182. München: oekom.
- Sinn, H.-W. (2000): Why a funded pension system is needed and why it is not needed. In: *International Tax and Public Finance*, 7(4-5), 389–410.
- Skidelsky, R.; Skidelsky, E. (2012): *How much is enough? Money and the good life*. New York: Other Press.
- Smith, A. (1998 [1776]): *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: The Electric Book Company Ltd.
- Solow, R. M. (1956): A Contribution to the Theory of Economic Growth. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94 <http://www.jstor.org/stable/1884513>. aufgerufen am 04.04.2017.
- Sorman, A. H.; Giampietro, M. (2013): The energetic metabolism of societies and the degrowth paradigm: Analyzing biophysical constraints and realities. In: *Journal of Cleaner Production*, 38, 80–93.
- SPD (2013): *Das Regierungsprogramm 2013-2017*.
- Spindler, G. (2007): Unternehmensinteresse als Leitlinie des Vorstandhandels- Berücksichtigung von Arbeitnehmerinteressen und Shareholder Value. In: Hans Böckler Stiftung (Hrsg). https://www.boeckler.de/pdf/mbf_gutachten_spindler_2008.pdf. aufgerufen am 26.04.2017.
- Springer Gabler Verlag (Hrsg), *Gabler Wirtschaftslexikon*, Stichwort: Sunk Costs, <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/sunk-costs.html>. aufgerufen am 13.04.2017.
- SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2011): *Wege zur 100 %erneuerbaren Stromversorgung*. Sondergutachten. Berlin: Erich Schmidt Verlag. https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2011_07_SG_Wege_zur_100_Prozent_erneuerbaren_Stromversorgung.pdf?__blob=publicationFile. aufgerufen am 27.03.2017.
- Stadt Zürich (2009). *Ressourcenstrategie "Bauwerk der Stadt Zürich" - Materialflüsse und Energiebedarf bis 2050* (Zürich: Amt für Hochbauten).

- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2011): Demografischer Wandel in Deutschland, 1.
- Statistisches Bundesamt (2015): Statistisches Jahrbuch 2015. Deutschland und Internationales. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2016b). Alterung der Bevölkerung durch aktuell hohe Zuwanderung nicht umkehrbar. Pressemitteilung. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/Bevoelkerungsvorausberechnung.html>.
- Steffen, W.; Richardson, K.; Rockstrom, J.; Cornell, S. E.; Fetzer, I.; Bennett, E. M. Biggs, R., Carpenter, S. R.; de Vries, W.; de Wit, C. A.; Folke, C.; Gerten, D.; Heinke, J.; Mace, G. M.; Persson, L. M.; Ramanathan, V.; Reyers, B.; Sörlin, S. (2015): Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. In: *Science*, 347(6223), 1259855.
- Steindl, J. (1954): Maturity and stagnation in American capitalism. New York: Monthly Review Press.
- Steinrücke, M. (2016): Arbeitszeitverkürzung - Ein Weg zu mehr Geschlechtergerechtigkeit? In: N. Bergmann und C. Sorger (Hrsg.): 40 Jahre 40-Stunden-Woche in Österreich. Und jetzt? Impulse für eine Geschlechtergerechte Arbeitszeitpolitik. Sozialpolitik in Diskussion Juni 2016, Band 18.
- Stern, D. I. (2011): The role of energy in economic growth. In: *Annals of the New York Academy of Sciences* 1219, 26-51.
- Stern, N. (2007): *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Stern, N.; J. Rydge (2012): The New Energy-Industrial Revolution and an International Agreement on Climate Change. In: *Economics of Energy and Environmental Policy*, Jahrgang 2012, Ausgabe 1, 1-19.
- Stiglitz, J. E. (2010): Principles and Guidelines for Deficit Reduction, In: Roosevelt Institute Working Paper, Nr. 6.
- Stocker, A.; Großmann, A.; Wolter, M.; Pirgmaier, E.; Hinterberger, F. (2012): Auswirkungen einer anhaltenden Wachstumsschwäche: Eine Szenarienanalyse (Wien: Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung; Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft).
- Stockhammer, E. (2011): Wage-led growth: an introduction. In: Kingston University London (Hrsg.): *Economics Discussion Papers 2011*, Ausgabe 1. <http://eprints.kingston.ac.uk/22985/1/DP-01-2011.pdf>. aufgerufen am 09.05.2017.
- Stockhammer, E. (2013): Why have wage shares fallen. In: ILO, *Conditions of Work and Employment Series*, Nr. 35.
- Straubhaar, T. (2008): Warum das „bedingungslose Grundeinkommen“ mehr ist als ein sozialutopisches Konzept, in: Roman Herzog Institut (Hrsg.): *Bedingungsloses Grundeinkommen: Eine Perspektive für die Soziale Marktwirtschaft? Diskussionspapier Nr. 9*, München.
- Strunz, S.; Bartkowski, B.; Schindler, H. (2015): Is there a monetary growth imperative?. In: *UFZ Discussion Papers*, Ausgabe 5. https://www.ufz.de/export/data/global/67091_DP_05_2015_Strunzetal.pdf. aufgerufen am 04.04.2017.
- Studer, H. P. (2003): Förderung der Eigenverantwortung in der sozialen Krankenversicherung der Schweiz – eine Bestandaufnahme. In: *Ebi-forum*, 50, 1-13.
- Studer, H. P. (2010): Gesundheitswesen als kosteneffizientes Solidarsystem mit Eigenverantwortung. In: Seidel, I.; Zahrnt, A. (Hrsg.): *Postwachstumsgesellschaft: Konzepte für die Zukunft*, 65-75.
- Studer, H. P.; Busato, A. (2010): Ist ärztliche Komplementärmedizin wirtschaftlich? Die wichtigsten Ergebnisse des Programms Evaluation Komplementärmedizin (PEK). In: *Schweizerische Ärztezeitung*, 91(18), 707-711.
- Swan, T. W. (1956): Economic Growth and Capital Accumulation. In: *Economic Record*, 32(11), 334–361.
- Sweezy, P. M. (1942): *The theory of capitalist development: Principles of Marxian political economy*. London: Dennis Dobson Ltd.
- Tenhagen, H.-J. (2017): Beamte in Hamburg haben jetzt die Wahl. In: *Spiegel Online*, 12.08.2017. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/service/krankenversicherung-hamburger-beamte-koennen-waehlen-zwischen-privat-und-gesetzlich-a-1162534.html>. aufgerufen am 30.08.2017.

- The Economist (Hrsg.) (2014): Productivity. Technology isn't working. The digital revolution has yet to fulfil its promise of higher Productivity and better jobs. In: The Economist, 4.10.2014. <http://www.economist.com/news/special-report/21621237-digital-revolution-has-yet-fulfil-its-promise-higher-productivity-and-better>. aufgerufen am 27.03.2017.
- Tirole, J. (1988): The theory of industrial organization. Cambridge, Massachusetts: MIT press.
- Tirole, J. (2006). The Theory of Corporate Finance. Princeton: Princeton University Press.
- Townsend, A.; Jeffery, L.; Fidler, D.; Crawford, M. (2011). The Future of Open Fabrication – Report, Institute of the Future, Palo Alto, http://www.iff.org/uploads/media/SR-1390_FutureOfOpenFab.FINAL_sm.pdf.
- Turner, J. A.; Deyo, R. A.; Loeser, J. D.; Von Korff, M.; Fordyce, W. E. (1994): The importance of placebo effects in pain treatment and research. In: *Jama*, 271(20), 1609-1614.
- Uhlmann, R.; Heinrichsdorff, C. A.; Halden, G.; Sohn, S. (2013): Schneller, höher, weiter? Die Grenzen des Wirtschaftswachstums. Norderstedt: Grin.
- Ulgiate, S. (2016): Entropie. In: D'Alisa, G.; Demaria, F.; Kallis, G.; (Hrsg.): Degrowth. Handbuch für eine neue Ära, 123-126.
- Umweltbundesamt (2012a): Deutsche verbrauchen zu viele High-Tech-Metalle. Rohstoffnutzung bald Bremsklotz für die wirtschaftliche Entwicklung? <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/deutsche-verbrauchen-zu-viele-hi-tech-metalle>. aufgerufen am 15.03.2017.
- Umweltbundesamt (2012b): Glossar zum Ressourcenschutz 2012. <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4242.pdf>. aufgerufen am 16-03-2017.
- Umweltbundesamt (2013): Ressourcennutzung und ihre Folgen. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/ressourcennutzung-ihre-folgen>. aufgerufen am 16.05.17.
- Umweltbundesamt (2016a): Die Nutzung natürlicher Ressourcen. Bericht für Deutschland 2016. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/die_nutzung_natuerlicher_ressourcen.pdf. aufgerufen am 15.3.2017.
- Umweltbundesamt (2016b): Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_11_2016_einfluss_der_nutzungsdauer_von_produkten_obsoleszenz.pdf. aufgerufen am 22.10.2018.
- Umweltbundesamt (2016c). Verteilungswirkungen umweltpolitischer Maßnahmen und Instrumente.
- Umweltbundesamt (2016d): Umweltschädliche Subventionen in Deutschland. Aktualisierte Ausgabe 2016. Umweltbundesamt Dessau/Roßlau.
- Umweltbundesamt (2016e): Was Rohstoffe spart, sollte billiger sein - UBA-Ressourcenbericht: Deutsche verbrauchen pro Tag 44 kg Rohstoffe. Pressemitteilung. <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/was-rohstoffe-spart-sollte-billiger-sein>. aufgerufen am 04.04.2019.
- Umweltbundesamt (2017a): Primärenergieverbrauch. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie-als-ressource/primaeenergieverbrauch#textpart-1>. aufgerufen am 15.05.2017.
- Umweltbundesamt (2017b): Energieproduktivität. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie-als-ressource/energieproduktivitaet#textpart-1>. aufgerufen am 15.3.2017.
- Unanue, W.; Vignoles, V.L.; Dittmar, H.; Vansteenkiste, M. (2016): Life Goals Predict Environmental Behavior. Cross-Cultural and Longitudinal Evidence. In: *Journal of Environmental Psychology*, Juni 2016, 46, 10–22.
- UNEP (2011) Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth, A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel. Fischer-Kowalski, M., Swilling, M., von Weizsäcker, E.U., Ren, Y., Moriguchi, Y., Crane, W., Krausmann, F., Eisenmenger, N., Giljum, S., Hennicke, P., Romero Lankao, P., Siriban Manalang, A. van den Bergh, J. (2011): Environment versus growth - A criticism of ‚degrowth‘ and a plea for ‚a-growth‘. In: *Ecological Economics* Jahrgang 70/ Ausgabe 5, S.881–890.

- UNEP (2011a): Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Nairobi: United Nations Environment Programme. http://www.unep.org/GreenEconomy/Portals/93/documents/Full_GER_screen.pdf. aufgerufen am 18.04.2017.
- UNEP (2011b): Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. A report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel. United Nations Environment Programme.
- Ummüßig, B.; Fatheuer, T.; Fuhr, L. (2015): Kritik der Grünen Ökonomie. München: oekom Verlag.
- Uppenberg, K.; Strauss, H. (2010): Innovation and productivity growth in the EU services sector. In: European Investment Bank (Hrsg.)
- Van den Bergh, J. (2011): Environment versus growth - A criticism of ‚degrowth‘ and a plea for ‚a-growth‘. In: *Ecological Economics* 70(5), 881–890.
- Variyam, J. N.; Kraybill, D.S. (1992): Empirical evidence on determinants of firm growth. In: *Economics Letters*, 38(1), 31–36.
- Vatn, A. (2005): *Institutions and the Environment*. Cheltenham, UK ; Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- Veblen, T. (1899[1834]): *A Theory of the Leisure Class. An Economic Study of Institutions*. Introduction by Stuart Chase. New York: The Modern Library.
- Veblen, T. (2005 [1904]): *The theory of business enterprise*. New York: Cosimo Classics.
- Verein zur Förderung der Gemeinwohl-Ökonomie (Hrsg.) (2015): *Handbuch zur Gemeinwohl-Bilanz*. https://www.eco-good.org/media/filer_public/c9/cd/c9cd687a-60fc-433e-a7c4-beae86541902/handbuch_v41_cc_release.pdf. aufgerufen am 01.02.2017.
- Victor, P. (2008): *Managing without Growth: Slower by Design, not Disaster*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Victor, P. A. (2011): Growth, degrowth and climate change: A scenario analysis, *Ecol. Econ.* (2011), doi:10.1016/j.ecolecon.2011.04.013.
- Victor, P. A. (2012): Growth, degrowth and climate change: A scenario analysis. In: *Ecological Economics*, 84, 206–212.
- Victor, P. A.; Rosenbluth, G. (2007): Managing without growth. In: *Ecological Economics*, 61(2–3), 492–504.
- Victor, P.; Jackson, T. (2011): Doing the maths on the green economy. In: *Nature*, 472, 295.
- Victor, P.; Jackson, T. (2012): *Towards an Ecological Macroeconomics*. Paper prepared for the INET Annual Plenary Conference "Paradigm Lost: rethinking economics and politics". Paradigm Lost: rethinking economics and politics. April 2012, Berlin.
- von Gleich, A.; Petschow U. (2017): Aktuelle Diskussion um die Einführung eines Innovationsprinzips und das Verhältnis zum Vorsorgeprinzip. Berlin: NABU/IÖW. https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/umweltpolitik/171012-nabu-von-_gleich-petschow-_vorsorge-innovationsprinzip.pdf. aufgerufen am 10.06.2019.
- von Jacob, K.; Guske, A.-L.; Weiland, S.; Range C.; Freie Universität Berlin; Pestel, N.; Sommer, E.: *Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn; UBA-Texte 73/2016*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- von Weizsäcker, E.U.; Hargroves, K. "Charlie"; Smith, M.H.; Desha, C.; Stasinopoulos, P. (2014): Factor Five: Transforming the Global Economy Through 80 % Improvements in Resource Productivity. In Ernst Ulrich von Weizsäcker, E.U. von Weizsäcker, ed. (Cham: Springer International Publishing), pp. 192–213.
- von Weizsäcker, E.-U.; Jesinghaus, J. (1992). *Ecological Tax Reform: A Policy Proposal for Sustainable Development* Ecological Tax Reform (London: ZED books).
- Voß, J.-P. (2005): Sustainability foresight: methods for reflexive governance in the transformation of utility systems. - In: *IHDP update: magazine of the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Governance*; S. 18–20.

- Voß, J.-P.; Bornemann, B. (2011): The politics of reflexive governance: challenges for designing adaptive management and transition management. - In: 16 Ecology and Society: a Journal of Integrative Science for Resilience and Sustainability (2011:9). <https://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss2/art9/>.
- Wagner, T.; Jahn, E. J. (2004): Neue Arbeitsmarkttheorien. Stuttgart: Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft.
- Walker, T. (2000): The 'Lump-of-Labor' Case against Work-Sharing: Populist Fallacy or Marginalist Throwback?. In: Golden, L.; Figart, D. (Hrsg.): Working Time: International trends, theory and policy perspectives, 196-211.
- Ward, J. D.; Sutton, P. C.; Werner, A. D.; Costanza, R.; Mohr, S. H.; Simmons, C. T. (2016): Is Decoupling GDP Growth from Environmental Impact Possible? In: PLOS ONE 11, 1-14.
- Warr, B.; Ayres, R. U. (2012). Useful work and information as drivers of economic growth, In: Ecological Economics, 73, 93-102.
- Watson, J.J. (2003): The Relationship of Materialism to Spending Tendencies, Saving, and Debt. In: Journal of Economic Psychology, Dezember 2003, 24(6), 723–39.
- WBGU (2016): Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen: Der Umzug der Menschheit. Die transformative Kraft der Städte; Hauptgutachten, Berlin.
- Weimann, J. (1995): Umweltökonomik. Eine theorieorientierte Einführung. Dritte Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2011): Welt im Wandel Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Hauptgutachten 2011. Berlin.
- Weber, E.; Elstner, S.; Schmidt, C.M. et al. (2017), Schwaches Produktivitätswachstum — zyklisches oder strukturelles Phänomen? Wirtschaftsdienst 97(2). <https://doi.org/10.1007/s10273-017-2090-9>.
- Weiss, Y.; Fershtman, C. (1998): Social status and economic performance. In: European Economic Review, 42, 801-820.
- Wellisch D. (1995): Locational choices of firms and decentralized environmental policy with various instruments, In: Journal of Urban Economics, Mai 1995, 37(3), 290-310.
- Weltbank (2012): Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development. Washington D.C.: The World Bank.
- Welzer, H. (2015): Die smarte Diktatur. Der Angriff auf unsere Freiheit. Frankfurt am Main: S. Fischer.
- Welzer, H. (2013): Selbst denken: Eine Anleitung zum Widerstand. Berlin: Fischer Taschenbuch.
- Wendner, R.; Goulder, L. H. (2008): Status effects, public goods provision, and excess burden. In: Journal of Public Economics, 92(10), 1968-1985.
- Wenzlaff, F.; Kimmich, C.; Richters, O. (2014): Theoretische Zugänge eines Wachstumszwangs in der Geldwirtschaft. In: Centre for Economic and Sociological Studies, Discussion Papers, 45. <http://www.econstor.eu/handle/10419/103454>. aufgerufen am 04.04.2017.
- Werdning, M. (2011): Modell für flexible Simulationen zu den Effekten des demographischen Wandels in Deutschland (SIM.11-eSUV). Im Auftrag der Bertelsmann Stiftung. Lehrstuhl für Sozialpolitik und öffentliche Finanzen: Ruhr-Universität Bochum.
- Werdning, M. (2013): Alterssicherung, Arbeitsmarktdynamik und neue Reformen: Wie das Rentensystem stabilisiert werden kann. Ruhr Universität Bonn, im Auftrag der Bertelsmann Stiftung Gütersloh.
- Werdning, M. (2014): Demographischer Wandel und öffentliche Finanzen. Langfrist-Projektionen 2014 - 2060 unter besonderer Berücksichtigung des Rentenpakets der Bundesregierung. In: Arbeitspaper 01/2014 des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- Werner, G. W. (2007): Einkommen für alle. Der dm-Chef über die Machbarkeit des bedingungslosen Grundeinkommens. Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- Westmore, B. (2013): R&D, Patenting and Growth. The Role of Public Policy. In: OECD Economics Department Working Papers, Jahrgang 1047, Paris: OECD Publishing.

- Wilkinson, R.; Pickett, K. (2010): *The spirit level. Why equality is better for everyone*. London: Penguin.
- Williamson, O.E. (2000): *The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead*. In: *Journal of Economic Literature*, 38(3), 595-613.
- Wink, R. (Hrsg.) (2016): *Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung*. Springer.
- Wittmann, F. (2014): *Zeit für die Wohlstandsdebatte*. In: *Konzeptwerk Neue Ökonomie* (Hrsg.): *Zeitwohlstand: Wie wir anders arbeiten, nachhaltig wirtschaften und besser leben*, 74–85.
- Wittmann, F.; Deuling, S.; Kuhnhenh, K. (2014): *Sinn fürs Geschäft - Soziale, ökologische & demokratische Unternehmen in Leipzig*. Leipzig: Konzeptwerk Neue Ökonomie.
- Wölfel, A. (2003): *Productivity growth in service industries: An assessment of recent patterns and the role of measurement*. In: *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 7.
- Wohlers, T.T. (2015). *Wohlers Report 2015: Additive Manufacturing Report and 3D Printing State of the Industry: Annual Worldwide Progress Report*.
- Worrel, E.; Allwood, J.; Gutowski, T. (2016): *The Role of Material Efficiency in Environmental Stewardship*; in: *Annual Review of Environment and Resources*, 41:575-98.
- Wößmann, L. (2009): *Bildungssystem, PISA-Leistungen und volkswirtschaftliches Wachstum*. In: *Ifo Schnelldienst*, 62(10), 23–28. <https://ideas.repec.org/a/ces/ifosdt/v62y2009i10p23-28.html>. aufgerufen am 04.04.2017.
- Wößmann, L.; Piopiunik, M. (2009): *Was unzureichende Bildung kostet. Eine Berechnung der Folgekosten durch entgangenes Wirtschaftswachstum*. Bertelsmann Stiftung. <http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/bst/hx.xsl/index.html>. aufgerufen am 27.04.2016.
- Wolff, F. et al. (2018 i.e.): *Transformative Umweltpolitik: Nachhaltige Entwicklung konsequent fördern und gestalten. Ein Wegweiser für den Geschäftsbereich des BMU*. UBA Texte XX/2018, Dessau-Roßlau.
- WRI (2017): *CAIT Climate Data Explorer*. Washington, DC: World Resources Institute. Available online at: <http://cait.wri.org>. aufgerufen am 30.12.2017.
- WWF (2016): *Living Planet Report 2016. Kurzfassung*. <http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-LivingPlanetReport-2016-Kurzfassung.pdf>. aufgerufen am 15.03.2017.
- Zenghelis, D. (2016): *Decarbonisation: Innovation and the Economics of Climate Change*. In: *Jacobs, M.; Mazzucato, M. (Hrsg.): Rethinking Capitalism. Economics and Policy for Sustainable and Inclusive Growth*. Blackwell: Wiley, 172–190.
- Zinn, K. G. (2014): *Vom Industriekapitalismus zum Neofeudalismus? Überlegungen zu einer Zukunft auslaufenden Wirtschaftswachstums*. Jena: Manuskript.
- Zwickl, K.; Disslbacher, F.; Stagl, S. (2016): *Work-sharing for a sustainable economy*. In: *Ecological Economics*, 121, 246-253.

A Anhänge

A.1 Maßnahmenvorschläge in der Postwachstum-Literatur

Abbildung 11A: Liste der in AP2 identifizierten Maßnahmenvorschläge und Zuordnung zu Grundpositionen in der einschlägigen Literatur

Unterscheidungsmerkmal	BIP soll sinken, ohne dass die gesellschaftliche Lebensqualität sinkt	Lebensqualität soll unabhängig vom BIP steigen	BIP soll weiter wachsen, ohne dass die gesellschaftliche Lebensqualität sinkt
Kernhypothesen	BIP-Wachstum trägt kausal zur Verschärfung diverser gesellschaftlicher Herausforderungen bei	Der Zusammenhang zwischen BIP-Entwicklung und gesellschaftlichen Herausforderungen ist kontingent. Jedoch: möglicherweise wird das BIP schrumpfen, wenn gesellschaftliche Herausforderungen angegangen werden	Gesellschaftliche Herausforderungen können nur bei weiter wachsendem BIP gelöst werden. - Es wird somit ein sehr enger Zusammenhang zwischen BIP-Entwicklung und gesellschaftlichem Wohlergehen (bzw. Fähigkeit zur Beseitigung gesellschaftlicher Herausforderungen) unterstellt. Art des Zusammenhangs unklar (kausal? begrifflich?)
Instrumente und Maßnahmen	1	Bildungsmaßnahmen/ Informative Instrumente: Beratung von Politik und Medien, um die öffentliche Beachtung des BIP zu reduzieren bzw. um weitere Kennzahlen zu ergänzen. (van den Bergh 2009, 2011)	
	2	Verringerung der Kapitalintensität der Produktion durch weniger Spezialisierungsstufen zwischen Produktion und Verbrauch (Paech 2012)	
	2	Regionale Komplementwährungen mit zinsloser Umlaufsicherung (Paech 2012, Antal und van den Bergh 2014: 18)	
	2	Stärkung und Ausbreitung von Genossenschaftsbanken (Paech 2012)	
	3	Verkürzung der Wertschöpfungsketten (bis hin zu Lokal- oder Regionalwirtschaft) (Paech 2012)	
	2	Verwendungskontrolle (z.B. von der GLS-Bank) (Paech 2012)	
	1	Zweckgebundene Währungen (Antal und van den Bergh 2014: 18)	
	2	Einführung von Vollgeld bzw. 100% Mindestreserve: Kreditfähigkeit der Banken auf die Kreditvergabe von existierenden Geldern der Sparer beschränken (Antal & van den Bergh 2014, Mellor 2014) und Emission von Geld vollständig unter staatliche/öffentliche Obhut stellen Öffentliche emittierte Gelder ohne Zwischenstufe der Banken herausgeben (Mellor 2014, weiter Jackson & Dyson 2013)	
	2	Stärkere Förderung von Innovationen, die soziale (immaterielle) Aspekte des Wohlergehens verbessern (van den Bergh 2011)	
	1	Änderung des Schwerpunktes der Bildung von abstrakten Inhalten zur handwerklichen Befähigung und Sesshaftigkeit (Paech 2012; Seidl & Zahrt 2010)	
	3	Preise von Ressourcen und Energie erhöhen (durch Steuern, Zertifikate etc.)	
	2	Produktivitätsgewinne zur Arbeitszeitverkürzung verwenden (Seidl & Zahrt 2010; van den Bergh 2011)	
	2	Wandel zu einem höheren Anteil an (arbeitsintensiver) Dienstleistungen in der Wirtschaft/Absenkung der Kapitalintensität der Produktion (Antal & van den Bergh 2014; Seidl & Zahrt 2010; Latouche 2015; Paech 2012)	
3	Arbeitskosten senken (um arbeitsintensive Tätigkeiten zu begünstigen) durch steuerliche Entlastung von Arbeit und Besteuerung von Ressourcen (Antal & van den Bergh 2014)	Arbeitskosten senken durch steuerliche Entlastung von Arbeit und Besteuerung von Ressourcen	

Abbildung 12A: Fortsetzung der Liste der in AP2 identifizierten Maßnahmevorschläge und Zuordnung zu Grundpositionen in der einschlägigen Literatur

		POSTWACHSTUM	A-GROWTH	Green Economy
2	Bedingungsloses Grundeinkommen (Alexander 2014: 217)			
1	Wandel zu Unternehmensformen, die nicht auf die Maximierung der Rendite sondern die unmittelbare Bedürfnisbefriedigung auslegt sind (z.B. Genossenschaften, Stiftungen, Non-Profit Unternehmen sowie weitere Ansätze solidarischen Wirtschaftens) (Paech 2012)			
2			Georgian Tax: Die zweiteilige Steuer wandelt die Ressource Boden quasi in ein Gemeingut und schwächt somit den Wettbewerb und Spekulation auf Land ab (Antal & van den Bergh 2014).	
3	Stärkung von dezentral produzierender Lokal- oder Regionalwirtschaft (Paech 2012)			
2	Strengere Regulierung der Werbung, Einschränkung und punktuelle Verbote insbesondere: - für Statusgüter - im öffentlichen Raum - auf Kinder und Jugendliche abzielende Werbung (Bsp. Schweden und Norwegen für Kinder unter 12 Jahren) (Jackson 2009; van den Bergh 2011; Paech 2012; Latouche 2015)			
3	Die Haltbarkeit/Langlebigkeit von Produkten thematisieren und in Handelsstandards berücksichtigen (Jackson 2009)			
2	Systematische (Einkommens-) Ungleichheiten verringern: Struktur der Einkommenssteuern überarbeiten, verbesserter Zugang zu guter Bildung, Maßnahmen gegen Kriminalität und die lokale Umwelt sozial benachteiligter Gegenden verbessern (Jackson 2009)			
2	Obergrenzen für Einkommen und Vermögen (Paech 2012; Jackson 2009)			
2	Steuer auf Statusgüter mit besonders großen Auswirkungen auf die Umwelt (van den Bergh 2011)			
2	Förderung von Gemeingütern (Helfrich & Bollier 2014)			
3	Positionsgüter verteuern: Luxussteuer auf Positionsgüter oder ein Wandel von der Einkommenssteuer zur Konsumsteuer (Frank 2000)			
2		Informative Instrumente/Bildungsmaßnahmen: Bereitstellung von Informationen über Konsum und Umwelt in Schulen, Medien und Büchern zur Förderung der freiwilligen Reduktion des persönlichen Konsums. Fokus auf soziale Interaktionen und Peer-Groups (van den Bergh)		
3			Internalisierung von externen Kosten (z.B. von Umweltverschmutzung). Preise sollen die tatsächlichen Kosten abbilden	
3			Emissionsmärkte, auch Mischformen bzw. Hybride aus Emissionsmärkten und Steuerpolitik möglich, wie z.B. ein Emissionshandelssystem mit Mindestpreisen (UNEP 2011)	
3	Subventionen von umweltfreundlichen Technologien, um deren Marktfähigkeit herzustellen. Hierbei sollten langfristige Garantien ausgesprochen werden. Gleichzeitig müssen umweltschädliche Subventionen abgebaut werden (UNEP)			

Abbildung 13A: Fortsetzung der Liste der in AP2 identifizierten Maßnahmenvorschläge und Zuordnung zu Grundpositionen in der einschlägigen Literatur

2		2. Wettbewerbsregulierung, um neuen Technologien den Marktzugang zu erleichtern 3. Regeln für Direktinvestitionen ins Ausland (FDI) (OECD)
		Reparatur und Recycling Verhandlungen zur freiwilligen Selbstverpflichtung können ergänzend zu gesetzlichen Regularien unternommen werden, um deren Akzeptanz zu erhöhen. (UNEP)
		Lenkung von Konsumverhalten: „Weiche“ nicht-pekuniäre Instrumente („Nudges“), die nachhaltigen Konsum fördern können, wie z.B. Öko-Labels, individualisierter Energieverbrauchsinformationen, etc. (OECD)
3		Öffentliche Grundlagenforschung und Förderung privater Investitionen in F&E zu grünen Innovationen Verbesserung der Finanzierungsmöglichkeiten kleiner Unternehmen mit Potential für grüne Innovationen
		1. Abbau von Handelshemmnissen für grüne Technologien 2. Stärkung von geistigen Eigentumsrechten 3. Neue Instrumente, wie freiwillige Patent-Pools
2	Investitionen in Infrastruktur, die den Ausbau grüner Technologien ermöglichen, bei gleichzeitiger Reduktion anderer, "schmutziger", Investitionen	Investitionen in Infrastruktur, die den Ausbau grüner Technologien ermöglichen, wie beispielsweise Stromleitungen, Breitband-Netze oder Verkehrsinfrastruktur
3		Es soll gewährleistet werden, dass insbesondere Maßnahmen zur Unterstützung von Investitionen in grüne Technologien lang verfügbar bleiben, unabhängig von Politikzyklen. Ein Beispiel in Deutschland ist die Umlagefinanzierung des EEG außerhalb Bundeshaushalts
2		Internationale Verträge: Möglichst einheitliche Standards / Quoten (Beispiel: Überfischung der Ozeane)
2		Klima- und Umweltfragen sollen besser vermittelt / unterrichtet werden. Dies kann auch durch informative Labels geschehen

Legende

3=Umfangreiche Vorarbeiten, die eine klare und eindeutige Einschätzung des Ressourceneffizienzpotenzials ermöglichen.

2=Bestehende Vorarbeiten, die jedoch entweder sehr unterschiedliche Ergebnisse für das Instrument vorhersagen oder für nur sehr spezifische Umsetzungen durchgeführt wurden.

1=Instrument, für dessen Umsetzung kaum, veraltete oder nicht verallgemeinerbare Vorarbeiten vorliegen.

Farbenlehre

Dunkelblau sind diejenigen Instrumente markiert, die von der jeweiligen Position explizit vertreten werden

Hellblau sind diejenigen Instrumente markiert, die von der jeweiligen Position nicht explizit vertreten werden, bei denen aber mit der Position im Einklang stehen und innerhalb der Position auf Zustimmung stoßen dürften

A.2 Analyseraster für Detailanalysen

z. B. Arbeitszeitverkürzung

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme¹⁵²

3. Instrumententyp

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = -)

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche?

Sind Problemverlagerungen zu erwarten; wenn ja, welche?

Werden Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit in der Literatur diskutiert?

Sind Probleme mit Blick auf Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit zu erwarten?

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Welche zentralen Annahmen dieser Abschätzungen wären für eine Übertragbarkeit jeweils zu berücksichtigen?

7. Einbindung in Policy Mixes

Wo sind (auf Basis der Literatur) makroökonomische Effekte zu erwarten, die bestehenden ökonomischen oder sozialpolitischen Zielstellungen entgegenlaufen?

Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

Sind Umsetzungshemmnisse aus der Verteilung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Governance-system zu erwarten (horizontal/ vertikal)?

Gibt es Schnittstellen zu anderen Instrumenten, geeignete flankierende Maßnahmen?

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial¹⁾ (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

¹⁾ Qualitative Expert/inneneinschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (d. h. im Sinne eines weitgefassten Ressourcenbegriffs, z. B. Senkung des Ressourcenverbrauchs, Beitrag zur Biodiversität, Senkung des Flächenverbrauchs, Senkung der CO₂-Emissionen usw.)

********* außerordentlich positive Effekte zu erwarten

******** sehr positive Effekte zu erwarten

¹⁵² Das UBA umfasst im Begriff der natürlichen Ressourcen die erneuerbaren und nicht erneuerbaren Primärrohstoffe, die Fläche, Umweltmedien (Wasser, Boden, Luft), die Biodiversität sowie strömende Ressourcen (z. B. Erdwärme, Wind-, Gezeiten- und Sonnenenergie). Unwesentlich ist, ob die Ressourcen als Quellen für die Herstellung von Produkten oder als Senken zur Aufnahme von Emissionen dienen (UBA 2012b).

- *** positive Effekte zu erwarten
- ** geringe positive Effekte zu erwarten
- * Wirkung nicht abschätzbar
- * negative Effekte zu erwarten (z. B. Rebounds)

Begründung:

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie²⁾

²⁾ Priorisierung innerhalb einer potenziellen Postwachstumsstrategie

- △△△ hohe Priorität, Instrument sollte auch als Einzelinstrument unbedingt umgesetzt werden
- △△ mittlere Priorität, Instrument sollte als Element eines Politikmixes umgesetzt werden
- △ niedrige Priorität, mittelfristig sinnvolle Maßnahme bzw. Ergänzung anderer Instrumente
- △ erscheint nach Analyse nicht mehr sinnvoll

Begründung:

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Ist eine staffelartige Implementation vorstellbar?

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

A.3 Systematische Zusammenfassung der Analyseergebnisse

Abbildung 14A: Matrix zu den Analyseergebnissen mit Darstellung aller Analyse Kriterien und Experteneinschätzungen

	(1) Arbeitszeitverkürzung	(2) Öko-Steuer	(3) Bodensteuer	(4) Mehrwertsteuer	(5) Produktlebensdauer	(6) BGE / ÖGE	(7) Regionalwirtschaft	(8) Regionalwährungen	(9) Werbung	(10) Open Sources
Betroffene Ressourcen / Stoffströme	Total Material Requirement (TMR), Direct Material Input (DMI), CO2-Emissionen, Treibhausgasemissionen, Carbon Footprint, Ecological Footprint, Material Footprint	abhängig von der besteuerten Ressource, bei einer ökologischen Finanzretrom verschiedene natürliche Ressourcen, hier insbesondere RMC/abiot und CO2-Emissionen	Böden, Fläche	Produkte wie Fahrräder, Kleidung, Schuhe, Lederwaren, Renovierung von Wohnungen im Bestand	Rohstoffe, CO2-Emissionen, insbesondere in Elektro- und Elektronikgeräten	unklar	Baumaterialien (Beton, Ziegel, aber auch Eisen, Kupfer und andere Metalle), problematisch: Verbundstoffe, PVC und daraus resultierende schlechte Trennbarkeit in einzelnen Fraktionen	prinzipiell alle Ressourcen in Produkten, die durch den Austausch mit Regionalgeld im Produktions- und Konsumzyklus adressiert werden können	z.B. CO2-Emissionen, abiotische und biotische Ressourcen und Flächenverbrauch im Kontext Ernährung, Verkehrsinfrastrukturen	Rohstoffe und die zu ihrer Herstellung benötigten natürlichen Ressourcen
Instrumententyp	Arbeitsmarktpolitik, Arbeitsmarktreform	ökonomisch (+ flankierende Maßnahmen)	ökonomisch, Steuer	ökonomisch, Steuer	Regulatorische Ansätze der Produktpolitik	Sozialpolitik, Suffizienzpolitik	regulatorisch (z.B. RC-Quote)	ökonomisch	regulatorisch	Ausgestaltung informativ, anreizbasiert oder regulatorisch
Wirkungsmechanismus	Produktivitätsgewinne nicht in Einkommensgewinne, sondern in (Frei)zeitgewinne übersetzen	Veränderung des bestehenden Steuersystems durch neu einzuführende Steuern/Abgaben oder Erhöhung bereits bestehender Steuern/Abgaben auf umweltbelastende Aktivitäten; alternative Verwendung des umweltbezogenen Steueraufkommens zur Entlastung arbeitsbezogener Steuern/Abgaben	Umwandlung der Grundsteuer in eine Bodenerwerbssteuer mit Unterscheidung zwischen Boden (Erschließungs- und Infrastrukturlieferungen des öffentlichen Sektors) und Gebäudebestand (Investitionen des Eigentümers)	Ermäßiger MvSt-Satz auf arbeitssintensive und ressourcenschonende Dienstleistungen (Reparaturdienstleistungen) zur Stärkung der Nachfrage	Herstellergarantieausgabe-pflicht über die garantierte Lebensdauer von Produkten	Finanzierung durch Besteuerung von Ressourcen-/Umweltverbrauch und schrittweise Einführung bis zu einem existenzsichernden Niveau	Regionale Beschaffung und regionale Vermarktung der sekundären Rohstoffpotenziale aus Gebäuden, Infrastrukturen und Deponien	in Ergänzung zum gesetzlichen Zahlungsmittel und im Rahmen verschiedener kooperativer und kollaborativer Wirtschaftsformen als Tauschmittel und Komplementärwährung	Werbebeschränkungen oder -verbote für Produktgruppen, für die externe Kosten ausreichend belegt sind, um weiteres Wachstum abzumildern (z.B. Fast Food, Mobilität)	Verpflichtende Offenlegung von relevanten Produktinformationen für Produkte (Open Sources) zur Stärkung der Reparaturfähigkeit
Rebounds?	„Zeitverwendungs-Rebound-Effekte“ durch Substitution von Zeit- zu ressourcen-/energieintensiven Gütern	geeignet, einen Beitrag zur Reduktion von Rebound-Effekten zu leisten, sofern die Preise der besteuerten Ressourcen im gleichen Maße steigen, wie deren Effizienz steigt	kontrovers, ob Dämpfung der Ausbreitung von Siedlungsflächen	Einkommenseffekte steigern Konsumausgaben in anderen Bereichen		Einsparungen liegen in energie- und ressourcenintensive Konsumhandlungen statt Zeit zur Stärkung von Teilhabe, Kreativität und Selbsterfüllung			Ausgabesenkungen von bestimmten Produkten führen ggf. zu anderen ebenfalls ressourcenintensiven Produktausgaben	
Nebeneffekte	verstärkte informelle und ehrenamtliche Arbeit und individuelle Lebenszufriedenheit	Wettbewerbsnachteile durch nationalen Alleingang, Beschäftigungseffekte durch Senkung der Arbeitskosten	investitionsneutral	über den Einkommenseffekt Steigerung des Konsum in anderen Bereichen			Erhöhte Verwendung von Sekundärmaterialien kann dazu beitragen bestehende Wachstumspfade in der Bauwirtschaft aufrechtzuerhalten	deutlich höherer administrativer Aufwand für Investoren		Ressourcensparungen werden durch beschränkte Materialwahl und verstärkten Einsatz bestimmter Rohstoffe zurückgelegt
Problemverlagerungen		Verlagerung von ressourcenintensiven Industrien in Ausland, steigende Importe von abiotischen Ressourcen		Steuermindereinnahmen	Nutzungsverlängerung ineffizienter Produkte, Risiko eines ressourcenintensiveren Designs		zwischen Hoch- und Straßenbau			Patentschutz unklar
Zugangs-/Verteilungsgerechtigkeit	unbekannt	regressive Steuereffekte		Entlastung von einkommensschwächeren Haushalten			steigende Kosten von Wohnimmobilien			Notwendigkeit schneller Interventionsmaßnahmen; Patentschutz unklar
Ressourceneffekte	Senkung DMI, Ecological Footprint, Treibhausgaspotenzial	Senkung der abiotischen Rohstoffanspruchnahme, CO2-Emissionen	Gebäudeinstandhaltung, CO2-Minderung durch energetische Sanierungen, Wirkung auf Flächenzersiedelung uneindeutig	Ressourceneinsparungen, Energieeffizienz, Abfallvermeidung	CO2-Emissionen, allg. Ressourcenverbrauch	positive ökologische Effekte durch reduzierte Wachstumsraten, größere Einkommensgleichheit und die Besteuerung von Umweltverbräuchen	Ressourcenschonungspotenzial entspricht dem Volumen an Naturkiesmaterial, auf dessen Einsatz bei der Betonherstellung für den Hochbau aufgrund einer Substitution durch RC-Baustoffe verzichtet werden kann	Reduktion des Konsums, Reparatur, Wiederverwendung, Energieeinsparungen, Recycling, Beitrag zur Biodiversität, Wassereinsparungen	statistisch signifikanter, kausaler Zusammenhang zwischen Werbung und Wirtschaftswachstum	kein Abfall, komplexe Leichtbaustrukturen möglich, energetische Mehraufwände, Minderung des Aufwands für Transport und Logistik
Größenordnung	Senkung DMI max. 0,5 % bei 10% Arbeitszeitreduktion, Ecological Footprint 17 % bei 10 % Arbeitszeitreduktion, Carbon Footprint max. 23,2 % bei 10 % Arbeitszeitreduktion; Treibhauspotenzials (pro Grad globaler Erwärmung) um max. 15 % bei 0,5 % Arbeitszeitreduktion pro Jahr (rowinge)	Kompensation des Steueraufkommens durch Senkung der Lohnnebenkosten, dann Rückgang des RMC/abiot von ca. 11% Punkten und Rückgang der CO2-Emissionen um ca. 6,6%-Punkte im Vergleich zur Baseline im Jahr 2030	unklar, ob die Bodenerwerbssteuer wirklich zu einem geringeren Flächenverbrauch führt	Z.B. UK: zusätzliche Nachfrage von 5% nach Handwerksleistungen im Bereich energetischer Sanierung bzw. von 1,5 Mrd. Euro bis 2020 = Wärmedämmung von ca. 91.000 Wohneinheiten = Einsparung von ca. 240.000 Tonnen CO2 2015-2020	Einsparung von bis zu 1,3 Mill. t CO2e jährlich auf 2010 Basis durch höhere Wiederverwendungsraten und Remanufacturing von Handys in der EU	keine	im Jahr 2020 könnte ein Volumen von 4,1 Mio m³ an natürlichen Gesteinskörnungen durch RC-GK substituiert werden	unspezifisch	unspezifisch	keine
Zentrale Annahmen	Szenariosimulation in Makromodellen o. einfache Korrelationen von Jahresarbeitsvolumen und Wirtschaftsleistung	zusätzliche Verbrauchssteuer in Höhe von 20% auf Güter ausgewählter (als besonders materialrelevant identifizierter) Gütergruppen	Eigentumsverhältnisse	MvSt-Senkungen müssen an Verbraucher weitergegeben werden	Wiederverwendung im Materialfluss		u.a. Verknappung der Vorkommen, kosteneffektives hochwertiges Recycling, Baufähigkeit, Akzeptanz	abhängig von individuellen, ggf. ökologisch-orientiertem Konsumverhalten	nachtragesenkende Effekte durch Einschränkung der Sichtbarkeit/Verfügbarkeit	

Abbildung 15A: Fortsetzung Matrix zu den Analyseergebnissen mit Darstellung aller Analysekriterien und Experteneinschätzungen

	(1) Arbeitszeitverkürzung	(2) Öko-Steuer	(3) Bodensteuer	(4) Mehrwertsteuer	(5) Produktlebensdauer	(6) BGE / ÖGE	(7) Regionalwirtschaft	(8) Regionalwährungen	(9) Werbung	(10) Open Sources
Einbindung in Policy Mix		Bündelung verschiedener (direkt wirkender) Steuerinstrumente; Flankierung von einzelnen Steuerinstrumenten oder einem Steuerpolitikmix mit weiteren (direkt wirkenden) ökonomischen Ansätzen (wie Abbau von umschädlichen Subventionen); oder mit geeigneten (indirekt wirkenden) regulatorischen, informationellen und sektoralen Instrumenten	als Alternative zur traditionellen Bodensteuer				Nennung, Marktanziehe, Information, Beratung, Bildung, F&E, integrierte Konzeptentwicklung	Wirtschaftsförderung 4.0, neue und kollaborative Formen einer gemeinwohlorientierten Ökonomie	Einführung einer Werbegebühr, Produktinformationssysteme, zB. Produktbezogene Zusatzsteuern wie Zuckersteuer	
Makroökonomische Nebeneffekte / Zielkonflikte	empirisch kontrovers, ob Beschäftigungsrückgänge oder Sinken der Arbeitslosenquote	sog. erodierende Steuerbasis, Regressivität, keine Zweckbindung für umweltpol. Ziele, pol. Belastung der Wirtschaft, EU-Harmonisierung			signifikante Investitionen in veränderte Produktionsstrukturen erforderlich, Entwertung bestehendes Know how	Arbeitsmotivation, Aufwertung der unentgeltlichen Subsistenz- und Sorgearbeit im Konflikt mit der sozialpolitischen Zielsetzung, mehr Teilhabe durch (Erwerbs-)Beschäftigung	Folgeeffekte für Einkommen, Beschäftigung und kommunale Haushalte		wachstumsbremsende Wirkung	Auswirkungen auf das Innovationsverhalten und Investitionen für F&E
Vetoplayer	Gewerkschaften, Arbeitnehmer	Primär- und Bauindustrie; (Finanz-)Politik	Gemeinden, BMF (lehnt reine Bodensteuer ab)	BMF	Hersteller	Gewerkschaften, energie- und ressourcenintensive Industrie (aufgrund Finanzierung)	Kreislaufökonomie; Bauindustrie und Immobilienwirtschaft, Mieter	IFKs, HWKs, örtliche Unternehmensverbände, Steuerbehörden	Werbewirtschaft, Werbeträger, Sponsoren, BDI, BVE	Hersteller jener Produkte, die ganz oder teilweise durch 3D-Druck ersetzt werden könnten
Umsetzungshemmnisse		Komplexes Mehrebenensystem mit insgesamt sehr unterschiedlichen nationalen Kompetenzen im Bereich Steuern + Ressourcen	komplexe rechtliche, administrative und politische Hemmnisse	komplexes MwSt-System, EU-Recht			Harmonisierung von umweltrechtlichen Bewertungen der sekundären Stoffströme und der Ressourcenstrategien zur Kreislaufwirtschaft erforderlich	steuerrechtliche Fragen, komplexe Einbindung von Akteuren	EU-Kompatibilität zu prüfen	Patentrecht, Copyright
Schnittstellen zu / Flankierung durch	progressive Einkommenssteuer, Aufwertung informeller und ehrenamtlicher Tätigkeiten	ökologisch differenzierte MwSt, Subventionsabbau, Bewertungsmethoden, informationelle und edukative Instrumente, Öko-Innovationsstimulierende Instrumente	Baugesetzbuch, Raumordnungsgesetz, Flächennutzungs- und Bebauungspläne (BauGB), integrierte Stadtentwicklungspläne	Förderprogramme Sanierung, Informationsinstrumente, aktive Reparaturpolitik, Gewährleistungsansprüche	freiwillige Abkommen mit der Industrie, gesetzliche Maßnahmen zur Reparaturfähigkeit von Produkten, Herstellungs- und Informationspflicht zur erwartbaren Produktlebensdauer	Arbeitszeitverkürzungen, Förderung der Care- und Subsistenzarbeit, Öko-Steuer(n)	Wertsstoffgesetz, b. Mehrfachnutzung von Gebäuden, neue Nutzungskonzepte, modulare Bauweisen, Nachhaltigkeitsstrategie	kommunale Wirtschaftsförderung, Open Source Konzepte	Aufhebung ermäßigter und ungünstig differenzierter MwSt-Sätze, Veränderung des MwSt-Satzes für Werbung	Herstellerinformationspflichten, Patentrecht
Umsetzungsbeispiel(e)	Volkswagen, Göteborg	SE, DK, NL, FI, UK	USA, Australien, Neuseeland, Kenia, Südafrika, Estland	EL, IR, NL, LU, PL, SI, FI, SE	Frankreich	keine	Zürich	Schweiz, USA, Kanada, Italien, Österreich und Großbritannien	Schweden, Norwegen, Österreich, Flandern, Luxemburg, Griechenland, Italien, UK, Brasilien	keine
Potenzial zur Ressourcenschonung	***	*****	**	**	***	*	****	**	**	***
Priorität für PoWa-Strategie	ΔΔ	ΔΔΔ	Δ	ΔΔ	ΔΔ	Δ	ΔΔΔ	Δ	ΔΔ	ΔΔΔ
Bedeutung für ProgRes 3	„Übergreifende Maßnahme“ wie z.B. die ressourcenschonende Ausrichtung des Finanzsystems	Kap. 7.7.3 „Ökonomische Instrumente nutzen und Subventionen abbauen, die die Ressourcenanspruchnahme fördern	als potenzielle Reform der Grundsteuer	Abschaffung der Vergünstigungen für ressourcenintensive Produktgruppen; Sanierung und Modernisierung des Wohnungsbestandes	Verpfl. Info zu erwartbaren Produktnutzungsdauer; Umsetzung Öko-Design RL	„Übergreifendes Instrument“ wie finanzwirtschaftliche Instrumente in ProgRes 2	klare Vorgaben zur Reduktion der Energie- und Stoffströme	Kap. 7.9 „Unterstützung kommunaler Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und die Schließung regionaler Stoffkreisläufe“	Kap. 7.3 „Produkte und Konsum ressourcenschonender gestalten“	Kap. 7.6 RE IKT und 7.3.3 RE in der Produktentwicklung
Staffelung möglich?	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	nein	ja	ja
Forschungsbedarf	ökonomische Policy-Evaluationen, zu Auswirkungen von Arbeitszeitreduktionen als Kausalanalyse	Systematisierung der Forschung zur Öko-Steuer; Handlungsalternativen	Potenziale anderer Steuermodelle, die Boden berücksichtigen	Potenziale RE, AV	rechtliche Ansätze + Harmonisierung der rechtlichen Rahmenbedingungen	Gerechtigkeits-, Arbeitsplatzeffekte, Finanzierungsbedarf, soziale Akzeptanz	Modellprojekte, Beschäftigungstendenzen, RC-Material, Vermarktung	rechtlicher Status, steuerliche Behandlung der Gewinne, direkte Ressourceneffekte	konkrete Ressourceneffekte eines Werbeverbots oder Werbebeschränkung für ressourcenintensive Produkte, Wirkung von Onlinewerbung	Potenziale ME, EE, Recycling, ReUse

RE = Ressourceneffizienz
ME = Materialeffizienz

empirisch fundiert
explorativ

A.4 Detailanalysen

Autor/innen: Bettina Bahn-Walkowiak, Dr. Henning Wilts, Dr. Benjamin Best, Justus Benke, Dr. Johannes Buhl, Laura Galinski, Rainer Lucas, Carina Koop (alle WI)

Mit Beiträgen von Dr. Nils aus dem Moore, Thorben Korfhage (beide RWI), Stefan Werland, Dr. Holger Berg (beide WI)

Im Folgenden werden folgende zehn Analysen im Detail dargestellt:

- ▶ 1. Arbeitszeitverkürzung
- ▶ 2. Internalisierung von Umweltkosten - Ökologische Steuern
- ▶ 3. Förderung gemeinsamer oder öffentlicher Güter wie Boden (Bodenwertsteuer)
- ▶ 4. Erhöhung des Anteils an arbeitsintensiven Dienstleistungen (Bsp. Mehrwertsteuer)
- ▶ 5. Bedingungsloses / Ökologisches Grundeinkommen
- ▶ 6. Regelungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten
- ▶ 7. Stärkung der lokal oder regional dezentralisierten Produktion (Bsp. Urban Mining)
- ▶ 8. Regionalwährungen
- ▶ 9. Strengere Regulierung der Werbung, Einschränkung und punktuelle Verbote
- ▶ 10. Open Sources als Voraussetzung für ressourceneffizientere Produktnutzungsmuster (Bsp. 3D-Druck)

1. Arbeitszeitverkürzung

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Gemeint ist die Reduktion des zeitlichen persönlichen Arbeitseinsatzes. Prinzipiell ist hier ein breites Spektrum an Formen möglich, die sich grob unterteilen lassen in 1) die Verkürzung der wöchentlichen Arbeitszeit, 2) die Verkürzung der jährlichen Arbeitszeit und 3) die Verkürzung der Lebensarbeitszeit. Im Folgenden wird sich in erster Linie auf die erste Form der Arbeitszeitreduktion konzentriert (Verkürzung der wöchentlichen Arbeitszeit), wobei auch empirische Studien vorgestellt werden, die auch die zweite Form (Verkürzung der jährlichen Arbeitszeit) bzw. den Jahresarbeitseinsatz untersuchen. Unter die Verkürzung der wöchentlichen Arbeitszeit fällt bspw. die Verringerung der Zahl der Arbeitsstunden pro Tag, das Einschieben freier Tage oder die Verlängerung des Wochenendes bei ansonsten gleichbleibender täglicher Arbeitszeit. In diesem Sinne entspricht die Arbeitszeitverkürzung der Erbringung der Arbeitsleistung in Teilzeit. Im anglo-amerikanischen Raum ist hierunter verstärkt sog. „downshifting“ in der Diskussion. Downshifting bringt dabei explizit die Verringerung der Arbeitszeit zugunsten eines ‚entschleunigten‘ Lebensstils mit mehr selbstbestimmter und verfügbarer, freier Zeit zum Ausdruck.

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

Total Material Requirement (TMR), Direct Material Input (DMI), CO₂-Emissionen, Treibhausgas-emissionen, Carbon Footprint, Ecological Footprint, Material Footprint

3. Instrumententyp

Arbeitsmarktpolitik, Arbeitsmarktreform, Übergreifende Maßnahme

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Nur wenige Studien geben dezidiert Aufschluss über den Zusammenhang zwischen Arbeitszeitreduktion, Wirtschaftswachstum und deren sozialpolitische Folgen. Dennoch ist die Arbeitszeitverkürzung eine der beliebtesten Vorschläge hinsichtlich der Re-Organisation des Arbeitsangebots in Postwachstumsgesellschaften. Die Idee ist, dass Produktivitätsgewinne nicht in Einkommensgewinne übersetzt werden, wie es die Regel ist, sondern als (Frei)zeitgewinn der Gesellschaft zur Verfügung gestellt werden. Schor (2005) zeigt für verschiedene Länder, dass seit den 1980er Jahren ein relativ konstantes Verhältnis von Arbeits- und Freizeit festgesellt werden kann. Damit erhöhte sich das Einkommen relativ zu einem konstanten Zeitbudget stetig. Daraus verstärkte sich der Zeitmangel bzw. erhöhen sich die Opportunitätskosten von Zeit gegenüber Geld. Das heißt, Zeit gewinnt bei steigendem materiellem Wohlstand an Wert, da Zeit im Gegensatz zu Geld nicht akkumuliert werden kann. Dadurch ist der Nutzen, der einem durch fehlende Zeit entgeht (bspw. entgehende Erlebnismöglichkeiten) größer als jener Nutzen, der durch fehlendes Geld verloren gehen würde (i.d.R. Konsummöglichkeiten durch verlorengehendes Erwerbseinkommen). Mit anderen Worten: Zeit gewinnt an Wert. Nach Schor (2005) wird deshalb zeitsparender, ressourcenintensiver Konsum gegenüber zeitintensivem und ressourcenleichten Aktivitäten (bspw. Subsistenzarbeiten) vorteilhaft erscheinen, solange jener *work spend cycle* nicht über Arbeitszeitreduktionen aufgebrochen werden.

Empirisch gesehen ist allerdings nicht klar, wie sich eine Reduktion von Arbeitszeit auf den Konsum auswirken wird. Hinsichtlich einer Re-Allokation von Freizeit und Arbeitszeit erklären Druckman et al. (2012) „that a simple transfer of time from paid work to the household may be employed in more or less carbon intensive ways“. Knight et al. (2013: 694) fragen sich ob “[h]ouseholds with more free time might take more vacations by auto or air, they may travel outside the home more, or have greater involvement in extra-mural community activities, leisure or shopping, as well as other energy consuming activities“.

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Reisch und Bietz (2014) geben ebenso zu Bedenken, dass eine „kürzere Vollzeit für alle“ wie von der den Fraktionen SPD, DIE LINKE und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vorgeschlagen (Sondervotum in: Deutscher Bundestag 2013: 139), empirisch vor dem Hintergrund obiger Überlegungen zu hinterfragen ist. Sie zeigen in ihrer Übersicht, dass in der Literatur keineswegs Einigkeit über die Umweltwirkungen einer Arbeitszeitreduktion herrscht. Die Autoren sprechen hier von „Zeitverwendungs-Rebound-Effekten“, die trotz niedriger Arbeitszeiten zu einem steigenden Umweltverbrauch führen. Es komme eben darauf an, in welche Aktivitäten die gewonnene Zeit fließe (siehe oben). Die Autoren plädieren aber unabhängig der ökologischen Implikationen für einen Zeitwohlstand, da Zeitsouveränität, Zeitautononomie auf die individuelle Zufriedenheit positiv wirkt, da Achtsamkeit (mindfulness), Genussfähigkeit, Selbstakzeptanz, Selbstwirksamkeit, Sinn und ähnliche Konzepte eine erhöhte Zeitsouveränität bzw. verfügbare Zeit beanspruchen (Reisch und Bietz 2014).

Nach Sorrell und Dimitropoulos (2008) steigt die Relevanz von Zeit-Rebound-Effekten und verzerrt herkömmliche, konventionelle Schätzungen von Rebound-Effekten nach monetären Einsparungen. Da das Lohnniveau stärker als Energieeffizienz gestiegen ist, also Zeitkosten als Opportunitätskosten den Energiekosten überlegen sind, wird die Substitution von zeitintensiven zu ressourcen- und energieintensiven Gütern zu Zeit-Rebound-Effekten führen (siehe oben). Wenn Löhne in Relation zu Energiepreisen weiter steigen, dann wird der Zeit-Rebound-Effekt nach Produktivitätsgewinnen an Bedeutung gewinnen bzw. konventionelle Schätzungen den Rebound-Effekt (nach Energieeffizienzgewinnen) unterschätzen (Sorrell und Dimitropoulos 2008: 647 f.).

