



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OSNABRÜCK[®]

DIE | FRIEDENSTADT

OSNABRÜCK

STADT DER GRÜNEN FINGER

FORSCHUNGSERGEBNISSE DES FORSCHUNGSPROJEKTS
PRODUKTIV. NACHHALTIG. LEBENDIG. GRÜNE FINGER FÜR EINE KLIMARESILIENTE STADT



Osnabrück

Stadt der Grünen Finger

Forschungsergebnisse des Forschungsprojekts
Produktiv. Nachhaltig. Lebendig. Grüne Finger für eine klimaresiliente Stadt



Texte Ergebniszusammenfassung:

Hubertus von Dressler, Florian Eckhardt, Lea Nikolaus, Henrik Schultz
auf der Grundlage der Beiträge des gesamten Forschungsteams (S. 54)

Grafik und Layout:

Lea Nikolaus

Fotos:

©Projekt Grüne Finger HS Osnabrück

Karten:

©Projekt Grüne Finger HS Osnabrück

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01LR1708A1 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin/beim Autor.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES





ZUSAMMENFASSUNG

Wie kann das Bewusstsein für den Wert ‚Grüner Finger‘ als wichtiger Beitrag für eine klimaresiliente Stadt angesichts weiter steigender Baulandnachfrage geschärft werden? Und welche Maßnahmen stärken ihre Funktionen im Sinne nachhaltiger Stadtentwicklung? Hierzu liefert das Projekt „Grüne Finger“ Antworten.

Das Projekt ‚Produktiv. Nachhaltig. Lebendig. Grüne Finger für eine klimaresiliente Stadt‘ hat Konzepte für klimaresiliente Stadtstrukturen als Grundlage für eine integrierte, nachhaltige Stadtentwicklung und konkrete Lösungsansätze zur Weiterentwicklung der dafür wichtigen Freiraumstrukturen erarbeitet. Die ‚Grünen Finger‘ sind radial angeordnete Freiräume, welche die Stadt Osnabrück mit der umgebenden Landschaft verbinden. Sie sind naturräumlich vorgegeben, wurden allerdings nur unzureichend planerisch-konzeptionell weiterentwickelt und drohen, unter dem zunehmenden Wachstumsdruck der Stadt, ihre ökologische und soziale Bedeutung sowie ihre Bedeutung als Produktionsstandort zu verlieren. Basierend auf den ermittelten Funktionen dieser Freiräume wird eine Neuabgrenzung der ‚Grünen Finger‘ als zusammenhängendes Freiraumsystem vorgeschlagen, das im Sinne einer multifunktionalen grünen Infrastruktur zu sichern und zu einem resilienzstärkenden, strukturgebenden Bestandteil der Stadtlandschaft