Wenn indirekte Rebound-Effekte als Veränderungen der Konsumentenpräferenzen und Lebensstile, sozialer Institutionen und Organisationen der ökonomischen Produktion verstanden werden, wird bei Greening et al. (2000) als auch bei Jalas (2006) von Transformationseffekten gesprochen. Jalas (2006: 51) Idee von *time use rebound effects* als *transformational effects* folgt der Beobachtung von Greening et al. (2000: 391): „[...] many technological advances, in addition to fuel efficiency improvement, have resulted in changes in the allocation of time. This is reflected in a change in labour force participation rates and occupational structure“. Das Konzept von Rebound-Effekten nach Effizienzgewinnen öffnet sich hier für die Idee von Rebound-Effekten nach Produktivitätsgewinnen. Rebound-Effekte können sich über Einkommensgewinne nach Effizienzgewinnen abzeichnen, genauso können sich Rebound-Effekte über Zeitgewinne nach Produktivitätsgewinnen abzeichnen. Letztere, und das ist maßgeblich für die weiteren Ausführungen, können sich nach einer Reorganisation der ökonomischen Produktion, des Arbeitsangebots bzw. nach Arbeitszeitverkürzungen einstellen.

Nässén und Larsson (2010, 2015) ist die dem Autor einzig bekannte empirisch-quantitative, hypothesentestende Untersuchung zu den ökologischen Wirkungen von Arbeitszeitverkürzung auf Mikroebene und die einzige Untersuchung von Zeit-Rebound-Effekten neben Buhl (2016) bzw. Buhl und Acosta (2016a,b). Dafür interessierte die Autoren die Veränderung von Zeitverwendungen als auch die Veränderung von Ausgaben nach Veränderung des Haushaltseinkommens nach Arbeitszeitverkürzung. Andere jüngere Untersuchungen auf Mikroebene wie die von Pullinger (2014) betrachten ausschließlich Einkommenseffekte nach einer Arbeitszeitverkürzung, ohne potentielle Zeit-Rebound-Effekte zu berücksichtigen. Pullinger (2014) argumentiert, dass eine Reduktion der Einkommen zu einer Reduktion der Ausgaben führte, wobei sich die Nachfrage auf zeitintensive Aktivitäten verlagert. Er fasst in einer Szenario-Analyse zusammen, dass eine Arbeitszeitreduktion von 20 % eine Verringerung der Treibhausgasemissionen aufgrund einer Einkommensreduktion um 3,1 % bis 8 % bewirken könnte, allerdings ohne Zeit-Rebound-Effekte in die Berechnung einzubeziehen. Nässén und Larsson (2010, 2015) stellen dem Verlust an Einkommen den Gewinn an Zeit entgegen. Die Summe der Effekte resultierend aus Einkommensverlusten und Zeitgewinnen stellt dann die realistischere Betrachtung von Rebound-Effekten dar, indem zeitliche wie finanzielle Budgets gleichermaßen berücksichtigt werden.

Buhl (2016) genauso Buhl und Acosta (2016a,b) übersetzen den Ansatz von Jalas (2002) und Nässén und Larsson (2015) und zeigen in zwei Studien, quasi-experimentell und ökonomisch für Deutschland, dass nach Arbeitszeitreduktionen ressourcenleichte Aktivitäten einen ressourcenintensiven Konsum durchaus ersetzen können, aber eben nicht ausschließlich. Zeitgewinne nach Arbeitszeitverkürzungen werden genauso in ressourcenintensive Freizeitaktivitäten und Hobbys wie diversen Sport oder Essen gehen reinvestiert. Allerdings geht mit einer freiwilligen Reduktion der Arbeitszeit auch ein Einkommensverlust einher. Das heißt, das Konsumverhalten oder das Ausgabenportfolio (Warenkorb) ändert sich gleichermaßen und führt sozusagen zu einem umgedrehten Einkommens-Rebound-Effekt. Vor allem in den ressourcenintensiven Konsumkategorien Verkehr, Wohnen und Erholung reduziert sich die Konsumneigung. Am Ende steht ein Zeit-Rebound-Effekt, der besser als Kompositions- oder Netto-Effekt resultierend aus Zeitgewinnen und Einkommensverlusten beschrieben wird. Dann zeigt sich, dass Zeiteffekte keineswegs trivial sind, aber die Einkommenseffekte nicht überkompensieren.

Wird die Veränderung des Konsumverhaltens im Sinne eines Nettoeffekts aus marginalen Zeit- und Einkommenseffekten nach Arbeitszeitveränderungen gemessen, kompensiert der Zeiteffekt den Einkommenseffekt zu 59 % (*i.e.* Zeit-Rebound-Effekt). Über die Hälfte potentieller Ressourceneinsparung durch verändertes Ausgabenverhalten wird durch verändertes Freizeitverhalten kompensiert. Das Modell erweist sich relativ sensitiv gegenüber Veränderungen in der marginalen Neigung zur Zeitverwendung (bzw. marginalen Neigung zum Konsum), sodass sich Rebound-Effekte als Netto-Effekt aus Einkommens- und Zeiteffekt in dieser Untersuchung zwischen 59 % und 82 % bewegen (je nach Schätzverfahren). Die Effekte einer Arbeitszeitreduktion sind aber aus ökologischer Perspektive trotz Zeit-Rebound-Effekten vorteilhaft! Gleichwohl zeigen Shoa und Shen (2017) jüngst für die EU-15 zwischen 1970 und 2010, dass ab einem gewissen Grenzwert sich eine Reduktion von Arbeitszeit nicht mehr in geringerer Umweltbelastung niederschlägt. Auch hier spielt Einkommen die wichtigste Rolle für eine differenziertere Bewertung von Arbeitszeitreduktion hinsichtlich Umweltbelastung. Das lineare Verständnis von „the less, the better“ wird von den Autoren in eine nicht-lineare Beziehung von Arbeitszeitreduktion und Umweltbelastung aufgeschlüsselt. Dies trifft insbesondere für reiche Länder Europas, inklusive Deutschland zu.

Dabei darf nicht übersehen werden, dass Zeitgewinne in die gemeinsame Zeit mit Freunden und Nachbarn und bemerkenswerter Weise in informelle Hilfe und ehrenamtliche Tätigkeiten reinvestiert werden. Zeit-Rebound-Effekte tragen hier zur Vergemeinschaftung bei. Allerdings führt weniger Arbeit nicht zwangsläufig zu höherer Lebenszufriedenheit. Nur wenn Menschen in der Lage sind, die freie Zeit auch zufriedenstellend einzusetzen, kann eine Arbeitszeitreduktion mit einer höheren Lebenszufriedenheit einhergehen. Es geht also weniger darum, ob mehr Zeit zur Verfügung steht, sondern ob diese auch nutzenstiftend investiert werden kann (dazu analog Erkenntnisse der *happiness economics*). Das hieße aus unserer Perspektive mehr Zeit für die eigenen Hobbys wie Sport, künstlerische und musische Tätigkeiten, aber auch Besuche von Nachbarn, Freunden, Familie und Verwandten. Dann können Arbeitszeitreduktionen tatsächlich zu einer dreifachen Dividende führen – ressourcenleicht, sozial und zufrieden. Zeit-Rebound-Effekte gehen je nach Perspektive und Nachhaltigkeitsbewertung also mit co-benefits einher, die sich als individuelle Lebenszufriedenheit und zugunsten sozialen Ausgleichs manifestieren (siehe ausführlich Buhl 2016, Buhl und Acosta a, b).

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = -)

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche? Sind Problemverlagerungen zu erwarten; wenn ja, welche?

(-) Negative Problemverlagerungen werden neben Zeit-Rebound-Effekten (siehe oben) nicht diskutiert.

(*) In diesem Zusammenhang werden aber weitere Nebeneffekte zugunsten verstärkter informeller und ehrenamtlicher Arbeit und individueller Lebenszufriedenheit diskutiert (siehe co-benefits von Zeit-Rebound-Effekten oben und Verlagerung des Arbeitseinsatzes von Erwerbsarbeit in informelle und ehrenamtliche Arbeit unten) (*).

Werden Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit in der Literatur diskutiert? Sind Probleme mit Blick auf Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit zu erwarten?

Unbekannt

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Buhl (2016), Buhl und Acosta (2016 a, b) sind die einzigen verfügbaren Abschätzungen zu Ressourceneffekten von Arbeitszeitverkürzungen in Deutschland (siehe oben). Ihre Arbeiten basieren auf Mikromodellierung zu Veränderungen des Konsumverhaltens nach Arbeitszeitveränderungen auf internationaler Ebene (siehe ebenso oben zu Zeit-Rebound-Effekten). Daneben existieren eine Reihe von Simulationen und Fallstudien auf Makro-Ebene zu Ressourceneffekten (auch im weiteren Sinne), die im Folgenden vorgestellt werden. Auf Zeit-Rebound-Effekte wird hier hingewiesen, allerdings werden diese nicht berücksichtigt.

In Victor und Rosenbluths (2007) umfassender Modellierung von „no and low grow“-Szenarien kommt das Wachstum in einem low grow-Szenario bis 2028 zum Erliegen. Arbeitslosen- und Armutsquote steigen dann zunächst, fallen dann aber 2035 unter das Ursprungsniveau. Treibhausgasemissionen werden stark reduziert und verharren dann auf niedrigem Niveau. Im Jahre 2012 ergänzte Peter Victor (2012) das „low grow“-Szenario um ein „degrowth“-Szenario. Hier reduzieren sich im „low/no growth scenario“ die Treibhausgasemissionen um 22 % gegenüber dem Niveau von 2005; im „degrowth scenario“ reduzieren sich die Emissionen um 78 % gegenüber 2005. Zur Realisierung seines Postwachstumsmodells zugunsten einer Verringerung der Umweltbelastung gehen neben einer ökologischen Fiskalreform auch die Veränderung von Konsummustern in der vorsorgenden Bewirtschaftung von öffentlichen Gütern, aber auch eine kürzere Arbeitswoche in die Szenarien ein. In „low/no growth“-Szenarien reduziert sich die Arbeitszeit um 15 % bis 2035, im „degrowth“-Szenario um 75 %. Welchen Beitrag die Arbeitszeitreduktion nun zur Reduktion der Treibhausgasemissionen (kausal) leistet, wird aus den Studien allerdings nicht ersichtlich.

Rosnick und Weisbrot (2007) beobachten, dass vor allem in den USA Produktivitätsgewinne nicht in Freizeit, sondern über Einkommen vergütet wurden: Hier sind die durchschnittlichen jährlichen Arbeitsstunden mit 1817 Stunden pro Kopf deutlich höher als in Europa mit 1562 Stunden pro Jahr und Kopf. Rosnick (2013) spezifizierte seine Szenario-Modellierung aus dem Jahre (2007), in welcher „the world were to follow a more European model of work“. Genauer, Rosnick nimmt hier an, dass Arbeitszeiten pro Jahr um 0,5 Prozent fallen, startend im Jahre 2013. Weiterhin nimmt er an, dass Arbeitszeit und Treibhausgasemissionen sich proportional zueinander verhalten. Dann würden wahrscheinlich 25 bis 51 % der noch vermeidbaren globalen Erwärmung durch eine Arbeitszeitreduktion um 0,5 % pro Jahr vermieden werden. Das entspräche 15 % Vermeidungspotential pro Grad globaler Erwärmung.

Stocker et al. (2011) simulieren ein anhaltendes Wachstumsschwacheszenario für Österreich, das sich durch ein Wirtschaftswachstum von 0,55 % auszeichnet (gegenüber einer 2 % preisbereinigten Steigerung im Referenzszenario bis 2025). Damit einher gehen Einkommenseinbußen (verfügbares Einkommen) von 14,4 % gegenüber der Referenz und schließlich 18,2 % im direkten Materialeinsatz (DMI). Dadurch verringert sich das Arbeitsangebot bzw. die Erwerbstätigenquote um 7,5 %. In einem Maßnahmenzenario sollen deshalb negative Auswirkungen (auf dem Arbeitsmarkt) einer anhaltenden Wachstumsschwäche kompensiert werden. Dabei wurde eine 10 %-ige Arbeitszeitverkürzung kostenneutral gestaltet. Das heißt, die Löhne werden entsprechend der Steigerung der Arbeitsproduktivität erhöht. Zudem wurde die Förderung einer höheren Dienstleistungsnachfrage der privaten Haushalte untersucht. Die Nachfrage nach arbeitsintensiven Dienstleistungen am privaten Konsum erhöht sich dabei pauschal um 3 %. Gleichzeitig sollen die Konsumausgaben für umweltschädliche Güter reduziert werden. Entsprechend ergeben sich positive Beschäftigungseffekte auf dem Arbeitsmarkt. Gegenüber einem Wachstumsschwacheszenario ohne Maßnahmen verringert sich die Arbeitslosigkeit und die Zahl der Erwerbstätigen nimmt zu und nicht ab. Gleichzeitig ändert sich der Materialeinsatz nur geringfügig, auch aufgrund weiterer Maßnahmen, die eine Reduktion der CO₂-Emissionen im Blick hatten (etwa die Anhebung der Mineralölsteuer). Vor allem ist dies aber auf die maßnahmeninduzierten Einkommens- und damit Konsumeffekte zurückzuführen. Nicht berücksichtigt sind dabei zeitinduzierte Effekte durch die kostenneutrale Arbeitszeitverkürzung. Der Gewinn an freier Zeit ohne relevante Einkommenseinbußen wird theoretisch einen positiven Nettoeffekt im Konsum durch Verschiebungen von Zeitbudgets in die Freizeit zur Folge haben. Damit kann sich der leichte Rückgang am Materialeinsatz (um 0,5 %) im Maßnahmenzenario in eine Steigerung des Materialeinsatzes verkehren (siehe Zeit-Rebound-Effekte oben).

Je nach Zeit- und Budgetrestriktion kann sich der Einzelne für zeitintensiven bzw. zeitsparenden Konsum entscheiden. Dies nennen Knight et al. (2012) *compositional effect*. Knight et al. (2012) differenzieren also zwischen Produktions- und Konsumeffekten, insbesondere zwischen Einkommens- und Zeiteffekten. Dennoch bleibt die Integration auf hohem Aggregationsniveau, das eine Ausdifferenzierung des *compositional effects* vernachlässigt. Die Autoren zeigen in komparativen Studien zwischen 29 OECD-Staaten zwischen 1970 und 2007, dass eine Reduktion der Arbeitsstunden zu einer Reduktion des Ökologischen Fußabdrucks um 12 % führt und zu einem 15 % kleineren Carbon Footprint aufgrund des *scale effects*, also eines grundsätzlichen Produktionsrückgangs. Der *compositional effect*, also der Netto-Effekt, der aus Konsumententscheidungen von Haushalten aufgrund des Nettoverlusts an Einkommen bei einem Nettogewinn an verfügbarer Zeit entsteht, trägt nochmal zu 5 % und 9 % kleineren Fußabdrücken (Carbon und Ecological Footprint) bei. Sie geben aber gleichzeitig zu verstehen, dass "the compositional effect of work hours on consumption patterns may be more consequential for non-energy resources" und stellen fest, dass "this is an issue that could benefit from further study" Knight et al. 2013: 694). Diese Erkenntnis findet in den Arbeiten von Buhl (2016) und Buhl und Acosta (2016 a, b) Berücksichtigung (siehe oben zu Rebound-Effekten). Einen umfassenden Überblick über den positiven Zusammenhang von Arbeitszeit und Ökologischem Fußabdruck liefert eine komparative Studie von Hayden und Shandra (2009).

Aall et al. (2011) sehen ebenfalls eine Steigerung der Energieintensität von Freizeitaktivitäten zwischen 1980 und 2001, vor allem durch eine erhöhte Transportintensität im Urlaub, aber auch um Freunde oder Verwandte zu besuchen. Sie untersuchen Fallstudien in Norwegen. Hier tragen vor allem die Outdoor-Aktivitäten zur Energieintensität der Freizeit bei. Daneben simulierten Aall et al. (2011) ein Szenario, das eine Reduktion der energieintensivsten Aktivitäten pro Zeit vorsah und die eingesparte Zeit in am wenigsten intensive Aktivitäten substituiert wird, sodass ein Reduktionspotenzial von 17 % kalkuliert wurde. Zum Vergleich, eine Substitution von energieintensiven in energiearmen Konsum bzw. Produkte und Dienstleistungen zeigt ein Reduktionspotenzial von 9 bis 15 %. Die Potenziale bleiben also selbst im besten Falle relativ gering.

Stahmer (2006) hat in einer sozio-ökonomischen Input-Output-Analyse (SIOT) für Deutschland in einem Szenario die durchschnittliche jährliche Arbeitsleistung in Stunden pro Kopf von 1500 auf 1000 reduziert. Die Analyse ergab, dass die freigesetzte Zeit in Aus- und Weiterbildung als auch für verschiedene Formen der informellen Arbeit (Pflege und Kinderbetreuung) und des sozialen Engagements (Ehrenamt) eingesetzt wurde. In groben Abschätzungen wurden physikalische Größen gegenübergestellt, die zeigen konnten, dass das Konsumniveau und damit die Umweltbelastung eher zurückgehen werden, vor allem durch geringeres Verkehrsaufkommen. In Stahmers Vorstellung einer Halbtagsgesellschaft würde sich die Erwerbsarbeitszeit um 9 % verringern, im selben Maße verringere sich das Produktionsaufkommen und Umweltbelastung. Stahmer skizziert eine Halbtagsgesellschaft, die allerdings nicht mit einer Halbtagsarbeit verwechselt werden darf. Vielmehr sollen bezahlte und unbezahlte Arbeit längerfristig gleichen Rang erhalten. Das kann sich in längeren Phasen der Erwerbsarbeit und längeren Phasen der informellen, sozialen Arbeit ausdrücken. Damit versucht Stahmer der Umweltbelastung durch verstärktes Pendlertum entgegenzuwirken. Er sieht aber weiteren Klärungsbedarf darin, „ob die Halbtagsgesellschaft durch ihre vergrößerten Zeitspielräume zu einem gezielten und ökologisch nachhaltigen Konsumverhalten beitragen könnte“ (Stahmer 2006: 26) (siehe dazu wiederum Arbeiten zum Zeit-Rebound-Effekten oben).

Welche zentralen Annahmen dieser Abschätzungen wären für eine Übertragbarkeit jeweils zu berücksichtigen?

Mikromodellierungen (siehe Modellierungen von Zeit-Rebound-Effekten) als auch Simulationen auf makrowirtschaftlicher Ebene basieren entweder auf freiwilliger Arbeitszeitreduktion (wie in Buhl (2016), Buhl und Acosta (2016 a, b), Nässén und Larsson 2015), auf Szenariosimulationen in Makromodellen (wie Stocker et al. 2011, Victor und Rosenbluth 2016) oder einfachen Korrelationen von Jahresarbeitsvolumen und Wirtschaftsleistung (i.e. BIP). Allen ist gemein, dass sie keine Evaluationen von Arbeitszeitverkürzungen liefern können, da empirisch nur freiwillige oder betrieblich organisierte Arbeitszeitverkürzungsmodelle zu beobachten sind. Dafür wären natürliche Experimente oder *policy evaluation studies* (allgemeinerer policies) notwendig, die eine Analyse entsprechende Kausaleffekte vor und nach Einführung einer Arbeitszeitreduktion ermöglichen (momentan ist dies in Schweden als Begleitforschung zur Einführung der Sechs-Stunden-Woche in Gotenburg aufgesetzt).

7. Einbindung in Policy Mixes

Wo sind (auf Basis der Literatur) makroökonomische Effekte zu erwarten, die bestehenden ökonomischen oder sozialpolitischen Zielstellungen entgegenlaufen?

Arbeitszeitreduktionen werden mit Beschäftigungsrückgängen in Verbindung gebracht. Empirisch ist allerdings umstritten, ob eine Aufteilung des Arbeitsvolumens zu höheren Beschäftigungsquoten durch Aufteilung des Arbeitsvolumens, oder zu höheren Arbeitslosigkeitsquoten durch sinkendes Volkseinkommen (BIP) führt (siehe hierzu „Wachstumsabhängige Bereiche“, Diskussionsvorlage für das zweite Fachgespräch).

Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden? Sind Umsetzungshemmnisse aus der Verteilung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Governance-System zu erwarten (horizontal/ vertikal)?

Arbeitszeitreduktionen werden von Gewerkschaftsseite mit Lohnausgleich in Verbindung gebracht, was die vorteilhaften Umweltwirkungen durch Einkommensverluste bzw. die Idee von der Re-Investition von Produktivitätsgewinnen in Freizeit statt Einkommen aufheben würde.

Aus Sicht der Ressourcenschonung sind also verstärkt die Vorstellungen von Arbeitnehmervertretern bei Arbeitszeitreduktionen zu berücksichtigen (Stichwort Lohnausgleich bei Arbeitszeitverkürzung).

Umsetzung von Arbeitszeitreduktionen wurden bis dato als *corporate policies* umgesetzt, in der Regel zur Sicherung der betrieblichen Beschäftigten (siehe Beispiel VW unten).

Gibt es Schnittstellen zu anderen Instrumenten, geeignete flankierende Maßnahmen?

Pullinger (2014) schlägt vor, dass eine progressive Einkommenssteuer an die wöchentlichen Arbeitsstunden zu knüpfen sei und somit Arbeitszeitverkürzungen steuerlich begünstigt werden sollte. Genauso könne Arbeitszeitreduktion durch Rechtsansprüche gefördert werden. Zusätzlich und genauso können informelle Tätigkeiten (bspw. Pflege von Angehörigen) und ehrenamtliche Tätigkeiten im Sinne von Halbtags- (Carsten Stahmer) oder Bürgergesellschaften (Ulrich Beck) unterstützt und erleichtert werden.

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

Umfangreiche Untersuchungen der Zeitverwendung wurden nach Abschluss von Tarifverträgen bei Volkswagen (VW) Mitte der 1990er Jahre mit einhergehender Arbeitszeitverkürzung unternommen. Diese gewähren einen qualitativeren Einblick über die tatsächliche Veränderung im Alltag nach Arbeitszeitverkürzung. Untersucht wurden die Auswirkungen einer durchschnittlich 20 %-igen Verkürzung der Arbeitszeit von 36 auf 28,8 Stunden wöchentlich mit Abschluss der Tarifverträge von 1993 und 1995. Damit ging eine durchschnittliche Einkommensverringerung von 16 % einher, die durch Kürzung von Jahressonderzahlungen (13. und 14. Monatsgehalt) erreicht wurden. Die Verringerung der Arbeitszeit wurde durch die Flexibilisierung der Arbeitszeitmodelle in Teil-, Gleit-, und Freizeit(ausgleich) geregelt. Allerdings war Mehrarbeit auch eine willkommene Option, den Einkommensausfall zu kompensieren. In der untersuchten Stichprobe konnte keine eindeutige Freizeit- oder Einkommenspräferenz festgestellt werden. Zu gleichen Teilen wurde Mehrarbeit durch Einkommens- oder Freizeitausgleich abgegolten. In der Regel erfolgte eine Kombination aus beidem, die situativ bedingt war (Hielscher und Hildebrandt 1999: 69, 79). Der Ausgleich von Mehrarbeit durch Freizeit war dann ausschließlich der Entspannung und Regeneration gewidmet. Aber auch der geregelte Freizeitgewinn in der Arbeitszeitverkürzung war entweder durch eine verlängerte Regeneration oder eine Verschiebung von Reproduktionsarbeiten in den zusätzlichen Zeitgewinn gekennzeichnet. Dadurch entstand kein realer Zeitgewinn, sondern der nominale Zeitgewinn wurde in der Regel wieder der Arbeit, sei es zugunsten der Produktivität der Erwerbsarbeit oder der Haushalts- bzw. Familienarbeit gewidmet (Hielscher und Hildebrandt 1999: 105).

Wenn Zeitgewinne in Freizeitaktivitäten übersetzt wurden, dann ausschließlich in Anknüpfung an die bestehende Lebensführung. So wurde etwa mehr Zeit den Hobbys oder den Kindern gewidmet, neue Muster oder eine Veränderung der Muster fand im Untersuchungszeitraum (1995-1999) nicht statt. Einkommenseinbußen führten zu einem Wegfall von „Extravaganzen“ wie dem zweiten Fernurlaub. Der soziale Status im sozialen Umfeld war dadurch weniger gefährdet, da sich dieser über die Automobilität und damit häufig über den Autobesitz definierte. Im Einzelfall war der Umzug in eine kleinere Wohnung nötig oder wurde die gemeinsame Nutzung von Gebrauchsgeräten (etwa der Rasenmäher) in Betracht gezogen. Konsumreduzierungen wurden in Kauf genommen, da Arbeitszeitverkürzung und Einkommensverlust als singuläre Maßnahme in unternehmerisch schwierigen Zeiten zugunsten der Beschäftigungssicherung betrachtet wurden. Langfristig signifikante Einschnitte im Einkommen zugunsten gewonnener Freizeit kamen allerdings nur im Einzelfall in Betracht. Der Gewinn an Wohlstand durch Zeitgewinn wurde weniger bewusst wahrgenommen, erwartet oder gewollt. Lediglich stabile, regelmäßig verlängerte Wochenenden, die nicht der Regeneration, sondern in die Pflege von nachbarschaftlichen Beziehungen, Familienleben oder Hobbys investiert werden konnten, wurden als Gewinn von Lebensqualität wahrgenommen. Die Wiederaufnahme und Verstärkung von sozialen Beziehungen im direkten Umfeld von Familie und Wohnumfeld wurden als positive Veränderung nach der Neuregelung der Tarifmodelle bewusst wahrgenommen.

Die Untersuchungen bei VW gaben einen Einblick, wann und wie Veränderungen eintraten und wahrgenommen wurden. Es zeigten sich Veränderungen, die auch theoretisch zu erwarten waren, wie der

verstärkte soziale Austausch außerhalb der Produktionshallen. Das soziale Leben wurde aufgewertet. Allerdings wurde nur im Einzelfall eine Veränderung der Lebensführung beobachtet. Häufiger wurde der Arbeitsreduktion durch informelle Mehrarbeit im Betrieb begegnet.

Jüngst wurde in Göteborg der Feldversuch für eine Sechs-Stunden-Woche eingeführt. Diese allerdings mit Lohnausgleich. Über die Umweltwirkung der Sechs-Stunden-Woche in Schweden lassen sich noch keine Aussagen treffen, doch ist eine Arbeitszeitreduktion mit Lohnausgleich nach allen Erkenntnissen nicht mit einer Umweltentlastung verbunden (Nässén and Larsson 2015, Buhl 2016, Shao und Shen 2017).

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

******* positive Effekte zu erwarten

- ▶ Senkung des Ressourcenverbrauchs (DMI) um max. 0,5 % bei 10 % Arbeitszeitreduktion (Stocker et al. 2014)
- ▶ Senkung des Ecological Footprints um 17 % bei 10 % Arbeitszeitreduktion (Knight et al. 2012)
- ▶ Senkung des Carbon Footprints um max. 23,2 % bei 10 % Arbeitszeitreduktion (Knight et al. 2012)
- ▶ Senkung des Treibhauspotentials (pro Grad globaler Erwärmung) um max. 15 % bei 0,5 % Arbeitszeitreduktion pro Jahr (Rosnick 2013)

Begründung:

Die maximalen Reduktionspotenziale beruhen auf den beschriebenen Studien, wobei die maximalen Reduktionspotenziale sich nur auf jene, aktuellen Studien beziehen, die eine direkte Beziehung zwischen Arbeitszeitreduktion und Umweltbelastung quantifizieren. Entsprechend beruhen die Zahlen auf einzelnen Untersuchungen, wobei sich selbige nicht nur in der Indikatorik, sondern auch hinsichtlich Untersuchungsgegenstand, Untersuchungsland, Untersuchungszeitraum, Datenbasis und Methodik unterscheiden und keine Rebound-Effekte beinhalten. Die Abschätzungen werden entsprechend konservativ als maximale Reduktionspotenziale benannt.

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

△△ mittlere Priorität, Instrument sollte als Element eines Politikmixes umgesetzt werden

Begründung:

Die Reduktion der Arbeitszeit ist in allen Studien mit positiven (ggf. nicht-linearen) Umwelteffekten, trotz Zeit-Rebound-Effekten verbunden. Dazu sind Nebeneffekte oder co-benefits in Form individueller Lebenszufriedenheit und ehrenamtlichem Engagement und stärkerer Vergemeinschaftung zu erwarten.

Dabei ist bei der Bewertung im Wesentlichen zu beachten, dass eine Arbeitszeitreduktion nicht mit (vollem) Lohnausgleich einhergeht, sondern Produktivitätsgewinne in (Frei)zeitgewinne und nicht in Einkommensgewinne übersetzt werden. Ist dies nicht der Fall, ist das Potenzial zur Ressourcenschonung gering und kann zu negativen Effekten (Rebound-Effekten im Sinne eines backfire).

Risiken der Arbeitszeitreduktion: Insbesondere, wenn die Arbeitszeitverkürzung mit höheren Betriebskosten einhergeht, z. B. weil mehrschichtiges arbeiten (wie Vormittags / Nachmittags) nicht möglich oder nicht erwünscht ist, führt die Arbeitszeitverkürzung zu höheren Kapitalstückkosten und in der Konsequenz zu geringeren Investitionen. Durch eine Reduktion des Kapitalstocks können negative Zweitundeneffekte auf Lohnhöhe bzw. Beschäftigung entstehen („Abwärtsspirale“). Reduzierte

Arbeitszeit müsste daher in jedem Fall so ausgestaltet werden, dass der Kapitalstock von diesen Maßnahmen möglichst wenig betroffen ist. Im Zweifelsfall müssten „kompensierende“ Maßnahmen vorgesehen werden, beispielsweise bessere Bildung/Qualifizierung, die etwaige betriebliche Nachteile aus der Arbeitszeitverkürzung ausgleichen können. Zu beachten ist darüber hinaus, dass die positiven Einschätzungen zum Ressourceneffekt von Arbeitszeitverkürzungen teils auf Simulationsmodellen beruhen, die von wesentlichen Komplikationen der Realität abstrahieren.

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Arbeitszeitreduktion kann in Form einer eher indirekten, „übergreifenden Maßnahme“ in das Ressourceneffizienzprogramm aufgenommen werden, wie es bspw. auch die ressourcenschonende Ausrichtung des Finanzsystems oder die Verankerung der Ressourcenschonung im Bildungssystem darstellen (siehe ProgRess II).

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

Über die Wirkung einer Reduktion der Arbeitszeit auf die Umweltbelastung liegen in der Regel ausschließlich komparative Analysen, Simulationen und Fallstudien auf Makroebene und mikroökonomische Analysen individueller Arbeitszeitveränderungen vor. Fallstudien wie im Falle von VW sind als qualitative Ergebnisse einzustufen. Es fehlen ökonometrische Policy-Evaluationen, die die Auswirkungen von Arbeitszeitreduktionen als Kausalanalyse untersuchen

Literatur zu Detailanalyse 1.

- Aall, C., Klepp, I., Engeset, A., Skuland, S., Stoa, E. (2011): Leisure and sustainable development in Norway: Part of the solution and the problem; in: *Leisure Studies*, 30(4), 453–476.
- Buhl, J. (2016): Rebound-Effekte im Steigerungsspiel – Zeit- und Einkommenseffekte in Deutschland. Baden-Baden: Nomos.
- Buhl, J., Acosta, J. (2016a): Labour Markets: Time and Income Effects from Reducing Working Hours in Germany; in: Santarius, T. et al. (eds.). *Rethinking Climate and Energy Policies. New Perspectives on the Rebound Phenomenon*. New York: Springer, 163-181.
- Buhl, J., Acosta, J. (2016b): Work less, do less? Working time reduction and rebound effects; in: *Sustainability Science*, 11(2), 261-276.
- Druckman, A., Buck, I., Hayward, B., & Jackson, T. (2012): Time, gender and carbon: A study of the carbon implications of British adults' use of time; in: *Ecological Economics*, 84, 153–163.
- Hayden, A., Shandra, J. (2009): Hours of work and the ecological footprint of nations: an exploratory analysis; in: *Local Environment*, 14(6), 575.
- Hielscher, V., Hildebrandt, E. (1999): *Zeit für Lebensqualität: Auswirkungen verkürzter und flexibilisierter Arbeitszeiten auf die Lebensführung*. Berlin: edition sigma.
- Jalas, M. (2002): A time use perspective on the materials intensity of consumption; in: *Ecological Economics*, 41(1), 109–123.
- Jalas, M. (2006): *Busy, wise and idle time: A study of temporalities of consumption in the environmental debate*. Helsinki: HSE Print.
- Knight, K., Rosa, E., Schor, J. (2012): Reducing Growth to Achieve Environmental Sustainability: The Role of Work Hours; in: *Political Economy Research Institute Working Paper 304*.
- Knight, K., Rosa, E., Schor, J. (2013): Could working less reduce pressures on the environment? A cross-national panel analysis of OECD countries, 1970–2007; in: *Global Environmental Change*, 23, 691–700.
- Nässén, J., Larsson, J. (2010): Would shorter work time reduce greenhouse gas emissions? An analysis of time use and consumption in Swedish households. Working paper, version March, 2010. <http://jorgenlarsson.nu/wp-content/uploads/Would-shorter-work-hours-reduce-greenhouse-gas-emissions-100326.pdf>, Online abgerufen am 26.01.2015.
- Nässén, J., Larsson, J. (2015): Would shorter working time reduce greenhouse gas emissions? An analysis of time use and consumption in Swedish households. *Environment and Planning C: Government and Policy*, (online first).
- Pullinger, M. (2014): Working time reduction policy in a sustainable economy: Criteria and options for its design, in: *Ecological Economics*, 103(0), 11–19.
- Reisch, L., Bietz, S. (2014): *Zeit für Nachhaltigkeit – Zeiten der Transformation: Elemente einer Zeitpolitik für die gesellschaftliche Transformation zu nachhaltigeren Lebensstilen*. UBA TEXTE 68/2014. Dessau–Roßlau: Umweltbundesamt.
- Rosnick, D., Weisbrot, M. (2007): Are shorter work hours good for the environment? A comparison of US and European energy consumption, in: *International Journal of Health Services*, 37(3), 405–417.
- Rosnick, D. (2013): Reduced work hours as a means of slowing climate change, in: *real-world economics review*, 63(25), 124-133.
- Schor, J. (2005): Sustainable Consumption and Worktime Reduction, in: *Journal of Industrial Ecology*, 9(1), 37–50.
- Shao, Q., Shen, S. (2017): When reduced working time harms the environment: A panel threshold analysis for EU-15, 1970–2010, in: *Journal of Cleaner Production*, 147, 319-329.

Sondervotum der Fraktionen SPD, DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN sowie der Sachverständigen Prof. Dr. Ulrich Brand, Prof. Dr. Anke Hassel, Dietmar Hexel, Prof. Dr. Martin Jänicke, Michael Müller, PD Dr. Norbert Reuter, Prof. Dr. Uwe Schneidewind und Prof. Dr. Gert Wagner zum Berichtsteil der Projektgruppe 1, in: Deutscher Bundestag. (2013). Schlussbericht der Enquete-Kommission: Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft. Sonderausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn.

Sorrell, S., Dimitropoulos, J. (2008): The Rebound Effect: Microeconomic definitions, limitations and extensions, in: *Ecological Economics*, 65(3), 636–649.

Stahmer, C. (2006): Halbtagsgesellschaft: Anregungen für ein sozial nachhaltiges Deutschland. Universität Bielefeld: Zentrum für interdisziplinäre Forschung.

Stocker, A., Großmann, A., Wolter, M. I., Prohmaier, E., Hinterberger, F. (2011): Auswirkungen einer anhaltenden Wachstumsschwäche: Eine Szenarienanalyse. Publizierbarer Endbericht. Im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz, Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

Victor, P. A., Rosenbluth, G. (2007): Managing without growth, in: *Ecological Economics*, 61(2), 492–504.

Victor, P. A. (2012): Growth, degrowth and climate change: A scenario analysis, in: *Ecological Economics*, 84, 206–212.

2. Internalisierung von Umweltkosten - Ökologische Steuern

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Die Internalisierung von externen Kosten des Umwelt- und Ressourcenverbrauchs ist seit geraumer Zeit in der Diskussion (Milne und Skou Andersen 2012) und geht zurück auf A.C. Pigou (1920). Der zugrundeliegende Ansatz ist, dass die Marktpreise von Gütern und Dienstleistungen die tatsächlichen gesellschaftlichen Kosten des Umweltverbrauchs abbilden und diese nicht auf die Allgemeinheit, andere Länder oder in die Zukunft verlagert (d. h. externalisiert) werden, wo mittel- bis langfristig Dritte für die resultierenden Umwelt- und Gesundheitsschäden der Nutznießung von Produkten/Dienstleistungen aufkommen. Im theoretischen Ideal einer so genannten Pigou-Steuer entspricht die Höhe des Steuerbetrages exakt dem Grenzscha-den der externalisierten Kosten, so dass eine ideale Umweltsteuer keine Verzerrung und damit verbundene Ineffizienzen schafft, sondern die bestehende Verzerrung aufheben und eine effiziente Allokation („first best“-Lösung) sicherstellen würde (vgl. Weimann 1995: 176ff.). In der Praxis ist neben anderen Informationsproblemen aber u. a. die Bewertung bzw. Monetarisierung der Natur und ihrer Dienste (bisher) nur in Ansätzen möglich, so dass die „richtige“ Höhe einer ökologischen Steuer bestenfalls näherungsweise abgeschätzt werden kann.

Die Grundidee, Preise von Ressourcen und Energie artifiziell (z. B. durch Steuern, Zertifikatehandel etc.) zu erhöhen, ist auch in anderen Ansätzen zur Ökologisierung von Steuersystemen enthalten. Beispiele sind etwa Steuern auf Güter mit besonders negativen Auswirkungen auf die Umwelt oder hohem Ressourcenverbrauch oder ein umfassender Wandel von der Einkommensteuer zu einer ökologischen Konsumsteuer.

Es gibt verschiedene Systeme zur Internalisierung von Umweltkosten bzw. für Veränderungen des Steuersystems, die in der Literatur diskutiert und vorgeschlagen werden:

- ▶ Umweltsteuern (Energie-, Transport-, Ressourcen- und Verschmutzungssteuern) (Eurostat, EEA, ECD)
- ▶ Steuermixes (u. a. EU-Projekt POLFREE) - Kombination von Steuerelementen (z. B. Ressourcen-, CO₂-Steuern) plus flankierende Maßnahmen (z. B. Recycling, Gebäudesanierung etc.)
- ▶ Umsetzungsorientierte Politikmixes (z. B. UBA-Projekt PolRess 1)
- ▶ Ökologische Steuerreformen = schrittweise Einführung / Erhöhung von ausgewählten Umweltsteuern zur Entlastung des Produktionsfaktors Arbeit (in D: 1999-2003) (geprägt wurde der Begriff durch (von Weizsäcker und Jesinghaus 1992). Dabei handelt es sich idealerweise um ein dynamisches und langfristig ausgerichtetes Steuerregime, das auf dem Prinzip basiert, die Preise von Energie und anderen Rohstoffen regelmäßig in dem Umfang anzuheben, wie die Effizienz der Nutzung der entsprechenden Ressource zwischenzeitlich angestiegen ist (von Weizsäcker et al. 2014).
- ▶ Ökologische Finanzreformen = umfasst Cap & Trade Systeme, spezifische Umweltsteuern, weitere Abgaben und Gebühren sowie den Abbau von umweltschädlichen Subventionen (Schlegelmilch und Joas 2015) (z. B. Kröll 2015)

Noch weitergehende Ansätze diskutieren eine EU-weite Finanzreform (Green Own Resources 2017) (Ekins und Speck 2011), die eine kombinierte Ökologische Steuer- und Finanzreform für die EU-Ebene vorschlagen. Teilweise sind solche konzeptionellen Vorschläge in den Fahrplan zum Ressourceneffizienten Europa eingeflossen (siehe z. B. Kapitel 3.4 in European Commission 2011), ohne dass jedoch quantitative Zielvorgaben entwickelt und eingeführt worden wären.

Demgegenüber gibt es eine vergleichsweise überschaubare Anzahl von ex ante Simulationen/ Modellierungen, die konkrete Wirkungen der verschiedenen Besteuerungssysteme auf den Ressourcenverbrauch und ihre makroökonomischen Nebenwirkungen aufzeigen. Die folgenden Textabschnitte wer-

den sich im Hinblick auf die Ressourceneffekte nur auf Vorschläge beziehen, die 1. Deutschland betreffen, 2. an denen das Wuppertal Institut im Rahmen eines gemeinsamen Projektes beteiligt war und 3. relativ aktuell sind.¹⁵³

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

abhängig von der besteuerten Ressource, bei einer ökologischen Finanzreform verschiedene natürliche Ressourcen; hier insbesondere RMC_{abiot}*¹⁵⁴ und CO₂-Emissionen

3. Instrumententyp

ökonomisch (+ flankierende Maßnahmen)

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Das Niveau der Umweltsteuern liegt in Deutschland im Vergleich zum Gesamtaufkommen von Steuern und Sozialabgaben mit 5,24 % (EU-28 Durchschnitt = 6,35 %) relativ niedrig. So machten die Einnahmen in 2014 etwa 2 % des deutschen BIP aus (EU-28 Durchschnitt 2,46 %), der tiefste Wert seit 2003. Beim Anteil der Umweltsteuereinnahmen belegt Deutschland damit Platz 22 von derzeit 28 EU-Mitgliedern (Europäische Kommission 2017). Der ohnehin allgemein große Niveauunterschied zwischen einerseits Steuern auf die Faktoren Arbeit und Kapital sowie andererseits Umweltsteuern hat sich in den Jahren 2000 bis 2011 zudem weiter um 10,1% vergrößert (Adolf and Röhrig 2016), (Kröll 2015). Bei der Belastung der Arbeitseinkommen durch Steuern und Sozialabgaben gehört Deutschland hingegen zu den Spitzenreitern. Diese liegt in Deutschland im Jahr 2016 bei 49,4 % für alleinstehende Durchschnittsverdiener (OECD 2017). Die Europäische Kommission sowie eine neuere Studie konstatieren daher für Deutschland zum einen erhebliches Steuerpotenzial, zum anderen aber auch Steuerungs- und Umschichtungspotenzial im Bereich der Umwelt- und Arbeitssteuern (im EU-Vergleich) mit dessen Nutzung „diese Steuern 2018 zusätzliche Einnahmen in Höhe von 19 316 Mio. EUR einbringen, und bis zu 41 607 Mio. EUR im Jahr 2030“ einbringen könnten (Europäische Kommission 2017) (Hogg, Elliot, Elliot 2016).

Der konkrete Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments ist eine Veränderung des bestehenden Steuersystems dahingehend, dass zum einen durch neu einzuführende Steuern/Abgaben oder durch die Erhöhung bereits bestehender Steuern/Abgaben auf umweltbelastende Aktivitäten ein wirtschaftlicher Anreiz gesetzt wird, diese Aktivitäten zu verringern, zum anderen könne durch eine alternative Verwendung des umweltbezogenen Steueraufkommens eine Verringerung arbeitsbezogener Steuern/Abgaben vorgenommen werden (Ludewig et al. 2016).

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Reboundeffekte werden in der Literatur diskutiert (Semmling et al. 2016) (Santarius 2012), allerdings gibt es nur wenige Quantifizierungen zu nicht-energetischen Ressourcen (z. B. Madlener und Alcott 2011 zu Wasser, Phosphor und Fläche). Gesamtwirtschaftliche Reboundeffekte durch Effizienzgewinne werden in einer Spannbreite von 50-100 % geschätzt, was auf die hohen wissenschaftlichen Unsicherheiten in diesem Feld hinweist (Madlener und Alcott 2011). Die allgemeine Schlussfolgerung verschiedener Autoren ist, dass insbesondere ökonomische Instrumente wie Steuern/Abgaben geeignet sind, einen Beitrag zur Reduktion von Rebound-Effekten zu leisten, sofern die Preise der besteuerten Ressourcen im Zeitablauf kontinuierlich im gleichen Maße steigen, wie deren Effizienz steigt. Eine sogenannte Indexierung (Inflationsausgleich) und ein Produktivitätsausgleich sind erforderlich, um den schleichenden Verfall der Anreize zu verhindern, denn andernfalls führen Kosteneinsparungen in

¹⁵³ Empirische Erkenntnisse zur Umsetzung der Ökologischen Steuerreform von 1999 liegen ebenfalls vor (siehe Bach et al. 2001; Bach et al. 2012). Sie werden hier nicht referiert, da die Analyse sich auf die Evaluierung der Ökologischen Steuerreform von 1999 zur Reduktion des Energieverbrauchs und CO₂-Emissionen konzentriert. Insgesamt kommt die Untersuchung aber zu positiven ökologischen und Beschäftigungswirkungen.

¹⁵⁴ RMC_{abiot} = Raw Material Consumption (Inländische Primärrohstoffverwendung abiotischer Materialien).

der Regel zu Rebound-Effekten durch Mehrausgaben bzw. -konsum in denselben oder anderen Bereichen (Golde 2016) (Ludewig 2017). Grob gesagt dürften die politik-induzierten Effizienzsteigerungen nicht zu einer unmittelbaren Steigerung des verfügbaren Einkommens führen, wenn Rebounds weitgehend ausgeschlossen werden sollen (siehe auch Buhl im Rahmen dieser Kurzanalysen). Die Annahme ist, dass eine Erhöhung der Kaufkraft durch Effizienzgewinne letztlich in höheren Konsum mündet, der mit entsprechenden Ressourceneffekten verbunden ist.

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = -)

Die Nebeneffekte einer Umgestaltung des konventionellen Steuersystems in Richtung eines ökologischen Steuersystems sind nur teilweise belegt. Häufig wird die Einführung einer neuen Steuer mit Wettbewerbsnachteilen assoziiert, wenn solcherart Steuern nicht (mindestens) im EU-Maßstab eingeführt werden (was aufgrund des steuerlichen Einstimmigkeitsprinzips schwierig ist). Auf einer sehr generischen Ebene werden auch potenzielle Wettbewerbsvorteile benannt, wenn durch die Einführung von Umweltsteuern insbesondere die Arbeitskosten gesenkt werden können (Kröll 2015).

Konkreter werden einzelne Studien, die mit ökonomisch gestützten Simulationsmodellen arbeiten.

In der **PolRes 1-Simulationsstudie zu Gütersteuern** wurden die folgenden Nebeneffekte festgestellt:

* Durchschnittliche sektorale Beschäftigungszuwächse (gerundet) im Simulationszeitraum 2015-2030 in den von der Subvention profitierenden Sektoren (= Einzelhandel, Vermietung, Gesundheits- und Sozialwesen, Großhandel)

– Durchschnittliche sektorale Beschäftigungsrückgänge (gerundet) im Simulationszeitraum 2015-2030 in den besteuerten ressourcenintensiven Sektoren (= Metallherstellung, Baugewerbe, Papier und Druckerzeugnisse)

EEA-Studie

Eine Analyse der Europäischen Umweltagentur aus dem Jahr 2011 schätzte die Auswirkungen einer ökologischen Steuerreform auf die deutsche Wirtschaft als Ganzes und insbesondere auf die Konsummuster von 25 Arten von Haushalten im Jahr 2020 ab. Dabei wurde die Einführung einer Kohlendioxidsteuer auf den Nicht-Emission Trading Scheme-Sektor, die im Jahr 2020 schrittweise auf 68 € je Tonne ansteigt, modelliert. Das Modell geht davon aus, dass die Erträge zur Senkung von Lohn- und Einkommensteuern und der Sozialversicherungsbeiträge verwendet werden.

Das Modell projizierte *eine zusätzliche Beschäftigung von 58.200 im Jahr 2010 gegenüber dem Basisszenario (Anstieg von 0,2 %). Dies erhöhte sich im Jahr 2015 um 122.000 zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten (0,3 % über der Baseline) und 152.000 bis 2020 (0,4 % über der Baseline).

Insgesamt zeigte die Analyse, dass eine so ausgestaltete ökologische Steuerreform mit einer höheren Beschäftigung, einer niedrigeren Arbeitslosigkeit und einem höheren verfügbaren Realeinkommen der verschiedenen sozio-ökonomischen Gruppen verbunden ist (EEA 2011).

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche?

Verlagerungen von ressourcenintensiven Industrien ins Ausland als Resultat einer nationalen Steuerreform (PolRess 1 Simulation „Der Anteil der importierten Güter am gesamten Primärmaterialeinsatz erhöhte sich von 26% im Jahre 1994 auf 38 % im Jahre 2012.

Steigende Importe von metallischen Halb- und Fertigwaren und fossilen Energieträgern (M. Meyer 2015a).

Eine isolierte Einführung einer Gütersteuer auf z. B. in Deutschland erbrachte Bauleistungen würde Anreize „zur Re-Allokation geplanter Anlageinvestitionen ins benachbarte Ausland“ setzen (M. Meyer 2015b: 68).

ggf. ökologisch ungünstige Verlagerungen zwischen Materialien (Substitution), Sektoren z. B. PolRess Simulationsergebnisse, aber auch als erhöhter Nachfragedruck im Kontext erneuerbarer Energiequellen und Biomasse, die in Konkurrenz stehen mit Flächenverbrauch und Lebensmittelproduktion (Madelener und Alcott 2011).

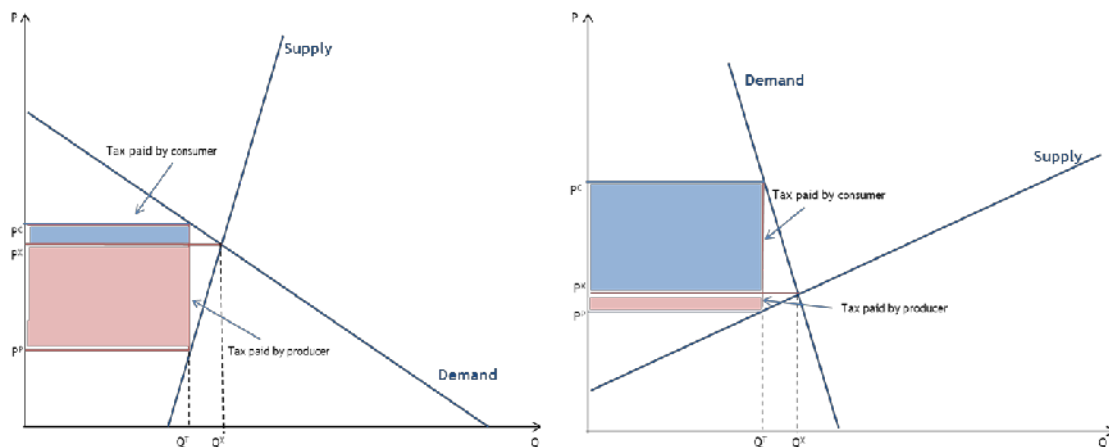
Sind Probleme mit Blick auf Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit zu erwarten?

Die Verteilungswirkungen von Umweltsteuern werden in Abhängigkeit davon, welche Ressourcen adressiert werden, unterschiedlich eingeschätzt. Energiesteuern beispielsweise wird üblicherweise eine regressive Wirkung unterstellt, d. h. sie haben größeren relativen Einfluss auf Haushalte mit niedrigerem Einkommen als auf Haushalte mit höherem Einkommen, da erstere einen größeren Anteil ihres Einkommens auf Heizstoffe verwenden müssen. Bei motorischen Kraftstoffen gilt tendenziell das Gegenteil, es wird eine progressive Wirkung angenommen. Subventionen auf Kraftstoffe beispielsweise begünstigen Haushalte mit höheren Einkommen, weil Haushalte mit geringerem und sehr geringem Einkommen häufig keine Individualfahrzeuge besitzen, sondern den ÖPNV nutzen. Das gilt auch für Stromsteuern, da Besserverdienende einen größeren Anteil am Einkommen auf Strom verwenden können (siehe z. B. Debatte um Energiearmut und Rechtszulässigkeit von Stromsperrern von säumigen Stromkunden vs. wachsender Anzahl von Elektrogeräten und Zusatzgeräten in höherverdienenden Haushalten unter gleichen Kostenbedingungen) (Schlegelmilch und Joas 2015).

Zu ähnlichen Erkenntnissen kommt die Studie der Europäischen Umweltagentur: Insbesondere kommt sie zu dem Schluss, dass solche Reformen in der Regel leicht rückläufige Auswirkungen auf die Haushaltsausgaben haben. Dabei entstehen jenen niedrigeren Einkommensgruppen, die wie Arbeitslose und Rentner nicht von gesunkenen Sozialversicherungsbeiträgen profitieren, die höchsten Belastungen für zusätzlichen Ausgaben für umweltbezogene Güter und Dienstleistungen, deren Preise sich aufgrund einer ökologischen Steuerreform ändern. Dies gilt insbesondere für den Energieaufwand (EEA 2011). Eine neuere UBA-Studie schlussfolgert nach Untersuchung der Verteilungswirkungen von spezifischer umweltpolitischer Instrumente, dass sich Verteilungswirkungen „nicht alleine durch Einkommens- und Beschäftigungswirkungen ergeben, sondern auch weitere Bereiche (z. B. Gesundheit, Lebensqualität) zu beachten [sind], die sich nicht immer monetarisieren oder quantifizieren lassen“ und „Aussagen, dass bestimmte Instrumententypen wie Umweltsteuern mit besonders starken Verteilungswirkungen einhergehen, sind im Lichte der Analysen unzulässig“ (UBA 2016b).

Die Abbildung weist daraufhin, dass es für die Überlegungen zu eventuellen Kompensationsmaßnahmen auch entscheidend ist, Kenntnis darüber zu haben, welche wirtschaftlichen Akteure am meisten durch eine induzierte Preiserhöhung belastet wären.

Abbildung 16A: Steuerbelastung für Verbraucher und Produzenten mit unterschiedlichen Elastizitäten



Quelle: Schlegelmilch und Joas 2015

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Im Folgenden werden Studien für Deutschland rezipiert, an denen das Wuppertal Institut im Rahmen von Projektkonsortien mitgewirkt hat (d. h. PolRes 1 Gütersteuerstudie, PolRes 1 Simulationsstudie Politikmix, POLFREE EU-Steuermix) und fokussiert auf die Ergebnisse zur Rohstoffnutzung.

PolRes Simulationsstudie Potenziale von Gütersteuern zur Reduktion der internationalen Ressourceninanspruchnahme

Effekte einer zusätzlichen Verbrauchssteuer in Höhe von 20 % auf Güter ausgewählter (und als besonders materialrelevant identifizierter) Gütergruppen (GINFORS₃) auf die abiotische Rohstoffinanspruchnahme und CO₂-Emissionen

Ergebnisse umfassender Modellsimulationen zur Abschätzung der Auswirkungen alternativer Gütersteueransätze auf die deutsche Volkswirtschaft sowie die internationale Rohstoffinanspruchnahme / eine allgemeine Abschätzung der ressourcenpolitischen Potenziale einer Besteuerung verschiedener Waren- und Dienstleistungsgruppen / Grundidee dieses Ansatzes ist es, ressourcenintensive Güter zu besteuern (M. Meyer 2015b)

Ergebnisse:

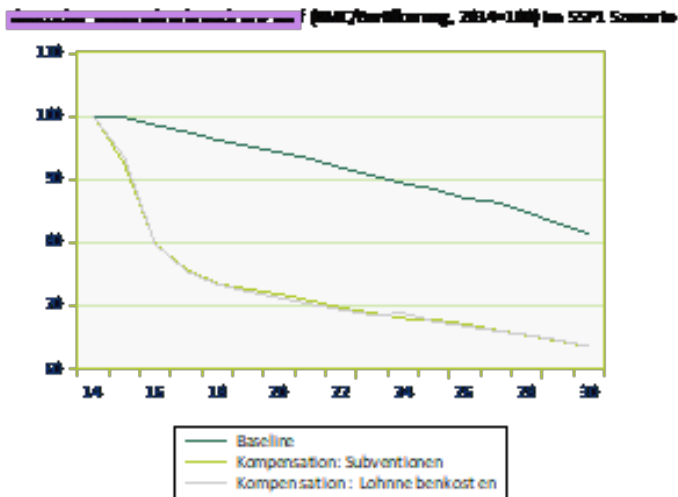
Wenn Kompensation des Steueraufkommens durch Senkung der Lohnnebenkosten, dann Rückgang des RMC_{abiot} von ca. 11 %-Punkten und Rückgang der CO₂-Emissionen um ca. 6,6 %-Punkte im Vergleich zur Baseline im Jahr 2030.

Wenn Kompensation des Steueraufkommens durch Subventionszahlungen für ressourcenleichte Dienstleistungen, dann Anstieg des real verfügbaren pro Kopf-Einkommens um ca. 5,7 %-Punkte.

RMC_{abiot} pro Kopf reduziert sich um annähernd 18 %-Punkte im Vergleich zur Baseline. Rückgang der CO₂-Emissionen im Vergleich zur Baseline 7,1 %-Punkte.

Der überwiegende Teil dieser Reduktionen wird dabei in den ersten Jahren nach Einführung der Steuer realisiert. So kann für beide Kompensationsvarianten bereits im Jahr 2017 eine Reduktion des RMC_{abiot} um ca. 25 % im Vergleich zum Ausgangswert des Jahres 2014 beobachtet werden (Meyer 2015b).

Abbildung 17A: Abiotischer Rohstoffverbrauch bei Simulation einer umfassenden Güterbesteuerung



Quelle: Meyer 2015b

Andere diesbezügliche Arbeiten betrachteten bislang vereinzelt ausgewählte Steuerkombinationen (bspw. Baustoffsteuer und Umsatzsteuersätze für Verkehrsdienstleistungen in (Meyer et al. 2012) oder blieben auf eine reine Betrachtung von Materialinputsteuern beschränkt (bspw. Distelkamp et al. 2005).