zu entwickeln ist. Anknüpfungspunkte aus aktuellen Konzepten zur Stadtentwicklung Osnabrücks werden dabei ebenso aufgegriffen wie die in aktuellen Gutachten zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung der Stadt Osnabrück entwickelten Erfordernisse. Um die komplexen Herausforderungen einer klimaresilienten Stadtplanung zu bewältigen, hat das Projekt einen transdisziplinären Forschungsansatz verfolgt. Verschiedene Fachdisziplinen der Hochschule Osnabrück haben mit der Stadtverwaltung Osnabrück als Praxis- und Verbundpartner und wichtigen Akteur*innen aus Politik und interessierter Öffentlichkeit gemeinsam an der Entwicklung von Lösungsansätzen gearbeitet. Dabei wurde ein transparenter Dialog kultiviert, der auch die zur Entwicklung dieser stadtnahen Landschaftsräume wichtigen landnutzenden Akteurinnen und Akteuren explizit mit einbezieht. Der Modellcharakter des Vorhabens ermöglicht es, die Erfahrungen als Transferwissen für andere Städte aufzubereiten.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft: Zufütterung in trockenen Sommern.	1
Abb. 2:	Hase-Hochwasser im August 2010, Unterhaltungsverband Nr. 96 „Hase-Bever“.	1
Abb. 3:	Forschen für ein nachhaltiges und zukunftsorientiertes Osnabrück.	1
Abb. 4:	Osnabrück als star-shaped city.	1
Abb. 5:	Im Flächennutzungsplan Osnabrück dargestellte Bauflächen in den Grünen Fingern entsprechend ihrer Abgrenzung im Jahr 2000, Auswertungsstand Bauflächen 21.08.2020.	3
Abb. 6:	Radial angeordnete Grünstrukturen, Lehmann (1928).	4
Abb. 7:	Raumordnungsplan Osnabrück (1960).	4
Abb. 8:	Landschaftsplan Osnabrück – Grün- und Freiflächen, Planungsgruppe Grün (1995, unveröffentlicht).	4
Abb. 9:	Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan, Stadt Osnabrück (2000).	4
Abb. 10:	Die Gestaltung des Planungsprozesses vor dem Hintergrund des Forschungsansatzes „Transformative Resilienz“.	5
Abb. 11:	Struktur und Arbeitsprogramm im Projekt Grüne Finger.	7
Abb. 12:	Die fünf Landschaftsräume Osnabrücks.	9
Abb. 13:	Raumanalyse zu entsprechend der Zielsetzung ausgewählten Freiraumfunktionen in den Landschaftsräumen.	11
Abb. 14:	Identifikationen von Bereichen mit besonderer Bedeutung für die Raumstrukturelle Resilienz durch Überlagerung hochfunktionaler Flächen aus den Themen der Raumanalyse.	13
Abb. 15:	Workshop des Bürgerbeirats.	15
Abb. 16:	Walk der Schlüsselpersonengruppe.	15
Abb. 17:	Wahrnehmungswerkstatt am Schinkelberg.	15
Abb. 18:	Treffen der AG-Politik.	15
Abb. 19:	Walk der Schlüsselpersonengruppe im Sandbachtal (damals geplanter Bereich des Nachwuchsleistungszentrums) im Juli 2021.	19
Abb. 20:	Zugewachsener Ausblick am Schölerberg beim Walk der Schlüsselpersonengruppe im Oktober 2020.	19
Abb. 21:	Übersicht auf dem Ziegenbrink (Walk der Schlüsselpersonengruppe im Oktober 2020).	19
Abb. 22:	Walk der Schlüsselpersonengruppe im Röthebachtal (ursprünglich geplante Bebauung Friedensweg) im September 2019.	19
Abb. 23:	Wahrnehmungswerkstatt im Grünen Finger Schinkelberg – Lieblingsorte aufspüren / 2019.	21
Abb. 24:	Wahrnehmungswerkstatt im Grünen Finger Haseniederung Ost – haptischer Landschaftsabbruck / 2021.	21
Abb. 25:	Wahrnehmungswerkstatt im Grünen Finger Pye – Turmbau / 2021.	21
Abb. 26:	Wahrnehmungswerkstatt im Grünen Finger Schölerberg – Lauschroute hören spüren / 2022.	21
Abb. 27:	Projektstand auf dem Hoffest Vogt in Darum am 21.09.2019.	23
Abb. 28:	Landwirt Voss im Gespräch mit Mitgliedern der Schlüsselpersonengruppe im September 2020.	23
Abb. 29:	Landwirtschaft prägt den Grünen Finger Belmer Bach.	23
Abb. 30:	Die Schlüsselpersonengruppe trifft Herrn Brinkmeyer auf seinem Hof im Grünen Finger Kalkhügel (2020).	23
Abb. 31:	Kartoszenarien als Ergänzung der narrativen Zukunftsszenarien zur Verdeutlichung der unterschiedlichen räumlichen Dimensionen (größere Karten) und Auswirkungen der jeweiligen Entwicklungen (kleine Karten).	25
Abb. 32:	Die Kombination fachplanerischer und ko-kreativer Prozesse als Basis für Verständnis, Eigenverantwortung und Qualifizierung für den Schutz und die Entwicklung der Grünen Finger.	27
Abb. 33:	Bestandteile der Resilienzstrategie Grüne Finger.	29
Abb. 34:	Das Freiraumsystem der Grünen Finger.	31
Abb. 35:	Fünf Zielperspektiven und Mehrgewinne.	33
Abb. 36:	Konkretisierung des Freiraumsystem mit Neuabgrenzung der Grünen Finger.	35
Abb. 37:	Prioritäre Räume der Leitprinzipien und Handlungsschwerpunkte.	37
Abb. 38:	Leitprinzip Bekräftigen.	39
Abb. 39:	Leitprinzip Aktivieren.	41
Abb. 40:	Leitprinzip Beleben.	43
Abb. 41:	Zusammenwirken der Leitprinzipien als Kern der Resilienzstrategie.	46
Abb. 42:	Walk durch die Ruderalflur in Pye vor dem Bauen des Haselnussstöcketurms, W. Wiechern.	50
Abb. 43:	Sicherung und Entwicklung der Grünen Finger im Rahmen einer neuen Planungskultur.	51

INHALT

1. EINLEITUNG	2
3. VORGEHENSWEISE	8
4. RAUMSTRUKTURELLE EBENE: FUNKTIONEN UND QUALITÄTEN DER GRÜNEN FINGER SICHERN UND ENTWICKELN	10
5. PLANUNGSKULTURELLE EBENE: KO-KREATIV GRÜNE FINGER SICHERN UND ENTWICKELN	16
6. OSNABRÜCKER RESILIENZSTRATEGIE GRÜNE FINGER	30
6.1 RÄUMLICHES ZIELKONZEPT – DAS FREIRAUMSYSTEM DER GRÜNEN FINGER	32
6.2 ZIELPERSPEKTIVEN UND MEHRGEWINNE EINER RESILIENTEN ZUKUNFTSSTADT	34
6.3 MIT DREI LEITPRINZIPIEN IN EIN ZUKUNFTSFÄHIGES OSNABRÜCK	36
6.4 PILOTPROJEKTE ZUR UMSETZUNG DES ENTWICKLUNGSKONZEPTS	47
7. ZENTRALE ERKENNTNISSE	50
8. QUELLENVERWEISE	53
9. ARTIKEL UND WORKINGPAPER DES PROJEKTS	53



Abb. 1: Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft: Zufütterung in trockenen Sommern.