POLFREE-Ansatz (EU-Steuerpolicy mix):

Eine komplexe Simulation erfolgte in POLFREE: Dabei wurden die Exploration relevanter Politikfelder, entsprechende Instrumente in diesen Politikfeldern sowie die Modellierungsarbeit in einen Szenario-Rahmen (Jäger/Schanes 2014) eingebettet, der verschiedene Formen der Kooperation und Governance mit und in Ländern sowie auf globaler Ebene eruierte (O’Keeffe et al. 2014) und diesen 3 Szenarien – zusätzlich zu den vorgegebenen EU-Zielen – jeweils plausible Politikbündel zuordnete (Wilts et al. 2015). Darüber hinaus wurde ein Business-as-Usual (Referenz-)Szenario entwickelt, bei dem sich ein stärkerer Fokus bzw. wachsendes Ambitionslevel im Hinblick auf die Entkarbonisierung der Gesellschaft und eine steigende Ressourceneffizienz in EU- und Nicht-EU-Ländern nicht realisieren lässt (Meyer et al. 2015).

Dabei wurden im Projekt die Möglichkeiten, politische Zusammenhänge in so hoch aggregierte makroökonomische Modellierungsansätze wie GINFORS und EXIOMOD einzubeziehen, intensiv erörtert. Dies erforderte erstens teilweise eine Reformulierung von Instrumenten, um klarere und leichter modellierbare Annahmen zu erzielen (z. B. obligatorische Recyclingquoten). Zweitens wurden zusätzliche Instrumente und Ziele notwendig, vor allem im Hinblick auf die Klimaschutzminderung, um die Randbedingungen der POLFREE-Szenarien zu erfüllen. Als letztem Schritt wurde den drei alternativen Szenarien jeweils ein Satz von 20-30 verschiedenen Politikinstrumenten (Informations-, Wirtschafts- und Regulierungsinstrumente) mit den verschiedenen Governance- und internationalen Kooperationsannahmen zugeordnet.

Folgende Steueransätze flossen auf Basis der vorher geschilderten Diskussion in das Modell ein:

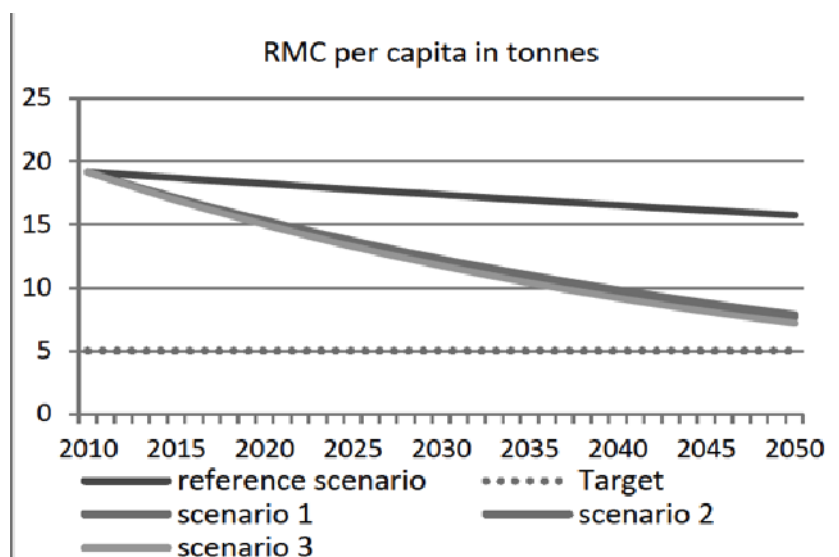
- a) EU-weite Harmonisierung und Einführung von Mineralsteuern
- b) RMC-basierte Materialinputsteuern und CO₂-Steuern
- c) Life Cycle Analysis (LCA)-basierte Konsumsteuern (z. B. Fleischsteuer oder erhöhte MwSt auf ressourcenintensive Lebensmittel)

So umfasste das Szenario „Globale Kooperation“ eine Kohlendioxidsteuer, eine Extraktionssteuer von fossilen Brennstoffen und Metallerzen, eine Steuer auf Metallerze und nichtmetallische Mineralien sowie eine Fleischsteuer. Das Szenario „EU geht voran“ umfasste eine CO₂-Steuer, eine RMC-basierte Steuer auf Metallerze, eine Steuer auf Wasserentnahme und die Besteuerung von Fleisch. Das Szenario „Zivilgesellschaft führt“ simulierte eine Kohlendioxidsteuer mit direkter Kompensation und weitere autonome Reduktion von anderen Materialien (Meyer et al. 2015, Hu et al. 2015).

Die hier zitierten Ergebnisse beziehen sich nur auf die Materialkomponente.

Die folgende Abbildung zeigt die mögliche Abweichung von einem Business-as-usual-Szenario für den Indikator Rohstoffverbrauch (RMC) sowie die Abweichung von 2015 unter den Annahmen einer umfassenden Umsetzung eines Policy Mix innerhalb eines starken Global Cooperation Szenarios.

Abbildung 18A: Raw Material Consumption of EU-27 in scenario Global Cooperation – Deviation from reference and 2015 levels (GINFORS results)



Quelle: Distelkamp 2015 und Distelkamp und Meyer 2016

Welche zentralen Annahmen dieser Abschätzungen wären für eine Übertragbarkeit jeweils zu berücksichtigen?

Die Vorannahmen bei den o.a. Modellierungen sind außerordentlich komplex und hier kaum ohne extreme Verkürzung zu rezipieren. Folgende Annahmen fließen bei fast allen Modellen in der einen oder anderen Form in die jeweiligen Vorüberlegungen ein:

- ▶ jährliche wirtschaftliche Wachstumsraten
- ▶ Bevölkerungswachstum in Deutschland, teilw. in Entwicklungs- und Schwellenländern
- ▶ Entwicklung des globalen Pro-Kopf-Verbrauchs

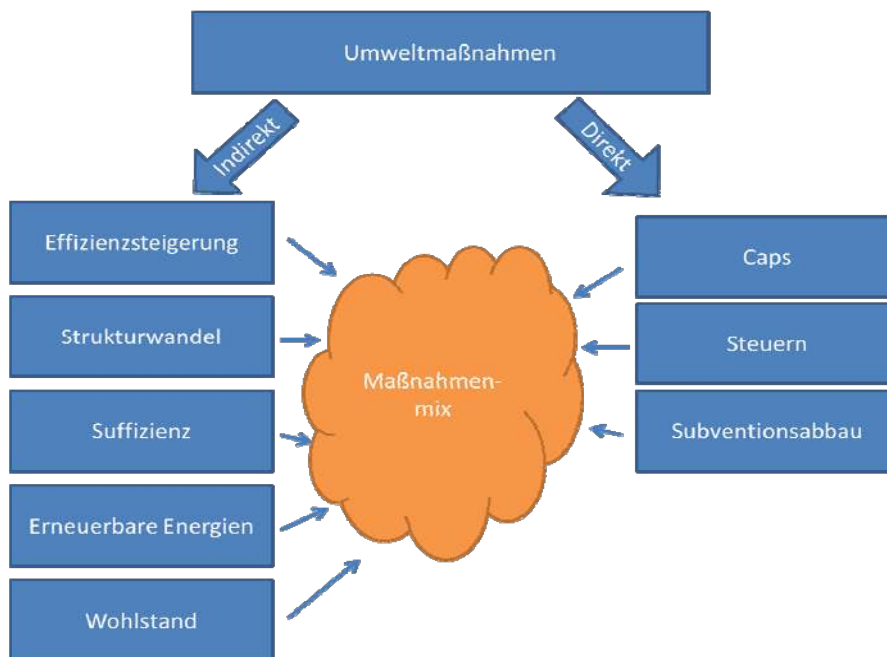
7. Einbindung in Policy Mixes

Eine Einbindung in Policy Mixes wird in allen Studien empfohlen und auch teilweise vorausgesetzt, obwohl eine ökologische Steuerreform bzw. die Einführung von ökologischen Steuern zur Internalisierung der Kosten auch ohne Flankierung durch andere Instrumente realisiert werden kann.

Drei Ansätze sind zu unterscheiden:

- ▶ Bündelung von verschiedenen (direkt wirkenden) Steuerelementen zu einem Politikmix zur Ökologisierung des Steuersystems
- ▶ Flankierung von einzelnen Steuerelementen oder einem Steuerpolitikmix mit weiteren (direkt wirkenden) öko-fiskalischen Ansätzen (wie Abbau von umweltschädlichen Subventionen)
- ▶ Flankierung von einzelnen Steuerinstrumenten oder einem Steuerpolitikmix mit geeigneten (indirekt wirkenden) regulatorischen, informatorischen und sektoralen Instrumenten.

Abbildung 19A: Übersicht über direkte und indirekte umweltpolitische Strategien bzw. Maßnahmen zur Senkung des Ressourcenverbrauches



Quelle: Madlener und Alcott 2011: 40

Wo sind (auf Basis der Literatur) makroökonomische Effekte zu erwarten, die bestehenden ökonomischen oder sozialpolitischen Zielstellungen entgegenlaufen?

Als Friktionen zwischen fiskalischen Zielen und Umweltzielen werden benannt

- ▶ Fiskalpolitik: Was ist das Steuermotiv – Verhaltenssteuerung oder Steuereinnahmen? Problem der sog. erodierenden Steuerbasis von Umweltsteuern. — Aus einer fiskalischen Perspektive ist sinnvoll, (i) jene Güter bzw. Aktivitäten mit (höheren) Steuern zu belasten, deren Nachfrage (möglichst) unelastisch ist, und im Kontext elastischer Nachfragen bzw. entsprechenden Anpassungsverhaltens (ii) die Steuern nicht auf ein Niveau zu erhöhen, bei dem eine zusätzliche Steuereinheit zu sinkenden Einnahmen führt. Idealerweise sollten die Steuern erhöht werden, solange die Elastizität in Bezug auf diese Steuerbemessungsgrundlage niedriger ist als die Elastizität der anderen

Steuern in der Wirtschaft. Es ist daher fiskalisch rational, niedrige Raten über weite Steuerbemessungskreise zu streuen. Wenn das Ziel einer Steuer ist, ein bestimmtes Verhalten auslaufen zu lassen bzw. einzudämmen, dann werden fiskalische und Umweltziele aufgrund der sog. „erodierenden Steuerbasis“ am deutlichsten in Konflikt geraten. Für eine optimale Internalisierung sollte die Steuerbasis idealerweise eng an den Umweltschaden gekoppelt sein (Schlegelmilch und Joas 2015, Weizsäcker 2014).

- ▶ Sozialpolitik: Steuern sind häufig regressiv (wie auch die Verteilung von Umwelt- und Gesundheitsbelastungen, bspw. aufgrund nachteiligerer Wohnlagen einkommensschwächerer Bevölkerungsteile), d. h. sie benachteiligen tendenziell untere Einkommensbereiche (durch eine höhere relative Belastung, gemessen am Haushaltseinkommen).
- ▶ Die Verteuerung der Ressourcen kann die soziale Ungleichheit verschärfen und zur „Energiearmut“ führen, wenn nicht durch Kompensationsmaßnahmen gesichert ist, dass die Grundbedürfnisse gedeckt sind (Madlener und Alcott 2011).
- ▶ Umweltpolitik: Steuern sind nicht wirklich zielgenau, sie sind immer second-best policies; sie sollten daher idealerweise zweckgebunden sein (Weizsäcker 2014).
- ▶ Wirtschaftspolitik: Steuern belasten die Wirtschaft und bergen das Risiko der Verlagerung von Industrien und Arbeitsplätzen; Wachstum und Beschäftigung haben in vielen Volkswirtschaften und politischen Programmen Priorität.

EU-Harmonisierung: Wettbewerbsverzerrungen können durch nationale Differenzierungen entstehen; das geschmeidige Funktionieren des Binnenmarktes hat höchste Priorität (Weizsäcker 2014: 108ff.).

Für das Design optimaler Policy Mixes rücken die Interaktionen zwischen Maßnahmen zur Internalisierung der ökologischen Kosten und dem bestehenden Steuersystem zunehmend in den Fokus der Klima- und umweltökonomischen Forschung (siehe u. a. Goulder 2013, Siegmeier et al. 2015). So ist beispielsweise davon auszugehen, dass eine Ressourcensteuer im allgemeinen Gleichgewicht zu einer durchschnittlichen Preissteigerung führen würde, durch die das reale Lohnniveau sinkt. Durch diesen indirekten Mechanismus belastet die Umweltsteuer also indirekt den Produktionsfaktor Arbeit und reduziert die Lohnsteuereinnahmen, wenn das Arbeitsangebot als Reaktion auf die gefallenen Löhne reduziert wird („tax-interaction effect“). Ein Teil der Einnahmen durch die Ressourcensteuern müsste also dafür verwendet werden, das Einkommensniveau konstant zu halten („revenue-recycling effect“) (Goulder 2013).

Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

Die mutmaßlichen Veto-Player sind bei einer Ökologischen Finanz- bzw. Steuerreform vielgestaltig.

Die Gewinner, Verlierer und Gegner von inkrementellen und/oder radikalen Internalisierungsmaßnahmen können hier grob skizziert werden:

Während Hersteller und Entwickler ressourceneffizienter Technologien und Infrastrukturen, die Instandhaltungs- und Recyclingindustrie sowie Akteure der alternativen Stadtentwicklung profitieren können, könnten die extrahierende Industrie, ggf. die Bauindustrie und die damit verbundene Beschäftigung die Verlierer sein, sofern sie sich nicht in der Lage sind, sich dem neuen Mechanismus und den notwendigen Innovationen/Investitionen für einen Strukturwandel rechtzeitig anzupassen. Andererseits ist die gegenwärtige Sanierungsrate in Deutschland zu niedrig und bietet Potenzial für die Bauindustrie. Aus derzeitiger Sicht kann daher davon ausgegangen werden, dass Primär- und Bauindustrie (zunächst) die wichtigsten Veto-Player sind.

In ähnlicher Weise könnten alle ressourcenschonenden Industrien und Investoren in ressourceneffiziente Technologien höchstwahrscheinlich von einer RMC-basierten Materialsteuer profitieren, während die Primärindustrie, die rohstoffimportierenden Unternehmen und ihre Erwerbstätigen sowie die rohstoffexportierenden Länder einen solchen Ansatz ablehnen könnten; die dann die Welthandelsorganisation als Instrument zur Klage nutzen könnten, wenn gegenwärtige Handelsregeln verletzt würden.

Je nach Klassifizierungs- und Steuerschema könnten unterschiedliche umweltfreundliche Produkte und Sektoren zum Beispiel von einer öko-bilanziell fundierten ökologischen Mehrwertsteuer profitieren, während ressourcenintensive und ineffiziente Produkte und Technologien auf diese Weise preislich sanktioniert würden. Die Hersteller bzw. Anbieter dieser Produkte werden gegen ein solches Instrument opponieren.

Weitere Konflikte können mit dem derzeitigen EU-Regulierungssystem und anderen nationalen Regierungen auftreten, sobald Wettbewerbsnachteile erwartet werden. Im Allgemeinen lässt sich feststellen, dass Innovatoren und Early Adopters die Gewinner eines Übergangsprozesses sein werden, wenn es ihnen gelingt in kurzer Zeit notwendige Marktanteile zu erringen. Innovationsnachzügler und Mitgliedsstaaten mit niedrigen Investitionskapazitäten dürften hingegen die Verlierer sein, die die europäischen und anderen nationalen Regierungen und ihre Finanzminister dazu veranlassen werden, gegen eine grundlegende EU-Reform vorzugehen (Wilts et al. 2015).

Weitere Vetoplayer dürften Teile der Politik sein, aus Gründen der Wahltaktik Teile der Politik sein: Zusatzbelastungen durch (unpopuläre) Steuern werden ungern in Wahlprogrammen festgelegt (Weizsäcker 2014).

Auch Experten teilen nicht immer die Einschätzung, dass Steuern ein geeignetes Mittel zur Verhaltenssteuerung seien: Steuern werden als unpräzise eingeschätzt und die Methoden zur Umweltbilanzierung werden mitunter als nicht hinreichend weit entwickelt eingeschätzt (Weizsäcker 2014).

Sind Umsetzungshemmnisse aus der Verteilung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Governancesystem zu erwarten (horizontal/ vertikal)?

Länderspezifische Schlüssel- und Hightech-Sektoren und ihre Interessensverbände verfügen häufig über wirtschaftlich bedingten Einfluss auf die Entwicklung und Akzeptanz von Ressourceneffizienzprogrammen, -zielen und -maßnahmen sowie teilweise auch auf die Verteilung von Zuständigkeiten. Entsprechend beeinflussen die Programme und die entsprechenden institutionellen Arrangements die vorgeschlagenen Instrumente sowie die Präferenzen in Bezug auf die schließlich zu implementierenden Instrumente. Idealerweise sollten diese mit anderen wirtschaftspolitischen Maßnahmen, insbesondere den Forschungs- und Innovationspolitiken harmonisiert werden (Bahn-Walkowiak/Wilts 2017).

Die Schlüsselakteure im Kontext ökologischer Steuern zur Internalisierung von Umweltkosten bzw. einer ökologischen Steuerreform sind das Finanzministerium, das Umweltministerium für die begleitende Instrumentierung sowie das Wirtschaftsministerium für Wirtschafts-, Forschungs- und Innovationspolitik, wobei das Finanzministerium die entscheidende Kompetenz in Steuerfragen besitzt (Schlegelmilch und Joas 2015). Damit sind inkohärente Interessen und horizontale Umsetzungshemmnisse kaum auszuschließen.

Im Bereich der Ressourcen findet sich zudem ein komplexes Mehrebenensystem mit insgesamt sehr unterschiedlichen Kompetenzen (Bahn-Walkowiak/Wilts 2017), das von der lokalen und regionalen Ebene (wie z. B. im Bereich des Kiesabbaus) über die Vergabe von Öko-Labels auf der EU-Ebene bis hin zu spezifischen Produktverboten im internationalen Kontext reicht. Der fiskalische und der Steuer-

kontext sind demgegenüber vor allem national geprägt (z. B. Subventionen, finanzielle Anreizinstrumente, Innovationsprogramme) (siehe Abbildung unten). Vertikale Umsetzungshemmnisse sind durch diese unterschiedlichen Zuständigkeiten eindeutig zu erwarten

Abbildung 20A: Mehrebenen-Kompetenzen für Ressourceneffizienzmaßnahmen

	vertical coherence					horizontal coherence
	global/ international	EU	national/ Member	regional	local/ municipalities	
Eco-labels						horizontal coherence
Education						
Extraction licences						
Financial Support Programmes						
Green Public Procurement						
Land use planning						
Phase out of environmentally harmful subsidies						
Product bans						
R&D / eco-innovation						
Standards/ norms						
Taxation / Ecological Tax Reforms						
Trading schemes						

	leading role
	supplementary role
	minor role
	no role

Quelle: ähnlich in Bahn-Walkowiak/Wilts 2017

Gibt es Schnittstellen zu anderen Instrumenten, geeignete flankierende Maßnahmen?

Bewertungsmethoden zur Gewichtung der ökologischen Wirkungen von Ressourcenverbrauch: Bilanzierungsmethoden für Externalitäten sind unter anderem die Lebenszyklusbewertung, die Lebenszykluskalkulation, das Green Accounting, die Kosten-Nutzen-Analyse und der Impact Pathway-Ansatz. Aufgrund der komplexen Frage der ökonomischen Bewertung von Umweltschäden und Verschmutzung ist eine genaue und umfassende Internalisierung von externen Effekten kaum möglich. Das Verursacherprinzip muss als heuristisches Modell dienen, ergänzt durch das Vorsorgeprinzip, um die Verteilung der gesellschaftlichen Kosten des Naturverbrauchs an die Nutzer und Verursacher zu lenken (Bahn-Walkowiak et al. 2017).

Subventionsabbau wie z. B. Begünstigungen für die Braunkohlewirtschaft (Schlegelmilch und Joas 2015).

Regulative Instrumente wie z. B. Ecodesign Standards, Ausdehnung der Produzentenverantwortung, Gewährleistung u.w. (Wilts et al. 2016)

Informatorische und edukative Instrumente wie z. B. verbindliche Erweiterung des Lehrkanons von Sek-I und Sek-II-Stufen zur Ressourcennutzung

Öko-innovationsstimulierende Instrumente wie z. B. spezifische Förderprogramme, Anwendung BAT (Best available technology) Sektorvereinbarungen in ressourcenintensiven Bereichen usw. (EIO 2016)

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

Lt. eines Inventars von 32 europäischen Ländern entlang 11 verschiedener Umweltbereiche ergibt sich, dass es viele Beispiele für einzelne Umweltsteuern sowie Abgaben und Gebühren gibt, jedoch wenige Beispiele für komplexe ökologische Steuerreformen. Alle 32 Länder verfügen über Energie- und Transportsteuern, 30 über wasserspezifische, nur 14 über materialspezifische und 12 über CO₂-bezogene Steuern oder Abgaben. Weitere Bereiche, die von großer Relevanz sind, sind die Bereiche Produktpolitik und Abfallmanagement (29, 27) (Withana et al. 2014: 5).

Beispiele für umfassendere Ökologische Steuerreformen mit dem Ziel

- ▶ Schweden (1991) - Einführung von CO₂, SO₂, NO_x, Reduzierung von Einkommenssteuern; indexiert an Inflationsraten
- ▶ Dänemark (1994) - Energie- und CO₂-Steuern
- ▶ Niederlande - Steuern angepasst an Inflation
- ▶ Finnland (1997/98) - Erweiterung der Steuerbasis
- ▶ Deutschland (1999) - Senkung der Sozialversicherungsbeiträge, 5-Phasen Steigerung von Kraftstoffpreisen und Einführung einer Stromsteuer; seit 2003 keine nominalen Steigerungen mehr, weswegen die relativen Beiträge stark abgesunken sind
- ▶ Vereinigtes Königreich (1996/2001) - Deponierungssteuer und Climate Change Levy zur Senkung der Sozialbeiträge und Zweckbindung für Nachhaltigkeitsfonds, sind seit geraumer Zeit nicht mehr für diesen Zweck verwendet worden

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

********* außerordentlich positive Effekte zu erwarten

Begründung:

Den Modellierungsergebnissen zufolge sind Preiserhöhungen für Ressourcen praktisch unverzichtbar, wenn deutliche Senkungen des Ressourcen- und Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen induziert werden sollen. In Abhängigkeit von der Umsetzungsbreite und -tiefe kann der Beitrag zu den unterschiedlichen Ressourcen unterschiedlich sein, was hier aus Platzgründen nicht im Einzelnen dargestellt werden kann. Die Beiträge zum Erhalt der Biodiversität und zu Flächenverbrauchssenkungen sind derzeit und auf Basis der hier vorgeschlagenen Instrumente nicht einschätzbar und indirekt abhängig von den durch eine Steuerreform unmittelbar adressierten Sektoren (bspw. kann der Flächenverbrauch theoretisch an die Verteuerung von Baustoffen gebunden sein).

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

△△△ hohe Priorität, Instrument sollte auch als Einzelinstrument unbedingt umgesetzt werden

Begründung:

Die Umgestaltung des Steuersystems im Hinblick auf eine stärkere Internalisierung von bisher überwiegend externalisierten Kosten des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastungen muss als grundsätzlich und langfristig erstrebenswert angesehen werden. Hinzu kommt die Notwendigkeit zur Entlastung des Produktionsfaktors Arbeit vor dem Hintergrund anstehender Verknappung von Arbeitsplätzen (Meyer 2015b: 68). Die Untersuchungen zur Internalisierung von Umweltkosten bzw. Ökologischen Steuerreform kommen nahezu gleichlautend zu der Einschätzung, dass dieses Element der Umweltpolitik eine zentrale Rolle für postwachstumsstrategische Überlegungen einnehmen muss. Eine weitere Option stellt die Verknüpfung von Einnahmen aus einer Ökologischen Steuerreform mit der Idee eines bedingungslosen Grundeinkommens (zur Verwendung der Erträge) dar.

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Das oben untersuchte Instrument sollte mindestens als konkreter Prüfauftrag in das jetzige Kapitel 7.7.3 „Ökonomische Instrumente nutzen und Subventionen abbauen, die die Ressourceninanspruchnahme fördern“ einfließen, das die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für eine Stärkung der Ressourceneffizienz fordert. Hier wird Bezug genommen auf das EU-System und seine Anreize sowie

auf den Abbau von Subventionen, womit dieses Unterkapitel zumindest formal an die Systemvorschläge 5. und 6. (siehe Punkt 1. Kurzbeschreibung des eingesetzten Instruments) anknüpft. Der bisherige Passus „Der effiziente und sparsame Einsatz von Ressourcen sowie die umfassende Erschließung von Wiederverwendungs- und Recyclingpotentialen erfordern ökonomische Rahmenbedingungen, die die richtigen Anreize setzen. Die Bundesregierung wird daher die Rahmenbedingungen weiter verbessern“ (BMUB 2016) bleibt im Ungefähren. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, einen Vorschlag für eine konkrete Ausgestaltung ökologischer Steuern, wie oben untersucht, zu erarbeiten und in ProgRes 3 einfließen zu lassen. Dies erscheint adäquat angesichts des geteilten Verständnisses von BMUB und UBA, die für die Verwirklichung einer „Green Economy“ (nicht für eine Postwachstumsökonomie) eine absolute Senkung des Einsatzes von nicht-erneuerbaren Ressourcen für erforderlich halten (BMU 2012) (UBA 2016a).

Ist eine staffelartige Implementation vorstellbar?

Ja, sie ist sogar unmittelbar erforderlich. Zum einen ist eine staffelartige, d. h. schrittweise Verteuerung der Ressourcen erforderlich, um eine schrittweise Anpassung der Marktakteure an die veränderten Rahmenbedingungen zu ermöglichen. Zum anderen ist es, wie unter Punkt 4. ausgeführt, erforderlich, eine Indexierung (d. h. Anpassung an die Effizienzsteigerungen) sowie einen Inflationsausgleich zu implementieren, um einem nominalen Verfall der Anreize vorzubeugen.

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

Die Wirkungsforschung im Hinblick auf umweltsteuerliche Elemente, umweltsteuerliche Politik Mixes und Ökologische Steuerreformen muss sehr viel stärker systematisiert und ausgebaut werden. Insgesamt ist die Empirie bezogen auf Good practices und ihre Übertragung auf andere Länder und Kontexte begrenzt und häufig veraltet.

Dabei sollten auch mögliche Handlungsalternativen z. B. für eine ressourceneffiziente Güterbesteuerung stärker untersucht werden (Meyer 2015b: 68).

Deutlichen Forschungsbedarf gibt es zudem zur Integration der beiden Säulen der globalen Umweltpolitik (Ressourcen und Klima) (Meyer 2015a).

Es besteht zudem Bedarf zur Entwicklung von heuristischen Evaluationsmethoden für Simulationsergebnisse (Meyer 2015b) sowie von Methoden zur ökologisch angemessenen Gewichtung der Substitutionseffekte zwischen verschiedenen Rohstoffkategorien (da bislang nur aggregierte Simulationen vorliegen) (Meyer 2015b).

Außerdem besteht Forschungsbedarf in der empirischen Untersuchung von Interaktionseffekten zwischen (marktbasierten) Klima- und Umweltinstrumenten und anderen Bereichen der Fiskalpolitik, wie z. B. Lohn- oder Unternehmenssteuern.

Nicht zuletzt besteht Forschungsbedarf nach eingehenden und weitergehenden Untersuchungen der Verteilungswirkungen von unterschiedlichen öko-steuerlichen Handlungsalternativen.

Literatur zu Detailanalyse 2.

- Adolf, C., Röhrig, K. (2016): Green Taxes as a Means of Financing the EU Budget: Policy Options. Study commissioned by MEP Helga Trüpel The Greens/European Free Alliance. Brussels: Green Budget Europe.
- Bach, S., Bork, C., Kohlhaas, M., Lutz, C., Meyer, B., Praetorius, B., Welsch, H. (2012): Die Ökologische Steuerreform in Deutschland - Eine Modellgestützte Analyse Ihrer Wirkungen Auf Wirtschaft Und Umwelt. Heidelberg: Physica.
- Bahn-Walkowiak, B., Wilts, H. (2015): Reforming the EU VAT System to Support the Transition to a Low-Carbon and Resource Efficient Economy; in: Kreiser, L. et al.: Carbon Pricing - Design, Experiences and Issues, , XV, Critical Issues in Environmental Taxation Series. Edward Elgar Publishing, 111–126.
- Bahn-Walkowiak, B., Wilts, H. (2017): The institutional dimension of policy mixes for resource efficiency in a multi-level governance system — Implications for an institutional literacy on transformation, in: Energy Research & Social Science, Special Issue on Policy Mixes. 163-172, doi: 10.1016/j.erss.2017.09.021.
- Bahn-Walkowiak, B.; Wilts, H.; Meyer, M.; Distelkamp, M. (2017): Conceptualising a tax policy mix for resource efficiency – Selected results from a three transition pathways approach, in: Weishaar, S. et al. (eds.) (2017): The Green Market Transition - Carbon Taxes, Energy Subsidies and Smart Instrument Mixes—Critical Issues in Environmental Taxation Series, Vol. XVI. Cheltenham: Edward Elgar, 174–192, doi:10.4337/9781788111171.00024.
- BMU (2012): Green Economy - Neuer Schwung Für Nachhaltigkeit. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BMUB (2016): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II - Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.
- Eckermann, F., M. Golde, M. Herczeg, M. Mazzanti, A. Montini, R. Zoboli, R. (2012) Resource Taxation and Resource Efficiency along the Value Chain of Mineral Resources. ETC/SCP Working Paper 3/2012. Copenhagen: European Environment Agency.
- EEA (2011): Environmental Tax Reform in Europe: Implications for Income Distribution. EEA Technical Report 16/2011. Copenhagen: European Environment Agency.
- EIO (2016) Policies and Practices for Eco-Innovation Up- Take and Circular Economy Transition. EIO bi-annual report. Brussels: Eco-Innovation Observatory.
- Ekins, P., Speck, S. (eds.) (2011): Environmental Tax Reform (ETR): A Policy for Green Growth. Oxford.
- Europäische Kommission (2017) Überprüfung der Umsetzung der EU-Umweltpolitik Länderbericht - DEUTSCHLAND." SWD (2017) 38 final. Brüssel: Europäische Kommission.
- European Commission (2011): Roadmap to a Resource Efficient Europe. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions COM (2011) 571. Brussels: European Commission.
- Golde, M. (2016): Rebound-Effekte: Empirische Ergebnisse Und Handlungsstrategien. Hintergrund. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Goulder, L. H. (2013): Climate change policy's interactions with the tax system, in: Energy Economics 40: S3-S11.
- Hogg, D., Elliot, T., Elliot, L. (2016): Study on Assessing the Environmental Fiscal Reform Potential for the EU28. Report for DG Environment of the European Commission 07.0201/2015/709017/ENV.D.2. Bristol: Eunomia Research & Consulting Ltd.
- Kröll, L. (2015): Die Ökologische Steuerreform als Instrument zur Etablierung einer Postwachstumsökonomie – Eine theoretische Analyse. Masterthesis. Lüneburg: Leuphana Universität Lüneburg.
- Lessenich, S. (2016): Neben uns die Sinflut - Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis. Berlin; München: Carl Hanser Verlag.

- Ludewig, D. (2017): Wie eine Ökologische Finanzreform die Postwachstumsökonomie fördern kann, in: Adler, F., Schachtschneider, U. (Hg.) (2017): Postwachstumspolitiken - Wege Zur Wachstumsunabhängigen Gesellschaft, 225–237. München: oekom Verlag.
- Ludewig, D., Mahler, A., Meyer, B., Runkel, M. (2016): Die Finanzierung Deutschlands über Steuern auf Arbeit, Kapital, Umweltverschmutzung. Berlin: Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V. (FÖS).
- Madlener, R., Alcott, B. (2011): Herausforderungen für eine technisch-ökonomische Entkoppelung von Naturverbrauch und Wirtschaftswachstum - Unter besonderer Berücksichtigung der Systematisierung von Rebound-Effekten und Problemverschiebungen. Zürich: Im Auftrag von: Enquete-Kommission "Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität" des Deutschen Bundestages".
- Mazzanti, M., Zoboli, R. (2012): A Political Economy Approach to Resource Taxation: Weak Sustainability, Revenue Recycling and Regional Planning. Quaderno n. 2/2012. Ferrara: University of Ferrara.
- Meyer, B., Distelkamp, M., Behringer, T. (2015): Report about Integrated Scenario Interpretation GINFORS / LPJmL Results. POLFREE - Policy Options for a Resource efficient Economy; Project funded by the European Commission under Grant 308371 D3.7a. London: University College London (UCL). Online aufgerufen am 26.01.2016 <https://www.ucl.ac.uk/polfree/publications>.
- Meyer, M. (2015a.) Simulationsergebnisse - Entwicklung Der Rohstoffnutzung in Deutschland unter verschiedenen Rahmenbedingungen sowie Betrachtung der ökonomischen und ökologischen Effekte ausgewählter Handlungsansätze. Arbeitspapier 3.4. Analyse der ressourcenpolitischen Debatte und Entwicklung von Politikoptionen (Pol-Ress). Berlin: Forschungszentrum für Umweltpolitik (ffu). www.ressourcenpolitik.de.
- Meyer, M. (2015b): Simulationsstudien der Potenziale von Gütersteuern zur Reduktion der internationalen Ressourceninanspruchnahme. Vertiefungsanalyse 3. Analyse der Ressourcenpolitischen Debatte und Entwicklung von Politikoptionen (PolRess). Berlin: Forschungszentrum für Umweltpolitik (ffu). www.ressourcenpolitik.de.
- Miceikiene, A., Butvilaite, A. (2015): Evaluation of the Experiences in Environmental Tax Reforms in the EU Countries, in: European Scientific Journal 11 (19): 280–299.
- OECD (2017): Taxing Wages. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pigou, A.C. (1920): The Economics of Welfare.
- Santarius, T. (2012): Der Rebound-Effekt: Über Die Unerwünschten Folgen Der Erwünschten Energieeffizienz. Impulse Zur WachstumsWende. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Schlegelmilch, K., Amani J. (2015): Fiscal Considerations in the Design of Green Tax Reforms - Scoping Paper. Berlin: Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e.V. (FÖS).
- Semmling, E., Peters, A., Marth, H., Kahlenborn, W., de Haan, P. (2016): Rebound-Effekte: Wie können sie effektiv begrenzt werden? Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Siegmeier, J., Mattauch, L., Franks, M., Klenert, D., Schultes, A., Edenhofer, O. (2015): A Public Finance Perspective on Climate Policy: Six Interactions That May Enhance Welfare. Nota Di Lavoro 31.2015.
- UBA (2016a): Übergang in Eine Green Economy: Notwendige strukturelle Veränderungen und Erfolgsbedingungen für deren tragfähige Umsetzung in Deutschland - Teilvorhaben: Internationale Bestandsaufnahme des Übergangs in eine Green Economy; Vorab-Bericht zum Endbericht." TEXTE 03/2016. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- UBA (2016b): Verteilungswirkungen Umweltpolitischer Maßnahmen Und Instrumente - Endbericht. TEXTE 73/2016. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Weimann, J. (1995): Umweltökonomik. Eine theorieorientierte Einführung. Dritte Auflage. Berlin: Springer.
- Weizsäcker, E.U. von, Hargroves, K.C., Smith, M.H., Desha, C., Stasinopoulos, P. (2014): Factor Five: Transforming the Global Economy Through 80 % Improvements in Resource Productivity, in: Ernst Ulrich von Weizsäcker, edited by E.U. von Weizsäcker, 28:192–213. Cham: Springer International Publishing. http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-03662-5_17.

Weizsäcker, E.U. von, Jesinghaus, J. (1992): Ecological Tax Reform: A Policy Proposal for Sustainable Development. Ecological Tax Reform. London: ZED books.

Wilts, H., Gries, N. von, Bahn-Walkowiak, B. (2016): From Waste Management to Resource Efficiency—The Need for Policy Mixes; in: Sustainability 8 (7): 622. doi:10.3390/su8070622.

Wilts, H., von Gries, N., Bahn-Walkowiak, B., O'Brien, M., Busemann, J., Domenech, T., Bleischwitz, R., Dijk, M. (2015): Policy Mixes for Resource Efficiency. POLFREE - Policy Options for a Resource efficient Economy; Project funded by the European Commission under Grant 308371 D2.3. London: University College London (UCL). Online aufgerufen am 17.03. 2016 <https://www.ucl.ac.uk/polfree/publications>.

Withana, S., ten Brink, T., Illes, A., Nanni, S., Watkins, E. (2014) Environmental Tax Reform in Europe: Opportunities for the Future. Brussels: Institute for European Environmental Policy.

3. Förderung gemeinsamer oder öffentlicher Güter wie Boden (Bodenwertsteuer)

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Das Konzept einer umfassenden Bodensteuerreform wurde Ende des 19. Jahrhunderts in den USA entwickelt, wo Henry George beobachtete, dass trotz rasanter ökonomischer Entwicklung und technologischen Fortschritts weite Teile der Bevölkerung weiterhin in Armut lebten. Der US-amerikanische Ökonom Henry George sah die wichtigste Ursache für soziale Ungleichheit und zyklische Wirtschaftskrisen im Privateigentum an Boden und den damit verbundenen Bodenmarktspekulationen. Sein Lösungsvorschlag war eine konfiskatorische Steuer auf den Bodenwert, die von privaten Grundbesitzern gezahlt werden müsse. Mit ihr sollte die Rente aus dem reinen Grundbesitz abgeschöpft werden. Diese Bodenwertsteuer (Land Value Taxation) sollte alle anderen Besteuerungsformen ersetzen und in der Lage sein, alle staatlichen Projekte in einer schnell wachsenden Nation finanzieren zu können (vgl. Dye und England 2010). Die Bodenwertsteuer implizierte in ihrer Grundform, wie sie Henry George entworfen hat, ein Steuersystem, das ausschließlich auf die Besteuerung der Bodenwerte angelegt ist. Alle anderen Steuern, wie zum Beispiel die Einkommenssteuer, werden in diesem Modell aufgehoben.

Bisherige Umsetzungsbeispiele und aktuelle Diskussionen über die Einführung der Bodenwertsteuer beziehen sich hingegen in der Regel auf eine Umwandlung der Grundsteuer in eine Bodenwertsteuer, während die weiteren Steuern bestehen bleiben. Die Bodenwertsteuer als mögliches Substitut der Grundsteuer bezieht sich allein auf den Wert des Grundstücks und berücksichtigt nicht die Größe sowie den Wert der darauf stehenden Gebäude. Ein Grundstück wird demnach unabhängig davon bewertet, ob es bebaut ist oder nicht. Die Bodenwertsteuer unterscheidet klar zwischen dem Boden und dem Gebäudebestand, da der Wert des Bodens durch die Erschließungs- und Infrastrukturleistungen des öffentlichen Sektors geprägt ist, während der Wert der Gebäude von den Investitionen der Eigentümer abhängt (vgl. Henger und Schaefer 2015).

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

Boden/ Fläche

3. Instrumententyp

Steuer

Abbildung 21A: Alternative Grundsteuerraten

Alternative Property Tax Rates Can Yield the Same Result			
	Land Tax Payment (land value= \$100,000)	Improvements Tax Payment (improvements value= \$300,000)	Total Tax Payment
Traditional Property Tax (1% on both values)	\$1,000	\$3,000	\$4,000
Two-rate Property Tax (2.5% on land, 0.5% on improvements)	\$2,500	\$1,500	\$4,000
Pure Land Value Tax (4% on land value only)	\$4,000	0	\$4,000

Quelle: Dye und England 2010: 6

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

„Das Ziel des Bodensteuermodells besteht im Wesentlichen – neben einer deutlichen Vereinfachung des Verfahrens – darin, auf eine effiziente Grundstücksnutzung hinzuwirken, baureife Grundstücke zu einer Bebauung zu mobilisieren und Investitionen in den Gebäudebestand nicht zu belasten.“ (Henger /Schaefer 2015: 7). Tabelle 1 stellt drei verschiedene Formen einer Grundsteuer gegenüber: die traditionelle Grundsteuer, eine zweigeteilte Grundsteuer, sowie eine reine Bodensteuer.

Die traditionelle Grundsteuer besteht aus zwei getrennten Steuern, die in einer jährlichen Steuerrechnung gebündelt werden. Der erste Teil ist eine Abgabe auf den Wert des Grundstücks (Bodens), der zweite eine Abgabe auf den Wert der Bebauung („Verbesserungen“) auf diesem Grundstück. Die traditionelle Grundsteuer wendet die gleiche Steuerrate auf beide Komponenten an, in Tabelle 1 werden beide Teile mit einem Prozent besteuert.

Die Anwendung eines höheren Steuersatzes auf den Bodenwert als auf die Bebauung wandelt die traditionelle Grundsteuer in eine zweigeteilte Steuer („two-rate property tax“) um. In dem Beispiel aus Tabelle 1 wird der Boden mit 2,5 Prozent besteuert und die Bebauung mit 0,5 Prozent. Wird die Besteuerung der Bebauung komplett aufgehoben und lediglich der Bodenwert besteuert, ist dies eine reine Bodenwertsteuer. In dem Beispiel in Tabelle 1 liegt die Besteuerung des Bodenwertes bei 4 Prozent. Bei den beschriebenen Steuersätzen und einem Bodenwert von \$100.000 sowie einem Gebäudewert von \$300.000 liegt die Steuerhöhe in allen drei Fällen bei einer gleichen Höhe von \$4000.

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Urban Sprawl

Eine häufig geäußerte Sorge im Zusammenhang mit der Bodenwertsteuer lautet, dass sie die Ausbreitung von Siedlungsflächen beschleunigen könnte („urban sprawl“). Einige wissenschaftliche Artikel beschäftigen sich mit den Auswirkungen einer Bodenwertsteuer auf die Siedlungsflächen. Ein kleiner Einblick in diesen Diskurs zeigt, dass die Wissenschaftler in dieser Frage zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

Brueckner und Kim haben in ihrem Artikel den Zusammenhang zwischen der städtischen Zersiedlung und der Grundsteuer untersucht. Sie kommen zu dem Schluss, dass Grundstücke bei einer traditionellen Grundsteuer weniger intensiv entwickelt werden als unter einer reinen Bodensteuer. Für die Zersiedlung ziehen sie daraus folgende Schlüsse: Wird jener Teil der Grundsteuer, der den Gebäudewert und Verbesserungen besteuert, gesenkt, führt dies dazu, dass eine höhere Anzahl von Gebäuden auf einer bestimmten Bodenfläche gebaut wird. Die gleiche Bevölkerung wird in einem kleineren Gebiet untergebracht, anders ausgedrückt die Bevölkerungsdichte steigt. Die höhere Dichte geht wiederum mit einem niedrigeren Flächenbedarf ein. Folglich würde die Grundsteuer die städtische Zersiedelung bremsen. Allerdings stellen Brueckner und Kim auch einen gegenläufigen Effekt heraus, der die Auswirkungen auf die Wohngrößen beschreibt. Die Senkung der Steuer auf Gebäude würde die Wohnkosten verringern. Die daraus folgende Reaktion ist die Vergrößerung der Wohnungsgrößen. Größere Wohnungen implizieren wiederum eine Senkung der Bevölkerungsdichte. Brueckner und Kim kommen zu dem Schluss, dass der erste Effekt wahrscheinlich dominieren wird und dass eine Aufhebung oder Senkung des Teils der Grundsteuer, der auf Gebäude fällt, wahrscheinlich die Ausbreitung von Siedlungsflächen zurückhalten wird (vgl. Brueckner/Kim 2003).

Henger und Schaefer kommen in ihrer Analyse verschiedener Grundsteuermodelle zu dem Ergebnis, dass die Bodenwertsteuer investitionsneutral wirkt und dadurch effizienter ist als die anderen von ihnen untersuchten Modelle. Da auch unbebaute Grundstücke besteuert werden, würden die Eigentümer dazu angeregt, das Potenzial der Flächen besser auszuschöpfen. Die Bodenmärkte würden aktiviert und Baulücken geschlossen, was dazu führt, dass sich die Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen verringert wird (vgl. Henger/Schaefer 2015).

Apel et al. stellen fest, dass eine Bodenwertsteuer zwar generell einen Anreiz zum sparsamen Umgang mit der Ressource Boden gibt, dieser Anreiz in Gebieten mit niedrigen Bodenpreisen allerdings sehr gering wäre. Somit würde in den Randzonen der Ballungsräume, wo der Siedlungsflächenzuwachs besonders stark ist, die Bodenwertsteuer kaum einen Einfluss auf die Zersiedlung haben (Apel et al. 2001).

Löhr stellt in seiner Argumentation den indirekten Einfluss der Bodenwertsteuer auf die Reduzierung der Zersiedlung in den Vordergrund und legt dar, dass mit Hilfe einer entsprechenden Planung die Bodenwertsteuer einen dämpfenden Einfluss auf den Siedlungsflächenverbrauch ausüben kann. Die Bodenwertsteuer wirkt auf eine kompaktere Bebauung hin und trägt dadurch mittelbar dazu bei, den Druck auf eine weitere Zersiedelung zu vermindern. Die Bodenwertsteuer kann aber nicht direkt und zielgerichtet der Zersiedelung und Suburbanisierung entgegenwirken. Hierzu bedarf es ergänzender Instrumentarien (vgl. Löhr 2008). Dem Einwand, dass die Bodenwertsteuer dazu führen würde, dass die letzten Freiräume in den Städten bebaut würden, entgegnet Löhr, dass diese Kritik das falsche Instrument treffe: „Die Bodenwertsteuer unterstützt lediglich die Planung; es ist eine Frage der verantwortlichen planerischen Festlegungen, die zulässigen Verdichtungen und gewünschten Freiräume festzulegen. Ansonsten würde man das Steuerinstrumentarium überfrachten.“ (Löhr 2008: 128).

Kalkuhl und Edenhofer (2017) zeigen in einem Multi-Sektor-Wachstumsmodell, dass durch eine Landsteuer die Lenkungswirkungen im Sinne einer Pigou-Steuer erreicht werden können. Die Autoren unterscheiden in ihrem Modell zwischen wirtschaftlich durch Menschen genutztem Land und ungenutztem Land (wie z. B. nicht wirtschaftlich genutzte Wälder). Sie zeigen, dass Land auf zwei Arten in ungenutzter Form erhalten werden kann: entweder durch eine Subvention an die Landeigentümer für die ungenutzten Flächen oder durch eine Landsteuer auf die wirtschaftlich genutzten Flächen (bei Steuerbefreiung der ungenutzten z. B. bewaldeten Flächen). Im Gegensatz zur Subvention erhöht die Landsteuer die Staatseinnahmen und ermöglicht die Finanzierung von öffentlichen Gütern. Zumindest im theoretischen Modellrahmen von Kalkuhl und Edenhofer lässt sich jede gewünschte Menge an geschütztem Land durch die Landsteuer erreichen.

Dieser kurze Einblick in den wissenschaftlichen Diskurs zeigt, dass es eine weitgehende Übereinstimmung darüber gibt, dass eine Bodenwertsteuer die Zersiedlung nicht fördert. Die Frage, ob und in welchem Umfang die Bodenwertsteuer aber einer Zersiedlung entgegenwirken kann, ist Gegenstand intensiver Debatten und nicht abschließend geklärt.

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = -)

Instandhaltung und Bestandspflege

Eine reine Bodenwertsteuer unterstützt eine effiziente Nutzung der Grundstücke, da sie Investitionen zur Bestandssicherung und -pflege fördert. Denn Investitionen in den Bestand bewirken einen höheren Ertrag, der bei der Bemessung der Bodenwertsteuer aber nicht berücksichtigt wird. Bei Steuermodellen, die den Gebäudewert einbeziehen, wäre dies nicht der Fall. Die Steuer gibt somit Anreize für Gebäudeinstandhaltung und energetische Sanierungen, was zu Umsätzen in der Bauindustrie führt, die nicht von neuem Flächenverbrauch abhängig sind. Eine reine Bodenwertsteuer kann eine Politik nachhaltiger Bauentwicklung unterstützen (vgl. Löhr 2012; Apel et al. 2001).

Administrierbarkeit / Verwaltungsaufwand

Der Verwaltungsaufwand, der mit der Erhebung und Festsetzung der Steuer einhergeht, wird deutlich reduziert. Es kann auf die Ermittlung von Gebäudedaten und -werten verzichtet werden und die Bodenwerte können aus den meist öffentlich zugänglichen Bodenrichtwertkarten entnommen werden (vgl. Henger und Schaefer 2015). Auch Lehm Brock und Coulmas kommen bei ihrem Vergleich von verschiedenen Modellen einer Grundsteuerreform zu dem Ergebnis, dass eine Bodenwertsteuer in der Anwendungspraxis den geringsten Aufwand verursacht (vgl. Lehm Brock und Coulmas 2001).

Allokation / Effizienz

Eine Bodenwertsteuer verzerrt die Investitionsentscheidungen nicht oder nur geringfügig. Eine Steuer ist immer dann verzerrend, wenn die relativen Preise zwischen Nicht-Bebauung, geringfügiger Bebauung und intensiver Bebauung verändert werden. Werden aufstehende Gebäude nach Größe oder Wert bei der Besteuerung berücksichtigt, führen Investitionen zu erhöhten Belastungen. Die steuerlichen Zusatzlasten sind bei einer Berechnung auf Basis des Gebäudewertes größer als bei einer pauschalen Berücksichtigung der Gebäudefläche, weil dann nicht nur Investitionen in den Ausbau, sondern auch Instandhaltungsmaßnahmen zu einer höheren Steuerlast führen. Dieser Aspekt ist gerade vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele für den Gebäudebestand von großer Bedeutung. Eine Bodensteuer ist eine im Prinzip neutrale Steuer und verzerrt keine Entscheidungen darüber, wie viel in Gebäude investiert wird (vgl. Dye/England 2010; Henger/Schaefer 2015).

Allokative Aspekte betreffen aber auch die Frage, ob eine Steuer in der Lage ist, schlecht genutzte Flächen hinsichtlich einer höheren Nutzung zu mobilisieren. Die Bodenwertsteuer würde einen wesentlich höheren Nutzungsdruck auf unbebaute oder ungenügend genutzte Grundstücke erzeugen. Sie verteuert das spekulative Horten unbebauter Grundstücke. Eigentümer werden durch die Steuer unter Druck gesetzt, entweder das Grundstück zu bebauen und wie planerisch vorgesehen zu nutzen oder aber zu verkaufen. Hieraus ergibt sich die angestrebte Mobilisierung des Bodenmarktes. Da die Eigentümer aufgrund des entstehenden Verwertungsdrucks weniger Interesse haben, Bauland auf Vorrat ausgewiesen zu bekommen, wird auch erwartet, dass die Bodenwertsteuer auf mehr Planungsneutralität bzw. eine bedarfsgerechte Ausweisung von Bauland hinwirkt (vgl. Löhr 2008).

Verschiebung der Steuerlast auf Grundstückseigentümer

Bei der Finanzierung öffentlicher Güter sollen laut BMF die Bewohner als Verursacher der Kosten und nicht die Grundstückseigentümer belastet werden. Die Abgabe sollte also, wenn sie bei den Grundstückseigentümern erhoben wird, auf die Bewohner überwälzbar sein. Eine reine Bodenwertsteuer ist bei längerfristiger Betrachtung aber z. B. nach Einschätzung des BMF nicht überwälzbar. Eine solche Politik liefe demnach auf eine verfassungswidrige Belastung der Grundstückseigentümer gegenüber den Mietern hinaus (vgl. BMF 2010).

Werden Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit in der Literatur diskutiert?

Für Henry George waren insbesondere Aspekte der Verteilungsgerechtigkeit der Ausgangspunkt seiner Überlegungen zur Bodenwertsteuer: Durch eine veränderte Bemessungsgrundlage der Besteuerung sollte insbesondere der Ausbeutung von Mietern entgegengewirkt werden; wie dargestellt sind die absoluten Effekte auf die Bereitstellung von Wohnraum jedoch nicht eindeutig bestimmbar. In der Tendenz würde die Bodenwertsteuer jedoch zu verringerten Preisschwankungen führen (vgl. Henger/Schaefer 2015) und auf eine stärker am Bedarf orientierte Entwicklung von Wohnraum hinwirken (vgl. Löhr 2008).

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Wie unter Punkt 4 beschrieben, ist nicht abschließend geklärt, ob die Bodenwertsteuer wirklich zu einem geringeren Flächenverbrauch führt und somit die Ressource Boden schützen kann. Die Argumentationen werden auf Grundlage von theoretischen Überlegungen und Modellen geführt. Da eine Bodenwertsteuer bisher kaum umgesetzt wurde, gibt es auch kaum konkrete Daten zur Steuerwirkung in der Praxis. Nur in Neuseeland und Australien sind langfristige Umsetzungen erfolgt. Diese begrenzte Anzahl von Fällen verschärft das Problem der Bewertung des Steuersystems. Denn die neuseeländischen oder australischen Verhältnisse können nicht eins zu eins auf Deutschland übertragen werden. Sowohl die Ausgangslagen im Bereich von Verfassung, Recht und Politik als auch die Eigentumsverhältnisse unterscheiden sich erheblich, wodurch eine Übertragung auf deutsche Verhältnisse nur schwer möglich ist (vgl. Roakes et al. 1994). Zudem sind die Auswirkungen der Bodenwertsteuer in Australien und Neuseeland nur schwer messbar, da sie auch durch die Auswirkungen anderer Faktoren beeinflusst werden können (vgl. Dye und England 2010).

7. Einbindung in Policy Mixes

Die von Henry George vorgeschlagene Bodenwertsteuer als Ersatz für praktisch alle anderen erhobenen Steuern wird in dieser Form sicherlich kaum umsetzbar sein und würde in vielen Bereichen auch den Verzicht auf die mit anderen Steuern erwünschten Lenkungseffekte bedeuten. Realistischer wäre damit eine Einbindung in einen umfassenden Policy Mix, d. h. wie oben dargestellt als Alternative zur traditionellen Bodensteuer. Hier ergeben sich Anknüpfungspunkte speziell im deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProGress II) des BMUB, das den Boden neben seiner Funktion als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen auch als wichtige Ressource für die wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands herausstellt. Als besonders problematisch für diese Ressource werden die steigende Neuinanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie die Flächenversiegelung benannt. Auch wenn die tägliche Flächenneuinanspruchnahme langsam sinkt, ist Deutschland von dem Zielwert weit entfernt, den die Bundesregierung im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie für das Jahr 2020 gesetzt hat. Regelungsmöglichkeiten zur Reduzierung des Flächenverbrauchs sind im Baugesetzbuch und im Raumordnungsgesetz festgesetzt, die neue Novelle des Baugesetzbuches zur Verdichtung des Innenbereichs ist ein aktuelles Beispiel. Weitere zentrale Instrumente sind Flächennutzungs- und Bebauungspläne (BauGB) sowie informelle Instrumente, wie integrierte Stadtentwicklungspläne, die neben der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung auch den Flächen- und Ressourcenschutz berücksichtigen sollen.

Neben den klassischen Instrumenten aus dem Bau- und Raumordnungsgesetz, könnte eine Umwandlung der Grundsteuer in eine reine Bodenwertsteuer ein Steuerinstrument darstellen, um den Schutz der Ressource Boden voranzutreiben und die Probleme des Flächenverbrauchs und der Versiegelung in den Griff zu bekommen. Modelle zur Bodenwertsteuer werden von Verbänden der Wohnungswirtschaft wie dem Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen (GdW), dem Deutschen Mieterbund oder dem Deutschen Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung (DV) befürwortet (vgl. Deutscher Bundestag 2010). Eine Neukonzeption der Grundsteuer in Deutschland ist durchaus möglich und wird sowohl von den Bundesländern als auch auf Seiten des Bundes diskutiert.

Welche Veto-Player wären für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

Ein Bericht des Wissenschaftlichen Beirats des Bundesministeriums der Finanzen beschäftigt sich mit der Reform der Grundsteuer. Hier wird dargelegt, dass die Grundsteuer seit langem in der Kritik steht, da die Bewertungen anhand veralteter „Einheitswerte“ vollzogen werden, wodurch große Differenzen gegenüber der tatsächlichen Wertentwicklung festzustellen sind. Denn die städtischen Infrastrukturu-

ren haben sich im Laufe der Zeit erheblich verändert und Grundstücke, deren Werte von solchen Entwicklungen positiv beeinflusst worden sind, erfahren durch das Festhalten an den historischen Wertverhältnissen eine geringere Steuerbelastung gegenüber Grundstücken, die von diesen Entwicklungen nicht betroffen sind.

Da die Grundstückswerte durch die Bereitstellung öffentlicher Güter je nach Lage unterschiedlich beeinflusst werden, benötigen Gemeinden ein Instrument, dessen Bemessungsgrundlage die Wertänderungen des Bodens möglichst gut widerspiegelt. Eine reine Bodenwertsteuer wird vom BMF allerdings abgelehnt, da die Bewohner als die Verursacher der Kosten belastet werden sollten und nicht die Grundstückseigentümer. Die Abgabe sollte, wenn sie bei den Grundstückseigentümern erhoben wird, auf die Bewohner überwälzbar sein, was eine reine Bodenwertsteuer bei längerfristiger Betrachtung allerdings nicht zulässt. Stattdessen wird dargelegt, dass eine angemessene Bemessungsgrundlage zwei Komponenten enthalten sollte: eine Komponente, die Bodenwertänderungen widerspiegelt, und eine weitere Komponente, welche die Nutzung des Grundstücks durch Gebäude erfasst (vgl. BMF 2010).

Sind Umsetzungshemmnisse aus der Verteilung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Governancesystem zu erwarten (horizontal/ vertikal)?

Bei der Umsetzung einer Bodenwertsteuer kann es eine Reihe von rechtlichen, administrativen und politischen Hindernissen geben. Zudem würden in vielen Gemeinden die Verwaltungen finanzielle und technische Unterstützung benötigen, um den richtigen Umgang mit der Steuer zu erlernen und die Umsetzung optimal durchzuführen (vgl. Dye und England 2010).

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

Es gibt einige Beispiele von Städten, die eine Form der Bodenwertsteuer erhoben haben, in Ländern wie den USA, Australien, Neuseeland, Kenia, Südafrika und Estland (vgl. Dye und England 2010). Henry George hat allerdings betont, dass sein Modell der Bodenwertsteuer sich nicht dazu eignen würde, es im kleinen Maßstab in Form einer Siedlung umzusetzen, da es auf eine ausschließliche Besteuerung der Bodenwerte angelegt ist. Somit kann es nicht vollständig umgesetzt werden und seine Wirkung entfalten, solange nicht alle weiteren Steuern aufgehoben würden, wozu sich bisher aber kein Land entschlossen hat (vgl. Hugler und Diefenbacher 2005). Dennoch haben einige Städte und Gemeinden die Bodenwertsteuer in unterschiedlicher Form und aus verschiedenen Gründen in ihr System integriert.

Im US-Staat Pennsylvania kann beispielsweise eine zweigeteilte Grundbesteuerung (two-rate property tax) erhoben werden, die sich aus der Besteuerung des Bodenwertes und des Gebäudewertes zusammensetzt. 1913 wurde hier ein Gesetz verabschiedet, das es den Städten Pittsburgh und Scranton erlaubte, Grundstücke höher zu besteuern als Gebäude, um Bodenspekulation einzuschränken und die Wirtschaft anzukurbeln. Das Verhältnis der Steuersätze wurde stufenweise erhöht, sodass in Pittsburgh 1974 der Steuersatz auf Bodenwerte das 3,9-Fache der Gebäudewerte betrug. Die Landeshauptstadt Harrisburg hat 1975 die zweigeteilte Grundsteuer in der Hoffnung eingeführt, dass die Senkung des Steuersatzes auf Gebäudewerte bei paralleler Anhebung des Steuersatzes auf Bodenwerte den Neubau und die Sanierung älterer Gebäude anregen würde. Die Bodenwertsteuer wurde also als lokales Instrument eingesetzt, um dem ökonomischen Niedergang entgegenzuwirken und die Stadt wiederzubeleben. Im Jahr 2001 hat die Bodenwertsteuer in Pennsylvania einen Rückschlag erlitten. Nach fast 90 Jahren wurde das System der zweigeteilten Grundbesteuerung in Pittsburgh aufgehoben. Fehlerhafte Immobilienbewertungen hatten dazu geführt, dass die Hauseigentümer die Bodenwertsteuer für den sprunghaften Anstieg ihrer Steuer verantwortlich gemacht haben. Heutzutage erheben 16 Gemeinden in Pennsylvania weiterhin eine zweigeteilte Grundsteuer mit Verhältnissen von 1,66 : 1 bis 30 : 1 (vgl. Dye und England 2010: 13).

In Australien hat es mehrere Variationen der Bodenwertsteuer gegeben. In einigen Gemeinden wurde der Wert des unbestellten, unbewirtschafteten Landes besteuert, in anderen Städten wurde dagegen der Wert der „verbesserten“ Flächen (Nivellierung, Entwässerung) besteuert. Zudem hat die australische Regierung im Jahr 1910 eine nationale Bodenwertsteuer erlassen, um vor allem das Altersrentensystem zu finanzieren. Nach etwa 40 Jahren wurde die nationale Bodensteuer wieder aufgehoben (vgl. Dye/England 2010).

Auch in Neuseeland haben seit den späten 1840er Jahren viele Kommunalverwaltungen die Bodenwerte besteuert, um verschiedene Projekte zu finanzieren. Der Anteil der Ortschaften, die eine Bodenwertsteuer erheben, hatte in den 1980er Jahren einen Höchststand von 80 Prozent erreicht. Seitdem ist dieser Prozentsatz gesunken, aber Neuseeland bleibt weiterhin ein Beispiel für die erfolgreiche langfristige Nutzung der Bodenwertbesteuerung zur Unterstützung der lokalen Regierung (vgl. Dye und England 2010).

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

****** gering positiver Effekt zu erwarten

Begründung:

Auf Grundlage der theoretischen Erkenntnisse sind einige positive Wirkungen der Bodenwertsteuer in Bezug auf Ressourcenschonung zu erwarten, wie stärkere Anreize für Gebäudeinstandhaltungen und energetische Sanierungen sowie ein Rückgang des spekulativen Hortens unbebauter Grundstücke. Die Auswirkungen auf die Zersiedlung als Problem mit dem größten Potenzial zur Ressourcenschonung wurden zum Großteil nur theoretisch untersucht und diese Forschungen kommen zu unterschiedlichen Ergebnissen, ob und inwiefern die Bodenwertsteuer einen dämpfenden Einfluss auf die Zersiedlung hat, Daher wird der Effekt des Instruments der Bodenwertsteuer aus Ressourcenperspektive insgesamt als gering positiv bewertet.

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

Δ niedrige Priorität, mittelfristig sinnvolle Maßnahme bzw. Ergänzung anderer Instrumente

Begründung:

Wie dargestellt sind die tatsächlichen Effekte der Bodenwertsteuer mit noch erheblichen Unsicherheiten verbunden (s. Punkt 12) und eine Umsetzung in Reinform (singuläre Steuer) nicht realistisch. Angesichts der verschiedenen potentiell positiven Aspekte sollte die Bodenwertsteuer bei einer möglichen Reform der Grundsteuer jedoch mitbedacht werden und könnte hier eine sinnvolle Ergänzung darstellen.

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Im Progress-Bericht wird betont, dass die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnungspläne anzupassen sind, so dass ressourcenschutzrelevante Grundsätze und Ziele der Raumordnung sich auch auf der kommunalen Ebene auswirken können (vgl. BMUB 2016). Als mögliches Steuerungsinstrument für Gemeinden, um Flächenverbrauch und Versiegelung entgegen zu wirken, könnte das Instrument theoretisch für ProgRess 3 relevant sein. Allerdings sind die konkreten Wirkungsmechanismen nicht hinreichend erforscht, um die Bodenwertsteuer unmittelbar als Instrument in die Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms einfließen zu lassen.

Ist eine staffelartige Implementation vorstellbar?

Speziell mit Blick auf die unsicheren Effekte wäre eine Einführung in einzelnen Pilotregionen nicht nur vorstellbar, sondern eine sinnvolle Vorgehensweise, um eine bessere Einschätzung der Wirkungen im deutschen Kontext und der damit verbundenen Einzelwirkungen zu bekommen.

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

Neben der reinen Bodenwertsteuer gibt es noch weitere Steuermodelle, die den Bodenwert berücksichtigen, auch diese sollte im Hinblick auf ihr Ressourcenschonungspotenzial untersucht werden. Wünschenswert wären auch empirische Untersuchungen zu einer langfristigen Umsetzung der Bodenwertsteuer, um eine Bodenwertsteuer auf den deutschen Markt übertragen zu können und um konkretere Hinweise auf die Schonung der Ressource Boden bewerten zu können.

Literatur zu Detailanalyse 3.

Apel, D.; Kunze, R.; Lehmbrock, M.; Tschepe, Ch.; Wiebusch, M.; Zerweck, P. (2001): Reform der Grundsteuer. Stellungnahme der Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung (SRL). Online abgerufen am 04.03.2016 http://www.srl.de/dateien/dokumente/de/stellungnahme_srl-ausschusses_planungsrecht_grundsteuer-reform.pdf

BMF - Bundesministerium der Finanzen (2010): Monatsbericht des BMF - Januar 2010. Reform der Grundsteuer, Berlin. Online abgerufen am 04.03.2016 <http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Monatsberichte/2011/01/Artikel/analysen-und-berichte/b02-grundsteuerreform/Grundsteuerreform.html>

BMUB (2016): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

Bruelckner, J.; Kim, H.-A. (2003): Urban Sprawl and the Property Tax, in: *International Tax and Public Finance* 10, S. 5-23.

Deutscher Bundestag (2010): Modelle zur Reform der Grundsteuer. Ausarbeitung des Wissenschaftlichen Dienstes. Online abgerufen am 03.11.2015: <https://www.bundestag.de/blob/406528/d22f6e065409326e331836832ba63f5f/wd-4-087-10-pdf-data.pdf>

Dye, R.; England, R. (2010): *Assessing the theory and practice of land value taxation*. Policy Focus Report. Cambridge. Online abgerufen am 03.11.2015: https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/assessing-theory-practice-land-value-taxation-full_0.pdf.

Henger, R.; Schaefer, T. (2015): Mehr Boden für die Grundsteuer. Eine Simulationsanalyse verschiedener Grundsteuermodelle, in: *IW policy paper* 32/2015. Köln.

Hugler, K.; Diefenbacher, H. (2005): *Adolf Damschke und Henry George. Ansätze zu einer Theorie und Politik der Bodenreform*. Marburg.

Kalkuhl, M.; Edenhofer, O. (2017): Ramsey meets Thünen: the impact of land taxes on economic development and land conservation, in: *Int Tax Public Finance* 24: 350-380.

Lehmbrock, M.; Coulmas, D. (2001): Grundsteuerreform im Praxistest, in: *Difu-Beiträge zur Stadtforschung* 33. Berlin.

Löhr, D. (2008): Flächenhaushaltspolitische Varianten einer Grundsteuerreform, in: *Wirtschaftsdienst* 88. Nr. 2, S. 121-129.

Löhr, D. (2012): (Grund-)Steuerreform – Die Diskussion der länderoffenen Arbeitsgruppe der Finanzminister, in: *Wirtschaftsdienst* 92. Nr. 12, S. 815–821.

O.V. (2015): Land-value tax. Why Henry George had a point, in: *The Economist* 02.04.2015. Online abgerufen am 03.11.2015: <http://www.economist.com/blogs/freeexchange/2015/04/land-value-tax>.

O.V. (2014): The Economist explains: Why land value taxes are so popular, yet so rare, in: *The Economist* 10.11.2014. Online abgerufen am 29.11.2015 <http://www.economist.com/blogs/economist-explains/2014/11/economist-explains-0>.

Roakes, S.; Barrows, R.; Jacobs, H. (1994): The Impact of Land Value and Real Property Taxation on the Timing of Central City Redevelopment, in: *Journal of Planning Education and Research* 13, S. 174-184.

Sarma, D. (2016): The case for a land value tax. Blog Eintrag vom 15.02.2016. Institute of Economic Affairs. Online abgerufen am 24.01.2016: <https://iea.org.uk/blog/the-case-for-a-land-value-tax-0>

Wirtschaftslexikon 24 (2015): Bodenreform. Online abgerufen am 06.06.2016: <http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/bodenreform/bodenreform.htm>.

4. Erhöhung des Anteils an arbeitsintensiven Dienstleistungen (Bsp. Mehrwertsteuer)

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Ein in der Postwachstum-Literatur identifizierter Ansatz zur Reduktion der Ressourceninanspruchnahme ist die Förderung arbeitsintensiver Dienstleistungen – wie z. B. Reparatur- oder Renovierungsdienstleistungen, die zu einer verlängerten Produktnutzungsdauer beitragen könnten. Ein dabei immer wieder vorgebrachter Vorschlag ist die Einführung eines reduzierten Mehrwertsteuersatzes. Die reduzierte Mehrwertsteuer (MwSt.) kann laut der Richtlinie 2009/47/EG des Europäischen Rats von allen Mitgliedstaaten der EU auf lokal erbrachte arbeitsintensive Dienstleistungen angewendet werden. Sie kann also auf Reparaturen und Renovierungen von Wohnungen, als auch auf kleine Reparaturen von Fahrrädern, Kleidung, Schuhe etc. angewendet werden. Durch dieses Instrument könnte der deutsche Reparaturmarkt angetrieben werden. Denn hohe Verschleißneigungen von Produkten kombiniert mit günstigen Preisen für Neuwaren und eine mangelnde Verfügbarkeit von Ersatzteilen sind Gründe, warum der Reparaturmarkt am Schrumpfen ist. Zudem tragen hohe Reparaturkosten, die durch ein hohes Lohnniveau in Deutschland bedingt werden, wesentlich dazu bei, dass auch reparaturwillige Personen den Neukauf einer Reparatur vorziehen (Poppe 2014). Dabei können Reparaturen die Nutzungsdauer von Produkten maßgeblich erhöhen und somit einen effektiven Beitrag zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung leisten.

Betroffen von dem Einsatz dieses Instruments wären zum einen die Handwerksbetriebe und Dienstleister, die eine Entlastung im Bereich der Arbeitskosten erfahren würden. Sie wären also die direkten Adressaten des Instruments. Die Endverbraucher, d. h. die Haushalte, Privatkunden, privaten Wohnungs- und Hausbesitzer sind die indirekten Adressaten des Instruments, die, wenn sie in den Genuss einer Preissenkung kämen, ein verstärktes Nachfrageverhalten zeigen würden.

Der Erfolg dieses Instrumentes ist maßgeblich davon abhängig, in welchem Umfang die Ermäßigung des MwSt.-Satzes über die Verbraucherpreise weitergegeben werden. Idealtypisch würde die Steuerentlastung an den Endverbraucher durchgereicht. Unter dieser Voraussetzung, nämlich dass die Anbieter den finanziellen Vorteil an die Verbraucher weiterreichen, kann die Anwendung differenzierter MwSt.-Sätze zu einer relativen Preissenkung führen und so Angebot und Nutzung von umweltfreundlichen Alternativen stimulieren (SRU 2012). Mindestens in der kurzen Frist ist das Angebot an Dienstleistungen jedoch vermutlich relativ fix und es kommt eher zu Windfallprofits für die bestehenden Dienstleister (weil sie die Steuererleichterung nicht an die KonsumentInnen weitergeben). Erst wenn dadurch zusätzliche Anbieter in die Märkte drängen, könnte dies zu fallenden Preisen führen.

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

Produkte wie Fahrräder, Kleidung, Schuhe, Lederwaren; Renovierung von Wohnungen im Bestand

3. Instrumententyp

Steuer

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Ein ermäßigter MwSt.-Satz auf bestimmte arbeitsintensive Dienstleistungen – z. B. für Reparaturdienstleistungen – begünstigt diese Tätigkeitsbereiche steuerlich mit dem Ziel, den Leistungsanbietern Preissenkungen zu ermöglichen, um damit Anreize für den Endabnehmer zu setzen. Damit kann die Nachfrage nach dieser Dienstleistung am Markt gestärkt werden. Zudem sollen neue Arbeitsplätze geschaffen werden und die Schwarzarbeit bzw. Schattenwirtschaft eingedämmt werden (Kornhardt 2009).

Rechtsgrundlage

Die Mehrwertsteuer ist die aufkommenstärkste Steuerart der Bundesrepublik Deutschland und stellt mit einem Anteil von 32,4 % ca. ein Drittel des gesamten Steueraufkommens: 194,6 Milliarden Euro von insg. 600 Milliarden Euro in 2012, einschließlich der Einfuhrumsatzsteuer (DIW 2011). Die folgende Tabelle zeigt wie sich Normalsatz und Ermäßigter Satz der MwSt. seit 1968 in Deutschland verändert haben.

Tabelle 11A: Entwicklung der MwSt.-Sätze seit Einführung bis heute

Zeitraum	Normalsatz	Ermäßigter Satz
01.01.1968 – 30.06.1968	10,0 %	5,0 %
01.07.1968 – 31.12.1977	11,0 %	5,5 %
01.01.1978 – 30.06.1979	12,0 %	6,0 %
01.07.1979 – 30.06.1983	13,0 %	6,5 %
01.07.1983 – 31.12.1992	14,0 %	7,0 %
01.01.1993 – 31.03.1998	15,0 %	7,0 %
01.04.1998 – 31.12.2006	16,0 %	7,0 %
seit 01.01.2007	19,0 %	7,0 %

Quelle: FRASUDIA UG (<http://www.die-mehrwertsteuer.de/de/umsatzsteuer-deutschland.html>)

Mit der Richtlinie 2009/47/EG hat der Europäische Rat die Richtlinie 2006/112/EG über das gemeinsame Mehrwertsteuersystem dergestalt abgeändert, dass es seit dieser Zeit allen Mitgliedstaaten der EU freigestellt ist, reduzierte MwSt.-Sätze auf lokal erbrachte arbeitsintensive Dienstleistungen anzuwenden.

Relevant für diese Untersuchung sind insbesondere die folgenden Bereiche des Anhangs der o.a. Richtlinie 2009/47/EG:

10a. Renovierung und Reparatur von Privatwohnungen, mit Ausnahme von Materialien, die einen bedeutenden Teil des Wertes der Dienstleistung ausmachen;

19. Kleine Reparaturdienstleistungen betreffend Fahrräder, Schuhe und Lederwaren, Kleidung und Haushaltswäsche (einschließlich Ausbesserung und Änderung)

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Reboundeffekte durch einen reduzierten Mehrwertsteuersatz auf Reparaturdienstleistungen wären insofern denkbar und wahrscheinlich, als zum einen die reduzierten Preise zu einer erhöhten Nachfrage führen sollten, zusätzlich würde über den Einkommenseffekt auch der Konsum in anderen Bereichen gesteigert. Allerdings würde durch das Instrument ja der Erwerb von Neuprodukten tendenziell reduziert, so dass insgesamt keine Kompensation der erhofften Effekte zu befürchten ist.

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = -)

Zurückdrängen von Schwarzarbeit

Der Reparatur- und Sanierungsmarkt ist in besonderem Ausmaß von der Konkurrenz mit schattenwirtschaftlichen Aktivitäten betroffen, da eine der wichtigsten ökonomischen Ursachen von Schwarzarbeit und Schattenwirtschaft die Differenz der Arbeitskosten zwischen regulärer Arbeit und Schwarzarbeit ist (IHK 2011), die u. a. durch die Vermeidung der Mehrwertsteuer entsteht. Knapp die Hälfte

der schattenwirtschaftlichen Aktivitäten sind dabei handwerkliche Leistungen (Kornhardt 2009). Somit könnte eine Reduktion der Mehrwertsteuer von 19 % auf 7 % zur Bekämpfung der Schattenwirtschaft beitragen und den Anreiz zur Schwarzarbeit im Handwerk vermindern. Der Kostenvorteil der Schwarzarbeit gegenüber der offiziellen Arbeit bleibt zwar bestehen, er verringert sich aber deutlich. Insgesamt würde ein bedeutsamer Teil der Leistungen, die aktuell in Schwarzarbeit erbracht werden, in die reguläre Wirtschaft zurückgeführt werden, was sich sowohl auf das Handwerk und als auch die gesamte Volkswirtschaft positiv auswirken würde (Kornhardt 2009).

Es wird geschätzt, dass in Ländern mit hohen Steuersätzen (damit sind auch Einkommenssteuern und Sozialversicherungsbeiträge gemeint) bis zu 70 % aller größeren und bis zu 80 % aller kleineren Reparaturen im Haushalt entweder in Eigenleistung oder schwarz durchgeführt werden (Copenhagen Economics 2007). Für Deutschland ergeben Schätzungen, dass der Anteil regulärer Arbeit bei kleinen Reparaturen bei lediglich 14 % liegt, während etwa 80 % in Eigenarbeit und 6 % in Schwarzarbeit vorgenommen werden. Bei größeren Reparaturen wird auf Basis der Ergebnisse einer Vorläuferstudie (Brodersen 2003) angenommen, dass ca. 50% durch reguläre Arbeit vorgenommen werden, 46 % in Eigenarbeit und 5 % in Schwarzarbeit, so dass insbesondere im Bereich Eigenarbeit durch Preisreize erschließbare Potenziale vermutet werden können (Copenhagen Economics 2007) – womit dann aber nur geringe Ressourceneinsparpotentiale verbunden wären.

Beschäftigungseffekte

Im Hinblick auf die Beschäftigungseffekte gibt es kontroverse Einschätzungen dazu, wie sich eine reduzierte Mehrwertsteuer auswirken kann. Im Folgenden soll ein kleiner Einblick in diesen Diskurs gegeben werden.

„Durch die Gewährung reduzierter Mehrwertsteuersätze in Bereichen, in denen viele niedrig qualifizierte Arbeitskräfte tätig sind, sollen durch die Vergünstigung dauerhaft mehr Arbeitsplätze entstehen und der Anreiz zur Schwarzarbeit in diesen Sektoren vermindert werden“, stellt Wesselbaum-Neugebauer (2010) fest.

Das Volkswirtschaftliche Institut für Mittelstand und Handwerk (ifh) Göttingen ermittelt durch die Einführung eines MwSt.-Satzes von 7 % (anstatt 19 %) auf Dienstleistungen im Tätigkeitsbereich "Renovierung und Instandsetzung von Privatwohnungen" potenzielle Beschäftigungseffekte in einer Bandbreite von 3.400 bis 13.500 Arbeitsplätzen auf Basis einer zusätzlich generierten Nachfrage von 281 Mio. bis zu 1,13 Mrd. Euro (3-12 % der bisherigen Nachfrage) bei einer angenommenen Preiselastizität von 1,0-2,0 (Kornhardt 2009).

Die Studie der Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2003) kommt hingegen zu dem Ergebnis, dass zwischen der Ermäßigung des MwSt.-Satzes und der Beschäftigung kein direkter Zusammenhang besteht. Es wird betont, dass viele Zwischenschritte erforderlich sind, damit eine MwSt.-Ermäßigung neue Arbeitsplätze schafft. „Die Ermäßigung des MwSt.-Satzes muss über die Verbraucherpreise weitergegeben werden. Die niedrigeren Preise müssen eine stärkere Nachfrage auslösen, die ihrerseits zu einem größeren Angebot führen muss. Das größere Angebot wiederum darf nicht zu längeren Arbeitszeiten oder Produktivitätssteigerungen führen, sondern muss Neueinstellungen auslösen.“ (EC 2003: 31).

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche?

Weitergabe der Steuersenkung an Konsumenten

Der Erfolg des Instruments hängt wesentlich davon ab, ob die MwSt.-Reduzierung nicht zur Gewinnsteigerung genutzt wird, sondern tatsächlich an den Endverbraucher weitergegeben wird und so die Nachfrage nach diesen Dienstleistungen erhöht werden kann. Dabei kommt es neben den Preiselastizitäten auch auf die „Wahrnehmung der Preisreduzierung“ an, die wiederum davon abhängig ist, ob

der Endverbraucher einen Bruttopreis entrichtet (wie z. B. beim Friseur oder Schuhmacher) oder ob die Differenz zwischen Netto- und Bruttopreis klar ersichtlich ist, wie z. B. bei der Rechnung eines Handwerkers, der Renovierungsarbeiten in einer Wohnung übernimmt (Kornhardt 2009). Da diese Dienstleistungsbereiche einem intensiven Wettbewerb ausgesetzt sind, besteht Grund zur Annahme, dass die Steuersenkung zumindest teilweise als Preisnachlass an die Konsumenten weitergeben würde, aber eine Garantie besteht nicht. Für eine Senkung der MwSt. spricht, dass aufgrund der starken Ortsgebundenheit keine Störungen des Wettbewerbs durch grenzüberschreitende Käufe zu erwarten sind¹⁵⁵.

Steuermindereinnahmen

Nach Berechnungen des ifh würden sich die Steuermindereinnahmen auf ca. 0,7 Mrd. Euro durch die MwSt.-Ermäßigung für das „Sonstige Ausbaugewerbe“ und die „Reparatur von Schuhen und Lederwaren“ sowie die „Reparatur von Fahrrädern“ ergeben (Kornhardt 2009). Dem gegenüber steht die Möglichkeit, durch steigende Nachfrage und zusätzliche Beschäftigung (und damit zusätzlicher Besteuerung durch MwSt. und ESt) diese Steuermindereinnahmen zu kompensieren.

Fehlende Lobby des Reparaturhandwerks

Ein weiteres zentrales Hemmnis ist die gegenwärtige Produktpolitik, die bislang keine Reparaturpolitik ist: „Im Gegensatz zu anderen Handwerksbereichen verfügt das vielfältige Reparaturhandwerk über keine stark institutionalisierte Lobby und ist somit der Produktpolitik der Hersteller häufig wehrlos ausgeliefert. Hersteller sind bisher nicht dazu verpflichtet, ihre Produkte reparaturfähig zu gestalten oder Ersatzteile sowie technische Pläne zur Verfügung zu stellen.“ (Poppe 2014:2).

Werden Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit in der Literatur diskutiert?

Das hier analysierte Instrument der ermäßigten Mehrwertsteuer könnte es insbesondere einkommensschwächeren Haushalten ermöglichen, einen höheren Anteil an Reparaturen vornehmen zu lassen, wenn die Preissenkungen an die Haushalte weitergegeben würden. Es kann aber auch vermutet werden, dass einkommensstärkere Haushalte tendenziell eher oder häufiger Reparaturdienstleistungen in Anspruch nehmen und darum von Entlastungen stärker profitieren.

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Ressourceneinsparungen

Durch Wieder- und Weiterverwendung von Produkten (wie Schuhe, Textilien) in Haushalten, die unter anderen Umständen bereits der Entsorgung zugeführt worden wären, werden Beiträge zur Ressourceneffizienz geleistet. Die Nutzungsdauer vorhandene Güter kann durch eine Reparatur verlängert werden, wodurch ein Neukauf verschoben werden kann und so eine Ressourceneinsparung zustande kommt. Zudem könnte sich möglicherweise langfristig auch die Nachfrage und das Angebot von reparaturfreundlichen Produkten ändern, was als indirekter Einfluss der ermäßigten MwSt. zu bewerten ist.

Abfallvermeidung

Das Hauptziel von Abfallvermeidungsmaßnahmen ist die Verlängerung der Nutzungs- bzw. Lebensdauer (Dehoust et al. 2013). Bei Weiterverwendung oder längerer Nutzung bestimmter Produkte wie beispielsweise Schuhwerk und Textilien nach einer Reparatur oder Ausbesserung können die Abfallmengen sinken. Dies kann wiederum zu einer Vermeidung von Neuproduktion führen, wenn kein zusätzliches Produkt produziert werden muss. Nachgelagert führt dies auch zu einer Reduzierung der

¹⁵⁵ RWI Essen und FiFo Köln (2009) geben einen Überblick über Überwälzungsvorgänge und ihre Wirkungen im deutschen Steuersystem.

später entstehenden Abfallmengen. Allerdings wurden die Abfallvermeidungspotenziale des Instruments der ermäßigte MwSt., bislang vor allem theoretisch eruiert, weswegen keine Aussage zu der Größenordnung der tatsächlichen Ressourceneffekten gemacht werden können (Dehoust et al 2013; Prakash et al. 2015).

Energieeffizienzpotenzial

Die Förderung der Renovierung und Sanierung im Bestand als Alternative zum Neubau ist aus ökologischer Perspektive zu begrüßen. In Deutschland sind etwa 65 % der Gebäude aus energetischer Sicht sanierungsbedürftig. Die tatsächliche Sanierungsquote ist allerdings gering, sie liegt bei etwa 1 %. Durch eine fachgerechte Sanierung und moderne Anlagentechnik können bei bestehenden Gebäuden bis zu 80 % Energie eingespart werden (geea 2013). Im Bereich der Reparaturdienstleistungen für Privatwohnungen könnte die Vergünstigung von Arbeitsleistungen im Rahmen von energetischen Sanierungsmaßnahmen zu einer stärkeren Nachfrage führen und zur Umsetzbarkeit dieser Maßnahmen positiv beitragen.

Laut Schätzungen eines Informationsdienstleisters auf Basis der Statistik der britischen Staatseinnahmen und weiteren relevanten Statistiken des Statistischen Amtes, wie z. B. zu den bauwirtschaftlichen Aktivitäten in UK, kommen zu dem Ergebnis, dass durch die Einführung von ermäßigten MwSt.-Sätzen auf entsprechende Handwerksleistungen in Großbritannien eine zusätzliche Nachfrage von 5 % bzw. in einem Rahmen von 1,5 Mrd. Euro bis 2020 generiert werden könnte. Dies könnte eine Wärmedämmung von ca. 91.000 Wohneinheiten ermöglichen und würde so zu einer Einsparung von etwa 240.000 Tonnen CO₂ in der Periode von 2015 bis 2020 führen (Experian 2014).

Die beschriebenen Effekte auf die Ressourcenschonung entstehen allerdings nur, wenn das Instrument eine erhöhte Nachfrage bewirkt. Deswegen werden die Potenziale im Hinblick auf den Ressourcen- bzw. Energieverbrauch als indirekt bewertet.

7. Einbindung in Policy Mixes

Bei einer Einbindung der reduzierten Mehrwertsteuer in einen umfassenden Policy Mix ergeben sich Anknüpfungspunkte sowohl zum deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) des BMUB als auch zu Zielen der Europäischen Kommission.

Auf europäischer Ebene wird im Fahrplan für ein ressourceneffizientes Europa der Europäischen Kommission (EC 2011) das Etappenziel formuliert, dass spätestens 2020 Abfall als Ressource bewirtschaftet wird und das Pro-Kopf-Abfallaufkommen in absoluten Zahlen sinkt. Ein weiteres Etappenziel ist, dass spätestens 2020 für die Renovierung und den Neubau von Gebäuden und Infrastruktur hohe Ressourceneffizienzstandards gelten sollen und zudem Strategien für die Renovierung bestehender Gebäude implementiert werden, wonach jährlich mindestens 2 % kosteneffizient saniert werden sollen (EC 2011). Insgesamt sind die Mitgliedstaaten aufgerufen, ihre bestehenden Strategien für die Ressourceneffizienz weiterzuentwickeln und zu verstärken.

Die reduzierte MwSt. im Bereich der Reparaturdienstleistungen kann ein geeignetes Instrument darstellen, um zur Senkung des Pro-Kopf-Abfallaufkommens beizutragen und die Nachfrage nach energetischen Sanierungsmaßnahmen zu stärken. So findet sich auch in der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden der Hinweis auf eine Reihe von Finanzinstrumenten der Europäischen Union. Benannt wird hier u. a. auch die Richtlinie 2009/47/EG in Bezug auf ermäßigte Mehrwertsteuersätze, als Instrument zur Anregung energieeffizienzfördernder Maßnahmen.

Auf europäischer Ebene hat sich in den vergangenen Jahren eine Debatte über die Optionen und Beschränkungen des MwSt.-Systems für eine ökologische Verhaltenslenkung entwickelt und es sind verschiedene Diskussionsimpulse und Reformvorschläge vorgelegt worden, die weitere Fragen (z. B. wie

das Aufkommen der Steuer sichergestellt oder verbessert werden kann) untersuchen (Bahn-Walkowiak/Wilts 2015). Trotz dieser Debatte und verschiedentlicher Forderungen z. B. Enquete-Kommission 2013: Sondervotum, SRU 2012, RNE 2009, spielt die MwSt. als ein ökologisches Anreizinstrument bislang keine Rolle in Deutschland.

Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

Die Zuständigkeit für die MwSt. liegt beim Bundesfinanzministerium. Eine Aufnahme in den Katalog der deutschen Umsatzsteuer würde erfordern, den § 12 Abs. 2 UStG um weitere Positionen zu erweitern. Erforderlich für eine Änderung des Umsatzsteuergesetzes (UStG) ist die Zustimmung des Bundesrates zu der entsprechenden Gesetzesvorlage.

Sind Umsetzungshemmnisse aus der Verteilung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Governancesystem zu erwarten (horizontal/ vertikal)?

Zurzeit steht die Bundesregierung der Einführung weiterer, neben den bereits vorhandenen, ermäßigten Mehrwertsteuersätzen aus beschäftigungs-, wettbewerbs- und finanzpolitischen und verwaltungstechnischen Erwägungen eher ablehnend gegenüber, da eine Realisierung der beabsichtigten Lenkungswirkungen bezweifelt wird und die Weitergabe der steuerlichen Ermäßigungen an die Verbraucher staatlicherseits nicht sichergestellt werden kann. Die Bedenken wegen der unsicheren Lenkungswirkung und ungesicherten Weitergabe von Steuerermäßigungen konnte auch durch den seinerzeitigen Bericht der Kommission zu dem experimentellen Länderversuch „Ermäßigter Mehrwertsteuersatz auf arbeitsintensive Dienstleistungen“ von 2003 nicht ausgeräumt werden. Zu berücksichtigen wäre auch die z. B. vom Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung vorgebrachte Kritik, dass das Steuerrecht nicht zuletzt im Bereich der MwSt. ohnehin schon eine überbordende Komplexität aufweist und die Unterschiede in der Besteuerung kaum noch vermittelt werden können. Vor diesem Hintergrund plädierte der SVR im Jahresgutachten 2010/11 dafür, statt der differenzierten Sätze auf einen einheitlichen MwSt. umzuschwenken, der unter dem bisherigen Regelsatz liegt.

Gibt es Schnittstellen zu anderen Instrumenten, geeignete flankierende Maßnahmen?

Bereits vorhanden ist in Deutschland z. B. das Förderprogramm „Energieeffizient bauen und sanieren“ der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Dieses Instrument betrifft die notwendigen Arbeitsleistungen in Sanierungs- und Modernisierungshandwerk, nicht aber die zuvor angesprochenen Handwerkstätigkeiten im Reparaturmarkt. Es bedeutet aber auch, dass der „Kreis der Begünstigten“ auf den Einkommensteuerzahler begrenzt ist, während der ermäßigte MwSt.-Satz allen Verbrauchern zugutekäme (Kornhardt 2009).

Weiterhin könnten folgenden Instrumente als flankierende Maßnahmen ausgebaut werden:

- ▶ Informationsinstrumente zur Langlebigkeit von Produkten, Abfallvermeidung und zur längeren Nutzung und Reparatur von Haushaltsgeräten;
- ▶ Aktive Reparaturpolitik: Regelungen und Normen, die einen Einfluss auf die Reparaturfähigkeit und Instandsetzung von Produkten nehmen können (Poppe 2014), z. B. Unterstützung von Start-ups im Bereich der Reparaturdienstleister und damit der Infrastrukturen;
- ▶ Ausdehnung von Gewährleistungsansprüchen und verbesserte Sachmängelhaftung (Dehoust et al. 2013), die indirekt kurzlebige Produkte weniger attraktiv machen.

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

1999 hat der Europäische Rat den Mitgliedstaaten die Möglichkeit eingeräumt, einen ermäßigten Mehrwertsteuersatz versuchsweise für bestimmte arbeitsintensive Dienstleistungen anzuwenden. Ziel war es, neue Arbeitsplätze zu schaffen und die Schwarzarbeit bzw. Schattenwirtschaft einzuschränken. Dieser Versuch war zeitlich auf drei Jahre (2000 bis 2002) befristet. Belgien und die Niederlande zählen zu den Ländern, die in dieser Versuchsphase teilgenommen haben und werden im Folgenden kurz vorgestellt (EC 2003).

Belgien hat die Ermäßigung des MwSt.-Satzes von 21 % auf 6 % auf kleine Reparaturdienstleistungen (Fahrräder, Schuhe, Lederwaren, Kleidung Haushaltswaren) und auf die Renovierung von Privatwohnungen angewendet. Bei einer vollständigen Weitergabe hätten die Preise um 12,4 % zurückgehen müssen. Die Preisuntersuchungen im Bereich der Schuhreparaturen ergaben, dass die Ermäßigung nur im kleinen Rahmen an die Verbraucher weitergegeben wurde. Lediglich 13 % der Ermäßigung wurde weitergegeben, während die übrigen 87 % als Gewinn von den Dienstleistern einbehalten wurden. Die Auswirkungen auf die Nachfrage und das Angebot wurden in den jeweiligen Sektoren getrennt beurteilt. Im Fahrradhandel wurde ein Wachstum von ca. 3 % festgestellt, bei den Schuhreparaturen hat der Umsatz im Jahr 2000 einen Anstieg von 2,15 % zu verzeichnen, ist im Jahr 2001 aber wieder um 17 % zurückgegangen. Im Bereich der Wohnungsrenovierung wurde zwar ein Wachstum verzeichnet. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass dieses Wachstum auch von weiteren Faktoren beeinflusst wurde. Weiterhin wurde die Auswirkung der Ermäßigung auf die Beschäftigung bewertet. Im Fahrradhandel sanken bis Ende des Jahres 2000 die Arbeitsplätze, anschließend wurde allerdings ein Anstieg verzeichnet. Die Beschäftigung im Bereich der Schuhreparaturen ist seit 1998 rückläufig, was der Berufsverband des Sektors aber auf mangelnde Ausbildungsstrukturen und die Qualität der heutigen Schuhe, die technisch oft nicht mehr reparierbar sind, zurückführt. Im Segment der Reparatur von Kleidung und Haushaltswäsche konnten neue Arbeitsplätze geschaffen werden und im Bau-sektor hat die Ermäßigung des MwSt.-Satzes zwar nicht zur Schaffung neuer Arbeitsplätze geführt, jedoch wurden dadurch weniger Arbeitsplätze abgebaut. Zusammenfassend konnte Belgien keinen direkten Zusammenhang zwischen der Ermäßigung des MwSt.-Satzes und der Beschäftigungsentwicklung feststellen. Die Auswirkungen der Maßnahme auf die Schattenwirtschaft wurden nicht ausdrücklich behandelt, aber es werden positive Auswirkungen im Sektor Renovierung angedeutet (EC 2003).

Die **Niederlande** führten eine reduzierte Mehrwertsteuer auf mehrere arbeitsintensive Dienstleistungen von 17,5 % auf 6 % ein. Der Fokus lag dabei auf der Reparatur von Fahrrädern, Schuhen und Lederwaren, sowie Kleidung und Haushaltswäsche, aber auch Friseurdienstleistungen und Maler- und Gipserarbeiten für Wohnungsrenovierungen. Bei vollständiger Weitergabe der MwSt.-Ermäßigung über niedrigere Verbraucherpreise hätten die Preise unmittelbar um 9,8 % zurückgehen müssen. Die Auswertung zeigt, dass die Preise 1999/2000 für Fahrradreparaturen um 0,6 % gestiegen und für Malerarbeiten um 7,1 % gesunken sind. 2001/2002 gab es starke Preisanstiege in den betrachteten Sektoren. So sind die Preise für die Reparatur von Fahrrädern um 8,5 %, von Kleidung um 15,6% und von Schuhen um 11,4% gestiegen. Auch die Preise für Malerarbeiten sind um 5,4 % gestiegen, nur die Preise für Innenputz sind gleichgeblieben. In Bezug auf die Nachfragewirkung geht hervor, dass die Nachfrage im Jahr 2000 in allen Sektoren gestiegen ist, lediglich im Bereich der Reparatur von Kleidung ist die Nachfrage erst 2001 angestiegen. Der Bericht kommt trotz dieser Beschäftigungszunahmen in allen untersuchten Bereichen – ausgenommen dem Segment der Schuhreparaturen – zu dem Schluss, dass nicht die ermäßigte MwSt. als Ursache hervorgeht, denn ähnliche positive Entwicklungen wurden auch in vergleichbaren Sektoren (Autoreparatur, Fensterputzer, Klempner) ohne MwSt.-Ermäßigung festgestellt (EC 2003).

Neben diesen länderspezifischen Auswertungen wurde auch eine übergreifende Schlussfolgerung gezogen. Dabei wurde festgestellt, dass die mit mehrwertsteuerlichen Begünstigungen ermöglichten Preissenkungen nicht „in vollem Umfang auf die Verbraucherpreise übertragen“ (EC 2003: 25) wurden und zumindest teilweise zu einer Mitnahme der vergrößerten Gewinnspanne genutzt wurden. Am

ehesten wurden sie bei Renovierungs- und Reparaturarbeiten in Privatwohnungen an den Verbraucher weitergegeben, dennoch konnte „kein direkter Zusammenhang zwischen der MwSt.-Ermäßigung und der Beschäftigung“ (EC 2003: 10) ermittelt werden. Dennoch hielt die Kommission an der Richtlinienerweiterung fest und führte sie im Jahr 2009 für alle Länder als Option ein.

Deutschland hat die Richtlinie dazu genutzt, die Beherbergungsleistungen ab dem 01.01.2010 mit einem reduzierten Satz zu besteuern. Weitere arbeitsintensive Dienstleistungen wurden nicht berücksichtigt. Von der Möglichkeit, das Bau- und Baunebengewerbe oder den Reparaturmarkt zu entlasten, wurde kein Gebrauch gemacht.

Die folgenden Länder wenden einen ermäßigten MwSt.-Satz für kleine Reparaturdienstleistungen an (EC 2015). Zum 01.01.2017 hat auch Schweden die ermäßigte MwSt. auf kleine Reparaturen von Fahrrädern, Kleidung, Textilien und Lederwaren eingeführt (The Local 2017).

Tabelle 12A: Länder, die einen ermäßigten MwSt.-Satz für kleine Reparaturdienstleistungen anwenden

EU-Land	Normalsatz	Ermäßigter Satz
Griechenland	23 %	13 %
Irland	23 %	13,5 %
Luxemburg	22 %	8 %
Niederlande	21 %	6 %
Polen	23 %	8 %
Slowenien	22 %	9,5 %
Finnland	21 %	10 %
Schweden	25 %	12 %

Quelle: ergänzt nach EC 2015

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial¹⁾ (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

****** geringe positive Effekte zu erwarten

Begründung:

Das Ressourcenschonungspotenzial wird als positiv angesehen, da das Instrument sowohl zu Ressourceneinsparung, Abfallvermeidung und zur Förderung von energetischen Sanierungen beitragen kann. Allerdings wurden die Ressourcenschonungspotenziale einer ermäßigten MwSt. bislang vor allem theoretisch ermittelt. Daher könne keine Aussagen zur erwartbaren Größenordnung tatsächlicher Ressourceneffekte gemacht werden. Allerdings ist der Effekt der Ressourcenschonung von der steigenden Nachfragewirkung abhängig, die wiederum davon abhängig ist, in welchem Umfang die Preissenkungen tatsächlich über die Verbraucherpreise überwältigt werden. Die Dynamik der Überwälzung unterscheidet sich jedoch in unterschiedlichen Teilmärkten ggf. erheblich, bspw. aufgrund von Unterschieden in der jeweiligen Wettbewerbsintensität. Angesichts dieser Unsicherheit ist es insgesamt schwer möglich, das Ressourcenschonungspotenzial dieses Instruments verlässlich zu beurteilen. Damit das Instrument wirksam ist, muss erstens die reduzierte MwSt. tatsächlich als Preissignal weitergegeben werden. Ob dies tatsächlich geschieht oder durch die Dienstleister als Windfallgains abgegriffen wird, ist empirisch schwer zu prüfen, allerdings weisen die hier zitierten Studien eher darauf hin, dass nur wenig weitergegeben wird. Zweitens müssen KonsumentInnen auf das Preissignal so reagieren, dass sie Produkte, die sie sonst neu erworben hätten, auf Grund des gefallenen Preises nun

reparieren lassen. Für einen Nettoressourceneffekt ist zu berücksichtigen, dass ein Teil der zusätzlich nachgefragten Dienstleistungen vorher privat erfolgt wäre. Die Lenkungswirkung ist daher möglicherweise recht gering.

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

△△ mittlere Priorität, Instrument sollte als Element eines Politikmixes umgesetzt werden

Das Thema der ökologischen Steuerreform wäre mit Sicherheit im Rahmen zukünftiger Postwachstumsstrategien systematisch zu integrieren. Bevor eine Reduzierung von MwSt.-Sätzen auf ressourcenschonende Aktivitäten eingeführt wird, sollten aus steuersystematischer Perspektive zunächst bestehende Vergünstigungen für besonders ressourcenintensive Produkte und Aktivitäten abgeschafft werden.

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) sieht trotz zusätzlichem Materialbedarfs (z. B. für die Wärmedämmung) bei der „Sanierung und Modernisierung des Wohnungsbestandes erhebliche Effizienzgewinne im Verbrauch von Energierohstoffen“ und „entscheidende Beiträge zum Klimaschutz“ (BMUB 2012). Zu den Leitideen von ProgRess gehört auch im Handlungsansatz 9 „Ressourceneffizienz als ein Kriterium für den Handel und die Konsumentinnen und Konsumenten“ zu etablieren. In diesem Kontext werden beispielsweise Instrumente gesucht, die Anreize zur Substitution ressourcenintensiver Produkte/Services setzen können.

Die differenzierte MwSt. könnte zur Stärkung des Reparaturmarktes im Gebrauchsgüter- und im Sanierungssegment eine ergänzende Rolle spielen (Poppe 2014). Sie müsste aber von weiteren Instrumenten flankiert und in einen kohärenten Politikmix eingebunden werden.

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

In der Literatur kommen einige Studien zu positiven Einschätzungen hinsichtlich der Wirkung von gezielt eingesetzten steuerlichen Begünstigungen zur Nachfrage- und Beschäftigungsstärkung (Kornhardt 2009; Experian 2014) oder für ökologische Verbesserungen (IVM 2008; Experian 2014). Weitgehend unklar bleiben die potenziellen Ressourceneffizienzverbesserungen für Deutschland. Hier besteht Forschungsbedarf, insbesondere auch im Hinblick auf Abfallvermeidungspotenziale, die bislang vor allem theoretisch eruiert wurden (Dehoust et al 2013; Prakash et al. 2015).

Literatur zu Detailanalyse 4.

- Bahn-Walkowiak, B.; Wilts, H. (unveröffentlicht) Ermäßigte Mehrwertsteuersätze für arbeitsintensive Reparaturdienstleistungen, Arbeitspapier im Projekt ÖkonRes im Auftrag des Umweltbundesamtes.
- Bahn-Walkowiak, B.; Wilts, H. (2015): Reforming the EU VAT system to support the transition to a low-carbon and resource efficient economy, in: Kreiser, L. et al. (eds.) (2015): Carbon Pricing - Critical Issues in Environmental Taxation Series, Vol. XV. Cheltenham: Edward Elgar, pp. 111-126.
- BMUB (2012). Deutsches Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes). Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- Brodersen, S. (2003): Do it Yourself Work in North-western Europe. Maintenance and Improvement of Homes. Study nr. 11. The Rockwool Foundation Research Unit.
- Copenhagen Economics (2007): Study on reduced VAT applied to goods and services in the Member States of the European Union. Final report DG TAXUD; Copenhagen. Online abgerufen am 23.01.2015: https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/docs/body/study_reduced_vat.pdf
- Dehoust, G.; Jepsen, D.; Knappe, F.; Wilts, H. (2013): Inhaltliche Umsetzung von Art. 29 der Richtlinie 2008/98/EG - wissenschaftlich-technische Grundlagen für ein bundesweites Abfallvermeidungsprogramm. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Freiburg, Öko-Institut.
- EC (2015): Die Mehrwertsteuersätze in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Stand: 1. Januar 2015. Taxud.c.1(2015) - DE. Brüssel: Europäische Kommission.
- EC (2011): Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa, KOM (2011) 571, Brüssel, Europäische Kommission.
- EC (2003): Erfahrungen mit der Anwendung eines ermäßigten MwSt-Satzes auf bestimmte arbeitsintensive Dienstleistungen. Bericht der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. KOM (2003)309. Brüssel. Europäische Kommission.
- Experian (2014): An estimate of the effects of a reduction in the rate of VAT on housing renovation and repair work: 2015 to 2020. Executive summary. Online abgerufen am 26.08.2019: <https://www.ihbc.org.uk/resources/VAT-research-FINAL.pdf>
- geea - Allianz für Gebäude-Energie-Effizienz (2013): Hintergrundinformation - Energetische Gebäudesanierung in Deutschland: Status Quo und Ausblick Effizienzsteigerung im Gebäudebereich ist tragende Säule für den Erfolg der Energiewende. Die Allianz für Gebäude-Energie-Effizienz. Berlin, Deutsche Energie-Agentur (dena). Online abgerufen am 06.06.2015: https://www.geea.info/fileadmin/media/Presse/13-07-08_Hintergrundtext_OffenerBrief_final.pdf
- Howlett, M.; Rayner, J. (2007): Design Principles for Policy Mixes: Cohesion and Coherence in 'New Governance Arrangements', in: Policy and Society, 26, pp. 1-18.
- Howlett, M. (2005): What Is a Policy Instrument? Tools, Mixes and Implementation Styles, in: P. Eliadis, M. Hill, M., Howlett, M. (eds.) (2005): Designing Government. From Instruments to Governance. McGill-Queen's University Press, Montreal, pp. 31-50.
- IHK Berlin (2011): Schwarzarbeit und Schattenwirtschaft. Acht Vorschläge zur Stärkung regulärer Beschäftigung in Berlin. Positionspapier. Berlin. Online abgerufen am 24.01.2015: https://www.ihk-berlin.de/blob/bihk24/politische-positionen-und-statistiken_channel/downloads/_download/2261174/1f2918ce07f28ce1770472eba6bbf96f/Positionspapier_IHK_-_HWK_Endversion_Maerz_2006-data.pdf
- IVM (2008): The use of differential VAT rates to promote changes in consumption and innovation – Final Report, Commissioned by European Commission, DG Environment, Amsterdam: Vrije Universiteit, Institute for Environmental Studies.

Kornhardt, U. (2009): Ermäßigter Mehrwertsteuersatz für arbeitsintensive Dienstleistungen - Auswirkungen auf das Handwerk. Göttinger Handwerkswirtschaftliche Arbeitshefte 62. Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen / Forschungsinstitut im Deutschen Handwerksinstitut e.V. Online abgerufen am 03.04.2017: <http://www.ifh.wiwi.uni-goettingen.de/pdf/AH62.pdf>

Poppe, E. (2014): Reparaturpolitik in Deutschland - Zwischen Produktverschleiß und Ersatzteilnot. Berlin, Sustainum - Institut für zukunftsfähiges Wirtschaften. II. Auflage. Online abgerufen am 01.04.2017 https://vangerow.de/wp-content/uploads/2015/01/Studie_Reparaturpolitik-in-Deutschland-2014.pdf

Prakash, S.; Stamminger, R.; Dehoust, G.; Gesell, M.; Schleicher, T. (2015): Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“. Texte 10/2015. Berlin, Dessau, Umweltbundesamt.

RWI Essen und FiFo Köln (2009). Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung und Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln: Untersuchung des deutschen Steuersystems auf Überwälzungsvorgänge und ihre Wirkungen. Forschungsprojekt für das Bundesministerium der Finanzen. RWI Projektberichte. Online abgerufen am 03.03.2017:

http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-projektberichte/PB_Ueberwaelzung-Unternehmenssteuern_Kurzfassung.pdf

SRU (2012): Umweltgutachten 2012. Verantwortung in einer begrenzten Welt. Berlin, Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU).

The Local (2017): Drinking costs more, repairs cost less: Sweden's 2017 law changes. Artikel vom 03.01 2017. Online abgerufen am 03.01.2017: <https://www.thelocal.se/20170103/drinking-costs-more-repairing-things-costs-less-swedens-2017-law-changes>

Wesselbaum-Neugebauer, C. (2010): Wirkungen reduzierter Mehrwertsteuersätze auf nationale Steuerstrukturen im europäischen Kontext unter Berücksichtigung der Abgrenzungs- und Erhebungsproblematik. Habilitationsschrift vorgelegt im Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Schumpeter School. Bergische Universität Wuppertal.

5. Bedingungsloses / Ökologisches Grundeinkommen

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Dem Bedingungslosen Grundeinkommens (BGE) liegt die Vorstellung zugrunde, dass jeder Mensch ein Grundrecht auf eine materiell gesicherte Existenz und gesellschaftliche Teilhabe hat. Nach der Definition des „Netzwerk Grundeinkommen“ (Netzwerk Grundeinkommen o. J. b) ist ein Grundeinkommen eine monetäre Absicherung, die allen Menschen individuell zusteht, existenzsichernd wirkt und eine gesellschaftliche Teilhabe ermöglicht, ohne Bedürftigkeitsprüfung ausgezahlt wird und keinen Zwang zur Arbeit oder anderen Gegenleistungen umfasst. Unter dem Begriff des BGE werden unterschiedliche Konzepte diskutiert, die sich vor allem in der Höhe und der Finanzierung sowie in Vorschlägen zu flankierenden Instrumenten unterscheiden. Gemein ist sämtlichen Ideen, dass sie eine Versicherung gegen Einkommensausfälle im Alter überflüssig machen, da das Grundeinkommen bis zum Lebensende ausgezahlt werden würde.

Bei der Einführung eines BGE bestehen generell Unsicherheiten hinsichtlich der Verhaltenseffekte von Individuen und Unternehmen, insbesondere auf dem Arbeitsmarkt. Daneben sind weitere Effekte tangiert, insbesondere das Konsum- und Sparverhalten. Gegner/innen eines BGE argumentieren, dieses reduziere die Anreize, Arbeit aufzunehmen, da nach Erkenntnissen der empirischen Arbeitsmarktforschung finanzielle Anreize bei der Entscheidung, eine Arbeit anzunehmen oder abzulehnen, eine zentrale Rolle spielen (vgl. Card et al. 2007; Fuest 2017). Ein gegenläufiger Effekt besteht in positiven Beschäftigungseffekten, die durch einen veränderten Grenzsteuersatz einhergehen (vgl. Haywood 2014). Wenn das Einkommen aus einer Tätigkeit das Grundeinkommen merklich übersteigt, kann es auch mit positiven Beschäftigungseffekt einhergehen.¹⁵⁶ Nach einer repräsentativen Befragung von Jutta Allmendinger würde die Mehrheit der Bevölkerung auch dann arbeiten, wenn sie auf ein Erwerbseinkommen nicht angewiesen wäre (Infas und Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung 2016). Befürworter_innen eines BGE argumentieren zudem, dass dessen Einführung zu kreativen und selbständigen Tätigkeiten sowie zu Sorgearbeit motiviere, weil der Zwang entfalle, einer Erwerbstätigkeit aus wirtschaftlichen Gründen nachzugehen. Ob insgesamt ein positiver Beschäftigungseffekt durch ein BGE entsteht ist vor dem Hintergrund der genannten Effekte jedoch zweifelhaft.

Drei Konzepte des BGE wurden auf dem 2. Fachgespräch des Projekts PoWaRes (Thema „Wachstumsabhängige Bereiche“) diskutiert: eine Variante der negativen Einkommenssteuer nach Dieter Althaus, das Modell von Götz Werner sowie das idealtypische Grundeinkommen nach Thomas Straubhaar. Alle Modelle sind steuerfinanziert (Konsumsteuer, Einkommensteuer). Es wurde festgehalten, dass bei diesen BGE-Modellen eine Wachstumsabhängigkeit in dem Sinne besteht, dass das mögliche Niveau eines Grundeinkommens von der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit abhängt. Diese Wachstumsabhängigkeit dürfte nicht nur für die drei Modelle gelten, sondern für alle Varianten des BGE, die langfristig finanzierbar sein sollen. Im Zusammenhang mit den sinkenden Beschäftigtenzahlen müssen bei steuerfinanzierten BGE-Modellen zudem höhere Steuersätze zur Finanzierung des BGE eingesetzt werden. Dieser Mechanismus kann wie ein „vicious circle“ wirken: weniger Menschen arbeiten in Erwerbsarbeitsverhältnissen, was zu geringeren Steuereinnahmen führt, was eine Erhöhung der Steuersätze notwendig macht, was den Beschäftigungsanreiz reduziert, und so weiter.

Die Ressourceneffekte eines BGE hängen von allen Konsequenzen (Arbeitsmarkt, Konsum etc.) eines BGE ab. Daneben ist auch die Finanzierung eines BGE für die Ressourceneffekte mitverantwortlich. In Bezug auf die Finanzierung des BGE lassen sich im wesentlichen drei Ansätze unterscheiden: (1) Besteuerung von Ressourcenverbrauch bzw. ressourcen- und energieintensiven Produkten (vgl. Schachtschneider 2014), (2) Besteuerung von Kapital- und hohen Lohneinkommen (vgl. grundeinkommen.de

¹⁵⁶ Zur Zeit sind die Grenzsteuersätze für Arbeitslose sehr hoch, weil ab einem Grundfreibetrag von 100 € jeder zusätzlich verdiente Euro bei der Berechnung der ALG2-Sätze berücksichtigt wird. Faktisch liegt der Grenzsteuersatz bis zu einem Bruttogehalt von 1000 € bei 80 %. Mit einem BGE wäre dieser Grenzsteuersatz vermutlich geringer, weil zusätzlich verdientes Einkommen nicht angerechnet werden würde. Es entstünde ein höherer Anreiz eine (geringfügige) Beschäftigung aufzunehmen. Allerdings nur bis zu einem Bruttogehalt von 1200 €, der Verdienstobergrenze für ALG2.

2009) (3) Reformierung der Grundsteuer („Henry George Steuer“). Die Ansätze 1 und 3 können theoretisch eine ökologische Lenkungswirkung erzielen. Der Vorschlag der Finanzierung des BGE durch die Belastung höherer Einkommen ist vor allem durch soziale Gerechtigkeitserwägungen geleitet. Die verschiedenen Ansätze zur Finanzierung werden in dieser Analyse nicht genauer betrachtet, z. T. werden sie im Projekt PoWaRes separaten Analysen unterzogen – die Ressourcenpotentiale dieser Instrumente können dann analog auch für die Finanzierungsseite des BGE gelten.

Zum Zeitpunkt dieser Analyse befürworteten einige Politiker_innen die Einführung eines BGE. Robert Habeck, Landesvorsitzender der Partei DIE.GRÜNEN in Schleswig-Holstein, schlägt ein Grundeinkommen von 500 EUR vor, in Frankreich fordert der sozialistische Präsidentschaftskandidat Benoît Hamon ein BGE in Höhe von 750 EUR. In der Schweiz scheiterte am 5.6.2016 eine Volksinitiative, die sich für die Einführung eines Grundeinkommens eingesetzt hatte und in dessen Rahmen ein BGE von umgerechnet ca. 2.330 EUR für jede/n Erwachsene/n ausgezahlt werden sollten. Unter den Verfechtern des BGE finden sich auch Libertäre, die im Gegenzug zur Einführung des Grundeinkommens eine Reduktion staatlicher Sozialleistungen vorsehen.

Feministische Befürworter/innen des BGE aus dem Netzwerk „Care Revolution“ argumentieren, dass konsequent von den menschlichen Lebensbedingungen ausgegangen werden müsse und sie erwarten vom BGE u. a. eine Verbesserung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie, Verkürzungen der wöchentlichen / monatlichen Erwerbsarbeitszeiten sowie die Schaffung eines Freiraumes zur Diskussion über die kapitalistische Gesellschaftsordnung (vgl. Blaschke et al. 2016). Eine weit verbreitete Hypothese ist, dass mit der Einführung des BGE automatisch eine gesellschaftliche Aufwertung unvergüteter Tätigkeiten einherginge und die Abhängigkeit von der ersten Arbeitswelt sinke.

Aus Degrowth- bzw. Postwachstumsperspektive böte ein BGE in der Tat den Vorteil, dass jede_r Grundeinkommensempfänger/in weitgehend autonom einen Mix aus Erwerbsarbeit und Subsistenz- / Reproduktionsarbeit wählen könnte. Gleichwohl geben Uta von Winterfeld, Adelheid Biesecker und Christa Wichterich aus dem „Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften“ in ihrem Hintergrundpapier für die Wachstumsenquete des Bundestages zu bedenken, dass ein Grundeinkommen zugleich bedingungslos wäre, da es nur ein Element eines Umbaus zu einer geschlechtergerechten und integrativen Arbeitsteilung sein könne. Die Verwirklichung dieses Ziels sei darüber hinaus auf eine hochwertige soziale Infrastruktur angewiesen (bspw. flächendeckend ausgebaute Kinderbetreuung, medizinische Versorgung etc.), die allen einen Zugang zu sozialen Sicherheiten gewährleistet (Biesecker et al. 2012: 19). Neben einem monetären Grundeinkommen werden in der Grundeinkommensdiskussion und in der Wachstumskritik auch nicht-monetäre Zugänge zu Gütern (Commons) diskutiert, z. B. fahrscheinloser ÖNPV, kostenfreier Strom-Grundfreibetrag, gebührenfreie Dienstleistungen, etc., die komplementär zu einem Grundeinkommen oder unabhängig davon eingeführt werden können. In einem Einführungsvortrag zu Degrowth weist der Wirtschaftshistoriker Matthias Schmelzer auf die Diskussion einer „Dotation Inconditionnelle d'Autonomie“ auf den internationalen Degrowth-Conferences hin: als Alternative oder Ergänzung zum in Geld ausgezahlten Grundeinkommen sollen alle Anspruch auf eine bestimmte Grundmenge an Grundgütern wie Wohnraum, Energie, Mobilität, Bildung, Kultur und Gesundheit haben.

Einige Verfechter/innen des BGE verweisen auf die hohe Produktivität, die künftig durch Robotisierung und Industrie 4.0 erreicht werden könnte. Marc Andreessen, der Präsident des Technologiegründerzentrums „Y Combinator“ (u. a. Airbnb, Dropbox) startete ein Modellprojekt, in dem Familien in einem Pilotgebiet in Oakland zwischen \$1.000 und \$2.000 pro Monat ausgezahlt werden. Die Motivation des Projekts ist, eine Alternative zur gegenwärtigen Sozialpolitik der USA zu entwerfen und durch die Robotisierung überflüssig gewordene Arbeitskräfte zu entschädigen. Auch der Telekom-Chef Timotheus Höttges forderte 2015 ein bedingungsloses Grundeinkommen, weil die Digitalisierung immer mehr Arbeitsplätze reduzieren würde. Im Kontrast dazu wird auch die These vertreten, dass Roboter nicht anstelle von Menschen, sondern unterstützend zu (neuen) Jobs eingesetzt werden. Tilman Santarius, Leiter des Projekts „Digitalisierung und sozial-ökologische Transformation“ zweifelt im

„Blog Postwachstum“ insbesondere daran, dass künftig auch kleine und lokale Unternehmen in die digitale Wirtschaft integriert werden.

In dieser Kurzanalyse wird im Weiteren das Modell des Ökologischen Grundeinkommens (ÖGE) von Ulrich Schachtschneider (2014, 2016, 2017) herangezogen. Ein ökologisches Grundeinkommen würde sich durch Abgaben auf unerwünschten Umweltverbrauch finanzieren. Das Aufkommen dieser Nutzungsentgelte (etwa einer Öko-Steuer oder Zertifikateverkauf für Rohstoffe, CO₂-Emissionen, Flächenverbrauch etc.) soll gleichmäßig auf die Bevölkerung rückverteilt werden. Nach Schachtschneider würde diese Maßnahme zunächst eine Umverteilung bedeuten, da Menschen mit geringerem Einkommen unterdurchschnittlich konsumieren. Die tatsächliche Belastung hängt aber von der jeweiligen Konsumstruktur der Haushalte – wird ein z. B. ein niedriges Haushaltseinkommen (nahezu) vollständig konsumiert, dann kann die relative Belastung deutlich höher sein als jene von wohlhabenden Menschen, die ggf. nur einen kleinen Teil ihres Einkommens für entsprechenden Konsum ausgeben.

Nach Schachtschneider wird zudem durch die Bepreisung (Internalisierung externer Kosten) suffizientes Handeln (Verzicht) in der Breite der Gesellschaft wahrscheinlicher, da ressourcen- und emissionsintensive Lebensstile teurer würden und Suffizienz somit nicht mehr an Freiwilligkeit geknüpft sei. Damit könnte ein ÖGE helfen, den ökologischen Lebensstil einiger avantgardistischer Gruppen (Postwachstumsbewegung) in die Breite zu tragen. Jedoch bestehen erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich des individuellen Verhaltens nach der Einführung des ÖGE. In einem Beitrag zur Konferenz „Bedingungsloses Grundeinkommen und Degrowth“ im Mai 2016 formulierte Ulrich Schachtschneider die Kongruenzen und Widersprüche zwischen dem ÖGE und der Postwachstumsökonomie so:

„Ich kann zwanzig Stunden in der Industrie erfüllt als Spezialist für etwas, für das ich brenne, arbeiten und ergänzend zehn Stunden subsistent und gemeinschaftlich tätig sein. Ich kann aber auch fünf Stunden die Woche irgendwo gegen Geld erwerbstätig sein und 35 Stunden in Gemeinschaft oder selber produzieren. Beides passt zum Ziel einer Postwachstumsökonomie, die auf der Pluralität der Moderne aufbauen muss. Mit einem Grundeinkommen sind verschiedene Lifestyles of Degrowth möglich – unter einer Bedingung: Das Grundeinkommen darf nicht zu neuen 'Konsumparties' führen. Das ist eine häufige Kritik von grüner Seite, und in der Tat können wir nicht sicher sein, dass durch den Umverteilungseffekt nach Unten im Endeffekt [nicht] genau dies stattfinden wird.“ (vgl. Schachtschneider 2016).

Ulrich Schachtschneider und zahlreiche weitere BGE-Aktivist_innen sind in der wachstumskritischen Bewegung in Deutschland aktiv. Die Verknüpfung der beiden Bewegungen wird u. a. dadurch begründet, dass ein BGE bzw. ÖGE auch helfen könne, soziale Härten abzufedern, die mit einer sozialökologischen Transformation verbunden sein können. Die These der wachstumskritischen Grundeinkommensbefürworter/innen ist, dass der Abschied von bisherigen Lebensgewohnheiten (jährl. Urlaubsflüge etc.) leichter falle, wenn für eine ausreichende und bedingungslose materielle Sicherheit aller Gesellschaftsmitglieder gesorgt sei (vgl. Blaschke 2016). Ein ÖGE solle damit eine individuelle Konsumreduktion sowie gesellschaftliche und wirtschaftliche Entschleunigung erleichtern (Blaschke 2016; Schachtschneider 2017). Innerhalb der wachstumskritischen Diskussion gibt es auch grundsätzliche Kritik an dem Modell des Grundeinkommens. Vor dem Hintergrund einer notwendigen wirtschaftlichen Schrumpfung stellt Niko Paech das Grundeinkommen seiner Forderung gegenüber, Arbeitszeiten ohne vollen Lohnausgleich zu reduzieren, und kritisiert, dass das Grundeinkommen die Abhängigkeit von der Industrie zwar reduzieren kann, die Abhängigkeit von staatlichen Leistungen aber erhöhe und das Prinzip der Bedingungslosigkeit die Reziprozität und Solidarität zwischen Menschen in modernen Gesellschaften untergrabe (vgl. Hamburger Netzwerk Grundeinkommen 2014).

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

unklar

3. Instrumententyp

Sozialpolitische Maßnahme, Suffizienzpolitik, Übergreifende Maßnahme

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Die Grundidee ist, ein ÖGE durch eine Besteuerung unerwünschter Umweltverbräuche zu finanzieren. Die Einnahmen für die Finanzierung des ÖGE könnten nach Ansicht seiner Befürworter aus unterschiedlichen Quellen stammen, z. B. aus dem Emissionshandel, aus der „Ökosteuer“ in Deutschland, Steuern auf Baustoffe, Metalle, seltene Erden, Kerosin, Neuversiegelung von Flächen, progressive Stromtarife, etc., sowie Einkommens- und Vermögenssteuern sowie Finanztransaktionssteuern. Das ÖGE solle schrittweise eingeführt und angehoben werden, bis zu einem existenzsichernden Niveau von etwa 1.000 EUR (Schachtschneider 2014 S. 144).¹⁵⁷

Der Wirkungsmechanismus des ÖGE beruht auf zwei Säulen, einerseits einer Verteuerung von Ressourcenverbräuchen und damit verbundenen Umweltschädigungen sowie andererseits einer Umverteilung nach unten durch die steuerliche Belastung von Vermögen sowie die Belastung von Konsum. Reichere Haushalte würden dabei absolut stärker belastet, da sie in der Regel mehr konsumieren und einen höheren Ressourcenverbrauch haben als Ärmere. Durch die Rückverteilung des ÖGE sollen Härten für Haushalte mit niedrigem Einkommen entlastet werden.

Das ÖGE soll freiwillige Suffizienz und die Nachfrage hochwertiger ökologischer Produkte für alle gesellschaftlichen Schichten ermöglichen. Nach Picket und Wilkinson (2010) argumentiert Schachtschneider, dass die Sparquote in ungleichen Gesellschaften relativ niedrig sei und schlussfolgert, dass Menschen unter diesen Bedingungen ihre soziale Position durch Konsumausgaben markieren wollen. Das ÖGE schaffe demgegenüber Bedingungen einer höheren Einkommensgleichheit, wodurch Konsumhandlungen keinem Wachstumszwang und -drang mehr unterliegen.

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Reboundeffekte unterschiedlicher Ordnungen können dadurch entstehen, dass die Einsparungen aus freiwillig motiviertem Effizienzhandeln in energie- und ressourcenintensive Konsumhandlungen fließen. Dabei werden Reboundeffekte erster und zweiter Ordnung, psychologische Rebounds und gesamtwirtschaftliche Reboundeffekte / Wachstumseffekte voneinander unterschieden. Diese Effekte werden durch das ÖGE direkt und systematisch adressiert, da es durch die Belastung des Ressourcenverbrauches als suffizienzpolitische Maßnahme im Gesamtsystem wirkt und die Anreize für Investitionen und Konsumhandlungen ändert, womit Reboundeffekten systematisch entgegenwirkt werden kann.

Damit hat das ÖGE zwar einen Vorteil ggü. freiwilligen Arbeitszeitverkürzungen, jedoch stellen sich die ressourcenerleichternden Einkommenseffekte einer Arbeitszeitverkürzung ohne vollen Lohnausgleich nicht oder nur zum Teil ein.

¹⁵⁷ Zum Vergleich: 2009 betrug das verfügbare Nettoeinkommen in Deutschland – der Betrag, der Haushalten tatsächlich für Konsum zur Verfügung steht – 1.345 EUR (de.statista.com 2017). Zu bedenken ist an dieser Stelle, dass ein Grundeinkommen von 1400€ für 80mio Menschen ca. 1/3 des jährlichen BIP in Deutschland beanspruchen würde (und dabei sind Verhaltensanpassungen noch nicht berücksichtigt, durch die das BIP vermutlich schrumpfen würde). Fuest und Peichl (2009) simulieren eine ähnliche Variante des bedingungslosen Grundeinkommens auf Basis der Lohn- und Einkommenssteuerstatistik sowie des SOEP. Im Ergebnis schafft das Grundeinkommen zwar leicht positive Arbeitsangebotsanreize, es führt aber insgesamt zu einer Finanzierungslücke von 30,3 Milliarden Euro. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass Grundeinkommenskonzepte entweder nicht finanzierbar sind, oder negative Beschäftigungseffekte nach sich ziehen. (siehe Diskussionsvorlage für das zweite Fachgespräch)

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = –)

(+/-) Teilhabesicherung und Freisetzung von individueller Kreativität

Vertreter/innen des ÖGE und unterschiedlicher Spielarten des BGE setzen darauf, dass die Teilhabe am öffentlichen Leben und an der Demokratie gestärkt sowie individuelle Kreativität und Selbstentfaltung durch das Grundeinkommen gefördert werden. Zugleich sehen sie eine Ausweitung der individuellen Autonomie hinsichtlich des Umfangs, in dem am (Arbeits-)Markt partizipiert wird.

Andererseits bestehen erhebliche Risiken, auch und gerade hinsichtlich der Perspektiven für individuelle Kreativität und Selbstentfaltung, da diese ja auch bzw. zu erheblichen Teilen in Prozessen des (berufsorientierten) Studiums, der Berufsausbildung und Berufsausübung verwirklicht werden. Das „süße Gift“ eines Bürgergeldes könnte insbesondere Jugendliche dazu verleiten, den Erwerb entsprechender Qualifikationen zu vernachlässigen und entsprechende Entfaltungspotenziale mithin nicht realisieren zu können.

Demgegenüber steht die These, dass aus der Einführung eines Grundeinkommens auch eine Abkehr aus der marktorientierten Gesellschaft resultieren würde. Menschen könnten sich demnach mehr dem „Ganzen der Arbeit“ widmen (Erwerbsarbeit, Eigenarbeit, Gemeinschaftsarbeit). Zudem werde die Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer_innen gestärkt, zu einer Arbeitsstelle „Nein“ zu sagen. Sie könnten entscheiden, ob eine Arbeit für sie sinnvoll sei, ob es wirklich ein sinnvolles Produkt ist, das hergestellt wird und ob sie die betriebsinterne Organisation sinnvoll finden. Diesem Grundgedanken folgend hat das ÖGE/BGE Bezugspunkte zu emanzipativen Bewegungen (vgl. Blaschke 2016; Blaschke et al. 2016; Schachtschneider 2014: 49ff.). Im Rahmen des gegenwärtigen Kulturmodells in Industriegesellschaften könnte das Grundeinkommens jedoch auch Ungleichheiten vertiefen¹⁵⁸ - naheliegender ist z. B. der Gedanke, dass Frauen noch stärker als bisher für die Sorgearbeit verantwortlich gemacht werden.

(+/-) Armut beseitigen

Schachtschneider argumentiert vor allem ökologisch, bezieht aber die Argumentation bzgl. des Sozialstaats in der BGE-Diskussion mit ein. Diese besagt, dass das BGE ökonomische Gleichheit schaffen könne und die Herrschaftsförmigkeit des Marktes abbauen helfe. Da in vielen Varianten von ÖGE/BGE jedoch davon ausgegangen wird, dass im Gegenzug zur Einführung (fast) alle anderen Sozialleistungen entfallen, sehen Kritiker erhebliche Armutsrisiken insbesondere für Bevölkerungsgruppen mit erhöhtem Bedarf, bspw. Behinderte, Alleinerziehende, chronisch Erkrankte etc.

(+/-) Institutionelle Effizienzgewinne

Befürworter/innen des ÖGE / der unterschiedlichen Spielarten des BGE versprechen sich von deren Einführung sozialstaatliche Effizienzgewinne. Die sozialpolitische Daueraufgabe, unterschiedliche Formen des Sozialtransfers und der Alterssicherung zu organisieren und die „Förderung und Forderung“ zur Integration in den ersten Arbeitsmarkt sowie die damit verbundenen administrativen Kosten könnten weitgehend entfallen.

Insgesamt argumentiert Schachtschneider in seinem Buch „Freiheit – Gleichheit – Gelassenheit“ libertär (Schachtschneider 2014). Das ÖGE hat einen „libertären Charakter“, da es jedem Einzelnen die Spielräume zur Gestaltung des eigenen Lebensplanes einräumen soll. Zugleich ist es keine antistaatliche Maßnahme, da die Ressourcenbesteuerung und die Ausschüttung der Gewinne an jede_n Bürger_in eine eingriffsintensive staatliche Maßnahme ist. Eine Perspektive libertärer Argumentationen

¹⁵⁸ So schreibt Prof. Dr. Anke Hassel (Direktorin des Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Instituts Böckler Stiftung): „[...]das Grundeinkommen [wird] die Gesellschaft weiter spalten und soziale Mobilität verhindern. Jene, die aufgrund ihrer familiären Herkunft gute Aussichten auf eine interessante Beschäftigung und ein hohes Einkommen haben, werden weiterhin am bestehenden Arbeitsethos festhalten, sich in Schule und Studium engagieren und zwischendurch das eine oder andere Sabbatical einlegen. Das ist eine feine Sache. Jungen Menschen aus der bereits bei der Bildung benachteiligten Hälfte der Gesellschaft, aus Arbeiter- und Migrantenfamilien, wird der Aufstieg jedoch noch schwerer gemacht, als er ohnehin schon ist“ (Hassel 2017).

für ein Grundeinkommen ist die Privatisierung öffentlicher Leistungen – da jede_r über ein Einkommen verfügt, könne er/sie die beanspruchten Leistungen (Bildung, Gesundheit) auch selbst zahlen. Ein Argument dagegen, dass damit Einsparungen einhergingen, sind nicht nur Kosten zur Finanzierung des BGE/ÖGE, sondern auch die administrativen Kosten zur Durchführung des Reformprojektes sowie die nicht absehbaren Kosten durch die Beschäftigungseffekte (Haywood 2014).

(+) Wachstumsbremse

Das ÖGE soll helfen, weniger ressourcenintensive Formen der Subsistenzarbeit zu fördern und ressourcenintensive Formen der Produktion und des Konsums zu reduzieren. Dadurch wirkt das ÖGE potenziell als Wachstumsbremse und wird von Schachtschneider deshalb als zentrale Reformidee der Postwachstumsgesellschaft betrachtet (Schachtschneider 2013).

(-) Temporäre Maßnahme

Wenn das ÖGE eine wirksame Maßnahme sein soll, die den Energie- und Ressourcenverbrauch eindämmt, so untergräbt es notwendigerweise das Fundament, auf dem es aufbaut: ein ökonomisches System, das auf der Externalisierung von ökologischen Kosten sowie auf Erwerbsarbeit beruht. Auch die potenziell wachstumsbremsenden Effekte des ÖGE untergraben seine Finanzierungsquellen, z. B. die Einkommenssteuer. Diese Quadratur des Kreises kann nicht befriedigend gelöst werden,

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche?

Bei der grundsätzlichen Logik der Finanzierung des ÖGE (Bepreisung von CO₂, Ressourcenverbrauch, Energie) dürften im Kontext einer unilateralen Einführung so genannte „Border Tax Adjustments“ notwendig werden. Sie könnten Wettbewerbsverzerrungen der betroffenen Unternehmen und Volkswirtschaft ausgleichen helfen und. Sie bestehen in einem Grenzsteuerausgleich, bei dem Güter in dem Land besteuert werden, in dem sie konsumiert werden. Dieser setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: der Besteuerung importierter Produkte und der Rückzahlung von Steuern beim Export von Produkten (Volmert 2011). Diese werden in der ÖGE-Diskussion allerdings nicht erkennbar diskutiert.

Ein Effekt der Einführung des ÖGE kann sein, dass dieser den Konsum bei ärmeren Haushalten ankurbelt. Gemäß seines Grundgedankens käme das ÖGE effektiv Menschen zugute, die heute weniger haben. Es ist nicht bekannt, ob dieser Effekt den Umfang des erzwungenen Konsumverzichts in reicheren Haushalten überkompensiert.

Werden Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit in der Literatur diskutiert?

Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit bilden einen Ausgangspunkt der Diskussion um ein ÖGE. Auch die libertären Spielarten des BGE können so verstanden werden, dass sie einen gleichen Zugang für alle (Markt-) Teilnehmer_innen schaffen wollen. Sozialpolitisch motivierte Kritiker_innen des Grundeinkommens weisen darauf hin, dass es kein gerechtes Konzept ist, u. a. weil es von der individuellen Bedürftigkeit abstrahiert (vgl. Fuest 2017).

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen? Welche zentralen Annahmen dieser Abschätzungen wären für eine Übertragbarkeit jeweils zu berücksichtigen?

Unterstützer_innen des Grundeinkommens argumentieren, dass das Grundeinkommen positive ökologische Effekte nach sich ziehe, da es die Wachstumsraten reduziert, eine größere Einkommensgleichheit herstellt und durch die Besteuerung von Umweltverbräuchen finanziert wird. Es liegen aber

keine belastbaren Abschätzungen zu den Ressourceneffekten des ÖGE vor. Es fehlen empirische Analysen und Experimente, bei denen die Entwicklung z. B. des ökologischen Fußabdruckes gemessen wird.

7. Einbindung in Policy Mixes

Wo sind (auf Basis der Literatur) makroökonomische Effekte zu erwarten, die bestehenden ökonomischen oder sozialpolitischen Zielstellungen entgegenlaufen?

Die Einführung eines BGE bzw. des ÖGE wird häufig mit einer sinkenden Arbeitsmotivation und einer verringerten Abhängigkeit vom ersten Arbeitsmarkt in Verbindung gebracht. Unabhängig von der normativen Wertung können diese Effekte aber nicht als empirisch gesichert gelten. Eine Reihe von Studien bringen die Einführung auch mit positiven Beschäftigungseffekten in Verbindung (vgl. Bonin und Schneider 2007; Van Der Linden 2002; Van der Linden 2004).

Schachtschneider und andere Autor_innen erwarten eine Arbeitszeitverkürzung und eine Aufwertung der unentgeltlichen Subsistenz- und Sorgearbeit. Dieser Effekt würde der bestehenden sozialpolitischen Zielstellung, mehr Teilhabe durch Beschäftigung auf dem Arbeitsmarkt anzuregen, entgegenlaufen.

Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

Theoretisch ist eine breite Allianz von Akteuren für die Idee eines BGE denkbar. Wahrscheinlicher Veto-Player sind einerseits die Gewerkschaften, die ein auf Erwerbsarbeit ausgerichtetes Gesellschaftsbild mit sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätzen verteidigen. Bei einer Kopplung des BGE an eine Finanzierung durch eine Ökosteuer ergeben sich wahrscheinliche Widerstände durch die heimische energie- und ressourcenintensive Industrie und deren Verbände. Das BGE könnte insofern als „bargaining chip“ für die zusätzliche steuerliche Belastung der Ressourcenverbräuche und damit einhergehende zusätzliche Regulierungen genutzt werden.

Gibt es Schnittstellen zu anderen Instrumenten, geeignete flankierende Maßnahmen?

- ▶ Arbeitszeitverkürzungen
- ▶ Förderung der Care- und Subsistenzarbeit (soziale Infrastrukturen / Commons)
- ▶ Mehr Zeit für Care-Arbeit (informativische Maßnahmen möglich, z. B. „Tag der unbezahlten Arbeit“).
- ▶ Öko-Steuer (Internalisierung externer Kosten)

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

Als Vorläufer für die Idee des ÖGE nennt Schachtschneider (2014: 34) das theoretische Modell des „Sky Trust“ nach Peter Barnes, bei dem Emissionsrechte zur Atmosphärennutzung versteigert und die Einnahmen an alle Bürger_innen weltweit ausgezahlt werden sollen. Beide Vorschläge wurden bisher nicht praktisch implementiert.

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

* Wirkung nicht abschätzbar

Begründung:

Die positiven Effekte ergeben sich insbesondere durch die Ausgestaltung der Besteuerung unerwünschter Umweltverbräuche im Rahmen des ÖGE. So argumentiert Pavlina R. Tcherneva (2007, dass

die wesentlichen Ressourceneffekte einer Variante des Ökosteuer-finanzierten Grundeinkommens von Van Parijs (1995) durch die Form der Finanzierung entstehen. Potenzielle Verhaltenseffekte, die aus der Einführung eines BGE resultieren können, würden diesem Ziel eher zuwiderlaufen. In einem Extremfall könnte durch das ÖGE auch ein höherer Ressourcen- und Energiekonsum angeregt werden, da die Nutzer_innen versuchen, den Grundeinkommensfond „solvent“ zu halten. Tcherneva schlägt daher vor, die entsprechenden umweltpolitischen Maßnahmen ohne die Kopplung an ein Grundeinkommen zu diskutieren (vgl. Tcherneva 2007). Erhebliche Unsicherheiten bestehen hinsichtlich der Ressourceneffekte durch das Verhalten der Individuen (Arbeitsmarkt, Konsum) und der Unternehmen (Investitionen, Standortwahl) am Arbeitsmarkt (Arbeitszeitreduktion / Ausbau der Care-Economy vs. mögliche Beschäftigungseffekte).

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

▲ niedrige Priorität, mittelfristig sinnvolle Maßnahme bzw. Ergänzung anderer Instrumente

Begründung: Das ÖGE könnte zur Abfederung von sozialen Härten sinnvoll sein, die wahrscheinlich mit der Umsetzung von Postwachstumspolitiken einhergehen können. Der Übergang zu einer Postwachstumsgesellschaft könnte daher durch ein BGE / ÖGE erleichtert werden. Die Kopplung der Umsetzung einer konsequenten Öko-Steuer mit dem BGE ist nicht zwingend: sehr wahrscheinlich ergeben sich die wesentlichen ökologischen Vorteile auch ohne ein Grundeinkommen. Die Ambivalenzen des BGE / ÖGE im Hinblick auf Errungenschaften wie Solidaritätsprinzipien, Kündigungsschutz etc. sollten in der Diskussion bedacht werden.

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Das ÖGE könnte grundsätzlich als ein „übergreifendes Instrument“ aufgegriffen werden, ähnlich wie die finanzwirtschaftlichen Instrumente, die strategische Früherkennung etc. in ProgRess 2.

Ist eine staffelartige Implementation vorstellbar?

Das ÖGE eignet sich theoretisch für eine schrittweise Einführung: finanzielle Ausweitung (langsames Ansteigen der Besteuerung / der Ausschüttung), ökologische Ausweitung (CO₂, Ressourcen, Land) nach Lebensphasen (Kinder, Studenten, gegenleistungsfreie Transfers für begrenzte Zeiträume, z. B. Sabbaticals).

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

Richard Osterkamp (2017), ehem. leitender Mitarbeiter des ifo Instituts, nennt folgende Forschungsbedarfe:

- ▶ Gerechtigkeitseffekte des BGE: die langfristigen Wirkungen des BGE (Einfluss auf Sparverhalten, Bildung, Leistungsmotivation) und damit seine langfristigen Effekte für gesellschaftliche Ungleichheit. Die Arbeitsplatzeffekte der Digitalisierung sind unbekannt, sie sind als Begründung für die Einführung eines BGE jedenfalls nicht hinreichend.
- ▶ Soziale Akzeptanz der Steuererhöhungen für die Finanzierung des BGE
- ▶ Auswirkung der Einführung eines BGE auf andere politische Reformprojekte
- ▶ Berechnungen zum Finanzierungsbedarf und zu Finanzierungsmöglichkeiten des BGE
- ▶ Verhaltensökonomische Experimente zum BGE

Experimente / Pilotprojekte zur Einführung eines BGE in Deutschland sind rechtlich möglich (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages 2016). Ziel eines Experiments müsste die Klärung der offenen Fragen im Hinblick auf Zeitverwendung, Erwerbsarbeit, Bildung, Geschlechterarbeitsteilung und gesellschaftliches Engagement sein.

Ebenfalls unbekannt sind die Konsequenzen einer unilateralen Einführung eines BGE im internationalen Kontext (Investitions- und Beschäftigungseffekte).

Literatur zu Detailanalyse 5.

Biesecker, A.; Wichterich, C.; v. Winterfeld, U. (2012): Feministische Perspektiven zum Themenbereich Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität. Bremen, Bonn, Wuppertal: Rosa-Luxemburg-Stiftung. Online abgerufen am 20.12.2016: https://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/sonst_publicationen/Biesecker_Wichterich_Winterfeld_2012_FeministischePerspe.pdf.

Blaschke, R. (2016): Keine nachhaltige ökologische Transformation ohne bedingungslose soziale Sicherung aller Menschen. Degrowth in Bewegung(en). Online abgerufen am 03.04.2017: <https://www.degrowth.de/de/dib/degrowth-in-bewegungen/grundeinkommensbewegung/>.

Blaschke, R.; Praetorius, I.; Schrupp, A. (2016): Das Bedingungslose Grundeinkommen: Feministische und postpatriarchale Perspektiven. Sulzbach/Taunus: Ulrike Helmer Verlag.

Bonin, H.; Schneider, H. (2007): Beschäftigungswirkungen und fiskalische Effekte einer Einführung des Solidarischen Bürgergelds. Bonn.

Card, D.; Chetty, R.; Weber, A. (2007): Cash-on-Hand and Competing Models of Intertemporal Behavior: New Evidence from the Labor Market, in: The Quarterly Journal of Economics 122(4), S. 1511–1560.

Statista (2017): Nettoeinkommen - Einkommensklassen | Statistik. Online abgerufen am 03.04.2017: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/5760/umfrage/verfuegbares-nettoeinkommen---einkommensklassen/>

Fuest, C. (2017): Ein Grundeinkommen für alle? – Fünf Argumente gegen das unbedingte Grundeinkommen. Der Randstad Politikbrief 13.

Fuest, C.; Peichl, A. (2009): Grundeinkommen vs. Kombilohn: Beschäftigungs- und Finanzierungswirkungen und Unterschiede im Empfängerkreis. IZA Standpunkte Nr. 11. Online abgerufen am 19.04.2017: <http://ftp.iza.org/sp11.pdf>.

grundeinkommen.de (2009): Finanzierung des bedingungslosen Grundeinkommens. Netzwerk Grundeinkommen. Online abgerufen am 18.04.2017: <https://www.grundeinkommen.de/19/02/2009/finanzierung-des-bedingungslosen-grundeinkommens.html>.

Hamburger Netzwerk Grundeinkommen (2014): Postwachstum und Grundeinkommen - Teil I: Niko Paech... Hamburger Utopie-Wochen. Online abgerufen am 19.04.2017: <https://www.youtube.com/watch?v=7kdPvZdoCC4>

Hassel, A. (2017): Süßes Gift. Süddeutsche Zeitung. Online abgerufen am 19.04.2017: <http://www.sueddeutsche.de/politik/aussenansicht-suesses-gift-1.3367355>

Haywood, L. (2014): Bedingungsloses Grundeinkommen: eine ökonomische Perspektive. DIW Roundup - Politik im Fokus 33.

infas; Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2016): Das Vermächtnis - Die Welt, die wir erleben wollen. DIE ZEIT. Online abgerufen am 03.04.2017: <http://www.zeit.de/serie/das-vermaechtnis>

Osterkamp, R. (2017): Freiheit oder Faulheit? Wir brauchen einen nüchternen Blick auf das bedingungslose Grundeinkommen. IPG - Internationale Politik und Gesellschaft. Online abgerufen am 19.04.2017: <http://www.ipg-journal.de/kommentar/artikel/freiheit-oder-faulheit-1932/>

Schachtschneider, U. (2013): Ökologisches Grundeinkommen – Entkräftung dreier Gegenargumente. Blog Postwachstum. Online abgerufen am 03.04.2017: <http://www.postwachstum.de/okologisches-grundeinkommen-vs-kapitaldominanz-20130503>

Schachtschneider, U. (2014): Freiheit, Gleichheit, Gelassenheit - Mit dem Ökologischen Grundeinkommen aus der Wachstumsfalle. München: oekom verlag.

Schachtschneider, U. (2016): Grünes Grundeinkommen: Zeitsouveränität für Lifestyles of Degrowth. Gehalten auf der Bedingungsloses Grundeinkommen und Degrowth, Open Space, Hamburg. Online abgerufen am 31.03.2016: <https://ubi-degrowth.eu/>.

Schachtschneider, U. (2017): Grundeinkommen – gastliches Umfeld für ein (Arbeits-)Leben jenseits des Produktivismus, in: Adler, F., Schachtschneider, U. (Hg.) (2017): Postwachstumspolitik - Wege zur wachstumsunabhängigen Gesellschaft. München: oekom verlag.

Tcherneva, P. R. (2007): What Are the Relative Macroeconomic Merits and Environmental Impacts of Direct Job Creation and Basic Income Guarantees? The Levy Economics Institute of Bard College Working Paper Nr. 517. Online abgerufen am 19.04.2017: http://www.levyinstitute.org/files/download.php?file=wp_517.pdf&pubid=962

Van Der Linden, B. (2002): Is Basic Income a Cure for Unemployment in Unionized Economies? A General Equilibrium Analysis. *Annales d'Économie et de Statistique* (66)81–105.

Van der Linden, B. (2004): Active citizen's income, unconditional income and participation under imperfect competition: a welfare analysis. *Oxford Economic Papers* 56(1)98–117.

Van Parijs, P. (1995): *Real Freedom for All*. Oxford UK: Oxford University Press.

Volmert, B. (2011): Border Tax Adjustments: Konfliktpotential zwischen Umweltschutz und Welthandelsrecht? (Institut für Wirtschaftsrecht an der Universität Kassel, (Hg.) FORUM Wirtschaftsrecht 8.

Wilkinson, R.; Pickett, K. (2010): *The Spirit Level: Why Equality is Better for Everyone*. London: Penguin.

Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2016): Rechtliche Voraussetzungen für die Einführung eines bedingungslosen Grundeinkommens in Deutschland. No. WD 3-3000-262/16. Berlin: Deutscher Bundestag.

6. Regelungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Ein zentraler Treiber der Ressourceninanspruchnahme ist die in vielen Bereichen stetig abnehmende Nutzungsdauer von Produkten. Unter dem Stichwort „Wegwerfgesellschaft“ verbergen sich verschiedene Entwicklungen, die dazu führen, dass KonsumentInnen in immer kürzeren Zeitabständen neue Produkte erwerben. Die Gründe für einen frühzeitigen Neukauf insbesondere von elektronischen Produkten sind divers und oftmals ist seitens der Verbraucher allein der Wunsch nach einem neuen, möglichst günstigen und damit nicht besonders langlebigen Gerät der Auslöser. Gleichzeitig sind jedoch häufig auch Gerätedefekte innerhalb der ersten Jahre des Produktlebens ausschlaggebend, so dass diese vollständig ersetzt werden müssen. Dahinter wird z. T. eine gezielt kurze Produktlebensdauer, die Hersteller mit eingebauten Mängeln absichtlich erzeugen, vermutet (UBA 2016).

Der Begriff „geplante Obsoleszenz“ wurde erstmals während der Großen Depression im Zusammenhang mit einer Strategie zur Förderung der Konjunkturerholung erwähnt. Neue Maschinen ermöglichten den Herstellern mehr zu produzieren, als sie verkaufen konnten – somit mussten sie sicherstellen, dass auch dieser Produktionsüberschuss in den Markt gelangen würde. Dazu wurde bei den Konsumenten der Wunsch angeregt, immer ein wenig neuere und bessere Produkte etwas früher als notwendig zu besitzen. Dass Konsumgüter obsolet werden und ersetzt werden müssen, wird in der Regel durch schnelle Änderungen im Design, Einstellung der Lieferung von Ersatzteilen und die Nutzung von kurzlebigen Materialien erreicht. Diese Definition betont die drei zentralen Wege, um wiederholten Konsum zu stimulieren: die Begrenzung der Materialbeständigkeit, die fehlende Möglichkeit zur Reparatur, und das psychologische Element des Designs.

Eine Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes zeigt, dass beispielsweise der Anteil der Haushaltsgroßgeräte, die aufgrund eines Defekts bereits innerhalb der ersten fünf Jahre ersetzt wurden, von 3,5 Prozent im Jahr 2004 auf 8,3 Prozent im Jahr 2013 angestiegen ist. Gleichzeitig wurde jedoch auch festgestellt, dass der Anteil der Haushaltsgroßgeräte, der aufgrund eines Defektes ausgetauscht werden musste, bei 57,6 % in 2004 und bei 55,6 % in 2012 lag – nach Ablauf der ersten fünf Nutzungsjahre ist also scheinbar keine klare Tendenz mehr erkennbar. Eine Verbraucherbefragung im Rahmen der Studie zeigt trotzdem, dass rund ein Drittel der Befragten unzufrieden mit der Lebensdauer der Produkte waren. Vor diesem Hintergrund ist ein in der Literatur identifizierter Ansatz zur Förderung von Postwachstums-Konzepten die Bekämpfung geplanter Obsoleszenz durch regulative Vorgaben für die Nutzungsdauer von Produkten.

Das Thema wurde u. a. bereits im Programm Ressourceneffizienz aufgegriffen: „Der derzeitige Trend einer ständigen Erneuerung der IKT-Produkte hat unterschiedliche Gründe, die dazu führen, dass die Nutzungsdauer der Geräte sich weiterhin verkürzt. Dem gegenüber müssen neue Strategien aufgestellt werden, die einen ganzheitlichen Blick auf alle Phasen des Lebensweges eines Produktes und alle Umweltwirkungen beinhalten. Produkte sollten so designt werden, dass eine lange Lebens- und Nutzungsdauer möglich ist. Dazu können Anforderungen an die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Modularität, Nachrüstbarkeit, Reparierbarkeit und die Abwärtskompatibilität für Hard- und Software gehören.“ (Bundesregierung 2016) Hierbei zeigt sich jedoch auch ein Bedarf an tatsächlich umsetzbaren Instrumenten, um die hier genannten Ziele erreichen zu können.

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

Rohstoffe; CO₂-Emissionen, insbesondere in/durch Elektro- und Elektronikgeräten

3. Instrumententyp

Regulatorische Ansätze der Produktpolitik

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Zur Bekämpfung der sogenannten geplanten Obsoleszenz wurden verschiedene Instrumente entwickelt, die auf unterschiedlichen rechtlichen Grundlagen beruhen und unterschiedlich tief in den Produktdesignprozess der Hersteller eingreifen:

Einem künstlich herbeigeführten, frühzeitigen Ende der Lebensdauer eines Produktes könnte eine sog. Herstellergarantieaussagepflicht entgegenwirken. Dadurch sollen Hersteller verpflichtet werden, Aussagen über die garantierte Lebensdauer von Produkten zu machen. Dabei besteht entweder die Möglichkeit, den Zeitraum „Null“ anzugeben und somit keine Garantie zu übernehmen. Es besteht jedoch in jedem Fall eine Informationspflicht, ggf. verbunden mit einer negativen öffentlichen Wirkung. Bei einem Zeitraum, der länger ist als die gesetzliche Gewährleistungspflicht, übernimmt der Hersteller dafür verbindlich eine materielle Garantie. Wird die angegebene Lebensdauer nicht erreicht, so kann der Käufer Garantieleistungen wie Kaufpreiserstattung, Austausch oder Reparatur in Anspruch nehmen. Die Mindeststandards für die Art bzw. Ausgestaltung sollten gesetzlich festgelegt werden, jedoch ist das Instrument selbst offen ausgestaltet. D. h. die exakte Angabe der Garantie bleibt den Herstellern überlassen und soll nicht obligatorisch erfolgen. Das Instrument schafft so eine bessere Entscheidungsgrundlage für Verbraucher und ermöglicht ihnen unmittelbare Ansprüche gegenüber dem Hersteller. Somit wird dieser als Verantwortlicher für die Produktbeschaffenheit direkt in die Pflicht genommen und die Informationsasymmetrie zwischen Produzent und Konsument hinsichtlich der Produktlebensdauer wird reduziert.

Produkte, die nicht von der Durchführungsverordnung der Ökodesign-Richtlinie erfasst sind, könnten zukünftig durch Standards im Produktsicherheitsgesetz abgedeckt werden, insbesondere in Hinblick auf Produkthanforderungen zum Schutz der Umwelt, wie z. B. einer Verlängerung der Lebensdauer. Obwohl vorgesehene Standardsetzungen hier nur schwer umsetzbar sind, besteht großes Potential durch den Rückgriff auf bereits vorhandene Festlegungen in technischen Normen.

Als weiteres Instrument könnten die verbraucherschutzrechtlichen Verbandsklagebefugnisse erweitert werden. Dies würde die gerichtliche Durchsetzung der vorliegenden Instrumente gewährleisten, da Verbraucher nicht mehr darauf angewiesen sind, sich im Falle eines Produktdefekts nur individuell durchzusetzen. Der Kreis der Klageberechtigten wird hier erweitert und eine weitere Kontrollinstanz zur Überprüfung der Anforderungen an die Produktlebensdauer geschaffen.

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Reboundeffekte durch eine verlängerte Produktnutzungsdauer sind insbesondere mit Blick auf das Thema Energieverbrauch ein immer wieder adressierter Punkt: Für die Bestimmung der Relevanz der Energieeffizienz vor der Wiederverwendung von Produkten gibt es zwei Kriterien: erstens, ob eine höhere Umweltrelevanz der Nutzungsphase gegenüber den anderen Lebenszyklusphasen besteht (bspw. gemessen am Anteil der insgesamt ausgestoßenen Treibhausgase); und zweitens, ob ein bedeutender Fortschritt in der Energieeffizienz zwischen der Produktion und dem Zeitpunkt der Wiederverwendung vorliegt.

Bei der Produktgruppe der Haushaltsgeräte (speziell Kühlgeräte, Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspüler) und der Informationselektronik (speziell PCs, Laptops, Notebooks) kann die Energieeffizienz eine Rolle bei der Entscheidung über die Wiederverwendung spielen, da es bei diesen Produkten bedeutende Effizienzfortschritte gegeben hat. Dadurch kann eine Neuanschaffung energieeffizienter und umweltfreundlicher sein, als eine Wiederverwendung eines bereits gebrauchten Produktes. Die Wiederverwendung würde daher Reboundeffekte nach sich ziehen.

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = -)

Eine umfassende Beurteilung der verschiedenen Effekte einer verlängerten Produktnutzungsdauer durch Instrumente, die erfolgreich geplante Obsoleszenz verhindern und die Produktnutzungsdauer verlängern, liegt bisher nicht vor. Speziell für den Bereich Elektronikgeräte wurden jedoch erste Einschätzungen vorgenommen (Salhofer et al. 2000: 58):

- ▶ Durch Maßnahmen zur Steigerung der Produktlebensdauer könnten sich speziell die Preise für ressourcen- und entsorgungsintensive Produkte erhöhen, dadurch ergäben sich Vorteile der Reparatur gegenüber einer Neuanschaffung
- ▶ Insgesamt würden weniger Kosten für die Entsorgung (Sammlung und Verwertung) der Produkte anfallen
- ▶ Damit verbunden wären niedrigere soziale Kosten (geringerer Schaden an der Umwelt, geringerer Landschaftsverbrauch)
- ▶ Entsprechende Instrumente könnten zu einer symmetrischeren Verteilung von Informationen zwischen Produzent und Konsument führen, insbesondere bezüglich der Produktdifferenzierung, Produkteigenschaften und technischer Fortschritte
- ▶ Mehr Substitutionsmöglichkeiten für Konsumenten → geringere Marktmacht von Unternehmen aufgrund des gesteigerten Wettbewerbs zwischen neuen und gebrauchten Produkten, weniger Wiederholungskäufe → weniger Möglichkeiten für Unternehmen, die Produktnutzungsdauer künstlich zu verkürzen

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche?

Wie dargestellt können verlängerte Produktnutzungsdauern zu Problemverlagerungen führen, wenn damit die Verwendung ineffizienter Produkte unnötigerweise verlängert wird; insbesondere mit Blick auf den Energieverbrauch. Maßnahmen zur Verlängerung der Produktnutzungsdauer können auch dazu führen, dass das Design von Produkten in eine Richtung verändert wird, die insgesamt eine höhere Ressourceninanspruchnahme verursacht; z. B. wenn zur Erhöhung der Bruchsicherheit Produkte insgesamt schwerer werden.

Sind Probleme mit Blick auf Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit zu erwarten?

In der Diskussion um geplante Obsoleszenz wird insbesondere von Herstellerseite darauf hingewiesen, dass die Konsumenten häufig eine klare Präferenz für möglichst billige Produkte haben und dafür offenbar auch eine niedrigere Qualität und kürzere Produktlebensdauern in Kauf nehmen – selbst wenn sich dadurch die Gesamtkosten für die Haushalte erhöhen. Maßnahmen zur Verlängerung der Produktlebensdauer würden vermutlich zu steigenden Kosten für den Erwerb von Produkten führen, was ein Problem für einkommensschwache Haushalte darstellen würde.

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Wie dargestellt liegen bisher keine umfassenden Abschätzungen der zu erwartenden Ressourceneffekte vor, verschiedene Studien belegen jedoch die Potentiale anhand einzelner Produkte oder Produktgruppen. So hat beispielsweise die Ellen MacArthur Foundation berechnen lassen, dass „higher reuse and remanufacturing rates for mobile phones in the EU, for example, could eradicate at least 1.3 million tonnes of CO₂e annually at 2010 production levels (...), net of the emissions produced during reverse-cycle processes.“ (Brown 2013). Andere Studien kommen auf Basis der Auswertung von Nutzungsstrukturen und Ressourceninanspruchnahme für verschiedene Elektronikgeräte zu der Aussage, dass Umweltbelastungen durch Wiederverwendung um bis zu 40 % reduziert werden könnten.

Für Laptops/Notebooks wurde analysiert, dass die Herstellung mit großen Umweltauswirkungen einhergeht und allein in der Herstellungsphase 214 kg CO₂e pro Produkt anfallen, die damit mit 56 % einen höheren Anteil an den Gesamttreibhausgasemissionen eines Notebooks hat als die Nutzungsphase. Der Umweltaufwand bei der Herstellung von Notebooks ist damit so hoch, dass er sich selbst mit einer erhöhten Energieeffizienz in der Nutzung nicht amortisieren lässt. Nimmt man eine 10 %-ige Steigerung der Energieeffizienz für das neue Notebook im Vergleich zum alten an, so liegen die Amortisationszeiten zwischen 33 und 89 Jahren. Erst mit einer erhöhten Lebensdauer des Notebooks kann der Beitrag der Herstellungsphase zu den gesamten Treibhausgasemissionen reduziert werden (Prakash 2014).

Weitergehende Aussagen zu Ressourceneffekten bei Wiederverwendung liegen bis jetzt jedoch kaum vor. In der Theorie verlangsamt Wiederverwendung den Materialfluss, da die eingesetzten Ressourcen länger genutzt werden. Es ist noch nicht quantifiziert, inwiefern dieser Effekt den gesamten Ressourcenverbrauch und die verbundenen Umweltbelastungen beeinflusst. Aktuelle Studien stellen jedoch fest, dass Elektro- und Elektronikgeräte maßgeblich am Verbrauch von kritischen Rohstoffen Anteil haben. Daher ist auch davon auszugehen, dass auch geringe Verbrauchsreduktionen, wie z. B. durch Wiederverwendung, zur Rohstoffsicherung beitragen.

Welche zentralen Annahmen dieser Abschätzungen wären für eine Übertragbarkeit jeweils zu berücksichtigen?

Viele Abschätzungen zur verlängerten Produktnutzungsdauer unterscheiden nicht oder nicht konsequent von einer verlängerten ersten Produktnutzungsdauer durch verändertes Produktdesign und der Wiederverwendung bzw. Vorbereitung zur Wiederverwendung für eine zweite Nutzungsphase. Bei der Wiederverwendung ist jedoch zentral darauf zu achten, ob der Erwerb eines Second-Hand-Produkts tatsächlich den Kauf eines Neugeräts ersetzt oder ob das (oft billigere) Second-Hand-Produkt zusätzlich angeschafft wird (z. B. bei „Party-Kühlschränken“). Angaben zu solchen „displacement effects“ liegen bisher kaum vor; erste Untersuchungen z. B. für Möbel in England zeigen jedoch die signifikante Bedeutung der zusätzlichen Käufe (EEA 2017b).

7. Einbindung in Policy Mixes

Maßnahmen zur Verlängerung der Produktnutzungsdauer und speziell zur Adressierung von „geplanter Obsoleszenz“ stellen in der Regel auf Produkte ab, die in globalen Wertschöpfungsketten produziert werden; Designänderungen speziell für einzelne nationale Märkte sind daher kaum zu erwarten. Insofern sollten entsprechende Instrumente unbedingt in einen europäischen Policy Mix eingebunden werden.

Die EU kann die Beständigkeit von Produkten bereits heute auf verschiedene Weisen fördern. Ein Ansatz kann die direkte Regelung der Beständigkeit durch klare, verpflichtende Anforderungen an die Produktlebenszeit sein, wie auch schon in der Ökodesign-Richtlinie geschehen. Andere potentielle Ansätze beinhalten, dass Informationen zur Beständigkeit in der Energiekennzeichnung einbezogen werden, oder freiwillige Abkommen mit der Industrie getroffen werden. Darüber ist es auch möglich, gesetzliche Maßnahmen zu unternehmen, die Produkte und ihre Fähigkeit zur Reparatur verbessern, z. B. indem Ersatzteile für eine bestimmte Zeit nach dem Kauf zur Verfügung stehen müssen und Hersteller dazu verpflichtet werden, Informationen an Reparaturshops und Instandsetzer weiterzugeben, um die Reparatur bzw. das Recycling zu unterstützen. Ein anderer rechtlicher Ansatz kann sein, längere Garantiezeiten für Konsumenten anzuordnen, oder die Hersteller zu verpflichten, ihre Verbraucher über die erwartete Lebenszeit der Produkte zu informieren. Eine Kategorie der Regeln würde dementsprechend direkt die Produktbeständigkeit regulieren, während andere Ansätze indirektere Methoden anwenden, um die Beständigkeit anzureizen. Im Aktionsplan Kreislaufwirtschaft gibt die Europäische Kommission an, dass all diese regulatorischen Maßnahmen relevant sein könnten und somit in der EU-Politik beachtet werden sollten. Darüber hinaus geben auch Gesetze zu Verbraucherrechten indirekte Impulse zum Design für die Wiederverwendung. In der EU Richtlinie 1999/44 ist der

Verkäufer zwei Jahre für ein Produkt verantwortlich, allerdings liegt die Beweislast nach einem halben Jahr beim Verbraucher. Die Vereinigung RREUSE empfiehlt daher, die Beweislast auf zwei Jahre zu erweitern und explizit dem Hersteller zuzuschreiben. Darüber hinaus wird auch empfohlen, Anforderungen einzuführen, die die durchschnittlich erwartete Produktlebenszeit zum Zeitpunkt des Kaufes benennen, um die Kaufentscheidungen für Verbraucher zu verbessern.

Insbesondere im Rahmen der Umsetzung des von der Europäischen Kommission vorgelegten Aktionsplans Kreislaufwirtschaft sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, die das Thema geplante Obsoleszenz adressieren; z. B. die angekündigte Entwicklung eines einheitlichen Testverfahrens zur Feststellung der technischen Produktlebensdauer.

Wo sind (auf Basis der Literatur) makroökonomische Effekte zu erwarten, die bestehenden ökonomischen oder sozialpolitischen Zielstellungen entgegenlaufen? Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

Speziell bei regulatorischen Instrumenten mit harten Eingriffen in das Design von Produkten ist immer zu berücksichtigen, dass damit einerseits signifikante Investitionen in veränderte Produktionsstrukturen erforderlich werden können und andererseits bestehendes Knowhow entwertet wird. Insofern ist im Dialog mit den Herstellern festzulegen, wo solche Maßnahmen auch tatsächlich als verhältnismäßig angesehen werden können.

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

In den letzten Jahren hat sich speziell Frankreich als Vorreiter im Kampf gegen geplante Obsoleszenz profiliert und unter anderem ein Gesetz verabschiedet, wonach in Fällen, wo ein „Produkt bewusst so gebaut wird, dass mit dem Ziel neuen Umsatzes die Lebensdauer künstlich verkürzt wird“, im Betrugsfall mit bis zu 2 Jahren Haft und 300.000 Euro zu rechnen ist. Frankreich ist damit das erste Land, das ein explizit auf Obsoleszenz bezogenes Gesetz entwickelt hat: ‘Planned obsolescence is defined by all the techniques by which a person that places goods on the market seeks to deliberately reduce the lifespan of a product to increase the substitution rate.’ (Article L. 213-4-1 of the Consumer Code). Eine frühere Version beinhaltete sogar konkrete Methoden, die unter den Begriff „geplante Obsoleszenz“ fallen würden: ‘the voluntary introduction of a defect, a weakness, a planned or premature outage, a technical limitation, an inability to repair, or an incompatibility’. (Article L.213-4-1.II. of the draft law on energy transition for green growth, as adopted by the Assemblée Nationale on 14 October 2014, TA no 412.)

Zusammenfassend werden folgende Verpflichtungen für die Verkäufer verankert:

1. they must provide information about spare parts to the consumers if they have received that information from the manufacturer or importer of a product;
2. the information shall relate to the period within which the spare parts will be available;
3. that information has to be brought to the consumer’s attention in a visible and legible manner before the conclusion of the sale;
4. only spare parts essential to the functioning of the product are concerned.

French companies will also have to inform consumers how long spare parts for the product will be available, or risk a fine of up to €15,000 (£11,000). And if this wasn’t enough, from next year faulty products – whether it’s mobile phones to washing machines – will have to be repaired or replaced for free within two years of being purchased (Khaleeli 2015).

Die französische Umweltschutzorganisation France Nature Environnement sieht das neue Gesetz als "starkes politisches Signal an die Hersteller, den Handel und die Bürger". Doch die Organisation räumt auch ein: Einen Hersteller vor Gericht wegen eingebauten Verschleißes erfolgreich zu verklagen dürfte schwierig werden. Denn der Kläger muss zunächst zeigen, dass die Lebensdauer bewusst verkürzt wurde, führt der auf Umweltfragen spezialisierte Anwalt Arnaud Gossement aus - aber was

wäre dann die theoretische "normale" Lebensdauer? Gezeigt werden müsste auch, dass für die Verkürzung der Lebensdauer eine klar erkennbare "Technik" verwendet wurde. Und dann muss dem Hersteller auch Vorsatz nachgewiesen werden. "Diese Beweise zu erbringen wird nicht leicht", sagt Gossement. Auch er glaubt: "Der Text hat mehr eine pädagogische und weniger eine juristische Bestimmung. Er ist ein Signal an die Märkte" (n-tv 2015).

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

******* positive Effekte zu erwarten

Begründung:

Wie dargestellt lässt sich die Ressourceninanspruchnahme in vielen Fällen durch eine verlängerte Produktnutzungsdauer deutlich reduzieren. Die vorliegenden Analysen zeigen jedoch auch, dass die sich aktuell in vielen Bereichen tendenziell eher verkürzende Produktnutzungsdauer offenbar den Wünschen der Konsumenten entspricht. Bewusste und absichtliche geplante Obsoleszenz ist praktisch kaum nachzuweisen, insofern wären technische Vorgaben zur Veränderung des Produktdesigns auch kaum zu implementieren. Insofern sind durch entsprechende Instrumente positive Effekte zu erwarten, die aber in ihren Wirkungen nicht überschätzt werden sollten.

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

△△ mittlere Priorität, Instrument sollte als Element eines Politikmixes umgesetzt werden

Begründung:

Trotz des begrenzten Potenzials sollte das Thema im Kontext einer Postwachstumsstrategie aufgegriffen werden. Insbesondere durch verpflichtende Angaben zur absehbaren Lebensdauer in Kombination mit Aussagen zur Ressourceninanspruchnahme für Produktion und Betrieb würde die Konsumentensouveränität gestärkt und ein ressourcenbewussterer Konsum ermöglicht.

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

ProgRess 3 sollte das Thema auf jeden Fall aufgreifen und insbesondere eine Betonung der Ressourcenaspekte bei der Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie einfordern. Zusätzlich sollten in Abstimmung mit der Kommission Informationen zur erwartbaren Produktnutzungsdauer verpflichtend gemacht werden, wofür einheitliche Teststandards notwendig sein werden.

Ist eine staffelartige Implementation vorstellbar?

Eine gestaffelte Einführung des Instruments ist insbesondere mit Blick auf einzelne Produktgruppen problemlos möglich. Als Einstieg in das Thema bieten sich dabei elektronische Produkte an, bei denen die Nutzungsphase keinen dominanten Einfluss auf die Gesamtressourceninanspruchnahme hat.

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

Inbesondere mit Blick auf die umfassenden Ressourceneffekte regulativer Markteingriffe zur Verlängerung der Produktnutzung ergibt sich noch erheblicher Forschungsbedarf. Die verschiedenen rechtlichen Ansätze zeigen die vielfältigen Strategien, die angewendet werden können, um direkt oder indirekt die Beständigkeit und Reparierbarkeit von Produkten zu fördern. Die Europäische Kommission sollte die Federführung entsprechender Entwicklungen innehaben, um eine zu unterschiedliche Umsetzung in den Mitgliedsstaaten zu vermeiden. Die Ökodesign-Regulierungen zu Vakuumreinigern und

Beleuchtung zeigen, wie Langlebigkeitsstandards aufgestellt werden können. Der Aktionsplan Kreislaufwirtschaft der Kommission signalisiert zugleich, dass in Zukunft weitere Schritte notwendig sind, um die geplante Obsoleszenz anzugehen.

Während Ökodesign-Standards auf der EU-Ebene entwickelt werden, zeigen die nationalen Programme, wie EU-Mitgliedsstaaten neue Initiativen einbringen, die die Politikentwicklung vorantreiben. Dennoch könnte dies auch zu einer vermehrt unterschiedlichen Umsetzung in den Mitgliedstaaten führen. Die Kommission muss dann die Situation überwachen und ggf. eine notwendige Harmonisierung der rechtlichen Rahmenbedingungen in der EU für Verbraucher und Umweltschutz bewirken. In diesem Sinne kann die Umsetzung origineller Wege zur Bekämpfung der geplanten Obsoleszenz in den Mitgliedsstaaten nützliche Impulse für stärkere Schutzmechanismen auf der EU Ebene liefern.

Literatur zu Detailanalyse 6.

Broehl-Kerner, H.; Ekander, M.; Koch, M.; Vendramin, C. (2012): Second Life – Wiederverwendung gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte. UBA Texte 39/2012. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

BMUB (2016): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin: BMUB.

Khaleeli, H. (2015): End of the line for stuff that's built to die? <https://www.theguardian.com/technology/shortcuts/2015/mar/03/has-planned-obsolescence-had-its-day-design>. abgerufen: 27.08.2019.

Maitra-Ekern, E.; Dalhammar, C. (2016): Regulating Planned Obsolescence: A Review of Legal Approaches to Increase Product Durability and Reparability in Europe, in: RECIEL 25 (3): 378 – 394. DOI: 10.1111/reel.12182.

N-tv.de (Hrsg.) (2015): Gezielt eingebaute Schwachstellen Frankreich verbietet geplante Obsoleszenz. <https://www.n-tv.de/wirtschaft/Frankreich-verbietet-geplante-Obsoleszenz-article15746266.html>. abgerufen 27.08.2019.

Oehme, I.; Jacob, A. (2016): Strategien gegen Obsoleszenz. Sicherung einer Produktmindestlebensdauer sowie Verbesserung der Produktnutzungsdauer und der Verbraucherinformation. Online abgerufen am 26.08.2019: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017_11_17_uba_position_obsoleszenz_dt_bf.pdf

Prakash, S.; Liu, R.; Schischke, K.; Stobbe, L. (2011): Zeitlich optimierter Ersatz eines Notebooks unter ökologischen Gesichtspunkten. UBA Texte 44/2012. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Salhofer, S.; Graggaber, M.; Grassinger, D.; Lebersorger, S.; Köck, H.F.; Hintersteininger, M.; Kerschner, F.; Weiß, R.; Fritz, O.; Gassler, H.; Gugganig, J.; Woitech, B.; Zinöcker, K. (2000): Potentiale und Massnahmen zur Vermeidung kommunaler Abfälle am Beispiel Wiens. Online abgerufen am 31.03.2017: <https://www.wien.gv.at/kontakte/ma22/studien/pdf/kommunal.pdf>

7. Stärkung der lokal oder regional dezentralisierten Produktion (Bsp. Urban Mining)

Regionale Entwicklungskonzepte und deren Bezüge zum Postwachstum

In den Strategien und Konzepten zur wirtschaftlichen Entwicklung spielen räumliche Kontexte und regionale Potenziale eine zunehmende Rolle. Allerdings sind die Bezüge zu den Postwachstumsansätzen recht unterschiedlich. Grob unterscheiden lassen sich:¹⁵⁹

1. Wachstumsorientierte Ansätze zur Mobilisierung regionaler Ressourcen für nationale und internationale Märkte (vgl. Cooke 1997; Storper 1997).
2. Regionale Entwicklungskonzepte mit starkem Fokus auf die Stärkung sogenannter endogener Potenziale (wie beispielsweise Natur/Landschaft; Qualifikationen der Beschäftigten, bezahlbaren Wohnraum, Möglichkeiten zur Naherholung).

Zu 1:

In den wachstumsorientierten Ansätzen wird **Regionalentwicklung in den Kontext globaler Herausforderungen** gestellt. Die Stärkung endogener Entwicklungspotenziale, die Konzentrierung auf bestimmte Innovationsfelder (Stärken stärken) und die Schaffung so genannter kreativer Milieus dienen letztlich zur besseren **Positionierung der Regionen im internationalen Wettbewerb**. „Die regionalen und lokalen Wirkungszusammenhänge sind entscheidend, um globale und europaweite Anpassungszwänge erfolgreich aufzufangen und zu bewältigen. Regionale Strukturen und Standortfaktoren erweisen sich in den führenden Industrieländern als Schlüsselquelle für komparative Vorteile, da hiervon abhängt, ob und in welchem Umfang es zu Innovationen kommt“ (Lammers 1999, 16). Die regionalorientierte, strukturpolitische Förderung in Deutschland richtet ihre Instrumente vorrangig an den Erfordernissen des Wettbewerbs aus; sie folgt der Theorie, dass eine wachsende Export-Basis der regionalen Wirtschaft in der Region Wohlstand schaffen wird.¹⁶⁰

Ein zentrales Instrument der wettbewerbsorientierten, regionalen Strukturpolitik ist die Clusterpolitik. Der Begriff des Wirtschaftsclusters wurde in den 1990er Jahren durch Michael E. Porters (1990, 1998) Werk zur Wettbewerbsfähigkeit von Nationen geprägt und hat in den Folgejahren auch Einzug in die strukturpolitischen Konzepte der Bundesländer in Deutschland gehalten. Die Entstehung von Wettbewerbsvorteilen beruht nach Porter auf vier so genannten Faktorbündeln, die sich wechselseitig beeinflussen (vgl. Bathelt & Glückler 2012: 246 f.):

- ▶ Die Quantität und Qualität der Faktorausstattung des Standortes (z. B. hochspezialisierte Branchen brauchen hochspezialisierte Arbeitskräfte, die Grundstoffindustrien brauchen eine gute Transportinfrastruktur für Massegüter).
- ▶ Nachfragebedingungen lenken Investition sowie Innovationsprozesse. Der Binnennachfrage kommt demnach eine besondere Bedeutung für pilothafte Anwendungen (Modellprojekte) zu.
- ▶ Verwandte und unterstützende Branchen verschaffen Kosten-, Koordinations- und Verflechtungsvorteile, die schließlich auch Innovationen vorantreiben (z. B. die innovative Rolle von Maschinenbauunternehmen für andere Branchen)
- ▶ Unternehmen mit ihren Innovationsstrategien und der Fähigkeiten zur Anpassung an eine veränderte Nachfrage.

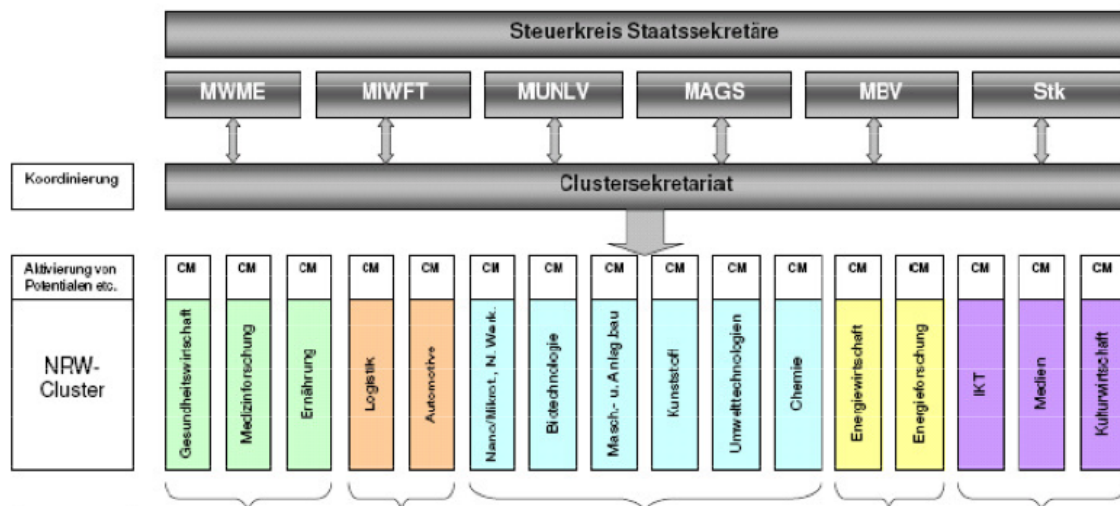
¹⁵⁹ Es bleibt anzumerken, dass die gewählte idealtypische Beschreibung (Wettbewerbsorientierung versus endogener Orientierung) in der Realität durch vielfältige Mischformen in der praktischen Regionalentwicklung modifiziert wird.

¹⁶⁰ Im Zuge der wettbewerbsorientierten Entwicklungsstrategien haben sich in Deutschland die regionalen Disparitäten weiter verschärft. Erfolgreiche Metropolregionen wie München, Stuttgart und Frankfurt mit einem hohen Besatz an modernen Technologieunternehmen und Konzernzentralen stehen so genannte altindustrielle Regionen wie das Ruhrgebiet gegenüber, deren industrielle Basis einer starken Schrumpfung ausgesetzt war und ist.

Aus diesem erweiterten Faktorverständnis kann ein spezifisches Clusterdesign abgeleitet werden, welche nicht nur die sektorgeprägten Wertschöpfungsketten adressiert, sondern auch das standortpolitische Umfeld, Kunden, verwandte Branchen, wissenschaftliche Akteure und die Politik mit einbezieht.

Es entstehen regionale Innovationssysteme (Cooke et al. 1998), die darauf zielen, die Akteure aus den unterschiedlichen Bereichen zusammenzuführen. Gleichzeitig wird eine hohe Spezialisierung angestrebt, die wiederum sehr spezifische Anforderungen an die Qualifikation der Beschäftigten und die Ausrichtung von F&E auslöst. Eine Begrenzung auf die Allokation regionaler Rohstoffe ist nur dann anzutreffen, wenn diese auch vorhanden sind (z. B. in Kohleregionen). Sind diese erschöpft, wird die Beschaffung internationalisiert oder das Cluster verändert im Strukturwandel seine Ausrichtung auf neue, zukunftssträchtige Märkte. Ein Beispiel hierfür ist die Clusterpolitik in Nordrhein-Westfalen: Nach der Auflösung des montan-industriellen Komplexes (Kohle, Stahl) wurde mit 16 Technologieclustern ein Ansatz gewählt, um insbesondere die Aktivitäten von innovativen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen zu unterstützen und zu bündeln.

Abbildung 22A: Clusterpolitik in NRW



Quelle: Hausberg 2010, S. 22

Durch den Austausch in diesen Clustern sollen Kompetenzen weiterentwickelt werden. Die Kompetenzprofile sollen dann im Weiteren helfen, neue Zukunftsmärkte zu erschließen.

Ein weiteres Instrument einer wettbewerbsorientierten Regionalentwicklung ist die Verbesserung der Standortfaktoren. Die hiermit verbundenen Ansätze sind kommunal und/oder regional ausgerichtet und werden in NRW auf der regionalen Ebene durch gesonderte Entwicklungsagenturen betreut.¹⁶¹ Als wichtige Standortfaktoren werden angesehen: Flächenverfügbarkeit, Verkehrserschließung, das Humankapital, aber auch weiche Faktoren wie die Wohn- und Freizeitqualität, F&E-Infrastrukturen und eine dienstleistungsorientierte öffentliche Verwaltung. Als Beispiel für einen derartigen Ansatz kann die Arbeit von Eva Müller (2012) dienen.¹⁶² Dieser Ansatz ist **kompatibel mit den Zielen der strukturpolitischen Förderung der EU**, die mit Bezug auf die Lissabon-Strategie benachteiligte und strukturschwache Regionen wettbewerbsfähig machen will, um Wachstum und Beschäftigung zu initiieren. Um diese Ziele zu erreichen wurde ein breites Förderinstrumentarium entwickelt (u. a. Innovationsförderung, Netzwerkbildung, Clusterförderung usw.).

¹⁶¹ In der Literatur werden diese Ansätze einem „Resource-Based-Views“ (Müller 2012) zugerechnet.

Zu 2:

Gegenüber diesen klassischen, wettbewerbsorientierten Entwicklungsansätzen können **regionale Entwicklungskonzeptionen** abgegrenzt werden, **die sich** aufgrund ihrer regionalen Orientierung **in ihrer Wachstumsperspektive begrenzen**, in dem die **räumlichen Potenziale als ein limitierender Faktor** angesehen werden. Aus ökonomischer Sicht wirkt sich die räumliche Begrenzung auf drei Bereiche aus: die Faktorallokation (regional sourcing), regionale Cluster (Kooperation in regionalen Wertschöpfungsketten), regionale Marktorientierung.

1. **Faktorallokation:** Es wird bei der Beschaffung darauf geachtet, dass der regionale Anteil an Rohstoffen und Vorprodukten besonders hoch ist. Teilweise erfolgt eine explizite Abgrenzung vom global sourcing. Dies ist vielfach mit einer Umorientierung in der Stoffbasis von abiotischen Rohstoffen hin zu biotischen Rohstoffen verbunden (z. B. im Bauwesen von Stahl/Kunststoff zu Holzkonstruktionen).
2. **Regionale und lokale Netzwerkarbeit:** Im Gegensatz zur wettbewerbsorientierten Clusterpolitik ist diese Netzwerkarbeit auf die Zusammenarbeit von Unternehmen und Einrichtungen orientiert, welche ein gemeinsames Interesse an der Entwicklung eines Standortes oder eines Quartiers haben. Der Gestaltungsfokus liegt im unmittelbaren räumlichen Umfeld. Hierbei kann angeknüpft werden an noch bestehenden Strukturen der Nahversorgung im Bereich des Handwerks und der konsumnahen Dienstleistungen, die traditionell auf eine enge Kundenbeziehung setzen. Auch öffentliche Unternehmen in der Ver- und Entsorgung, die sich der Daseinsvorsorge verpflichtet fühlen, spielen hier eine wichtige Rolle.
3. **Regionale Marktorientierung:** Grundsätzlich wird eine **räumliche Nähe zwischen Produktion und Verbrauch** angestrebt und einen höheren Anteil in der regionalen Versorgung bestimmter Gütergruppen und Dienstleistungen (z. B. Reparaturdienstleistungen, Versorgung mit Grundnahrungsmitteln).

Regionale Allokationsorientierung, regionale Netzwerkarbeit und auch die regionale Marktorientierung orientieren sich am Erhalt und der Stärkung regionaler Potenziale und beziehen sich dabei ausdrücklich auf eine Nachhaltige Regionalentwicklung. Einige Ansätze verfolgen dabei auch das Ziel, die Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten mit dem Ziel einer größeren Unabhängigkeit von einer weltmarktorientierten Versorgung zu verbinden.

Die Regionalorientierung hat aber nicht nur ein begrenzendes Element. Durch die Nähe zwischen Erzeugung und Verbrauch entstehen vielfältige Aktivierungspotenziale (Kluge/Schramm 2002), durch die räumliche Nähe werden die positiven und negativen Wirkungen des wirtschaftlichen Handelns unmittelbar erfahrbar. In den sozialen Kontexten regionalen Wirtschaftens entstehen vertrauensbasierte Beziehungen, die helfen können, Krisen besser zu meistern.

Aus den eher wachstumsorientierten Ansätzen und der Begrenzung auf regionale Potenziale und Märkte resultieren unterschiedliche Anforderungen an die räumliche Planung und die Instrumente der Regionalentwicklung (vgl. Fürst 1999, Lucas 2000). Für eine Nachhaltige Regionalentwicklung sind folgende Gestaltungsinstrumente von besonderer Bedeutung (Lucas 2008):

1. die aus dem programmatischen Integrationsanspruch abgeleitete Notwendigkeit, Fachpolitiken, Verwaltungsressorts und unterschiedliche Interessen aus den Bereichen Wirtschaft, Arbeit und Umwelt zusammenzuführen,
2. eine breite Beteiligung regionaler Akteure (insbesondere auch zivilgesellschaftlicher Akteure) in allen Phasen der Projektentwicklung.

Insofern geht es im Wesentlichen um soziale Innovationen als neuartige Verhaltensmuster von regionalen Akteuren, aber auch um institutionelle Reformen im Bereich des Verwaltungs-handelns und der Zusammenarbeit.

Die nachfolgende Darstellung und Bewertung von Instrumenten konzentriert sich auf die Ansätze einer nachhaltigen Regionalentwicklung, welche die räumliche Orientierung selbst als einen limitierenden Faktor für das Wachstum begreifen. Nur diese Ansätze können im eigentlichen Sinne als Postwachstumskonzepte angesehen werden. Getrennt dargestellt werden die Funktionen/Instrumente

- ▶ **Regionale Beschaffung** (im Sinne einer regionalen Ressourcenallokation)
- ▶ **Regionale Vermarktung** (im Sinne einer Erhöhung regionaler Marktanteile bestimmter Produktgruppen und Dienstleistungen)

Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten und regionaler Stoffkreisläufe (unter Berücksichtigung der dadurch implizierten Verminderung des Transportaufkommens)

Auswahlbegründung: Der Rückgriff auf Sekundärmaterialien im Baubestand des Hochbaus hat eine starke räumliche Komponente, da die Gewinnung und Verarbeitung dieser Materialien in einem regionalen Kontext erfolgt, siehe Beispiel Zürich (und die Versorgung mit Materialien aus primären, weiter entfernten Quellen ersetzen kann). Regionale Beschaffung und regionale Vermarktung sind in diesem Handlungsfeld in enger Weise verknüpft, somit sind auch positive regionale Wertschöpfungseffekte zu erwarten.

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Urban Mining ist die planvolle und systematische Erschließung der sekundären Rohstoffpotenziale aus Gebäuden, Infrastrukturen und Deponien. Fokussierung der Instrumente erfolgt an dieser Stelle auf Baumineralien im Hochbau. Urban Mining im Hochbau ist eine Strategie, die darauf zielt, die Kreislaufführung von Stoffen/Materialien in regionalen Stoffhaushalten zu stärken (Baccini, Brunner 1991; Baccini, Bader 1996). Als Methode zur Analyse des physischen Kapitalstocks und der Stoffflüsse im Bausektor ist eine dynamische Stoffflussanalyse notwendig, die im Rahmen einer Systemanalyse Input und Output der regionalen, durch den Hochbau geprägten Stoffhaushalte ermittelt.

- ▶ Zur Steuerung des baulichen Stoffhaushaltes im Sinne der Ressourcenschonung ist ein Instrumentenbündel notwendig. Die einzelnen Instrumente sind dabei auf verschiedenen politischen Ebenen angesiedelt (siehe auch den Ansatz in der Stadt Zürich):
- ▶ Regionale Stoffflussanalyse und darauf aufbauend eine Modellierung der möglichen Verringerung der Nutzung von Primärressourcen durch regionale Kreislaufführung
- ▶ Vorgaben zur Kreislauffähigkeit von Materialien und ressourcenschonender Bauweisen für die objektbezogene Bauplanung auf regionaler und kommunaler Ebene
- ▶ Kommunal und regional: Vorgaben bezüglich der Verwendung von RC-Materialien bei Ausschreibungen und Vergaben
- ▶ Regional und Kommunal: Ressourcencheck bei großen Bauvorhaben, Leitfäden zur optimalen Ressourcennutzung durch die Bauunternehmen erstellen
- ▶ Bundesweiter Handlungsbedarf: Normung der Umweltverträglichkeitsprüfung für Gesteinskörnungen, einheitliche Vorgaben zur Qualitätssicherung
- ▶ Verwaltungsvorschriften zur Beschaffung, z. B. Berlin „Beschaffung und Umwelt“

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

Baumineralien (Beton, Ziegel, aber auch Eisen, Kupfer und andere Metalle), problematisch: Verbundstoffe, PVC und daraus resultierende schlechte Trennbarkeit in einzelnen Fraktionen.

3. Instrumententyp

Gesetzliche Vorgaben, Normung, Marktanreize, Information, Beratung, Bildung, Forschung und Innovation, integrierte Konzeptentwicklung

Gesetzliche Vorgaben, Quoten für den Einsatz von RC-Beton, integrierte Konzeptentwicklung auf regionaler und kommunaler Ebene

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Gegenwärtig fehlt es an verbindlichen gesetzlichen Vorgaben, welches ein hochwertiges Recycling ermöglicht, das auf einen weitgehenden Funktionserhalt der eingesetzten Materialien ausgerichtet ist. Auf der landespolitischen Ebene können auch Quoten für den Einsatz von RC-Materialien im öffentlichen Hochbau festgelegt werden. Es ist zumindest kurz- und mittelfristig nicht zu erwarten, dass durch Marktanreize die gegenwärtige Praxis des Downcyclings verändert werden kann.

Eine Steigerung des Einsatzes von RC-Beton ist grundsätzlich geeignet, einen Beitrag zur Schonung von Primärressourcen (z. B. Kiesvorkommen) zu leisten.

Der Bedarf im Hochbau kann modell-theoretisch aber nur vollständig mit RC-Materialien abgedeckt werden, wenn die Größe des Stocks (Bestand) nicht weiter wächst (Bringezu 2012). Die Erschöpfung regionaler Ressourcen wird mittelfristig den stärksten Einfluss auf die verstärkte Verwendung von RC-Baustoffen haben. Aus ökologischer Sicht sollte der Übergang zu einem global sourcing von Baustoffen erschwert werden, damit das regional sourcing auf der Basis von Sekundärmaterialien eine Chance bekommt.

Konkrete Instrumente sollten jedoch so gestaltet werden, dass die Entwicklung neuer Materialien nicht verhindert wird. Dies wird am Beispiel von Textil- bzw. Carbon-Beton deutlich, dessen Recyclingfähigkeit im Sinne einer Aufbereitung und Rückführung noch nicht nachgewiesen ist, der jedoch das Potential haben könnte, (1) mit deutlich weniger Primärressourcen auszukommen, (2) im Vergleich zu herkömmlichen Stahlbeton eine deutlich längere Haltbarkeit zu haben und (3) durch die längere Haltbarkeit auch Möglichkeiten des Direktrecyclings zu eröffnen (Hegger et al. 2015).

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Bei zunehmender Verknappung von Primärressourcen kann die Verwendung von Sekundärmaterialien auch dazu beitragen, bestehende Wachstumspfade in der Bauwirtschaft aufrechtzuhalten. Diese Wachstumspfade werden aber im Wesentlichen bestimmt durch die marktliche Nachfrage. Um Strategien der Kreislaufwirtschaft in Nachhaltige Entwicklungskonzepte einzubinden, ist auf jeden Fall eine Abwägung zwischen Pflege und Weiternutzung des Gebäudebestands und Abbruch notwendig. Vor diesem Hintergrund werden vergleichende Energie- und Stoffbilanzen wichtig. Welche die Umweltwirkung verschiedener Optionen bewertbar machen.

Die RC-Baustoffe könnten zukünftig helfen, eine mögliche Verknappung von Rohstoffpotenzialen zu kompensieren. Wenn die Primärressourcen 1:1 in bestehenden Anwendungen ersetzt werden, treten keine Reboundeffekte auf. Wenn neue Anwendungen nur für Recyclingbaustoffe geschaffen werden, würden entsprechende Reboundeffekte entstehen.

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = -)

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche?

Modellierungen im Rahmen einer Studie von IÖR/intecus (Schiller et al. 2010) haben ergeben, dass im Hochbau aufgrund der Unterschiede in der regionalen Bautätigkeit zwischen regional gebundenen Potenzialen im Bestand und der Nachfrage nach Baumineralien in Wachstumsregionen zukünftig zwischen Angebot und Nachfrage räumliche Disparitäten entstehen können. Insofern könnte bei einer verstärkten Nutzung von sekundären Materialien (RC-Baustoffen) zukünftig ein zusätzliches Transportaufkommen resultieren. Konkret existieren hier insbesondere Diskrepanzen zwischen Ostdeutschland und Süd- und Westdeutschland.

Die RC-Produkte im Bau sollten nicht als Schadstoffsenke missbraucht werden. Deshalb ist die Durchsetzung von Gütekriterien für RC-Materialien wichtig. Die umwelttechnischen Anforderungen sind abhängig von der Einbauweise, dem Einbauort und dem jeweiligen Verwendungszweck. Siehe hierzu auch die „Vereinbarung über die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken“ zwischen Umweltministerium und Abfallwirtschaft in Bayern. Online verfügbar:

https://www.stmuv.bayern.de/themen/abfallwirtschaft/doc/leitfaden_recyclingbaustoffe.pdf

Sind Problemverlagerungen zu erwarten; wenn ja, welche?

Die verstärkte Verwendung von RC-Material kann den bisherigen Einsatz, z. B. im Straßenbau oder der Grubenverfüllung, einschränken. Es ist darauf zu achten, dass in diesen Einsatzfeldern dann nicht verstärkt Naturmaterialien verwendet werden.

Werden Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit in der Literatur diskutiert?

Im Rahmen der Regionalplanung gibt es Konflikte zwischen Naturschutz und der Kiesindustrie. Hierbei wird dann um Ausgleichregelungen gerungen, die Notwendigkeit eines Abbaus aber nicht grundsätzlich in Frage gestellt.

Sind Probleme mit Blick auf Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit zu erwarten?

Die unterschiedlichen Dynamiken im Baubestand der Regionen aufgrund des bestehenden Baubestandes (Alter des Bestandes, Wohnungsnachfrage, Bautätigkeit und daraus resultierende Abbruchquoten) führt zu einem unterschiedlichen Zugang der Regionen zu RC-Materialien.

Soziale und ökonomische Nebeneffekte können entstehen, wenn die Kosten der RC-Materialien deutlich über jenen der heute standardmäßig genutzten Baustoffe liegen. Würden die Baukosten steigen, dann könnten z. B. die Bedarfe an Wohnimmobilien in vielen deutschen Städten nur unter erhöhten Kosten realisiert werden, was durch höhere Mieten oder höhere staatlich Zuschüsse (im Fall eines sozialen Wohnungsbaus) ausgeglichen werden müsste.

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Das Ressourcenschonungspotenzial entspricht dem Volumen an Naturkiesmaterial, auf dessen Einsatz bei der Betonerzeugung für den Hochbau aufgrund einer Substitution durch RC-Baustoffe verzichtet werden kann. Integrierte, nachhaltige und regionale Ressourcenstrategien im Hochbau auf regionaler und kommunaler Ebene tragen in diesem Sinne zur Ressourcenschonung bei.

„Wird das regionale Potenzial, das sich bei Anwendung der technischen und normbedingten Grenzen sowie den zu erwartenden regionalen Stoffflüssen ergibt für hochwertiges Recycling genutzt, kann im Jahr 2020 ein Volumen von 4,1 Mio m³/a an natürlichen Gesteinskörnungen durch RC-GK substituiert werden. Weitere 1,8 Mio m³ für Zwecke des hochwertigen Recyclings gewinnbarer RC-GK können

nicht im Hochbau untergebracht werden. Dieses „Lager“ entsteht größtenteils in Ostdeutschland. (...) Langfristig (2050) ist das maximale technische Ressourcenschonungspotenzial durch hochwertiges Recycling mit dem aus mineralischem Hochbauabfall gewinnbaren RC-Material vollständig erreichbar. Die Aufmerksamkeit verlagert sich auf die anwachsende Menge verfügbarer RC-Gesteinskörnungen, die aufgrund der rückläufigen Bautätigkeit nicht in den Bereich des Hochbaus rückführbar sind.“ (Schiller et al. 2010: 20).

Daneben gibt es eher praktisch ausgerichtete Studien, welche sich mit dem gegenwärtigen Stand des Baurecyclings in einzelnen Regionen befassen und auch Umsetzungshemmnisse thematisieren (vgl. FEU 2010, Knappe 2011, Müller et al. 2011).

Welche zentralen Annahmen dieser Abschätzungen wären für eine Übertragbarkeit jeweils zu berücksichtigen?

Die potenzial-orientierte Methodik sagt noch nichts über die tatsächliche Erschließung dieser Potenziale aus, die von verschiedenen Faktoren abhängig ist:

- ▶ Verknappung der natürlichen Vorkommen, Verteuerung von deren Erschließung
- ▶ Entwicklung der Bautätigkeit (in Abhängigkeit vom Wirtschaftswachstum und dem demografischen Wandel)
- ▶ Kosten eines hochwertigen Recyclings von Baustoffen, im Verhältnis zu den Kosten bei einer Verarbeitung von Primärressourcen
- ▶ Innovationen in der Materialforschung und bei den Recyclingtechniken
- ▶ Qualität der RC-Materialien und die damit verbundenen Gewährleistungsfragen

Akzeptanz der Recyclingprodukte beim Endkunden

7. Einbindung in Policy Mixes

Aufgrund der unter 6. genannten Einflussfaktoren sind Policy-Mixes absolut notwendig. Lösungsansätze müssen sehr unterschiedliche Politikbereiche und Politikebenen einbeziehen (Umwelt, Abfallwirtschaft, Bauwirtschaft, Forschung & Entwicklung).

Wo sind (auf Basis der Literatur) makroökonomische Effekte zu erwarten, die bestehenden ökonomischen oder sozialpolitischen Zielstellungen entgegenlaufen?

Auf der Basis statistischer Auswertungen kann eine Entkopplung des Abfallaufkommens von der Gesamtwirtschaftlichen Leistung (BIP) nachgewiesen werden.

Durch die Engführung von Stoffkreisläufen im regionalen Maßstab können positive regionale Wertschöpfungseffekte auftreten. Hieraus resultieren wiederum Folgeeffekte für Einkommen, Beschäftigung und die kommunalen Haushalte. Das gesamte ökonomisch-technische Potenzial der Kreislaufwirtschaft und die damit verbundenen innovativen Herausforderungen wird in einem Bericht der Berliner IHK gut aufgezeigt (IHK Berlin o.J.). Im Bereich öffentlicher Abfallunternehmen werden die positiven wirtschaftlichen Effekte einer dezentralen Kreislaufwirtschaft auch unter dem Begriff des „Citizen Value“ zusammengefasst (Lucas et al. 2010).

Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

Es gibt Konflikte in der Regionalplanung mit der Kiesindustrie, wenn in Regionalpläne (z. B. Metropole Ruhr) versucht wird, den Kiesabbau aus Gründen des Umweltschutzes in bestimmten Gebieten zu begrenzen. Auch die Bauindustrie und die Immobilienwirtschaft steht einem umfassenden Ansatz des Wiedereinbaus von RC-Materialien skeptisch gegenüber (Gewährleistung, Kosten). Zusätzlich könnten Mieter steigende Mieten in Neubauten befürchten.

Sind Umsetzungshemmnisse aus der Verteilung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Governancesystem zu erwarten (horizontal/ vertikal)?

Dringend notwendig ist eine Harmonisierung von umweltrechtlichen Bewertungen der sekundären Stoffströme und der Ressourcenstrategien zur Kreislaufwirtschaft.

Die Zielsetzungen Nachhaltigen Bauens (einschl. der damit verbundenen stärkeren Verwendung von Sekundärmaterialien sind in der regionalen Steuerung von Stoffströmen aus der Bauwirtschaft nur schwach verankert. Insofern ist hier eine konsistente Mehrebenenpolitik einzufordern.

Gibt es Schnittstellen zu anderen Instrumenten, geeignete flankierende Maßnahmen?

- a) Wertstoffgesetz, gesetzlicher Rahmen der Abfallwirtschaft, hier insbesondere die Durchsetzung der bestehenden Zielhierarchie in den einzelnen Sektoren
- b) Mehrfachnutzung von Gebäuden, neue Nutzungskonzepte, modulare Bauweisen (Architektur)
- c) Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Nachhaltigkeitsstrategien auf Landesebene

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

Gemäß Gemeindeordnung der Stadt Zürich sollen die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft erreicht werden. Die Ressourcenstrategie im Hochbau ist in diese Strategie eingebunden. Methodisches Vorgehen der Stadtverwaltung Zürich zur Entwicklung einer Ressourcenstrategie im Hochbau in drei Schritten:

- a) Statisches Modell zur Erhebung des Istzustandes (2005): Lager mineralischer Baustoff = 100 Mio. Tonnen, 260 Tonnen pro Einwohner.
- b) Simulation der langfristigen Entwicklung in Szenarien (bis 2050):
- c) Ziele der Ressourcenstrategie und Maßnahmen festlegen

Die Stadt Zürich hat zur Umsetzung der Strategie folgende Instrumente (=Aufgabenbereiche) eingesetzt:

Abbildung 23A: Maßnahmen der Stadt Zürich im Kontext Einsatz von RC-Beton

Aufgaben	Massnahmen Stadt Zürich
Strategie, Vorgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Masterplan Umwelt • RC-Beton-Anteile gemäss MINERGIE-ECO (7-Meilenschritte) • Genehmigungsverfahren (z.B. Umweltverträglichkeitsprüfung)
Städtische Bauvorhaben	<ul style="list-style-type: none"> • Hochbau: Optimierung Rückbau/Aushub, Einsatz RC-Beton • Tiefbau: Max. Anteil RC-Materialien (Stand der Technik)
Forschung, Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Studien & Forschungsprojekte (z.B. EMPA) • Pilotprojekte (z.B. Wohnsiedlung Werdwies, Stadion Letzigrund)
Normen, Standards, Label	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltiges Bauen: Bedingungen für Werkleistungen (Hochbau) • KBOB-Empfehlung "Beton aus recycelter Gesteinskörnung" • SIA-Merkblatt 2030 "Recyclingbeton,, • MINERGIE-ECO: Vorgaben Recyclingbeton
Aus-, Weiter-bildung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorträge und Mitwirkung an Veranstaltungen, Ausbildungen, Weiterbildungskursen usw.
Kooperation	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirkung bei Plattformen: z.B. „Kies für Generationen“

Quelle: Gugerli 2011, Präsentation auf dem WI Kongress „Faktor W“ in Wuppertal

Das Beispiel der Stadt Zürich zeigt, dass über den integrierten Ansatz neue Absatzwege für RC-Beton entstehen können, mit denen erstmalig für Hochbauschutt eine tatsächliche Kreislaufwirtschaft erreicht wird, indem aufbereiteter Altbeton als Zuschlagstoff in der Betonherstellung verwendet werden kann.

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

In den bestehenden Modellen zur Abschätzung des Ressourcenschonungspotenzials sind nicht alle Einflussfaktoren hinreichend berücksichtigt. Es ist davon auszugehen, dass eine mögliche Verknappung natürlicher Ressourcen einen erheblichen Einfluss auf die Kreislaufführung von Stoffen haben wird. Auch die den Annahmen zugrundeliegenden technischen und normbedingten Grenzen können durch Innovation verändert werden. Eine solche dynamische Betrachtungsweise wurde von Schiller et al. (2010) jedoch nicht gewählt. Insofern fällt die Abschätzung des Ressourcenschonungspotenzials eher konservativ aus.

Wie das Beispiel der Stadt Zürich zeigt, sind zur Erschließung dieser Potenziale ein ganzes Bündel von Maßnahmen notwendig, die in der Gesamtstrategie Nachhaltiges Bauen ihren zentralen Referenzpunkt haben. Die konkrete Umsetzung und die Ausgestaltung der einzelnen Instrumente erfolgt auf der regionalen/kommunalen Ebene. Auf dieser Ebene kann auch am besten eine Erfolgskontrolle durchgeführt werden.

Begründung (für eine differenzierte Öko-Bilanzierung):

Der Beitrag zur Schonung natürlicher Ressourcen ist erheblich. Bilanziell sollte der Energieaufwand für die Recyclingverfahren und der Transport gegenüber dem eigentlichen Ressourceneffekt aufgerechnet werden, um einen Nettoeffekt darstellen zu können. Insofern fällt der Beitrag zur Ressourcenschonung besonders hoch aus, wenn energieeffiziente Verfahren – am besten auf Basis erneuerbarer Energien – beim Recycling eingesetzt werden und eine Engführung der Stoffkreisläufe bei Baumineralien vorgegeben werden (In Zürich wurde in Aktionsradius von 25 km festgelegt).

Bei der Einbettung der Ressourcenstrategie in integrierte, nachhaltige Entwicklungskonzepte (mit klaren Vorgaben zur Reduktion der Energie- und Stoffströme) sind sehr positive Effekte zur Ressourcenschonung zu erwarten (4 von 5 Sternen).

******** sehr positive Effekte zu erwarten

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

△△△ hohe Priorität, Instrument sollte auch als Einzelinstrument unbedingt umgesetzt werden

Begründung:

Bei der Einbettung der Ressourcenstrategie in integrierte, nachhaltige Entwicklungskonzepte (mit klaren Vorgaben zur Reduktion der Energie- und Stoffströme) sind sehr positive Effekte zur Ressourcenschonung zu erwarten.

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Im Rahmen von ProgRess sollten zukünftig die Erstellung integrierter Ressourcenstrategien für den Bereich Hochbau auf der regionalen/kommunalen Ebene im Hochbau und deren Umsetzung gefördert werden. Teilkonzepte können für die Bereiche Wohnungsbau, Gewerbliche Bauten und Infrastrukturen erarbeitet werden.

Ist eine staffelartige Implementation vorstellbar?

Entsprechend des Vorgehens in der Stadt Zürich sind die Arbeitsschritte, Status-quo Analyse, Modellierung/Szenarien, Zielfestlegung, Umsetzung in Modellprojekten, Monitoring aufeinander aufzubauen.

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

In folgenden Bereichen besteht ein zusätzlicher Forschungsbedarf:

- a) Entwicklung von Modellprojekten (in enger Kooperation mit unterschiedlichen Stadttypen – schrumpfende und wachsende Städte).
- b) Entwicklung von öffentlichen Beschaffungsrichtlinien und/ oder ökonomischer Anreizinstrumente, durch die eine angestrebte Recyclingquote im öffentlichen Hochbau erreicht werden kann.
- c) Parallel zur Erforschung der RC-Materialien sollten zudem neue Baumaterialien entwickelt und getestet werden, um unter alternativen Ansätzen die ressourceneffizienteste Strategie ermitteln zu können.
- d) Evaluierung der verschiedenen Maßnahmen und Materialien hinsichtlich ihrer Effekte in der ökologischen, sozialen und ökonomischen Dimension.
- e) Entwicklung einer Vermarktungsplattform für innovative Recyclingprodukte im Hochbau.

Literatur zu Detailanalyse 7.

- Baccini, P.; Bader, H.-P. (1996): Regionaler Stoffhaushalt. Erfassung, Bewertung und Steuerung. Heidelberg/Berlin/Oxford.
- Baccini, P.; Brunner, P.H. (1991): Metabolism of the Anthroposphere, Berlin/Heidelberg.
- Bringezu, S. (2012): Schlüsselrolle im gesellschaftlichen Stoffwechsel. Potenziale und Perspektiven von Urban Mining. Vortrag beim 3. Urban Mining Kongress Urban Mining in der Bauwirtschaft. Online abgerufen 13.01.2017: http://www.urban-mining.com/fileadmin/pdfs/vortraege_2012/Bringezu/Potenziale_und_Perspektiven_von_Urban_Mining.pdf
- Cooke, P. (1997): Regions in a global market: The experience of Wales and Baden-Württemberg, in: Review of International Political Economy 4/97, 349-81.
- Cooke, P.; Braczyk, H.-J.; Heidenreich, M. (1998): Regional Innovation Systems – The role of governances in a globalized world. London: UCL Press.
- DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2003): DIN Fachbericht 127: Beurteilung von Bauprodukten unter Hygiene-, Gesundheits- und Umweltaspekten; Berlin: Beuth Verlag GmbH, 1. Auflage.
- Fürst, D. (1999): Globalisierung und europäische Integration versus nachhaltige Entwicklung – Implikationen widersprüchlicher Anforderungen an die Raumplanung, in: Weiland, U. (Hg.) (1999): Perspektiven der Raum- und Umweltplanung. Festschrift für Karl-Heinz Hübler Berlin: VWF 1999, 13-34.
- Gugerli, H., Stadt Zürich, Amt für Hochbauten (2011): Ressourcenstrategie der Stadt Zürich. Vortrag im Workshop II: Stadt als Ressource auf dem Kongress „Faktor W – Wandel als Chance“ des Wuppertal Instituts am 30.11.2011 in Wuppertal.
- Heger, J.; Herbrand, M.; Stark, A.; Classen, M. (2015): Betonbau der Zukunft: leicht filigran und nachhaltig, in: Bauingenieur 90(7/8), 337-344.
- IFEU-Institut (2010): Optimierung der Verwertung mineralischer Bauabfälle in Baden-Württemberg. Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr, März 2010.
- IHK Berlin (o.J.). Die Berliner Kreislaufwirtschaft. Potenziale und Handlungsfelder für die Entwicklung einer Zukunftsbranche. Berlin. Online abgerufen am 13.01.2017: https://www.ihk-berlin.de/blob/bihk24/politische-positionen-und-statistiken_channel/innovation/Politische_Positionen/Download/2263610/6bdc2b3831ce453c670f458b9a8cc113/Berliner-Kreislaufwirtschaft-data.pdf
- Kluge, T.; Schramm, E. (2002): Aktivierung durch Nähe – Regionalisierung nachhaltigen Wirtschaftens. Frankfurt a. M.
- Knappe, F. (2011): Urban Mining. Es sind neue Wege notwendig, in: Müll & Abfall 10/2011, 460-465.
- Lammers, K. (1999): Räumliche Wirkungen der Globalisierung in Deutschland, in: Informationsdienst zur Raumentwicklung 1/1999, 9-18.
- Lucas, R. (2000): Von der regionalisierten Strukturpolitik zur nachhaltigen Regionalentwicklung. Regionale Politikkonzepte im Zeitalter der Globalisierung. Wuppertal Paper Nr. 101 (April 2000).
- Lucas, R. (2011): Das Bauwerk als Bergwerk: Urban Mining - der neue Weg der Rohstoffbeschaffung, in: B.A.U.M.-Jahrbuch 2011, 28-31. München: Altop-Verlag.
- Lucas, R.; Wilts, H. (2010): Hiergeblieben! Abfall – wertvoll für uns alle. Der Citizen-Value-Report. Online abgerufen am 13.01.2017 unter: http://www.citizen-value-report.de/assets/files/CV_Report_011010.pdf
- Müller, A.; Linß, E.; Schulz, T. (2011): Vom Störstoff zum Rohstoff, in: RECYCLING magazin 09 | 2011, S. 26-31.
- Müller, E.M. (2012): Ressourcenausstattung als strategischer Erfolgsfaktor der Regionalentwicklung. Köln
- Porter, M. E. (1990): The Competitive Advantage of Nations. New York.

Porter, M. E. (1998): Clusters and the new economics of competition, in: Harvard Business Review, November/Dezember, S. 77-90.

Prytula, M. (2010): Der urbane Metabolismus. Ganzheitliche Betrachtungen zum Ressourcenhaushalt urbaner Systeme, in: ARCH+ 196/197, 42. Jg., 116-117.

Rubli, S. (2010): Die Ressourcenstrategie „Bauwerk Stadt Zürich“. Präsentation auf der Tagung «Kies für Generationen», 24. März 2010, ETH Zürich. Online abgerufen am 13.01.2017 unter: http://www.stadtzuerich.ch/hbd/de/index/hochbau/nachhaltiges_bauen/lsp4_t3/baustoffeinsatz.html

Schiller, G.; Deilmann, C. (IÖR) in Kooperation mit Reichenbach, J.; Baumann, J.; Günther, M. (INTECUS GmbH) (2010): Ermittlung von Ressourcenschonungspotenzialen bei der Verwertung von Bauabfällen. UBA-Texte 56/2010. Dessau-Roßlau. Online abgerufen am 13.01.2017: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4040.pdf>

Stadt Zürich – Amt für Hochbauten (2014): Urban-Mining-Potenzial in der Stadt Zürich. Am Beispiel von ausgewählten Rückbaumaterialien. Zwischenbericht. Zürich. Online abgerufen 13.01.2017 unter: https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/hochbau/bauen-fuer-2000-watt/Fachinformationen/studien-vor-2014/6_Graue_Energie_Stoffkreislaeufe.html

Sterr, T. (2003): Industrielle Stoffkreislaufwirtschaft im regionalen Kontext. Betriebswirtschaftlich-ökologische und geographische Betrachtungen in Theorie und Praxis. Dietfried G. (Hg.) (2003): Berlin/Heidelberg: Liesegang.

Storper, M. (1997): The regional world: territorial development in a global economy. New York: Guilfort.

8. Regionalwährungen

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Eine Regionalwährung (Regionalgeld) ist eine an eine Region gebundene Währung, die nicht oder nur begrenzt überregional genutzt werden kann. Es ist ein Instrument im Rahmen von kooperativen Wirtschaftsformen wie der kollaborativen Produktion (z. B. in der dezentralen kommunalen Energieversorgung) und dem kollaborativen Konsum (z. B. Sharing Economy Initiativen) und gehört damit zu den „Formen des komplementären Leistungsaustauschs“ (Kopatz 2015: 106). Kurz gesagt, ist ein Regionalgeld ein Tauschmittel, dass vor allem die regionale Vernetzung und Wirtschaft fördern soll (Kopatz in (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland and Brot für Welt, Evangelischer Entwicklungsdienst 2008).

Grundsätzlich hat sie ähnliche Funktionen wie konventionelle staatliche Währungen, indem sie als Zahlungs-, Investitions- und Schenkungsmittel zwischen Verbrauchern, Anbietern und Vereinen verwendet werden kann. Sie gehört zu den alternativen Geldsystemen (complementary currency systems - CCS) und ist eine zivilgesellschaftliche Komplementärwährung, im Gegensatz zu Komplementärwährungen von Unternehmen, wie sie beispielsweise durch Bonusmeilen (überregional) oder Payback-Systeme (die auch regional implementiert sein können, wie z. B. bei Sparkassen) repräsentiert werden (Degens 2013).¹⁶³

Während die gesetzlichen Währungen als Universalgeld die drei Geldfunktionen Zahlungs-/ Tauschmittel, Recheneinheit und Wertaufbewahrungsmittel erfüllen, werden Regionalwährungen gezielt als Spezialwährungen im Hinblick auf einzelne Geldfunktionen optimiert bzw. darauf beschränkt (Kennedy/Lietaer 2004). Typische Merkmale einer Regionalwährung sind, dass sie komplementär zum gesetzlichen Zahlungsmittel sind, aber keine generelle Annahmeverpflichtung seitens der Unternehmen existiert. Sie stehen somit in (gewisser) Konkurrenz zu anderen Zahlungsmedien wie z. B. Bargeld, Girocards, Kreditkarten, Gutscheinen und Bonuskarten. In der Regel bildet die jeweilige Landeswährung (z. B. der Euro) den Bezugsrahmen für die Wertmessung (z. B. 1 Regio = 1 Euro), wobei für den Fall einer hohen Inflation auch Alternativen diskutiert und im Einzelfall bereits erprobt wurden. Zur Beschleunigung der Umlaufgeschwindigkeit der Regionalwährung in der Region kann noch eine planmäßige prozentuale Geldabwertung im Zeitablauf mittels einer sog. Nutzungs- oder Liegegebühr („Demurrage“) eingeführt werden (Kennedy/Lietaer 2004).

In Deutschland vernetzt der Verband Regiogeld e.V. derzeit 67 Initiativen. Dieser soll die Entwicklung und die Verbreitung von Regionalwährungen in Deutschland fördern (Linz 2015). Im weltweiten Vergleich ist das Schweizer WIR-System die größte Initiative. Meist handelt es sich bei den Regionalwährungen um kleinere Unternehmungen, die von bürgerschaftlichen Initiativen ins Leben gerufen werden und weitestgehend auf ehrenamtliche Mitarbeit angewiesen sind. Sie leben vom Engagement ihrer Erfinder bzw. Protagonisten mit den entsprechenden Risiken in Bezug auf Stabilität und Langfristigkeit. Legitimation erhalten sie zumeist durch breite Anerkennung in der Bevölkerung bzw. werden gestärkt durch kommunale und/oder regionale Förderung.

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

prinzipiell alle Ressourcen in Produkten, die durch den Austausch mit Regionalgeld im Produktions- und Konsumzyklus adressiert

3. Instrumententyp

Ökonomisch

¹⁶³ Historisch betrachtet entstanden die ersten Regionalwährungen in Zeiten der Weltwirtschaftskrise (um 1930), um deren Auswirkungen regional abzumildern und die Regionalwirtschaft wieder anzukurbeln (s. Schwundgeld von Wörgl in Österreich).

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Regionalwährungen haben eine dreifache Aufgabe: Sie sollen einen möglichst großen Teil der Kaufkraft in der Region halten und so die regionale Wirtschaft stärken. In sozialer Hinsicht können sie das regionale Zugehörigkeitsgefühl bzw. die Verantwortung für die Region stärken (Linz 2015).

Allgemein lassen sich Regionalgelder als Komplementärwährungen verstehen, die in Ergänzung zum gesetzlichen Zahlungsmittel innerhalb spezifischer Gruppen als Tauschmittel genutzt werden (Degens 2013). Eine vollständige regionale Komplementärwährung würde dabei eine Kombination „dreier distinkter Komponenten“ darstellen: ein Gutscheinsystem als Bargeld, ein girokontenanaloger Kooperationsring zur gegenseitigen Verrechnung und Krediteinräumung sowie eine Mitgliedsbank mit zinslosem, wertstabilen und ausbalanciertem Spar- und Darlehenssystem (Kennedy/Lietaer 2004). Die meisten Regionalgelder erfüllen nicht diese drei Komponenten, sondern sind auf das Gutscheinsystem beschränkt.

Andernorts auch als „parallele nachhaltige Geldsysteme“ bezeichnet werden Regionalgelder auch als bottom-up Gegenbewegung und Reaktion auf die globalen Finanzsysteme verstanden. Sie sollen auf kommunaler Ebene eine nachhaltige Entwicklung fördern können, indem sie die wirtschaftliche Entwicklung lokalisieren, soziales Kapital aufbauen, den Materialverbrauch reduzieren und marginalisierte Arbeit aufwerten (Seyfang/Longhurst 2013). Andererseits können Regionalwährungen auch das Ziel haben, regionales Wirtschaftswachstum zu erreichen, z. B. indem die Umlaufgeschwindigkeit des regionalen Geldes erhöht wird. Geldanleger und Investoren in strukturschwachen, peripheren Räumen verzichten ggf. bewusst auf potenziell höheren Renditen, die sie mit gesetzlichen Anlagewährungen in den internationalen Zentren erzielen könnten.

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Reboundeffekte werden in der Debatte um Regionalwährungen vernachlässigt, obwohl sie mit Blick auf die gewünschten Effekte möglicherweise als relevant sein könnten.

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = –)

Positive Nebeneffekte (wenn die Währung von der regionalen Bevölkerung angenommen wird):

- ▶ Förderung regionaler Produkte (Ziel der Regionalgelder ist die Stärkung und/oder Dynamisierung der regionalen Wirtschaft, indem insbesondere Konsumgüter des täglichen Bedarfs auf regionaler Ebene produziert und gehandelt werden) → Kaufkraft wandert nicht ins Umland oder Ausland, Investitionsmittel nicht in die Finanzmärkte ab
- ▶ Kürzere Wertschöpfungsketten → Produktion rückt näher zum Konsum (dadurch ggf. transparenterer Produktionsprozess)
- ▶ aus makroökonomischer Sicht wird die Nutzung der lokalen Arbeit maximiert (Groppa 2013)
- ▶ durch kürzere Transportwege wird die Umweltbelastung und Problemverlagerungen in andere Regionen reduziert
- ▶ insgesamt: Warenkreisläufe, Wertschöpfung und Arbeitsplätze werden in der Region gehalten und Ersparnisse wieder regional investiert (Kennedy and Lietaer 2004) (Gigler-Beilner 2009)
- ▶ Verhinderung von Kapitalflucht aus der Region
- ▶ inwieweit es antizyklisch-konjunkturstabilisierende Effekte gibt, bleibt weitgehend unklar (Kennedy/Lietaer 2004) (Gigler-Beilner 2009)

Negative Nebeneffekte:

- ▶ Handelsbeschränkungen und damit einhergehender Verlust von Handelsgewinnen (Gigler-Beilner 2009)
- ▶ möglicher Rückgang von Produzenten- und Konsumentenrenten
- ▶ Die prinzipielle Freiwilligkeit der Teilnahme an Regionalgeldsystemen begrenzt den potenziellen Einfluss auf die Gesamtwirtschaft
- ▶ Effizienzverluste und Umweltbelastungen durch kleinteilige Produktionsstrukturen

Die empirische Datenlage ist insgesamt sehr beschränkt. Eine Studie, die verschiedene Auswirkungen von alternativen Tauschsystemen in einem Sample von 42 Fällen untersucht hat, kommt zu untenstehenden Ergebnissen. Dabei wird festgestellt, dass in der Hälfte der untersuchten Fälle von lokalen Währungen keine signifikanten Auswirkungen auf die lokalen Ökonomien ermittelt werden konnten (Michel/Hudon 2015).

Abbildung 24A: Ökonomische Auswirkungen von Komplementärwährungen (Spalte LC)

Rank	Economic impact	# Studies* (N=42)	Typology**			
			BM (N=4)	LC (N=10)	ME (N=18)	SC (N=9)
1	No significant impact on local economy	21 (50%)	2	5	13	1
2	Recognize and value informal work	15 (36%)	2	3	8	2
-	Improve employability	15 (36%)	/	4	6	5
4	Promote local economic activity	13 (31%)	2	5	2	3
5	Access to goods and services otherwise unaffordable	12 (29%)	1	4	3	4
6	Increase member income	10 (24%)	3	4	1	2
-	Improve quality of life in terms of standard of living	10 (24%)	/	6	2	2
8	Support local businesses	8 (19%)	1	4	1	1
9	Cushion External economic shocks	5 (12%)	2	1	1	/
-	Business incubator for small-enterprises	5 (12%)	1	/	3	/

*: Number of studies identifying each impact and, in parenthesis, the corresponding percentage of the total sample (N=42) assessing economic impacts.

** : Number of studies for each category (excluding the case of Punto Transacciones): Barter Markets (BM), Local Currencies (LC), Mutual Exchanges (ME), Social Credits (SC).

Quelle: Michel/Hudon 2015

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche?

Räumliche, zeitliche und ressourcenbezogene Problemverlagerungen werden in der Literatur nicht direkt diskutiert. Implizit werden mit dem Prozess der Re-Regionalisierung durch z. B. Regionalwährungen aber Problemverlagerungen, wie z. B. die Kapitalflucht aus Regionen oder die Auslagerung von Arbeit sowie Umweltbelastungen in andere Regionen tendenziell entgegengewirkt.

Werden Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit in der Literatur diskutiert?

Es gibt empirische Hinweise, dass Komplementärwährungen soziales Kapital aufbauen durch die Ausweitung von Vertrauen, die Stärkung der sozialen Netzwerke und die Verbesserung der Beziehungen innerhalb der Gemeinschaft und ihren Mitgliedern. Darüber hinaus können sie die soziale Eingliederung durch die Anerkennung von informeller Arbeit fördern und die Beteiligung auch wirtschaftliche Benachteiligter, ohne Ansicht ihrer jeweiligen Stellung in der formalen Wirtschaft. Regionalgelder können so zu Austauschbeziehungen beitragen, die sich an ethischen Kriterien und nicht prioritär an Wachstum und Gewinnmaximierung orientieren (Michel/Hudon 2015).

Zugangsprobleme können dann entstehen, wenn vor allem tendenziell höherpreisige Geschäfte und Unternehmen, z. B. Biomärkte, teilnehmen (Linz 2015), so dass der Zugang zur Teilnahme an der Regionalwährung für einkommensschwächere Personenkreise erschwert wird.

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Mögliche Ressourceneffekte sind eng verbunden mit potenziellen Verhaltensänderungen im Konsumbereich (Bos and Booth 2015). Aus einem großen Bündel von möglichen Wirkungen werden benannt: Reduktion des Konsums, Reparatur, Wiederverwendung, Energieeinsparungen, Recycling, Beitrag zur Biodiversität, Wassereinsparungen, ethisches Banking, Nachhaltige Investitionen (Place and Binde-wald 2015). Die konkreten Effekte hängen davon ab, wie die jeweiligen Schwerpunkte gesetzt und die entsprechenden Komplementärwährungen ausgestaltet sind (Kopatz 2015).

Eine qualitative Studie assoziiert mit dem individuellen Beitritt zu einer Komplementärwährung individuelle Verhaltensänderungen z. B. beim Erwerb von regionalen Produkten, Bio-Lebensmitteln oder der Nutzung von PKWs, ohne dass diese quantifiziert werden könnten (Mock et al. 2013). Seyfang/Longhurst (2013) stellen fest, dass explizit umweltorientierte Komplementärwährungen bislang eher rar sind.¹⁶⁴ Die meisten zielen auf sozio-ökonomische Verbesserungen im regionalen Bereich (d. h. z. B. Stärkung von Reparaturdienstleistungen (vor Ort) anstelle der Neuproduktion (z. B. in Asien).

Die Verwendung von Regionalwährungen muss andererseits nicht automatisch zu umweltfreundlicheren Wirtschafts- oder Verhaltensweisen führen, selbst wenn sich durch die vermehrte regionale Produktion das Transportaufkommen und die damit verbundenen Umweltbelastungen verringern. Insbesondere eine geringere Produktionseffizienz kann diese Effekte relativieren (und ggf. überkompensieren). Positive Umwelteffekte von Regionalwährungen werden sich z. B. beim Zielkonflikt zwischen heimischen und importierten Produkten wie Obst vor allem dann ergeben, wenn bei Angebot und Nachfrage nicht nur die Regionalität, sondern auch die Saisonalität der Produkte ein Kriterium bildet.

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Abschätzungen zu direkten Ressourceneffekten liegen nicht vor. Es werden implizit Bezüge hergestellt zur Transformation ökonomischer Systeme in Richtung nachhaltigere und/oder ressourcenschonendere Gesellschaften/regionale Gemeinschaften, die aber nicht unmittelbar belegt sind (siehe z. B. (Littera et al. 2017).

Welche zentralen Annahmen dieser Abschätzungen wären für eine Übertragbarkeit jeweils zu berücksichtigen?

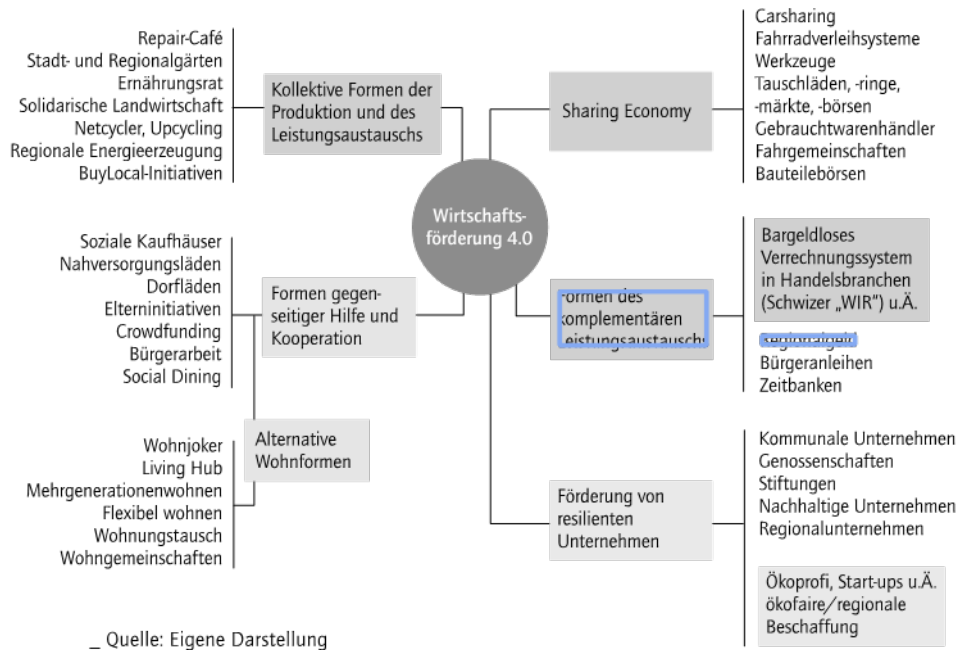
entfällt

7. Einbindung in Policy Mixes

Zu den Zielen, die von alternativen Geldkonzepten verfolgt werden, gehören eine gestärkte regionale und lokale Wirtschaftsentwicklung, nachhaltigeres Wirtschaften, gestärkte soziale Inklusion, die Reduzierung sozialer Ungleichheiten und verbesserte lokale Gestaltungsmöglichkeiten (Degens 2013). Das Instrument der Regionalwährung wird insbesondere im Rahmen der sog. Wirtschaftsförderung 4.0 diskutiert, die eine Verbindung von konventionellen Maßnahmen der Wirtschaftsförderung mit neuen und kollaborativen Formen einer gemeinwohlorientierten Ökonomie herstellen will. In diesem Kontext können Regionalwährungen wichtiges begleitendes Instrument darstellen.

¹⁶⁴ Ein Beispiel ist etwa „E-Portemonnee“, das 2005 in der belgischen Provinz Limburg mit 44 Kommunen initiiert wurde. Es ist ein elektro-nisches Spar- und Belohnungssystem, bei dem sich Bürger Kredite verdienen können, indem sie umweltfreundliche Aktivitäten wie Recycling unternehmen. Die erworbenen Kredite können dann für nachhaltige Produkte wie Energiesparlampen und Dienstleistungen, das lokale Schwimmbad oder öffentliche Verkehrsmittel verwendet werden. Inwieweit dieses System als Komplementärwährung und nicht als Bonussystem zu interpretieren ist, kann an dieser Stelle nicht eindeutig geklärt werden.

Abbildung 25A: Gestaltungsfelder einer Wirtschaftsförderung 4.0



Quelle: Kopatz 2015: 106

Wo sind (auf Basis der Literatur) makroökonomische Effekte zu erwarten, die bestehenden ökonomischen oder sozialpolitischen Zielstellungen entgegenlaufen?

Die hohe Umlaufgeschwindigkeit wird häufig als Vorteil von Regionalwährungen angeführt und einige Währungen sind sogar so konstruiert, dass sie mit der Zeit an Wert verlieren (z. B. Waldviertler oder der Chiemgauer). Dadurch soll das Anhäufen von Geld vermieden werden und vor allem sollen dadurch mehr Wirtschaftstransaktionen mit der gegebenen Geldmenge – d. h. Wirtschaftswachstum! – erreicht werden. Regionale Gutscheine verfügen automatisch über die erforderliche sog. Umlaufsicherung, weil sie derselben Inflationierung unterliegen wie die gesetzliche Währung, zudem nur regional begrenzt gültig sind und beim Rücktausch in die offizielle Währung Kosten anfallen, die einen Anreiz setzen, das Regionalgeld durch Konsum wieder rasch in das System zurückzuspeisen. Dadurch kann man annehmen, dass das regionale eher vor dem gesetzlichen Geld ausgegeben wird. Kritik an Regionalwährungen richtet sich vor allem auf die Zinslosigkeit, die dem Geldverleihen mit dem Wegfall einer Rendite seinen Antrieb nehme. Es muss zunächst eingetauscht und dann wieder schnell ausgegeben werden, um Wertminderungen zu vermeiden (Linz 2015).

Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

IHKs, HWKs, örtliche Unternehmensverbände, Steuerbehörden

Sind Umsetzungshemmnisse aus der Verteilung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Governancesystem zu erwarten (horizontal/ vertikal)?

Kompatibilität mit Steuersystem, komplexe Einbindung von Akteuren erforderlich

Gibt es Schnittstellen zu anderen Instrumenten, geeignete flankierende Maßnahmen?

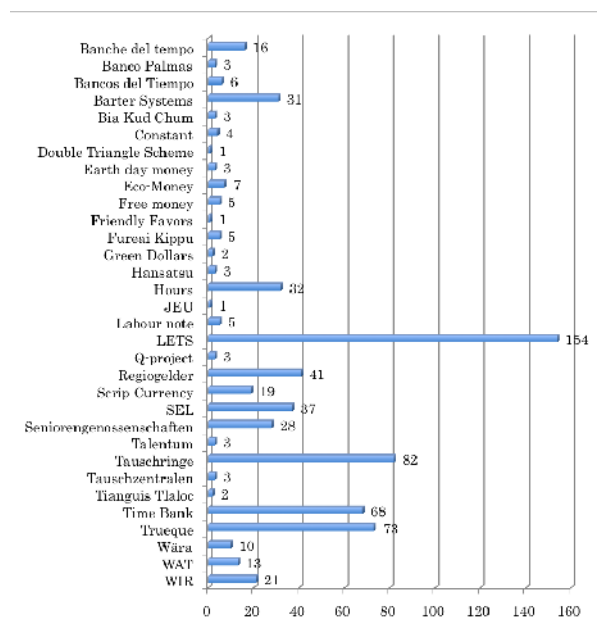
Es gibt Schnittstellen zur kommunalen Wirtschaftsförderung. Weitere Bezüge bestehen zu sog. Open Source Konzepten.

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

Das Phänomen der Regionalwährung ist weltweit verbreitet, meist in relativ bescheidener Form, so z. B. in den USA, Kanada, Italien, Österreich und Großbritannien, wo es in der Transition Town Bewegung verankert ist. In der Schweiz gibt es mit dem WIR-System ein ausgebautes Netzwerk für Produkte und Leistungen. Träger ist eine Genossenschaftsbank, die zugleich mit dem Handel in Schweizer Franken ihre Währung WIR auflegt und auf Einlagen keine Zinsen zahlt und Kredite ohne Zinsen, aber auf Basis von Sicherheiten vergibt. Der Umsatz in dieser Währung hat im Jahr 2013 die Milliarden-Grenze weit überschritten (Wechselkurs ca. 1 Schweizer Franken = 0,92 Euro).

Die Vielfalt der unterschiedlichen kommunalen Komplementärwährungen hinsichtlich der Ausgestaltungsmerkmale kann im Rahmen dieser Kurzanalyse nicht dargestellt werden. Dabei sind auch die Zielstellungen sehr divers: Einige konzentrieren sich eher auf soziale Integration, ökologische Nachhaltigkeit oder kulturelle Vielfalt, andere mehr auf regionale Wertschöpfung, wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit, Krisenminderung oder politische Autonomie (Place and Bindewald 2015). Die Auswertung einer globalen Datenbasis der Autoren Schroeder, Miyazaki und Fare (2011) ergab bereits für das Jahr 2011 folgende Varianten mit Häufigkeiten:

Abbildung 26A: Spezifische Typen von Kommunalwährungen und Anzahl der jeweiligen Regionen

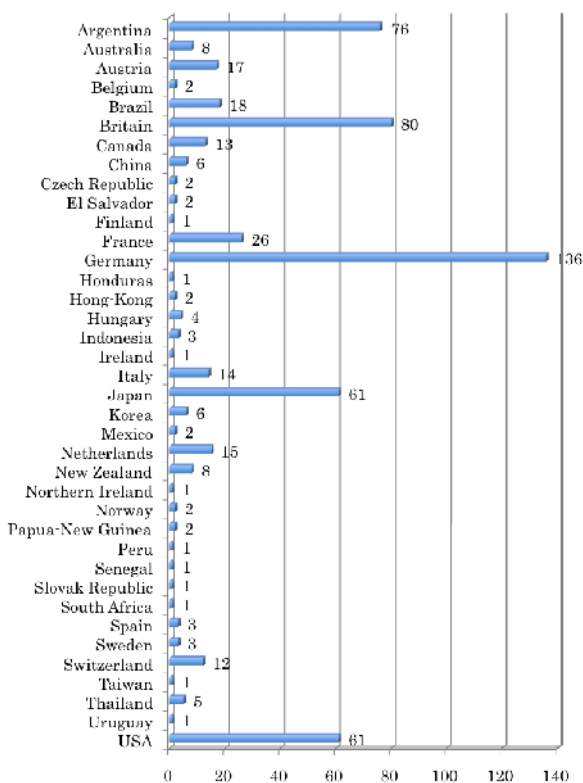


Note: LETS = local exchange trading system

Quelle: Schroeder et al. 2011: 36

Regionalwährungen als „geographisch begrenzte Komplementärwährungen“ (Linz 2015) gibt es in dieser großen Vielfalt in einer Reihe von Ländern, besonders häufig in Deutschland, Großbritannien, Frankreich, den USA, Japan und Argentinien (siehe Abbildung oben).

Abbildung 27A: Kommunalwährungen nach Ländern, 2011



Quelle: Schroeder, Miyazaki, Fare 2011, S.35

In Deutschland vernetzte der Verband Regiogeld e.V. im Jahr 2010 bereits 67 Initiativen. Die hohe Anzahl von Kommunalwährungen für Deutschland (136) in o.a. Abbildung resultiert aus dem Umstand, dass hier auch lokale Tauschsysteme von Dienstleistungen mit Zeitgutschriften einbezogen sind.

Als Beispiel einer "monetären" Regionalwährung kann der "Chiemgauer" in der Region Chiemgau (Bayern) mit ca. 500.000 Einwohnern gelten, der mit einer Umlaufmenge von über 600.000 CH (Chiemgauer) im Jahresmittel derzeit die größte Regionalwährung in Deutschland darstellt. Es handelt sich dabei um ein kombiniertes Gutscheinsystem mit bargeldloser Zahlkarte und Kontensystem. Eine Umlaufsicherung von 6 %/Jahr ist implementiert. Der elektronischer Chiemgauer erfährt mind. 90 Tage keine Abwertung, danach wird er mit 0,022 % pro Tag abgewertet. Soll er in Euro zurückgetauscht werden wird ein Regionalbeitrag von 5 % + USt erhoben (3 % an gemeinnützige Projekte und Vereine, 2 % dienen der Kostendeckung des Systems). Etwa 600 Stellen akzeptieren den Chiemgauer als Währung und es gibt insgesamt 39 Ausgabestellen (Sparkassen, Volksbanken, teilweise auch Unternehmen). Der Jahresumsatz der beteiligten Unternehmen mit dem Chiemgauer belief sich im Jahr 2014 auf ca. 7,4 Millionen EUR, 2010 ca. 5,0 Millionen EUR, 2009 ca. 4,0 Millionen EUR.¹⁶⁵

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

Die Regionalwährung gilt als ein Konzept, das dazu beiträgt, eine nachhaltigere und ressourcenschonendere Wirtschaftsform zu etablieren. Als positive Nebeneffekte (siehe Punkt 5.) positiven Nebeneffekte werden von den meisten Autoren unmittelbar positive Effekte zur Ressourcenschonung entweder implizit vorausgesetzt oder qualitativ abgeleitet. Es liegen jedoch keine quantitativen Analysen

¹⁶⁵ Zum Vergleich: Eine einzige Supermarktfiliale in Deutschland erzielte im Jahr 2015 einen durchschnittlichen Umsatz von 7,7 Millionen Euro (EHI Retail Institute o. J.).

hinsichtlich verschiedener Ressourcen vor (Place/Bindewald 2015). Ausgehend von den oben gemachten Ausführungen und der beschränkten Evidenz der Effekte wird hier die Einschätzung vertreten, dass auf der regionalen Ebene einer Komplementärwährung

****** geringe positive Effekte zu erwarten

sind. Die geringe Umsatzdimension auch der größten Regionalwährung in Deutschland deutet jedoch darauf hin, dass das Instrument bisher keine „gesamtwirtschaftliche“ Relevanz selbst innerhalb der jeweiligen Region erreicht. Diese Einschätzung steht auch im Einklang mit einer Meta-Studie auf Basis von 48 Einzelfallstudien, die Wirkungen als eher geringfügig eingeschätzt (Michel/Hudon 2015).

Begründung:

„Grundsätzlich finden sich viele Hinweise, dass Mitglieder von Komplementärwährungen nachhaltig handeln. Das hat auch damit zu tun, dass Komplementärwährungen nachgesagt wird, sie kämen aus einer ‚grünen‘ Ecke. Allerdings kann man nicht gesichert sagen, dass der Beitritt zu einer Komplementärwährung auch die Einstellung zur Umwelt verändert. Es gibt nur Hinweise darauf, dass der Beitritt zu einer Komplementärwährung mit dem Wunsch nach einer Änderung des Lebensstils zusammenhängt (Briceno/Stagl 2006: 1546). Der einzige Zusammenhang, der sich mit (ökologischer) Nachhaltigkeit in Verbindung bringen lässt, ist nachhaltigerer Konsum, der von den Komplementärwährungen verstärkt gefördert wird (wenn auch z. T. nur als „Nebeneffekt“) (Mock et al. 2013) (ähnlich: Michel/Hudon 2015).

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

Auch wenn Regionalwährungen weitgehend ein Nischen-Phänomen sind, sind sie häufig Ausdruck eines erneuerten und veränderten Denkens, das, „ohne auf Gewinn zu verzichten, in seiner Maximierung nicht den vornehmsten Geschäftszweck sieht, sondern die Einbettung der Wirtschaft in die sozialen Lebensvollzüge und eine dienende Rolle für das Zusammenleben erstrebt“ (Linz 2015). Damit kann das Regionalgeld ein „Schlüsselinstrument [sein], mit dessen Hilfe die Menschen dezentral regionsspezifische unkonventionelle Lösungsansätze erproben“ und ein probates Instrument, das vor dem Hintergrund eines veränderten Verständnisses einer Wirtschaftsförderung 4.0 unterstützt werden kann. Loske weist darauf hin, dass Menschen Geld zunehmend auch als ein „soziales Gestaltungsmittel“ nutzen wollen, womit auch neue Anforderungen an Kommunen und Banken einhergehen. Eine Geldwende könne so in einen Rahmen mit der Energie- und der Agrarwende gestellt werden (Loske 2014). Es ist aber zu bedenken, dass Regionalwährungen damit kein dezidiert wachstumskritisches Konstrukt sind, sondern u.U. (regionales) Wirtschaftswachstum fördern sollen. Die Verwendung des Geldes wird hauptsächlich adressiert. Die Priorität im Hinblick auf die Einbindung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie kann wie folgt klassifiziert werden:

Δ niedrige Priorität, mittelfristig sinnvolle Maßnahme bzw. Ergänzung anderer Instrumente

Dabei gälte es die bereits bestehenden Ansätze und Initiativen stärker und systematischer in den Kanon von regionalwirtschaftlichen Fördermaßnahmen einzubinden. Hinsichtlich der Wirkungen wären Evaluationen empfehlenswert.

Begründung:

Da durch Regionalwährungen aufgrund ihrer geringen Reichweite, d.h. bisher eher geringen Umsatzanteile, vermutlich keine umfassende Systemänderung erwirkt werden kann, stellen sie aus heutiger Sicht vor allem lokale Ergänzungen eines Tauschmittels mit positiven Nebeneffekten dar (Degens 2013).

Im Kontext der Begriffe Re-Regionalisierung und Deglobalisierung gewinnen solcherart soziale Innovation aber an Bedeutung und die Befürworter gehen von einer „produktiven Koexistenz“ von gesetzlicher Währung und Spezial- bzw. Parallelwährungen aus (Kopatz 2016) (Linz 2015)

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Die zukünftige Entwicklung von Komplementärwährungen wird voraussichtlich eng verbunden sein mit weiteren technologischen Entwicklungen in Bezug auf die digitalen Währungen im Internet (z. B. wie Bitcoins) und der Nutzung mobiler Endgeräte wie Smartphones als Zahlungsmöglichkeit (Blanc 2011). Im Kontext von ProgRess 3 wird dieses Instrument für das jetzige Kap. 7.9 „Ressourceneffizienzpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene“ unterstützen und darin insbesondere für den Bereich „Unterstützung kommunaler Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und die Schließung regionaler Stoffkreisläufe“ von potenzieller Relevanz sein.

Ist eine staffelartige Implementation vorstellbar?

Nein, ist hier nicht von Nutzen.

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

Der rechtliche Status des Regionalgeldes und die steuerliche Behandlung der in ihm erzielten Gewinne ist nicht abschließend geklärt. Zu reformieren wäre ggf. die Bestimmung des Steuerrechtes, der bislang zinsfreie Kredite als „geldwerten Vorteil“ besteuert (Leinert 2016).

Forschungslücken ergeben sich vor allem im Bereich der ökonomischen und ökologischen Wirkungsforschung von alternativen Währungen.

Vom 10.-14. Mai 2017 fand in Barcelona, Spanien die 4. Internationale Konferenz zu sozialen und komplementären Währungen statt, die ohne unmittelbare Bezugnahme auf Ressourcenschonung in ihrem Programm doch insgesamt im Zielkomplex einer nachhaltigen Entwicklung angesiedelt ist.

Literatur zu Detailanalyse 8.

- Blanc, J. (2011): Classifying 'CCs': Community, Complementary and Local Currencies' Types and Generations, in: International Journal of Community Currency Research 15 (2011): D4-10.
- Bos, J.; Booth, B. (2015): Community Currencies - Opportunities and Challenges for Local Government. Amsterdam: Community Currencies in Action (CCIA).
- Briceno, T.; Stagl, S. (2006): The role of social processes for sustainable consumption, in: Journal of Cleaner Production, Vol. 14, 1541-1551.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland Brot für Welt, Evangelischer Entwicklungsdienst (Hg.) (2008): Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt - Ein Anstoß zu einer gesellschaftlichen Debatte; Eine Studie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Degens, P. (2013): Alternative Geldkonzepte – Ein Literaturbericht. MPIfG Discussion Paper 13/1. Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- EHI Retail Institute (Hrsg.) (ohne Jahresangabe): Supermärkte. abgerufen <https://www.handelsdaten.de/branchen/superm%C3%A4rkte>. 10.08.2019.
- Gigler-Beilner, S. (2009): Regionalwährungen in Zeiten des Umbruchs. Krems: Donau-Universität.
- Groppa, O. (2013): Complementary Currency and Its Impact on the Economy, in: International Journal of Community Currency Research 17 (2013): A45-57.
- Kennedy, M.; Lietaer, B.A. (2004): Regionalwährungen - Neue Wege zu nachhaltigem Wohlstand. München: Riemann-Verlag.
- Kopatz, M. (2015): Wirtschaftsförderung 4.0, in: Politische Ökologie, 142, 104–110.
- Kopatz, M. (2016): Ökoroutine - Damit wir tun, was wir für richtig halten. München: Oekom.
- Leinert, S. (2016): Regionale Komplementärwährungen in Deutschland - Stand und Entwicklungsmöglichkeiten. 2. Aufl. Norderstedt: Books on Demand.
- Linz, M. (2015): Suffizienz als politische Praxis - Ein Katalog. Wuppertal Spezial 49. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Littera, G.; Sartori, L.; Dini, P.; Antoniadis, P. (2017): From an Idea to a Scalable Working Model: Merging Economic Benefits with Social Values in Sardex.in: International Journal of Community Currency Research 21 (Winter): 6–1.
- Loske, R. (2014): Neue Formen kooperativen Wirtschaftens als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung - Überlegungen zur Wiedereinbettung der Ökonomie in Gesellschaft und Natur, in: Leviathan 42 (3), 463–85.
- Michel, A.; Hudon, M. (2015): Community Currencies and Sustainable Development: A Systematic Review. CEB Working Paper 15/012. Brussels: Centre Emile Bernheim & Solvay Brussels School.
- Mock, M.; Fuchs, D.; Omann, I. (2013): Regionalwährungen - Komplementärwährungen und Nachhaltigkeit: Analyse durch den Capability-Ansatz. Working Paper. Wien: Sustainable Europe Research Institute.
- Place, C.; Bindewald, L. (2015): Validating and Improving the Impact of Complementary Currency Systems through Impact Assessment Frameworks, in: International Journal of Community Currency Research 19 (2015): D152-164.
- Schroeder, Rolf F.H.; Miyazaki, Y.; Fare, M. (2011): Community Currency Research: An Analysis of the Literature, in: International Journal of Community Currency Research 15 (2011): A31-41.
- Seyfang, G.; Longhurst, N. (2013): Growing Green Money? Mapping Community Currencies for Sustainable Development, in: Ecological Economics 86 (February 2013): 65–77.

9. Strengere Regulierung der Werbung, Einschränkung und punktuelle Verbote

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Werbung gehört heute zur Alltagskultur in marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaften. Sie steht im Kontext des (wirtschaftlichen) Interesses der Produzenten von Konsumgütern, die Konsumbedürfnisse ihrer Kunden zu befriedigen, wenn auch nicht notwendigerweise mit den qualitativ hochwertigsten oder am wenigsten umweltschädlichen Optionen. Hersteller streben häufig eine wachsende Nachfrage nach ihren Produkten und eine Ausweitung der Marktanteile ihrer Produkte an. Neben der Vermittlung von Informationen über die Produkte und das Unternehmen ist Werbung geeignet, die Nachfrage am Konsum der spezifischen Produkte aktiv anzuregen. Werbung ist sichtbar im öffentlichen Raum auf Plakatwänden, elektronischem Marketing, in Medienkanälen wie Fernsehen, Radio sowie als internetbasierte Werbung, in Printmedien wie Zeitschriften, Zeitungen und anderen papierbasierten Werbeträgern wie Hauswurfsendungen.

Brulle und Young (2007) stellen fest, dass die primären Determinanten des persönlichen Verbrauchs das persönliche verfügbare Einkommen und die (makroökonomischen) Werbeausgaben seien. Diese Verknüpfung zwischen Werbeausgaben und Konsum sei im Bereich der Luxusgüter besonders stark, im Bereich der Verbrauchsgüter weniger stark ausgeprägt. Eine kausale Beziehung zwischen Werbung und Konsum gilt v.a. im Bereich der Suchtmittel als sehr wahrscheinlich (siehe z. B. Anti-Raucher und Anti-Drogen-Kampagnen, die auf der Prämisse basieren, dass Verhalten durch Werbung beeinflusst werden kann) (WHO 2015),

Die Politik kann ein Interesse an der Regulierung des Konsums bestimmter Produkte dann, wenn die externalisierten Kosten so hoch werden, dass sie den volkswirtschaftlichen Nutzen übersteigen. Werbebeschränkungen gibt es in Deutschland bisher vor allem bei gesundheitsschädlichen Produkten mit Suchtgefährdungspotenzial wie Alkohol, Tabak oder Glücksspiel, welche sich an den Zielen des Jugend- und Gesundheitsschutzes orientieren und wo die negativen volkswirtschaftlichen Folgekosten als zu hoch eingeschätzt werden (Kreiss 2013; Becker n.D.). Seit 2013 gibt es eine Selbstverpflichtung, der zufolge Marken wie Coca-Cola und McDonalds mit ihrer Produktwerbung in Deutschland nur Kinder über dem 13. Lebensjahr ansprechen wollen. Zudem gibt es ein Werbeverbot im unmittelbaren Raum von Schulen, das aber einem zunehmenden sog. Schulmarketing (d. h. Sponsoring durch Schulmaterial und Veranstaltungsmanagement) Vorschub geleistet hat (Kopatz 2016).

Die Europäische Union hat die Werbung z. B. für Tabak seit 2005 drastisch eingeschränkt. Mit der EU-Richtlinie 2003/33/EG vom 26. Mai 2003 ist ein weitreichendes Verbot der Werbung für Tabakerzeugnisse eingeführt worden. Tabakwerbung ist generell verboten in:

- ▶ Zeitschriften, Zeitungen und Magazinen,
- ▶ Diensten der Informationsgesellschaft wie dem Internet,
- ▶ allen Rundfunksendungen sowie
- ▶ Sponsoring von Veranstaltungen (z. B. Formel 1).

Gesundheitsbezogene Werbebeschränkungen werden auch von der Weltgesundheitsorganisation WHO unterstützt, die zu diesem Zweck u. a. eine Reihe von Länderreporten als Erfolgsbeispiele und eine Reihe von Umsetzungshinweisen zur Verfügung stellt (WHO o. J.).

Im Folgenden sollen Überlegungen hinsichtlich einer strengeren Regulierung von Werbung, z. B. durch Einschränkung oder punktuelle Verbote, v.a. im Kontext Ernährung angestellt werden.

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

z. B. CO₂-Emission, abiotische und biotische Ressourcendurch durch Ernährung, Mobilität, Flächenverbrauch im Kontext Ernährung, Verkehrsinfrastrukturen

3. Instrumententyp

regulatorisch

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Bei der Förderung und Vermittlung ressourcen- und konsumintensiver Lebensstile spielt die Industrie eine wichtige Rolle, insbesondere durch ihre Marketinganstrengungen. Dabei ist in den letzten Jahren eine zunehmende Verschiebung von informativer Werbung, die auf den funktionellen Vorteilen der Produkte basiert, hin zu einer immer stärker bildhaft orientierten, emotionsgeleiteten Werbung zu beobachten, so dass der Fokus auf den symbolischen Vorteilen des Kaufens, Besitzens und Nutzens von Produkten liegt (Kreiss 2013).

Mikro-ökonomisch betrachtet reduziert Werbung die Suchkosten für bestimmte Produkte und bewirkt damit die Ausweitung ihrer Verfügbarkeit. Es wird zudem angenommen, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen der Ausweitung der Verfügbarkeit und der Nachfrage nach Konsum eines Produktes gibt. Umgekehrt kann eine Werbebeschränkung die Sichtbarkeit einer Produktgruppe (und damit indirekt ihre sichtbare Verfügbarkeit) einschränken, um keine oder weniger Konsumanreize zu setzen.

Eine Werbebeschränkung oder ein -verbot ist damit ein regulatorisches, d. h. ordnungsrechtliches Instrument, das unmittelbar in den Markt eingreift (Öko-Institut 2013).

Denkbar sind Werbeeinschränkungen z. B. für verschiedene Produktgruppen vor dem Hintergrund der durch sie ausgelösten und inzwischen gut belegten externen Kosten (z. B. UBA 2016):

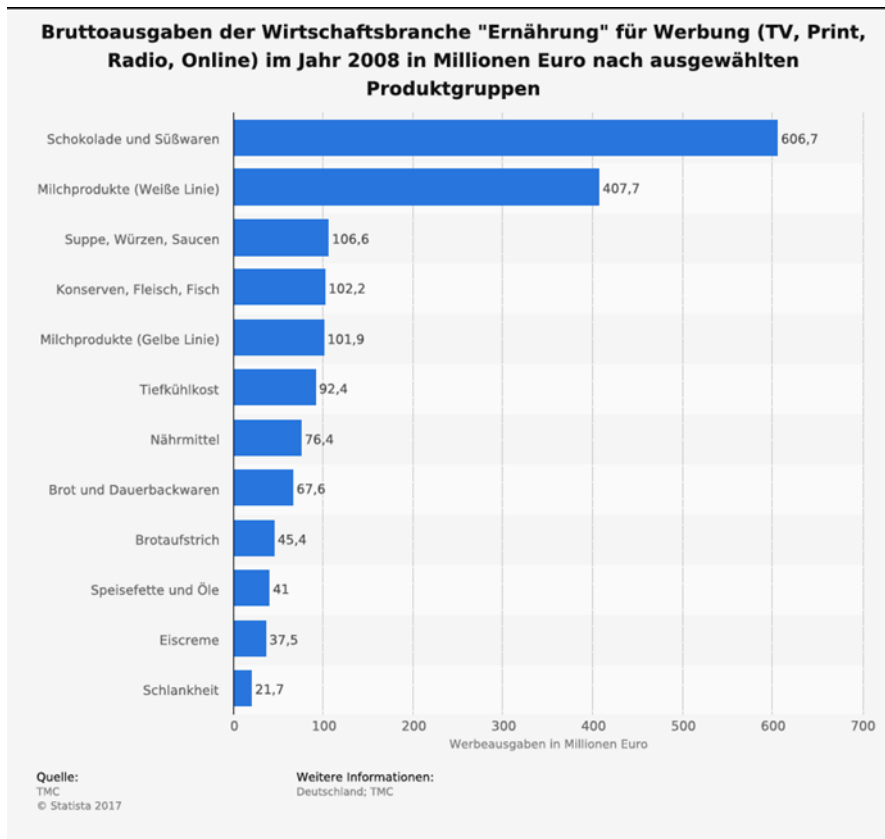
- ▶ Fast Food (ein Konsumgut, das als gesundheitsschädlich eingeschätzt wird, wenn es im Übermaß konsumiert wird): z. B. Einschränkung/Beschränkung der Werbung für Fast Food, allgemein und insbesondere für Kinder in verschiedenen oder allen Medien
- ▶ Autos (teilweise ein Statusgut): z. B. Beschränkung der Werbung auf Fahrzeuge, welche bestimmte CO₂-Grenzwerte einhalten (Kopatz 2016)
- ▶ Flugreisen oder Kreuzfahrten (im Prinzip ein Luxusgut mit hohem Problemverlagerungscharakter in globalem Maßstab und auf nachfolgenden Generationen): z. B. Vorschrift zum obligatorischen Hinweis auf Umweltschädigung wie beim Tabakkonsum oder auf Kompensationsmöglichkeiten

Im Folgenden soll beispielhaft der Fokus auf den Bereich Ernährung gelegt werden, da hierfür vergleichsweise umfangreich geforscht wurde und somit bereits empirische Literatur zu Werbebeschränkungen vorliegt.

Im Zuge einer weltweit stark wachsenden Mittelschicht, angetrieben durch zunehmende Industrialisierung und Urbanisierung, hat sich auch das Konsumverhalten im Nahrungsmittelbereich verändert. Nicht nur werden mehr Fleisch- und Milchprodukte, sondern auch verstärkt Fast Food konsumiert – dies sind ressourcenintensive Nahrungsmittelprodukte, die lokale Wertschöpfungsketten unter Druck setzen und große Mengen knapper Ressourcen wie Wasser und (fossile) Energie benötigen. Insgesamt ist der durchschnittliche Ernährungsstil in Deutschland ungesund und mit vielfältigen ökologischen Belastungen verbunden. Gemessen an den Empfehlungen des Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE o. J.) werden in zu hohem Maße tierische Produkte und Zucker und in zu geringem Maße Gemüse und Obst konsumiert (Öko-Institut 2014).

Weltweit investiert die Lebensmittel- und Getränkebranche ca. 18,5 Mrd. USD (2015) in Werbung. Ca. 15 % der Werbung über alle Branchen sind nahrungsmittelbezogen, davon entfällt die Hälfte auf Lebensmittel mit einem hohen Fett, Salz und/oder Zuckergehalt (siehe auch Abbildung unten; Statista 2017). Dabei sind vor allem Kinder von den Werbeeinflüssen betroffen¹⁶⁶ (Eagle und de Bruin 2001; Hawkes 2004; Foodwatch 2012). Studien zeigen, dass Kinder besonders stark auf die Anreize der Fast-Food- und Lebensmittelindustrie in der Werbung reagieren, häufig mit vermehrtem Konsum ungesunder Produkte und dem langfristig erhöhten Risiko einer Fettleibigkeit als Konsequenz.¹⁶⁷

Abbildung 28A: Bruttoausgaben der Wirtschaftsbranche „Ernährung“, 2008



Quelle: Statista 2017

Im Ranking der Produkte mit den höchsten Werbeausgaben im Jahr 2015 liegt ein Fast Food Unternehmen auf Platz 3 mit Werbeinvestitionen von 143,45 Millionen Euro nach einem Technik-Kaufhaus und einem Pay TV-Sender (Statista 2017). Insgesamt liegt der Lebensmitteleinzelhandel bei ca. 1,2 Mrd. Euro.

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Indirekte Reboundeffekte sind denkbar und nicht unwahrscheinlich. Wenn Nachfragesenkungen dazu führen, dass Ausgaben für ein bestimmtes Produkt nicht getätigt, aber auch nicht gespart werden, stehen sie für andere Ausgaben zur Verfügung. Diese Ausgaben können ggf. umso ressourcenintensiver sein. Rebounds werden in der vorliegenden Literatur zur Beschränkung von Werbung nicht adressiert. In der vorliegenden Rebound-Literatur wiederum finden sich interessanterweise auch keine direkten Bezüge zur möglichen Bedeutung von Werbung und ihrer Wirkung auf den Konsum.

¹⁶⁶ Die durch Werbung induzierte Nachfrage wird dem Konsumenten ab dem Kindesalter vermittelt: Kinder sehen zwischen 20.000–40.000 TV-Werbungen pro Jahr und bilden somit auch eine wichtige Zielgruppe, bei der das Verbraucherverhalten im Sinne einer Wegwerfgesellschaft geformt wird. Insgesamt verbringen wir ca. 6 Lebensjahre mit dem Anschauen von Werbeanzeigen (Adams et al. 2012).

¹⁶⁷ Daher fordern Ärzte ein Werbeverbot für Kinder (Ärztblatt 2017).

In diesem Zusammenhang ist das Phänomen des hybriden Konsumenten erwähnenswert: Dieser Konsumententyp nutzt das Angebot im Niedrigpreissegment im Bereich der Grundbedürfnisse, der sog. Fast Moving Consumer Goods, während er gleichzeitig auf hohe Qualität im Bereich der Gebrauchsgüter achtet. Allerdings ist die Zuordnung von Konsum- und Gebrauchsgütern in Bewegung, da sich insbesondere im Bereich der Möbel, der elektronischen Geräte und der Textilien die Durchsätze und die Innovationszyklen kontinuierlich beschleunigen.

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = -)

- Die deutsche Werbebranche beschäftigt ca. 900.000 Arbeitnehmerinnen bzw. Arbeitnehmer und ihr Anteil am Bruttoinlandsprodukt beträgt ca. 1,5 %. Laut Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW e.V.) lag der Werbeaufwand für die kommerzielle Kommunikation in 2015 bei rund 45 Mrd. Euro. Gemäß World Advertising Research Center ist Deutschland „im Jahr 2014 unter den betrachteten OECD Ländern das viertwertbestärkste Land mit einem Werbeumsatz von 25,3 Milliarden US-Dollar. Höhere absolute Werbeaufwendungen finden sich nur in den USA (163,7 Milliarden Dollar) Japan und Großbritannien“ (DIW Econ 2016). Dabei hat inzwischen die Online-Werbung einen signifikanten Anteil an der Werbung: Der Dachverband der Online Werbewirtschaft hat mit dem jüngsten AdEx Benchmark die Online-Werbeausgaben für das Jahr 2015 in Europa ausgewertet und festgestellt, dass 36,2 Mrd. Euro in die Online-Werbung geflossen sind. Im europäischen Wirtschaftsraum sind dabei erstmalig mehr Geld in die Internetwerbung als in die klassische Fernsehwerbung (33,3 Mrd. Euro) geflossen (Adzine 2015).¹⁶⁸

* Einige Medien sind rein werbefinanziert, z. B. im Internet, Privatfernsehen. Kerkhof und Münster (2015) stellen fest, dass eine Beschränkung von Werbung im (werbefinanzierten) Fernsehen dazu führt, dass der Werbepreis pro Zuschauer und Sendezeit steigt. Damit entstünden der Modellierung zufolge aber weitere Wohlfahrtseffekte wie Steigerung der Programmqualität und Stärkung des qualitätsgetriebenen Wettbewerbs.

Folgende negative Nebeneffekte können durch Werbebeschränkungen entstehen:

- ▶ Beschäftigungsverluste im Werbesektor durch Werbebeschränkungen oder -verbote
- ▶ Steigende Produktpreise durch sinkende Nachfrage bedingt durch Werbebeschränkungen oder -verbote
- ▶ Verringerung der Markttransparenz
- ▶ höhere Marktzugangsbarrieren für die von der Regulierung betroffenen Bereiche (Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft 2011)
- ▶ Schrumpfen der mit Werbeverbot/-beschränkung belegten Branche und/oder Produktgruppen
- ▶ Wettbewerbsverzerrungen gegenüber Produktgruppen, die gleiche Funktionen erfüllen
- ▶ Sinken der Investitionsbereitschaft der betroffenen Branchen
- ▶ ggf. kann weniger Werbung für ein Produkt zu höheren Verkaufspreisen des Produkts führen (viel Werbung → hohe Nachfrage → niedrige Preise).

¹⁶⁸ Die Prognose der Werbeausgaben für 2017 zeigt eine drastische Differenz zwischen Regionen: Im Jahr 2016 wurden in Westeuropa mehr als 92 Mrd. US-Dollar in Werbung investiert, während der Nahe Osten und Afrika insgesamt 17,47 Mrd. US-Dollar investiert haben.

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche?

Problemverlagerungen sind der zentrale Aspekt der Ressourcenwirkungen in den vorgenannten Produktgruppen, werden aber, vermutlich aufgrund ihrer Komplexität, in der Diskussion um mögliche Beschränkungen von Werbung nicht adressiert. Dies betrifft z. B. Problemverlagerungen zwischen Sektoren (z. B. bei der Verkehrsmittelwahl und der Reiseziele¹⁶⁹), zwischen Produkten (z. B. bei der Wahl der Lebensmittel, die jeweils unterschiedliche ökologische Fußabdrücke haben), zwischen Generationen (beim nicht-nachhaltigen Konsum generell hinsichtlich Flächen- und Ressourcenverbrauch, CO₂-Emissionen etc.)

Werden Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit in der Literatur diskutiert?

In den Kontexten von Ernährung und Verkehr sind Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen und im globalen Maßstab virulent (Wackernagel/Beyers 2016), werden aber im Zusammenhang mit Werbung bzw. ihrer möglichen Beschränkung nicht diskutiert.

Der Zusammenhang zwischen zunehmenden Einkommensungleichheiten und den Auswirkungen auf Konsumverhalten im Sinne von „Konsumzwängen“ als Distinktionsmerkmal von sozialen Schichten werden von Stocker et al. (2014) dargestellt. Die Autoren bezweifeln, dass Konsument/innen über eine echte Wahlfreiheit verfügen. Neben unterschiedlichen Präferenzen, die über Werbung beeinflusst werden, bestünden auch erhebliche Informationsasymmetrien, die durch ungleiche ökonomische Bedingungen verstärkt werden.

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

In einer neueren Studie, die eine Analyse für ein Sample von 19 OECD-Ländern vornimmt, wurde ein positiver und statistisch signifikanter, kausaler Zusammenhang zwischen Werbung und Wirtschaftswachstum nachgewiesen (DIW Econ 2016). Empirische Messungen zur konkreten Wirksamkeit von Werbebeschränkungen und -verboten auf die Nachfrage nach bestimmten Produktgruppen liegen indes, außer im Bereich Tabak und Alkohol, praktisch nicht vor. Die direkte Wirkung des Instruments auf den Ressourcenverbrauch bei sinkender Nachfrage nach bestimmten Produktgruppen ist daher schwierig abzuschätzen. Die Beispiele Tabak- und Alkoholkonsum sind zudem nicht einfach auf andere Güter wie Status- oder Luxusgüter übertragbar. Eine Analogie zur Gesundheitsthematik ist am ehesten im Bereich des Fast Food denkbar.

Studien haben gezeigt, dass punktuelle Verbote, seien sie inhaltlich (d. h. produktspezifisch) oder bezogen auf die Platzierung (d. h. werbeträgerspezifisch) in ein oder zwei Mediengattungen nicht effektiv sind. Umfassende Kontrollen und Regulierungen zeigen hingegen nachfragesenkende Effekte beim Konsum (Reduzierung des Konsums). Im Kontext des Tabakkonsums hat sich gezeigt, dass sich der Pro-Kopf-Verbrauch nach Einführung von umfassenden (nicht beschränkten) Werbeverboten um durchschnittlich um ca. 7 % reduzierte. Es ist zwar auch von einer starken Wirkung von preislichen Anreizen auf den Tabakkonsum auszugehen, die aber, verglichen mit Werbeverboten und -beschränkungen, unterschiedliche und schichtenspezifische Wirkung entfalten (d. h. wer sich den Konsum des Produkts trotz höherer Steuern beispielsweise weiter leisten kann, würde dies auch tun). Es liegen gleichzeitig Hinweise dazu vor, dass die abnehmende Exposition durch Werbeverbote die Prädisposition für den Tabakkonsum verringert (Henriksen 2012).

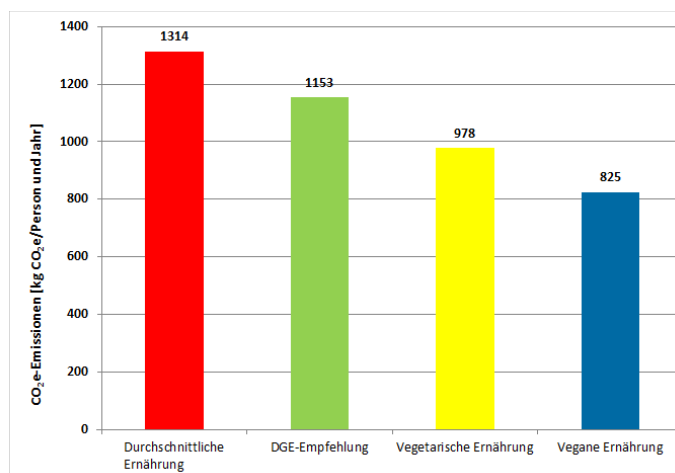
¹⁶⁹ "Klima-Fußabdrücke" von Urlaubern: Ein Pauschalreisender in Mexiko produziert 28-mal so viel CO₂ wie ein Rügen-Urlauber.

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Am besten dokumentiert sind im Bereich der Lebensmittel die Treibhausgasemissionen. So sind beispielsweise die externen Kosten verschiedener Ernährungsstile ermittelt worden. Das Öko-Institut hat in einer neueren Studie externe Kosten eines durchschnittlichen fleischbetonten Ernährungsstils ermittelt, wie:

- ▶ z. B. Gesundheitskosten durch ernährungsbedingte Krankheiten (2008: Gesundheitskosten von 863 Mio. EUR durch Adipositas und sonstige Überernährung; 6,3 Mrd. EUR durch Diabetes mellitus; 37 Mrd. Euro durch Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems, wobei eine genaue Aufschlüsselung auf einzelne Ursachen bislang nicht möglich ist) sowie
- ▶ Umweltkosten durch nicht-nachhaltige Landwirtschaft (Pestizid- und Nitrabelastung und andere Schadstoffe und Rückstände in Gewässern und Lebensmitteln, u. a. durch massiven Einsatz von Antibiotika in der konventionellen Tierhaltung, sinkende Erträge durch Monokulturen, Bodenerosion usw.). Die durchschnittlichen jährlichen Emissionen pro Person (in CO₂-e) verschiedener Ernährungsstile wurden verglichen.

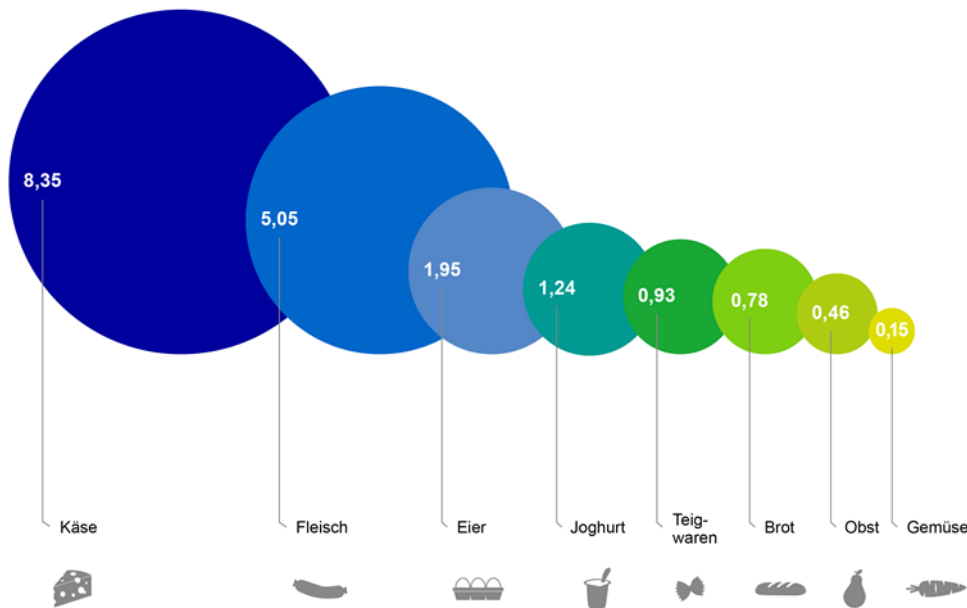
Abbildung 29A: Durchschnittliche jährliche CO₂e-Emissionen pro Person (in kg) verschiedener Ernährungsstile



Quelle: Öko-Institut 2014

Abbildung 30A: Treibhausgasemissionen in CO₂-Äquivalenten pro 1 Kilogramm Produkte

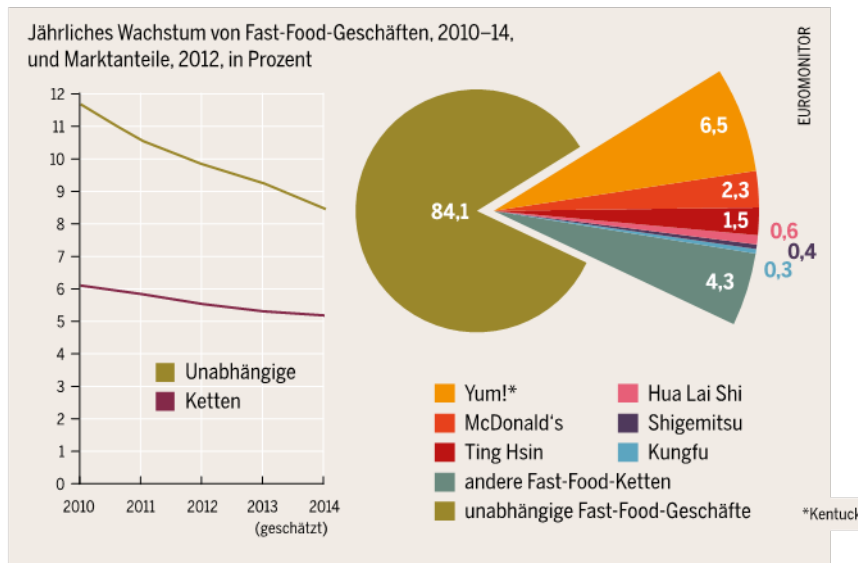
Vom Acker auf den Teller: der Klimafußabdruck unserer Lebensmittel
 Treibhausgasemissionen verschiedener Lebensmittel im Vergleich



Quelle: Öko-Institut 2014

Allein bei der Fleischerzeugung zeigte sich 2015 in Deutschland ein neues Rekordhoch bei leicht sinkendem Jahresverzehr pro Kopf (von insgesamt 59,9 kg, wovon etwa 2/3 real von Menschen verzehrt werden). In Deutschland 2015 wird gut ein Fünftel mehr Fleisch erzeugt als verbraucht (Selbstversorgungsgrad 122 %, um 3 % gestiegen). Der Anteil von Bio-Fleisch liegt bei etwa 2 %. Eine führende Fast-Food-Kette verbraucht jährlich in Deutschland mehr als 41.000 Tonnen Rindfleisch, 3.300 Tonnen Geflügel und 3.500 Tonnen Schweinefleisch (Spiegel Online 2011). Für die Produktion von einem Kilo Rindfleisch sind ca. 15.000 Liter Wasser erforderlich, zwischen 27-49 Quadratmeter Flächenverbrauch, 20,65 Kilogramm CO₂-Äquivalente 2,6 Kilogramm Getreide und Weide- und Ackerflächen Konsequenzen wie die Zerstörung des Regenwaldes, Bodenerosion, und den Verlust der Biodiversität. Hinzu kommen Energieaufwendungen für Landwirtschaft, Transport, Weiterverarbeitung, Verpackung, Lagerung, Handel und zuletzt auch die Zubereitung und Entsorgung. Indes ist das Fast Food Segment weiterhin im Wachstum begriffen, wenn auch die Wachstumsraten abgenommen haben (siehe Abbildung).

Abbildung 31A: Jährliches Wachstum von Fast-Food-Geschäften in den Jahren 2010-2014



Quelle: Heinrich-Böll-Stiftung, BUND, and Le Monde diplomatique 2014

Wenn es möglich wäre, durch die Beschränkung von Werbung die Zuwächse ressourcen- und emissionsintensiver Sektoren (wie Fast Food, Flugreisen und/oder automobilem Individualverkehr) abzumildern, so könnten damit ökologische Entlastungen durch Reduzierung der CO₂-Emissionen und des Ressourcenverbrauchs erreicht werden. Vor dem Hintergrund der externen Kosten der Sektoren kann theoretisch abgeschätzt werden, welche positiven Umwelt- bzw. Ressourcenwirkungen durch spezifische Nachfragesenkungen oder die Stabilisierung des Konsums als Folge von Werbebeschränkungen möglich wären. Solche Studien liegen aber (noch) nicht vor.

Welche zentralen Annahmen dieser Abschätzungen wären für eine Übertragbarkeit jeweils zu berücksichtigen?

In der o.a. Studie wird die vorsichtige Annahme getroffen, dass, wenn 50 % der Kosten von Adipositas und von Diabetes sowie 20 % der Herz-Kreislauf-Krankheiten auf falsche Ernährung zurückzuführen wären, rund 11 Milliarden €/Jahr bzw. rund 140 € pro Bundesbürger/Jahr an gesellschaftlichen Kosten durch Fehlernährung entstehen (Öko-Institut 2014).

7. Einbindung in Policy Mixes

Ob innerhalb des gegebenen Systems, z. B. durch Selbstkontrolle der Werbewirtschaft oder aufgrund steigender Nachfrage nach umweltfreundlichen Produkten durch souveräne Konsumenten und die Verdrängung weniger umweltfreundliche Produkte im Wettbewerb einen nachhaltigen Wandel zu vollziehen, stellt sich angesichts der Profit- und Wachstumsmotive, die fest im Markt verankert sind, als schwierig dar. Der Anteil von Biolebensmitteln am Lebensmittelumsatz in Deutschland steigt zwar an, liegt aber noch bei 5,3 % (Statista 2017). Viele Märkte für Verbrauchsgüter sind bereits oder fast gesättigt hinsichtlich des tatsächlichen Produktbedarfs, so dass das Marketing von Produkten über ihren symbolischen Wert und Funktion umso notwendiger erscheint.

Es erscheint sinnvoll, die Regulierung von Werbung für spezifischen Produktgruppen mit gut belegten hohen externen Kosten in ein Maßnahmenbündel einzubinden:

Vorgeschlagen wird z. B. die Einführung einer allgemeinen Werbegebühr, die für Maßnahmen der Gegenwerbung (Gesundheit, Klima etc.) genutzt werden kann (Kopatz 2016).

Verbindungen bestehen zur Notwendigkeit von verbraucherfreundlichen und aussagekräftigen Produktinformationssystemen (Giegrich et al. 2016).

Es wird über eine Wiedereinführung der (in Deutschland 1993 abgeschafften) Zuckersteuer als Adipositas-Prävention in Nahrungsmitteln oder Softgetränken diskutiert; in manchen Ländern ist sie bereits eingeführt, z. B. WHO.

Schweden will die Wirkung einer Steuer auf Fleisch erforschen. Wissenschaftler der Schwedischen Universität für Agrarwissenschaften SLU wurden damit beauftragt, die Voraussetzungen und Folgen einer Klimasteuer auf Fleisch zu untersuchen.

Wo sind (auf Basis der Literatur) makroökonomische Effekte zu erwarten, die bestehenden ökonomischen oder sozialpolitischen Zielstellungen entgegenlaufen?

Belegt ist die Bedeutung von Werbung für die kommerzielle Kommunikation und die Finanzierung der Medien. Weitestgehend unbekannt ist jedoch der Einfluss der Werbung auf die Marktdynamik selbst. Werbung dient Firmen und Marken dazu, ihre Werte und ihr öffentliches Bild auf- und auszubauen, insbesondere gerichtet auf den Absatzmarkt bzw. den Vertrieb von Konsumgütern.

Das DIW hat, wie bereits oben vermerkt, festgestellt, dass es auf aggregierter Ebene einen kausalen Zusammenhang zwischen Werbung und BIP gibt. Steigen die Werbeaufwendungen um 1 % (relativ zum BIP), wächst auch das BIP um 0,02 Prozentpunkte.

Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

Mögliche Veto-Player sind vor diesem Hintergrund vor allem die Werbebranche selbst, die Branchen und Unternehmen der betroffenen Produktgruppen, die von Werbung profitierenden Träger (etwa Fußballvereine, Fernsehsender usw.) sowie die von diesen Maßnahmen betroffenen Arbeitgeber und -nehmer.

Der BDI fordert in seinen Handlungsempfehlungen im Kontext Verbraucherpolitik für die kommende 19. Legislaturperiode, dass zur Erhaltung der Markttransparenz und als notwendiges Instrument für den Wettbewerb weitere Werbebeschränkungen vermieden werden sollen, da „Werbeinvestitionen Bestand unabhängiger Medien in Deutschland und Meinungsvielfalt [garantieren]. Netto-Einnahmen für Schaltung von Werbung beliefen sich 2015 auf 15,21 Mrd. Euro“ (BDI 2017). Die Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungswirtschaft positioniert sich generell gegen eine staatliche Regulierung des gesunden Lebensstils durch Werbebeschränkungen oder Verbrauchssteuern auf „missliebige Produkte“ (BVE 2012: 6).

Damit greift die Industrie das vermutete Regulierungsrisiko durch das wachsende Bewusstsein um Gesundheit und Umwelt als einem Megatrend auf, vor allem in den entwickelten Industrieländern, das die Regierungen allerdings noch nicht systematisch adressieren (Deloitte 2013). Dieses Regulierungsrisiko betrifft nicht nur, aber auch multinationale Konzerne, für die es ein strategisches Risiko sein kann, diesen Trend nicht proaktiv aufzugreifen (siehe z. B. Coca-Cola LIFE, McDonalds' Veggieburger).

Sind Umsetzungshemmnisse aus der Verteilung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Governancesystem zu erwarten (horizontal/ vertikal)?

Ja - EU - ggf. Einwände bzgl. Binnenmarkt, etwaige (verfassungs-)rechtliche Hemmnisse (Berufs-, Meinungsfreiheit)

Gibt es Schnittstellen zu anderen Instrumenten, geeignete flankierende Maßnahmen?

Zusätzlich zu einer Werbebeschränkung auf ressourcenintensive Produkte wie z. B. Fleisch und Flugreisen oder ungesunde Produkte wie Zucker und Softgetränke können auch andere Maßnahmen eine Reduzierung des Konsums unterstützen. Dazu könnten allgemeine Status- und Luxusgüter höher besteuert werden, oder im speziellen Fall von Lebensmittel der ermäßigte Steuersatz für bestimmte Produkte aufgehoben werden. Darüber hinaus könnte auch die derzeitige Differenzierung zwischen In-Haus (19 % MwSt.) und Außer-Haus-Umsätzen (7 %) in der Gastronomie betrachtet werden, welche insbesondere in der Fast-Food Produktion eine große Rolle spielt (Bahn-Walkowiak/Wilts 2015).

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

Werbebeschränkungen werden in einer Reihe von Ländern diskutiert und sind teilweise eingeführt. Für Mitgliedstaaten der Europäischen Union ist eine Koordinierung bestimmter Rechts- und Verwaltungsvorschriften über die Bereitstellung audiovisueller Mediendienste angestrebt. Aus diesem Grund werden diese in einer Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2010 unter anderem zu einer Beschränkung bei Fernsehwerbespots auf 20 % Werbezeit pro voller Stunde aufgefordert (Richtlinie 2010/13/EU; EU, 2010). Dies entspricht einer Zeit von 12 Minuten pro Stunde und gilt sowohl für öffentlich-rechtliche sowie private Fernsehkanäle. Die EU weite Regelung entspricht einer Maximalregelung. Es ist möglich, nationale Regelungen unter dieser Regelung festzulegen. Einige Staaten wie beispielsweise Belgien, Spanien oder Deutschland verankern die 20 % der EU-Regelung für Privatsender in ihren nationalen Gesetzestexten. Andere, zum Beispiel Dänemark, Frankreich, Großbritannien oder Irland treffen Regelungen, die unter der Maximalregelung der ELI liegen (DIW 2016).

Beispiele:

- ▶ Verbot von Werbung, die sich an Kinder unter 12 Jahren richtet (Schweden, Norwegen).
- ▶ Verbot von Werbung im Umfeld von Kinderprogrammen (Österreich, Flandern, Luxemburg, Norwegen)
- ▶ Verbot von Werbung von Spielzeug zwischen 7-11 Uhr (Griechenland)
- ▶ Keine Werbung während der Ausstrahlung von Cartoons (Italien)
- ▶ Keine Fast Food Werbung in Kinderprogrammen seit 2007 (Großbritannien)

Einschränkung der Werbung im öffentlichen Raum seit 2007 (Brasilien, Sao Paolo) (Kopatz 2016)

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

Das Ressourcenschonungspotenzial ist abhängig von den durch die Werbeein- oder -beschränkung ausgelösten Nachfrageeffekten in den unterschiedlichen Produktgruppen. Die Wirkung ist somit indirekt. Eine verringerte Nachfrage nach ressourcenintensiven Produkten wie Fast Food, Flugreisen oder Automobilen kann signifikante ökologische Auswirkungen in den jeweiligen Sektoren haben. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene ist damit vermutlich ein geringfügig positiver Effekt zu erwarten.

****** geringe positive Effekte zu erwarten

Begründung:

Da die Ressourcenschonungspotenziale von Werbebeschränkungen und -verboten bislang nicht empirisch ermittelt worden ist, sondern nur in einem beschränkten Rahmen Analysen hinsichtlich der Nachfragewirkungen (wie im Bereich Tabak) vorliegen, können keine belastbaren Aussagen zur erwartbaren Größenordnung von Ressourceneffekten des Instruments getroffen werden. Daher wird

hier eine vorsichtige Einordnung vorgenommen. Der Ressourcenschonungseffekt als solcher ist von einer sinkenden Nachfrage nach den Produkten abhängig, die von einer Werbeeinschränkung betroffen wären. Auch ist die Dynamik einer Werbeeinschränkung vor diesem Hintergrund schwer einschätzbar. Da aber auf einer sehr generischen Ebene Wachstumsbranchen oft mit hohen Werbeausgaben assoziiert sind, kann angenommen werden, dass Werbung zu Wachstumseffekten beiträgt.

Ein Beispiel: Eine Trendanalyse 2000-2011 für die Pro-Kopf Zuwächse der Personenkilometer zeigt z. B. für Deutschland einen Zuwachs von 3 % im öffentlichen Personentransport und einen Zuwachs von 9 % im Automobilverkehr (SNCF 2013). Sowohl Individual- als auch Güterverkehr sind von Wachstumseffekten charakterisiert, z. B. steigende Anzahl der Personenkilometer pro Jahr, steigender Ressourceneinsatz für Fahrzeuge, steigende Anzahl der Transportkilometer, die in einer Ware oder einer Dienstleistung stecken (EEA 2012). Die Automobilindustrie gehört gleichzeitig zu den Branchen mit den höchsten Werbeausgaben in Deutschland. Im Jahr 2015 investierte allein die Pkw-Branche 1,72 Milliarden Euro in Werbung und liegt damit auf Rang 1 (statista 2019).

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

Als eigenständiges Instrument haben Werbebeschränkungen in der hier vorgenommenen Klassifizierung eine niedrige Priorität. Sie können jedoch als begleitendes Instrument zur Ergänzung anderer Instrumente sinnvoll sein.

▲ niedrige Priorität, mittelfristig sinnvolle Maßnahme bzw. Ergänzung anderer Instrumente

Begründung:

Werbung bewirbt Wachstum, i.d.R. produktspezifisch, häufig geht es auch um Marktanteile im sektoralen Wettbewerb wie im Bereich Mobilität. „Werbung zu begrenzen ist darum kein Eingriff in die Informations- und Wahlfreiheit der Menschen, (...), vielmehr dient sie der Befreiung von ständigen Kaufanreizen wie auch der Schonung von Energie und Ressourcen“ (Linz 2015).

Eine Einschränkung der Werbung für die o.a. Branchen kann aus der Perspektive der Ressourcenschonung sinnvoll sein. Dies könnte durch selektive, produktspezifische Verbote umgesetzt werden oder durch die werbeträgerspezifische Reduzierung der Werbung. Dabei ist davon auszugehen, dass eine werbeträgerspezifische gegenüber einer produktgruppenspezifischen Einschränkung nur beschränkt sinnvoll ist. So ist man aber zunächst im Bereich des Tabak- und Alkoholkonsums vorgegangen, um der Industrie Anpassungsmaßnahmen zu ermöglichen (zunächst Verbot der Kinowerbung, dann Verbot der Fernsehwerbung, erst jetzt wird ein Verbot der Plakatwerbung für Deutschland diskutiert).

Dabei könnten Werbeverbote als nachrangig gegenüber jenen Instrumenten eingeschätzt werden, die gezielt an den problematischen Externalitäten entsprechender Produkte und Güter ansetzen, bspw. durch spezifische Besteuerung oder Anpassung des Steuersystems (siehe Kurzanalyse zur Internalisierung der Kosten im Rahmen dieses Projekts). Andererseits differenzieren Werbeeinschränkungen nicht nach dem verfügbaren Einkommen, sondern schränken die Sichtbarkeit des spezifischen Produktes für alle ein.

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Obwohl sich ProgRess vornehmlich auf abiotische Rohstoffe bezieht, liegen Verknüpfungen in den Bereichen Mobilität (Infrastrukturen) und Ernährung (Landnutzung) zum einen nahe, zum anderen bezieht sich ProgRess explizit auf das Nationale Programm für Nachhaltigen Konsum und führt den Gestaltungsansatz „Unterstützung bei der Verwirklichung ressourcenschonender Lebensstile“ an. Das Nationale Programm für Nachhaltigen Konsum 2016 führt aus, dass „die Rahmenbedingungen für Konsum in Deutschland in verschiedenen Politikfeldern bestimmt [werden], z. B. durch die Verbrau-

cher- und Gesundheitspolitik, die Landwirtschaftspolitik, durch Politiken zu Bauen und Wohnen, Infrastrukturen und Verkehr, Forschungs- und Bildungspolitik oder durch die Umwelt-, Arbeit-, Sozial- und Wirtschaftspolitik“ (BMUB 2016b). Das Programm will nachhaltigen Konsum „von der Nische zum Mainstream befördern“, indem u. a. über verstärkte Werbung Informationen für Verbraucher_innen bereitgestellt werden. Werbung wird hier im Kontext von Verbraucherinformationen für den verstärkten Gebrauch von z. B. CO₂- und Ressourcenrechnern erwähnt. Diese Maßnahmen werden jedoch gemessen an den Ausgaben der Industrie für Werbemaßnahmen vermutlich nur eine untergeordnete Rolle spielen können. Insofern könnte das beschriebene Instrument Teil der Weiterentwicklung von Vorschlägen im Bereich des jetzigen ProgRess-Kapitels „7.3 Produkte und Konsum ressourcenschonender gestalten“ sein (BMUB 2016a).

Vor dem Hintergrund der in anderen EU-Ländern eingeführten Werbebeschränkungen könnte es auch in Deutschland ein adäquates flankierendes Instrument zur Stärkung eines nachhaltigen Konsums sein. Als eine der werbestärksten Nationen weltweit, sind in Deutschland Potenziale zur Nutzung dieses Instruments vorhanden und weitgehend ungenutzt.

Ist eine staffelartige Implementation vorstellbar?

Ja - sie würde der Werbewirtschaft und der betroffenen Industrie Zeit geben, sich auf die veränderten Rahmenbedingungen einzustellen. Beispiel: Einschränkung der Werbeerlaubnis für die Kinderkanäle im TV ab 01.01.2020 oder Generelle Beschränkung der Werbung für Fast Food auf Plakatwänden ab 01.01.2022 usw.

Vorstellbar ist auch ein sukzessives Auslaufen der steuerlichen Absetzbarkeit von Werbeaufwendungen oder die Einführung einer Obergrenze von Werbeausgaben zur steuerlichen Absetzbarkeit als Betriebsausgabe (z. B. maximal 0,5 % des Jahresumsatzes oder maximal in der Höhe der gezahlten Gewerbesteuer).

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

Während die Effekte von Werbeverböten für suchtgefährdende Konsumgüter wie Tabak und Alkohol, sowie für gesundheitsgefährdende Nahrungsmittel bei Kindern breiter erforscht sind, zeigen sich deutliche Lücken bei der Erforschung konkreter Ressourceneffekte als Konsequenz eines Werbeverbots oder einer Werbebeschränkung für ressourcenintensive Produkte.

Teilweise bezieht sich vorhandene Literatur auf Werbung im TV, nicht aber auf den deutlich wachsenden und mittlerweile stärker präsenten Online-Bereich. Aus Ressourcenperspektive ist praktisch unerforscht, wie sich das veränderte Werbeportfolio und die teilweise recht aggressive Internetwerbung (die z. B. nur durch einen sog. AdBlocker zu vermeiden ist) auf das Konsumentenverhalten auswirkt. Aus rechtlicher Perspektive wäre zu analysieren, inwiefern ein Verbot bzw. eine Beschränkung auch dort angewendet werden kann und wie dies umgesetzt werden kann.

Literatur zu Detailanalyse 9.

Adams, J.; Tyrrell, R.; Adamson, A.J; White, M. (2012): Effect of Restrictions on Television Food Advertising to Children on Exposure to Advertisements for ‚Less Healthy‘ Foods: Repeat Cross-Sectional Study, in: PLoS One Vol. 7(2): e31578.

Ärzteblatt (2017): Dickmacher: Werbeverbot für Kinder gefordert. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/73161/Dickmacher-Werbeverbot-fuer-Kinder-gefordert>. abgerufen am 10.07.2019.

Adzine (2015): Online schlägt TV, na und? <https://www.adzine.de/2016/05/werbeausgaben-online-schlaegt-tv-na-und>. abgerufen am 01.03.2017.

Bahn-Walkowiak, B. (2015): Angleichung von Mehrwertsteuersätzen nach Ressourceneffizienz Gesichtspunkten. Kurzanalyse 21 im Projekt Ressourcenpolitik: Analyse der ressourcenpolitischen Debatte und Entwicklung von Politikoptionen (PolRes).

Bahn-Walkowiak, B., Wilts, W. (2015): Reforming the EU VAT System to Support the Transition to a Low-Carbon and Resource Efficient Economy, in: Carbon Pricing - Design, Experiences and Issues. Kreiser, L., Andersen, M., Olsen, B., Speck, S., Milne, J., Ashiabor, H. (2015): Critical Issues in Environmental Taxation Series. Edward Elgar Publishing. XV:111–26.

BMEL (2016): Deutschland wie es isst - Der BMEL-Ernährungsreport 2015. Berlin: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

Becker, T. (ohne Jahresangabe) Werbeeinschränkungen bei Produkten mit einem Suchtgefährdungspotential. https://gluecksspiel.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/gluecksspiel/Symposium2010/06_TBBecker.pdf. abgerufen 01.03.2017.

BDI (2017): Handlungsempfehlungen der Deutschen Industrie für die 19. Legislaturperiode des Deutschen Bundestages: Für eine starke Industrie, die auch morgen noch Zukunft gestaltet. Berlin: Bundesvereinigung der Deutschen Industrie.

BMUB (2016a): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II - Programm Zur Nachhaltigen Nutzung Und Zum Schutz Der Natürlichen Ressourcen. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

BMUB (2016b): Nationales Programm für nachhaltigen Konsum. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

BVE (2012): Jahresbericht 2011-2012. Berlin: Bundesverband der Deutschen Ernährungsindustrie e.V.

Deloitte (2013): The food value chain. A challenge for the next century. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Consumer-Business/dttl_cb_Food%20Value%20Chain_Global%20POV.pdf. abgerufen am 03.04.2017.

Deloitte (2013): Accelerating complexity: Regulatory trends in the consumer goods industry. London. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Consumer-Business/dttl_cb_Regulation%20in%20CP_POV.pdf. abgerufen am 03.04.2017.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (ohne Jahresangabe): Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge>. abgerufen am 07.08.2019.

DIW ECON (2016): Die ökonomische Bedeutung der Werbung. Studie im Auftrag des Zentralverbands der deutschen Werbewirtschaft ZAW e.V. und des Gesamtverbands Kommunikationsagenturen GWA e.V. <http://www.zaw.de/zaw/aktuelles/meldungen/Anlagen/Die-oekonomische-Bedeutung-von-Werbung-v5.0.pdf>. abgerufen am 03.04.2017.

EEA (2012): The contribution of transport to air quality – TERM 2012: transport indicators tracking environmental targets in Europe. Copenhagen: European Environment Agency.

- Eagle, L.; de Bruin, A. (2001): Advertising Restrictions: Protection of the Young and Vulnerable? In: International Journal of Advertising and Marketing to Children, Vol. 2 Issue 4, S. 259-271.
- Environmental Working Group (ohne Jahresangabe): Climate and Environmental Impacts. <http://www.ewg.org/meateatersguide/a-meat-eaters-guide-to-climate-change-health-what-you-eat-matters/climate-and-environmental-impacts>. abgerufen am 03.04.2017.
- Foodwatch (2012): Kinder kaufen. Wie die Lebensmittelindustrie Kinder zur falschen Ernährung verführt, Eltern täuscht und die Verantwortung abschiebt. https://www.foodwatch.org/fileadmin/_migrated/content_uploads/20120302_foodwatch-Report_Kinder-kaufen_ger.pdf. abgerufen am 07.04.2017.
- Grabolle, A. (o.J.): Industrielle Tierhaltung fördert Ressourcenverschwendung. <https://vebu.de/tiere-umwelt/umweltbelastung-durch-fleischkonsum/energie-ressourcenverschwendung>. abgerufen am 16.04.2017.
- Hawkes, C. (2004): Marketing food to children: the global regulatory environment. WHO. Online abgerufen am 16.02.2017: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42937/1/9241591579.pdf>
- Heinrich-Böll-Stiftung, BUND, Le Monde Diplomathique (2015): Fleischatlas 2014. Berlin.
- Henriksen, L. (2012): Comprehensive tobacco marketing restrictions: promotion, packaging, price and place, in: Tobaccocontrol 2012; 21, pp. 147-153. doi:10.1136/tobaccocontrol-2011-050416
- Kerhof, A.; Münster, J. (2015): Quantity restrictions on advertising, commercial media bias, and welfare, in: Journal of Public Economics, Vol. 31, S. 124-141
- Kopatz, M. (2016): Ökoroutine - Damit wir tun, was wir für richtig halten. München: Oekom.
- Kreiss, C. (2013): Werbung: Einige volkswirtschaftliche und soziale Auswirkungen, in: Horizonte Vol. 41, S. 22-26
- Linz, M. (2015): Suffizienz als politische Praxis. Ein Katalog. Wuppertal Spezial Vol. 49. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH.
- Öko-Institut (2014): Ist gutes Essen wirklich teuer? Hintergrundbericht zum Spendenprojekt „Ist gutes Essen wirklich teuer? : ‚Versteckte Kosten‘ unserer Ernährung in Deutschland“. Working Paper 2/2014. Freiburg; Darmstadt; Berlin: Öko-Institut e.V.
- Peta (2013): Schützen Sie die Umwelt, leben Sie vegan? <http://www.peta.de/umwelt#.WONvFel32JU>. abgerufen am 15.02.2017.
- Schaefer, A.; Crane, A. (2005): Addressing Sustainability and Consumption, in: Journal of Marcomarketing, Vol. 25 No. 1, S. 76-92
- SNCF (2013): Mobility in Europe - A Review of Passenger and Freight Transport. 2013 Report. Strategy Innovation Research and Regulation, La plaine St Denis Cedex.
- Spiegel Online (2011): McDonald's ist nicht grün! Online abgerufen am 15.02.2017: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/fast-food-kette-mcdonald-s-ist-nicht-gruen-a-804272.html>.
- Statista (2019): Ranking der Branchen mit den höchsten Werbeausgaben in Above-the-line Medien in Deutschland im Jahr 2017 (in Millionen Euro). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/75226/umfrage/branchen-mit-den-hoechsten-werbeausgaben-in-above-the-line-medien>. abgerufen 10.07.2019.
- Statista (2017): Dossier Bio-Markt in Deutschland. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/183919/umfrage/nachhaltigkeit-von-handelsmarken>. abgerufen am 01.03.2017.
- Stocker, A., Gerold, S., Gruber, J., Hinterberger, F. (2014): Wachstum und Verteilung. Policy Paper. Serie "Wachstum im Wandel." Wien: Arbeiterkammer / Sustainable Europe Research Institute.
- UBA (2016): Schwerpunkte 2016. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Van den Bergh, J.C.J.M (2011): Environment versus growth – A criticism of „degrowth“ and a plea for „a-growth“, in: Ecological Economics, Vol. 70 Issue 5, S. 881-890

WHO (2015): WHO Report on the global Tobacco Epidemic, 2015: Raising taxes on tobacco. Online angerufen am 05.04.2017: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/178574/1/9789240694606_eng.pdf?ua=1&ua=1

WHO (2013): Marketing of foods high in fat, salt and sugar to children: update 2012–2013. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/191125/e96859.pdf?ua=1. abgerufen am 05.04.2017.

WHO (o. J.): Advertising and promotion bans. https://www.who.int/tobacco/training/success_stories/advertising/en. abgerufen 07.08.2019.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2017): Fakten zur Werbewirtschaft. <http://www.zaw.de/zaw/wert-der-werbung/ueberblick-infografik/Wert-der-Werbung-2016-12-A4.pdf> abgerufen am 07.08.2019.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) (2016): Umsätze mit kommerzieller Kommunikation in 2015 von rund 45 Mrd. Euro – Risiken für Wettbewerb und Medienvielfalt durch weiter zunehmende Werberegulierung. ZAW Pressemitteilung Nr. 06/16.

Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft ZAW (2011): Politik und Werbewirtschaft. www.zaw.de/doc/Synopse_Maerz_2011.pdf. abgerufen am 07.08.2019.

10. Open Sources als Voraussetzung für ressourceneffizientere Produktnutzungsmuster (Bsp. 3D-Druck)

1. Kurzbeschreibung des Ansatzes und des eingesetzten Instruments

Als ein Ansatz zur Reduktion der Ressourceninanspruchnahme wurde in der Postwachstums- und Green Growth-Literatur die Förderung von Open-Source-Ansätzen identifiziert. Open Source hardware oder Open hardware ist eine Hardware, die nach freien Bauplänen hergestellt werden kann. Die Bewegung und Idee steht der Freie-Software-, Open-Source- und „Do it Yourself“-Bewegung nahe bzw. geht auf diese zurück. Grundsätzlich ist dabei das Design und die Herstellungsweise konkreter Produkte öffentlich zugänglich, damit jeder das Design oder die Hardware, die auf diesem Design basiert, studieren, modifizieren, weiterverbreiten, bauen und falls gewünscht auch verkaufen kann.

Open Source hat im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung in den vergangenen Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen. Vor allem internet-basierte Ansätze haben eine Vielzahl neuer Möglichkeiten eröffnet, Informationen zu Produkten global zu teilen und gemeinsam weiterzuentwickeln. Open Source steht damit für neue Wege für Kommunikation und Zusammenarbeit; Informationen werden offen geteilt und damit neue Potenziale und Möglichkeiten für Innovation, Vertrieb, Kollaboration, Effizienz- und Effektivitätssteigerung aktiviert.

Eine aus Ressourcenperspektive besonders interessante Anwendung des Open Source Konzepts ist die Verbindung mit technischen Möglichkeiten des dreidimensionalen Druckens. 3D-Drucker entwerfen dreidimensionale Werkstücke in schichtweiser Bauform. Der Aufbau erfolgt computergesteuert aus einem oder mehreren flüssigen oder festen Werkstoffen nach vorgegebenen Maßen und Formen (CAD=rechnerunterstütztes Konstruieren). Beim Aufbau finden physikalische oder chemische Härtings- oder Schmelzprozesse statt. Typische Werkstoffe für das 3D-Drucken sind Kunststoffe, Kunstharze, Keramiken und Metalle. 3D-Drucker werden in der Industrie und der Forschung eingesetzt. Daneben gibt es Anwendungen im Heim- und Unterhaltungsbereich sowie in der Kunst. Obwohl der jüngste Hype um 3D-Druck insbesondere auf private bzw. nicht-professionelle Anwendungskontexte verwies, ist eine potenziell deutlich größere Relevanz unter Ressourcenaspekten mit jenen professionellen Geräten verbunden, die im industriellen Umfeld bspw. im Rahmen von „Rapid Prototyping“- oder „Rapid Manufacturing“-Prozessen verwendet werden. Diese basieren auf avancierten Prinzipien generativer Fertigung und bedienen sich wie in den Fällen von selektivem Laser-Sintern, Stereolithografie oder „electronic beam melting“ optischen Technologien zur Aufschmelzung aufwändig vorproduzierter Rohmaterialien (Petschow et al. 2014). Dem 3-Druck wird grundsätzlich ein stark wachsender Markt vorausgesagt. Dies geht aus Zahlen der Rohmaterialindustrie hervor, die bereits für das Jahr 2014 von einem Marktvolumen von 4,1 Mrd. US-\$ ausgeht (Wholers 2015). Sie rechnet bis 2018 von einer 20 %-igen Wachstumsrate (Brooke 2014) für das Rohmaterial und ab 2014 wurden pro Jahr schon 1.5 Millionen Kilogramm Material für Desktop-Drucker verkauft (Ethical Filament Foundation 2014).

Dieses Verfahren kann in Verbindung mit Open Source Ansätzen insbesondere bei der Herstellung von Ersatzteilen helfen und somit zu einer Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten führen. Besonders wichtig können diese selbsthergestellten Ersatzteile sein, wenn Originalersatzteile am Markt nicht mehr oder nur zu prohibitiv hohen Preisen angeboten werden. In diesen Fällen müssen Produkte bisher oft entsorgt werden. Mithilfe eines 3-D Druckers könnte künftig ein Ersatzteil hergestellt und das gesamte Produkt weiter genutzt werden.

2. Betroffene Ressourcen/Stoffströme

Rohstoffe und die zu ihrer Herstellung benötigten natürlichen Ressourcen

3. Instrumententyp

Abhängig von der Ausgestaltung: informatorisch, anreizbasiert oder regulatorisch

4. Beschreibung des konkreten Wirkungsmechanismus des ausgewählten Instruments

Die Unterstützung von Open Source Konzepten kann durch unterschiedliche Instrumente erreicht werden, die einen jeweils unterschiedlichen Wirkungsmechanismus entfalten:

Regulatorisch wäre eine verpflichtende Offenlegung von relevanten Produktinformationen durch die Hersteller für Produkte denkbar, die in Deutschland oder auf dem europäischen Binnenmarkt angeboten werden. Mit Blick auf das Thema Reparatur verfolgt beispielsweise die EU-Richtlinie zu Elektroaltgeräten einen solchen Ansatz, wenn sie die Bereitstellung von Informationen für entsprechende Einrichtungen vorschreibt. Angesichts dieser äußerst vage formulierten Anforderung hat sie in der Realität allerdings kaum praktische Relevanz entwickelt. Umfassendere Offenlegungspflichten wären mit erheblichen rechtlichen Risiken z. B. im Bereich Patentschutz verbunden. Analog zum Patentschutz wäre ggf. denkbar, dass entsprechende Verpflichtungen erst nach einer gewissen Frist nach der Markteinführung des jeweiligen Produktes greifen. Zu berücksichtigen wäre dabei, dass ohne entsprechende Regelungen der Vertrieb baugleicher Produkte ermöglicht würde, so dass die Anreize in Forschung und Entwicklung zu investieren, deutlicher geringer ausfallen würden.

Alternativ könnten im Rahmen von Ressourcenschutz-Strategien freiwillige Ansätze zu Open Source Konzepten unterstützt werden, die dann die Verfügbarkeit von Ersatzteilen deutlich verbessern würden; z. B. durch reduzierte Mehrwertsteuersätze, durch verbesserte Abschreibungsmöglichkeiten oder entsprechenden Vorgaben in der öffentlichen Beschaffung. Anstatt einzelner Produkte könnten dabei auch Open Source Strukturen oder Initiativen unterstützt werden. So hat sich zum Beispiel die Berliner „Open It Agency“ auf Projekte, Kommunikation und Strategien rings um Open Source Hardware, Design und Zusammenarbeit spezialisiert. Die Initiative hilft Projekten, Gemeinschaften, Trägern und Unternehmen dabei, Open Source zu verstehen und selbst gewinnbringend einzusetzen. Sie bietet hierzu Beratungen, Vorträge und die Entwicklung individueller Lösungen an. Daneben veranstaltet sie die „Open Source Circular Economy Days“, die in Deutschland eine zentrale Plattform zum Thema Open Source für eine „Zero Waste“-Kreislaufwirtschaft darstellt.

Reboundeffekte möglich? Wenn ja, werden sie adressiert?

Reboundeffekte werden in der Debatte um Open Source Konzepte bisher kaum thematisiert, obwohl sie mit Blick auf die erhofften Effekte als relevant einzuschätzen sind. Verringerte Kosten und insbesondere schnellere Innovationszyklen, die sich durch die Kombination von Open Source und durch 3D-Drucker begünstigten Ansätzen wie dem Rapid Prototyping ergeben könnten, könnten zu einer Verkürzung von Produktlebenszyklen führen, die dann mit einem höheren Ressourcenverbrauch und zusätzlichen Abfallmengen verbunden wären.

5. Nebeneffekte (positiv = *, negativ = -) (3-D Drucker)

Eine freiwillige Bereitstellung von Produktions- und Designinformationen im Rahmen von OpenSource-Konzepten ist theoretisch mit einer Reihe von positiven Effekten verbunden. Physische Produktdaten können frei ausgetauscht werden, was dazu führen kann, dass insbesondere der 3D-Druck besser, schneller und kostensparender arbeiten könnte. Mit der größeren Verbreitung der Open Source Strategie können immer mehr und unterschiedlichere Geschäftsfelder und Akteure miteinander in Austausch treten. So können neue Tätigkeitsfelder und Arbeitsweisen entstehen und Ressourcen eingespart werden. Folgende potenzielle Effekte können hervorgehoben werden:

- ▶ Geringere Innovationskosten: Open Innovation erzeugt oftmals schneller und billiger Lösungen, die zugleich nachhaltiger und innovativer sind
- ▶ Stabile Ökosysteme: Geringere Kosten für b2b-Kollaboration, neue Möglichkeiten z. B. für Stoffkreisläufe, Integration und Standardisierung
- ▶ Einsparung von Rechtskosten: Weniger Ausgaben für Anwälte, Patente, Geheimnissicherung

- ▶ Bessere Produkte: langlebiger, weil leichter zu reparieren, preiswerter z. B. durch Open Innovation oder Kosteneinsparungen, mehr Features durch offene Erweiterbarkeit sowie mehr Flexibilität durch andere und mehr Umnutzungsmöglichkeiten
- ▶ Ethischer Bonus für die Marke: „open“ ist ein positiv besetzter Begriff, „das neue Bio oder Fairtrade“, gilt als transparent, fair, innovativ, nachhaltig
- ▶ Einsparungen bei Support & Marketing: Kostenintensives Marketing oder Support kann teils von der Community und Drittanbietern übernommen werden; Kommunikation in Foren, sozialen Netzwerken usw.
- ▶ Bessere Mitarbeiter: Offene Unternehmen haben es nachweislich einfacher, hochqualifizierte und motivierte Mitarbeiter zu finden und anzuwerben.“ (Open IT Agency o. J.)

Werden Problemverlagerungen (räumlich, zeitlich, zwischen Ressourcen) in der Literatur diskutiert? Wenn ja, welche?

Konkrete Problemverlagerungen zeigen sich insbesondere bei der konkreten Verbindung mit dem Thema 3D-Druck: Es besteht die Gefahr, dass Ressourceneinsparungen durch die beschränkte Materialwahl und dem dadurch verstärkten Einsatz bestimmter Rohstoffe zunichtegemacht werden. Werden z. B. Produkte, die vormals aus dem natürlichen Rohstoff Holz hergestellt wurden, nun aus Kunststoffen produziert, hätte dies nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt. Als Ausgangsmaterialien kommen derzeit vor allem zwei Kunststoffalternativen infrage: ABS als Polymer auf Erdölbasis und der bio-basierte Kunststoff PLA (Petschow et al. 2014).

Mit Blick auf die Kreislaufführung kann der 3D-Druck durch eine geringere Materialkomplexität Vorteile aufweisen. Ein 3-D gedrucktes Produkt aus vielen verschiedenen Materialien kann ein Recycling aber ebenso erschweren. Und im Unterscheid etwa zumstoffeinsatz bei Verpackungen bestehen beim 3-D Druck bisher keine Vorgaben für eine klare Kennzeichnung der genutzten Materialien.

Werden Fragen der Zugangs- und Verteilungsgerechtigkeit in der Literatur diskutiert?

Fragen der Zugangsgerechtigkeit sind ein wesentlicher Ausgangspunkt für die Open Source Bewegung, die sich explizit gegen monopolisierte Patente im Bereich des Produktdesigns wendet und durch einen demokratischeren Zugang zu solchen Informationen verschiedene positive Effekte erwartet. Gleichzeitig setzen OpenSource und 3D-Druck natürlich den Zugang zu Computern, Internet und technischer Hardware voraus, der in vielen Teilen der Welt nicht vorausgesetzt werden kann.

6. (Sekundäranalyse) Ressourceneffekte

Da sich die technische Umsetzung generativer Fertigung so unterschiedlich darstellt, sind generelle Aussagen über den reinen Herstellungsprozess, aber auch über die daran geknüpften Umweltaspekte, nur begrenzt möglich (Petschow et al. 2014).

Aber dem generativen Produktionsprozess wird nach derzeitigem Stand der Forschung:

- ▶ erstens zugeschrieben, quasi keinen Abfall zu generieren, da nur das tatsächlich benötigte Rohmaterial verarbeitet wird;
- ▶ zweitens können in dreidimensionalen Produktionsprozessen besonders komplexe Leichtbaustrukturen realisiert werden, die sich im Lebenszyklus entsprechender Bauteile positiv auswirken;
- ▶ drittens sollen energetische Mehraufwände beispielsweise durch den Bedarf zusätzlicher Werkzeugmaschinen oder den Transport zwischen verschiedenen Produktionsschritten im Fall generativer Fertigung weitestgehend ausgeschlossen werden (vgl. Woodcock 2011: 33; Huang et al. 2012).

- ▶ viertens soll in dezentralisierten Wertschöpfungssystemen darüber hinaus der Aufwand für Transport und Logistik deutlich gemindert werden können, was als weiteres positives Argument für generative Verfahren in der Nachhaltigkeitsdiskussion gilt (Petschow et al. 2014).

Grundsätzlich sind die Einflüsse der 3-D Produkte nicht genug erforscht, um eine klare Abschätzung ihres Potenzials zur Ressourcenschonung vornehmen zu können. Die Produkte bieten zweifellos Chancen, die aber erst in der Theorie noch detaillierter plausibilisiert und vor allem in der Praxis nachgewiesen werden müssen. Die folgenden Ausführungen geben einen kurzen Überblick der vermeintlichen Vor- bzw. Nachteile von 3D-Druck gegenüber herkömmlichen Fertigungsverfahren: Lipson und Kurmann (zitiert in Bühner 2013) weisen auf die Reduzierung des Abfalls im Herstellungsprozess bzw. der Möglichkeit der abfallfreien Produktion hin. Demgegenüber sagt Woodcock (2011: 33), dass Abfälle unter anderem durch Nacharbeiten der generativ gefertigten Bauteile anfallen können. Im Weiteren wird auf den positiven Effekt des verringerten Nutzens von giftiger Schneideflüssigkeit hingewiesen. Außerdem positiv gesehen wird die mögliche Erschließung von Leichtbaupotenzialen und die damit verbundene potenzielle Reduktion des Energiebedarfs in der Nutzungsphase. Die kosteneffiziente Herstellung von seltenen bzw. zuvor nicht erwerbbaaren Ersatzteilen (Woodcock 2011: 33) bzw. die Aufarbeitung oder Wiederherstellung von Ersatzteilen und Produkten zählt zu den vermeintlichen Vorteilen des 3D-Drucks. Daran anschließen lässt sich der positive Umwelteffekt des wegfallenden Transportbedarfs sowie eine Verringerung des allgemeinen Ressourcenbedarfs (z. B. Wasser) (Huang, S.H.2013).

Zu den herausgearbeiteten vermeintlich negativen Effekten von 3D-Druck zählt z. B. der Energieverbrauch pro Einheit im unmittelbaren Produktionsprozess, der tendenziell höher ist als bei herkömmlichen Verfahren (Huang u. a. 2012). Außerdem ist nach Bourell, Leu und Rosen (2009: 29) die Recyclbarkeit der verwendeten Materialien noch weitgehend unerforscht. Außerdem als Problem gesehen wird die relativ einfache Herstellung von Produkten durch den 3D-Druck, was zu einer unnötigen Mehrproduktion oder aber vermehrter Herstellung fehlerhafter Bauteile/Produkte, so genannter „Crapjects“ führen kann (Townsend 2011, zitiert nach Petschow et al. 2014).

Abschließend lässt sich festhalten, dass gemessen am aktuellen Entwicklungsstand die Behauptungen jedoch zu hinterfragen sind, da die Diskussionen um die vermeintlichen ökologischen Vor- und Nachteile von 3D-Druckprozessen zumeist verkürzt dargestellt werden. Insbesondere deren Vorbedingungen werden nur unzureichend thematisiert. So erfordern beispielsweise die pulverförmigen Ausgangsmaterialien generativer Verfahren teilweise aufwendige Herstellungsprozesse. Des Weiteren stellt sich vor allem im Kontext der personalisierten Verwendung von 3D-Druckern die Frage nach der Qualität und Sinnhaftigkeit der produzierten Objekte (Petschow et al. 2014).

Liegen Abschätzungen zu Ressourceneffekten vor? In welchen Größenordnungen?

Umfassende und systematische Abschätzungen für Ressourceneinsparpotenziale durch 3D-Druck liegen bisher noch nicht vor. Verschiedene Studien belegen jedoch die Potenziale für einzelne Produktgruppen, für deren Herstellung weniger Ressourcen gebraucht werden, da 3D-Drucker wirklich nur genau die Menge an Material nutzen, die sie für das Endprodukt benötigen. Jede Art des Überschusses (z. B. Metallpulver) kann genutzt werden (Materialeffizienz steigt, CO₂-Fußabdruck sinkt). Erste Überblicksstudien haben eine Reduktion des Materialaufwands auf 34 % der ursprünglichen Menge gezeigt, wobei aber für die eine Gesamtbewertung entscheidenden Fragen der Produktqualität und der damit verbundenen Nutzungsdauer nicht berücksichtigt wurden (Baumers et al. 2010).

7. Einbindung in Policy Mixes

Wo sind (auf Basis der Literatur) makroökonomische Effekte zu erwarten, die bestehenden ökonomischen oder sozialpolitischen Zielstellungen entgegenlaufen?

Die Unterstützung des OpenSource Zugangs zu Produktdesigninformationen und damit die Ermöglichung des 3D-Drucks im größeren Maßstab wird eine intensive Einbindung in einen Policy Mix erfordern, da das Instrument vielfältige Probleme im Bereich des Patentrechts und des Copyrights aufwirft: Zum einen die Verschränkung zwischen Patentrecht und Urheberrechtsschutz, zum anderen das Fehlen von Rechtsvorschriften und Beispielfahren für das spezifische Druckverfahren. Außerdem wird es nach Ansichten von Experten noch große Rechtsproblematiken in Bezug auf 3D-Druck geben, die bisher unentdeckt sind. Geschuldet ist dies der Einzigartigkeit des additiven Verfahrens, da physische und anfassbare Objekte nun in Codes umgewandelt und per Download weiterverteilt werden können. Somit findet eine Verschmelzung zwischen Patentgesetz und dem Copyright (Urheberrechtsschutz) statt („[p]atents protect[ing]c application of ideas“ while “copyrights protect [the] expression of ideas“ (Mendoza 2015). Ein weiteres rechtliches Problem kann die Reparatur durch 3D-Teile sein. In diesem Prozess würden bisherige rechtliche Vorschriften (Patentrecht) überschritten/gebrochen: „Ohne eine entsprechend angepasste Rechtsgrundlage wäre der 3D-Druck in entsprechenden Fällen nicht als legales Reparieren, sondern als illegales Neukonstruieren zu bewerten“ (Mendoza 2015).

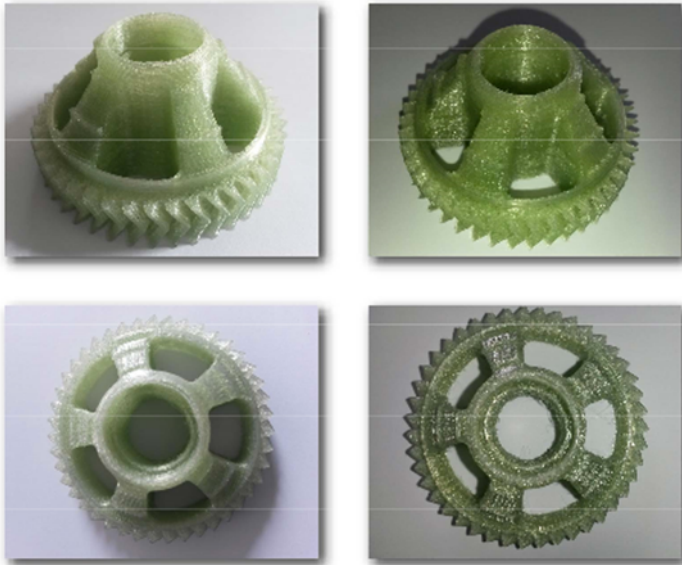
Welche Veto-Player wären (vor diesem Hintergrund) für die Umsetzung frühzeitig einzubinden?

Speziell vor diesem rechtlichen Hintergrund sollten insbesondere die Hersteller jener Produkte, die ganz oder teilweise durch 3D-Druck ersetzt werden könnten, frühzeitig in Prozesse zur Entwicklung und Umsetzung entsprechender Unterstützungsinstrumente eingebunden werden. Die Verletzung von Copyrights und Patenten könnte mittelfristig massive Auswirkungen auf das Innovationsverhalten und damit verbundene Investitionen für Forschung und Entwicklung haben, wenn sich diese Investitionen nicht mehr rentieren sollten. Damit wären unter Umständen erhebliche Effekte auf den gesellschaftlichen Wohlstand verbunden. Die Diskussion sollte daher anknüpfen an die ohnehin stattfindende Diskussion zur Durchsetzung von Patentrechten in einer zunehmend globalisierten Weltwirtschaft.

8. Gibt es bereits (national oder international) Umsetzungsbeispiele?

Exponentiell ansteigend finden sich Produktbeispiele verschiedener Hersteller, die Ersatzteile aus 3D-Druckverfahren anbieten (vgl. Abbildung 1). Beispiele für konkrete Instrumente zur Förderung von OpenSource oder 3D-Druck finden sich dagegen bisher kaum. Im Rahmen der Digitalisierungsstrategie der Bundesregierung wurde zwar beispielsweise das Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) überarbeitet, das die Verwendung staatlicher Daten vereinfachen soll; Produktdesign spielt hierbei jedoch keine Rolle.

Abbildung 32A: Mit 3D-Druck erstellte Ersatzteile aus Kunststoffrecycling



Quelle: Brown 2013

9. Qualitative Einschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (Senkung des Ressourcen-, Energie-, Flächenverbrauchs, der CO₂-Emissionen oder positiver Beitrag zur Biodiversität)

******* positive Effekte zu erwarten

Begründung:

Die bisher vorliegenden Analysen verdeutlichen das technische Potenzial des 3D-Drucks und die damit verbundenen Ressourceneinsparpotenziale. OpenSource kann als zentraler Ansatz angesehen werden, diese Potenziale auch tatsächlich realisieren zu können. Daher könnten entsprechende Instrumente zu eindeutig positiven Effekten führen – wenn entsprechende Rahmenbedingungen gesetzt werden.

10. Mögliche Bedeutung für eine zukünftige Postwachstumsstrategie

△△△ hohe Priorität, Instrument sollte auch als Einzelinstrument unbedingt umgesetzt werden

Begründung:

Die fortschreitende Digitalisierung wird erkennbar massive Einflüsse auf das Design von Produkten und damit auch auf Produktions- und Konsummuster haben. Erfolgreiche Postwachstumsstrategien werden damit nur möglich sein, wenn diese fundamentalen Auswirkungen antizipiert und in die Gestaltung politischer Instrumente einbezogen werden. Das Thema OpenSource und die Ermöglichung des 3D-Drucks könnte dabei ein Ansatz sein, die Möglichkeiten der Digitalisierung auch zur Senkung des Ressourcenverbrauchs zu nutzen.

11. Schlussfolgerungen – In welcher Form könnte das Instrument in die geplante Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess 3) einfließen?

Im aktuellen Programm Ressourceneffizienz wird das Thema Digitalisierung bisher kaum aufgegriffen und beschränkt sich praktisch auf den Punkt 7.6 Ressourceneffiziente Informations- und Kommunikationstechnik (IKT); dort heißt es: „eine stärkeren Verschmelzung von physischer und virtueller Welt für industrielle Wertschöpfungsprozesse [...]“ Speziell mit dem Thema 3D-Druck von Ersatzteilen würde für ProgRess 3 die Möglichkeit bestehen, das Thema positiv aufzugreifen und somit die in den kommenden Jahren anstehende Entwicklung eines rechtlichen Rahmens mit zu beeinflussen.

Ist eine staffelartige Implementation vorstellbar?

Die Unterstützung des Themas OpenSource wäre problemlos für einzelne, ausgewählte Produktgruppen denkbar, bei denen sich die Hersteller hier z. B. durch eine verbesserte Kundenbindung eigene Geschäftsvorteile versprechen.

12. Welcher Forschungsbedarf ergibt sich aus der Analyse?

Die Themen OpenSource und 3D-Druck weisen trotz der erheblich gestiegenen öffentlichen Aufmerksamkeit noch erheblichen Forschungsbedarf auf, bevor eine umfassende Umweltbewertung und eine darauf aufbauende Instrumentengestaltung erfolgen können.

Betrachtet man speziell den 3D-Druck, so zeigen sich die folgenden drei Herausforderungen:

- ▶ **Erschließung der potenziellen Materialeffizienz:** Obwohl generative Verfahren idealtypisch nur das Material verbrauchen, das tatsächlich zur Herstellung eines Produktes notwendig ist, fallen in vielen Anwendungen aktuell noch Abfälle durch nachträgliches Bearbeiten oder die begrenzte Wiederverwendbarkeit des nicht genutzten Rohmaterials an. Letzteres betrifft insbesondere Prozesse wie Laser Sintering oder Electronic Beam Melting, bei denen pulverförmige Ausgangsmaterialien zum Einsatz gekommen sind.
- ▶ **Energieeffizienz:** Bisher ist der Energieaufwand zur Herstellung generativ gefertigter Produkte allgemein als hoch zu bewerten, da er bezogen auf die verwendete Energie pro Produktionseinheit jenen subtraktiven Prozessen meist übersteigt. Zwar ist dieser Vergleich gegenüber generativen Verfahren nicht ganz gerecht, da die spezifischen Potenziale der Produktgestaltung (Leichtbau, Modularität usw.) dabei unberücksichtigt bleiben, jedoch erscheinen abgesehen davon vor allem die häufig verwendeten Lasertechnologien bisher energetisch besonders ineffizient.
- ▶ **Wiedernutzungs- und Recyclingpraxis:** Obwohl generative Verfahren eine Vielzahl neuer Recycling- und Reparaturpraktiken ermöglichen, Reparaturteile leichter herstellbar machen und die Reparaturfreundlichkeit von Produkten erhöhen können, fehlen bis lang noch Erkenntnisse, inwiefern diese Potenziale in der Nutzungspraxis der 3D-Drucker tatsächlich Anwendung finden. Darüber hinaus mangelt es derzeit an Prozessen, die komplementär zur dezentralen Produktion auch das Recycling generativ gefertigter Produkte dezentralisieren. Dies wäre insbesondere für die personalisierten und nicht-professionellen Anwendungs- Kontexte der Technologie wichtig, um Nachhaltigkeitspotenziale tatsächlich zu erschließen (vgl. Woodcock 2011; Huang et al. 2012; Bühner 2013; Petschow et al. 2014).

Für das Thema Open Source werden vor allem die angesprochenen rechtlichen Fragestellungen weitergehende Untersuchungen erfordern.

Literatur zu Detailanalyse 10.

Baumers, M.; Tuck, C.; Hague, R.; Ashcroft, I.; Wildman, R. (2010): A Comparative Study Of Metallic Additive Manufacturing Power Consumption, Additive Manufacturing Research Group, Wolfson School of Mechanical and Manufacturing Engineering, Loughborough University, LE11 3TU, UK, 2010., in: International Journal of Life Science and Medical Research (LSMR), ISSN: 2226-4566 (Print), ISSN: 2226-4558 .

Bourell, D. L.; Leu, M. C.; Rosen, D. W. (2009): Roadmap for Additive Manufacturing: Identifying the Future of Freeform Fabrication. Roadmap for Additive Manufacturing Workshop.

Brooke, R. (2014): 3D Printing Materials Report Predicts 20% yearly growth to 2018, in: TCTmagazine.

Brown, P. (2013): Feasibility of reusing Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) for 3D printing, Cranfield. Online abgerufen am 16.03.2017: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/schmidt/CEIP-formatted-Article-Final-Phil-Brown.pdf>

Bühner, M. (2013): First LCA on 3D Printer Sustainability Green Manufacturing Revolution or Overrated Gadget? Online abgerufen am 05.04.2017: <http://www.knowtheflow.com/2013/first-lca-on-3d-printer-sustainability-green-manufacturing-revolution-or-overrated-gadget/>

Für eine bessere Welt (o.J.): Online abgerufen am 26.08.2019: <https://www.fuereinebesserewelt.info/open-source-energiewende/>

Greenpeace-Magazin (o.J.): Mit zwölf Open-Source Projekten die Welt retten. Reports / Meinungen / Interviews. Innovationscamp 28.JUL 2015. Online abgerufen am 26.08.2019: <https://www.greenpeace-magazin.de/nachrichtenarchiv/mit-zwoelf-open-source-projekten-die-welt-retten>

Huang, S. H.; Peng, L.; Mokasdar, A.; Hou, L. (2013): Additive Manufacturing and Its Societal Impact: a literature Review, in: International Journal of Advanced Manufacturing Technology / Ausgabe 67. S. 1191-1203.

Huang, S. H.; Peng, L.; Mokasdar, A. Hou, L. (2012): Additive Manufacturing and Its Societal Impact: a literature Review, in: The International Journal of Advanced Manufacturing Technology / Ausgabe 62. S. 1-13.

Mendoza, A., J. (2015): Legal and Social Implications of the 3D Printing Revolution (2015). Online abgerufen am 06.04.2017: http://scholarship.claremont.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2052&context=cmc_theses.

Open IT Agency (ohne Jahresangabe): Open Source. <http://openitagency.eu/open-source-de>. abgerufen am 07.02.2017.

Open Source Hardware Association (o.J.): Online abgerufen am 26.08.2019: <http://www.oshwa.org/>

Petschow, U.; Ferdinand, J. P.; Dickel, S.; Flämig, H.; Steinfeldt, M.; Worobei, A. (2014): Dezentrale Produktion, 3D-Druck und Nachhaltigkeit. Schriftenreihe des IÖW 206/14. Berlin: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.

Stahl, H. (2013): 3D Printing – Risks and Opportunities. Darmstadt: Öko-Institut. Online abgerufen am 17.03.2017: <https://www.oeko.de/oekodoc/1888/2013-532-en.pdf>

Townsend, A.; Jeffery, L.; Fidler, D.; Crawford, M. (2011): The Future of Open Fabrication – Report, Institut of the Future, Palo Alto. Online abgerufen am 02.02.2017: http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1390_FutureOfOpenFab.FINAL_sm.pdf.

Wikipedia, <https://de.wikipedia.org/wiki/3D-Druck>

Wohlers, T. T. (2015): Wohlers Report 2015: Additive Manufacturing and 3D Printing State of the Industry: Annual Worldwide Progress Report.

Woodcock, J. (2011): Additive Manufacturing and the Environment, in: The tct magazine / Ausgabe 4(18). S. 33-36.

Legende

Bewertung von Ressourcenschonungspotenzial

Qualitative Expert/inneneinschätzung im Hinblick auf das Ressourcenschonungspotenzial (d. h. im Sinne eines weitgefassten Ressourcenbegriffs z. B. Senkung des Ressourcenverbrauchs, Beitrag zur Biodiversität, Senkung des Flächenverbrauchs, Senkung der CO₂-Emissionen usw.)

***** außerordentlich positive Effekte zu erwarten

**** sehr positive Effekte zu erwarten

*** positive Effekte zu erwarten

** geringe positive Effekte zu erwarten

* Wirkung nicht abschätzbar

* negative Effekte zu erwarten (z. B. Rebounds)

Priorisierung innerhalb einer potenziellen Postwachstumsstrategie:

△△△ hohe Priorität, Instrument sollte auch als Einzelinstrument unbedingt umgesetzt werden

△△ mittlere Priorität, Instrument sollte als Element eines Politikmixes umgesetzt werden

△ niedrige Priorität, mittelfristig sinnvolle Maßnahme bzw. Ergänzung anderer Instrumente

△ erscheint nach Analyse nicht mehr sinnvoll

A.5 Zwei qualitative Umfeldszenarien für die Ressourcenpolitik

Abbildung 33A: Qualitative Umfeldszenarien für die Ressourcenpolitik

	„Starke Innovation“	„Postwachstum“
Kurzprofil des Szenarios im PolRes-Endbericht zu Arbeitspaket 4	<ul style="list-style-type: none"> - Effizienz, Innovation, Digitalisierung - Lokale und globale Strukturen - Technologische „Revolutionen“ - Nachhaltig und sozial 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimalistisch, ressourcenleicht und regionalisiert - Dienstleistungen & Handwerk - Wirtschaftsschrumpfung - Soziale Netzwerke
Auslöser und Folgen des Wandels im jeweiligen Szenario	<ul style="list-style-type: none"> - Auslöser: (i) Rohstoffe sind knapp und teuer geworden, hohe Volatilität; (ii) Technologie ermöglicht große Fortschritte bzgl. Ressourceneffizienz; (iii) Auswirkungen des Klimawandels sind immer deutlicher spürbar - Konsequenzen: (i) Produktion beruht immer stärker auf Sekundärrohstoffen und nachwachsenden Rohstoffen (Kreislaufwirtschaft); (ii) Energiebedarf wird ausschließlich durch erneuerbare Energien gedeckt; (iii) verändertes Werteverständnis führt zu nachhaltigeren Lebensstilen 	<ul style="list-style-type: none"> - Auslöser: mehrere Unfälle aufgrund technischer Komplexitätsüberforderung in einer stark globalisierten Welt - Konsequenzen: (i) stetige und bewusst gewählte Lebensstil-Veränderung der Bevölkerung; (ii) minimalistischer, ressourcenleichter, regionalisierter und „einfacher“ Lebensstil hat sich durchgesetzt; (iii) Rückgang des Rohstoffverbrauchs & Energiebedarf nur aus erneuerbaren Quellen gedeckt; (iii) Wirtschaftsleistung rückläufig, aber bewusster gesellschaftlicher Wandel führt zu hoher Lebenszufriedenheit
Wirtschaftsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltigkeit und Verantwortungsbewusstsein sind ein zentrales Kriterium bei Kaufentscheidungen geworden - Polarisierung der Wirtschaftsstruktur: Koexistenz von international tätigen Konzernen mit regional ausgerichteten Klein- und Kleinunternehmen - große Bedeutung dezentraler Produktion mit Vielzahl auch lokaler Produzenten; hohe Relevanz von IT-Anwendungen - Verbreitung dezentraler, web-basierter und flexibler Finanzierungsformen; Einfluss auf (lokale) Unternehmen via Crowdfunding 	<ul style="list-style-type: none"> - Deutsche Wirtschaft ist weniger globalisiert; Großunternehmen weniger relevant für Wirtschaftsleistung - Klein- und Kleinunternehmen sowie lokale Dienstleistungen spielen große Rolle in größtenteils regionalen Wirtschaftskreisläufen; Handwerk hat an Bedeutung gewonnen - Technologie und Produktentwicklung zielen auf Ermöglichung langer Nutzungsdauern und Vielfalt der Nutzungsmöglichkeiten ab - Verbreitung dezentraler, web-basierter und flexibler Finanzierungsformen; Einfluss auf (lokale) Unternehmen via Crowdfunding
Politischer Kontext	<ul style="list-style-type: none"> - Nationale Ebene hat an Bedeutung verloren: globale Ebene und regionaler Kontext sind wichtiger geworden - Stärkung von zivilgesellschaftlicher Beteiligung auf lokaler und regionaler Ebene wurde durch Förderung der Infrastruktur für Partizipation ermöglicht - international: Dominanz von USA und Europa, schwierige Situation in Schwellenländern aufgrund gravierender Auswirkungen des Klimawandels und gestiegener Knappheit von Rohstoffen - Rechtstaatlichkeit und Mehrheitsprinzip prägen internationale Zusammenarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Nationale Ebene hat an Bedeutung verloren: globale Ebene und regionaler Kontext sind wichtiger geworden - Stärkung von zivilgesellschaftlicher Beteiligung auf lokaler und regionaler Ebene wurde durch Förderung der Infrastruktur für Partizipation ermöglicht - international: Entwicklung des globalen Wohlstands verläuft konvergent, d.h. soziale und wirtschaftliche Unterschiede zwischen einzelnen Staaten und den Weltregionen werden stetig geringer - Deutlicher Rückgang von großen sozialen Konflikten und Bevölkerungswanderungen
Wirtschaftsleistung und Sozialstruktur	<ul style="list-style-type: none"> - Starke Wirtschaftsleistung ermöglicht Aufrechterhaltung des Wohlstandsniveaus - Staat stellt Mindesteinkommen sicher - Umverteilung reduziert Ungleichheiten und führt zu einer breiten Mittelschicht 	<ul style="list-style-type: none"> - Schrumpfung der Wirtschaftsleistung - Grundbedürfnisse weitgehend gesichert - Daseinsvorsorge durch soziale Netzwerke
Wertewandel und Wohlstandskonzept	<ul style="list-style-type: none"> - veränderte Werte und veränderter Lebensstil in Teilen der Bevölkerung: Nachhaltigkeit & Verantwortung wichtig - Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein haben deutlich an Bedeutung gewonnen - materieller Konsum noch bedeutsam, aber größtenteils nachhaltig ausgerichtet 	<ul style="list-style-type: none"> - bewusster gesellschaftlicher Wandel führt zu hoher Lebenszufriedenheit - immaterielle Formen der Selbstverwirklichung stehen im Vordergrund - hohe Bedeutung sozialer Beziehungen: Akzeptanz von Einkommensverzichten zugunsten von sozialem Engagement

Quelle: Bergmann und Lehr (2015)

A.6 Bezüge der in AP3 untersuchten Maßnahmen zu ProgRes II

Tabelle 13A: Darstellung der Bezüge der in AP3 untersuchten Maßnahmen zu ProgRes II

	Instrument/Maßnahme	Bezüge in ProgRes II
1	Nutzung von Produktivitätsgewinnen für Arbeitszeitreduktionen	keine Erwähnung
2	Internalisierung von Umweltkosten - Ökologische Steuern	Einbeziehung externalisierter Kosten nur im Kontext Rohstoffgewinnung als Gestaltungsansatz „Förderung von Vorhaben zur Entwicklung von Verfahren zur Bewertung der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit von Rohstoffgewinnungsaktivitäten (Kap. 7.1.3 Ökologische Grenzen und soziale Nachteile bei der Bewertung der Rohstoffverfügbarkeit berücksichtigen)
3	Förderung gemeinsamer oder öffentlicher Güter wie Boden (Bodenwertsteuer)	keine Erwähnung, auch nicht Grundsteuer oder Flächenabgabe, Zitat „Regelungsmöglichkeiten zur Reduzierung des Flächenverbrauchs bestehen insbesondere im Baugesetzbuch und im Raumordnungsgesetz.“, Kap. 5.2.4 Fläche S. 38 Bezug könnte man ggf. ableiten aus: „Unterstützung von Bewertungssystemen zum nachhaltigen Bauen in der Wohnungswirtschaft und Förderung von Bodenschutz beim Bauen“ in Kap. 7.5. Nachhaltiges Bauen und nachhaltige Stadtentwicklung
4	Erhöhung des Anteils an arbeitsintensiven Dienstleistungen (Bsp. Mehrwertsteuer)	MwSt. keine Erwähnung, Dienstleistungen im Kontext des Kap. 7.3.4 Ressourcen durch soziale Innovationen und (Produkt-)Dienstleistungssysteme effizienter nutzen
5	Regelungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Produkten	Gestaltungsansatz „Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten durch eine Stärkung des Gebrauchtwarenhandels“ (Kap. 7.3.4 Ressourcen durch soziale Innovationen und (Produkt-)Dienstleistungssysteme effizienter nutzen, 7.6.1 Ressourceneffizienz der IKT-Produkte verbessern, und 7.3.3 Ressourcenschonung in die Produktentwicklung einbeziehen) Reparatur erwähnt unter „Unterstützung der Identifizierung von Maßnahmen zur Bereitstellung von Informationen über die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Reparaturanleitungen insbesondere auch für unabhängige Werkstätten“ in Kap. 7.3.5 Anreize zur besseren Marktdurchdringung

	Instrument/Maßnahme	Bezüge in ProgRes II
		Wiederverwendung unter „Stärkung der Wiederverwendung gebrauchter Produkte“ in Kap. 7.4.1 Abfälle vermeiden
6	Bedingungsloses/ökologisches Grundeinkommen	keine Erwähnung
7	Stärkung der lokal oder regional dezentralisierten Produktion (Bsp. Urban Mining)	„Unterstützung kommunaler Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und die Schließung regionaler Stoffkreisläufe“ (Kap. 7.9 Ressourceneffizienzpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene unterstützen ^[1] _{SEP})
8	Alternative regionale Währungen	keine Erwähnung
9	Regulierung der Werbung	keine Erwähnung
10	Open Source Hardware als Voraussetzung für ressourceneffizientere Produktnutzungsmuster (Bsp. 3D-Druck)	Erwähnung findet der „Aufbau einer Open Data Plattform“ mit Daten für Ressourcenschutz in Kap. 7.7.1 Strategische Früherkennung und Datenpool aufbauen