Abb. 2: Hase-Hochwasser im August 2010, Unterhaltungsverband Nr. 96 „Hase-Bever“.

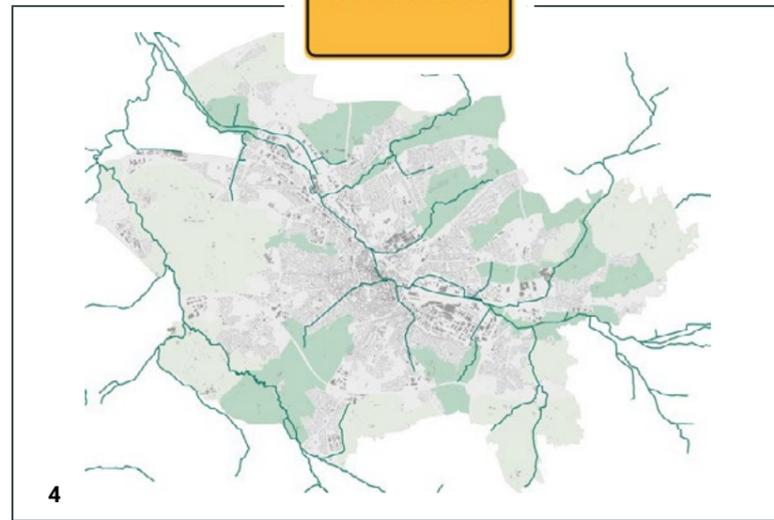
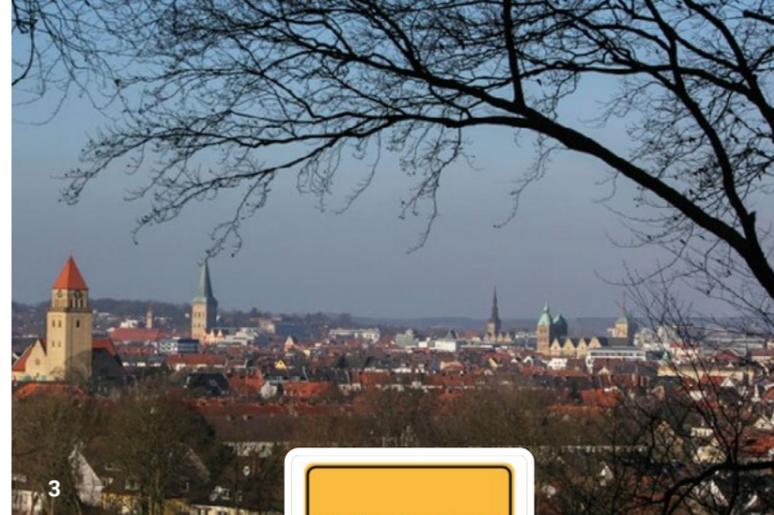


Abb. 3: Forschen für ein nachhaltiges und zukunftsorientiertes Osnabrück.

Abb. 4: Osnabrück als star-shaped city.

1. EINLEITUNG

Hintergrund: Der Forschungsrahmen „Zukunftsstadt“

Das Forschungsprojekt Grüne Finger wurde in Rahmen der Leitinitiative „Zukunftsstadt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert. Forschungsprojekte in diesem Bereich sollen Wege für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Entwicklung unserer Städte aufzeigen. Transformation in Richtung Nachhaltigkeit ist auf das Mitwirken vieler unterschiedlicher gesellschaftlicher Akteure aus Politik, Verwaltung, Zivilgesellschaft und Wissenschaft angewiesen. Entsprechend bedingt dies einen Forschungsansatz, der sich gleichermaßen auf gesellschaftlich-politische und wissenschaftlich-analytische Lösungsansätze und Prozesse bezieht. Ein solcher „transdisziplinärer“ Forschungsansatz liegt auch dem Projekt Grüne Finger zugrunde. Akteure aus den Bereichen Politik und Verwaltung, sowie Flächeneigentümer*innen und anderer Schlüsselakteure arbeiteten gemeinsam an dem Ziel, wissenschaftliche Erkenntnisse zu erzielen und die erarbeiteten Ergebnisse im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung auch umzusetzen. Als Wahrer des Gemeinwohls und Garanten der Daseinsvorsorge kommt den Kommunen hier eine zentrale Rolle im Prozess der Transformation zu.

Leitthema Klimaresilienz

Innerhalb der Themenbereiche der Zukunftsstadt arbeitet das Forschungsprojekt Grüne Finger zum Leitthema „Resilienz und Klimaanpassung“¹. Die Forschung soll die notwendigen Voraussetzungen dafür schaffen, in den Städten Anpassungs- und Resilienzstrategien zu entwickeln und entsprechende Umsetzungsmaßnahmen in die Stadtentwicklung zu integrieren (FONA 2022).

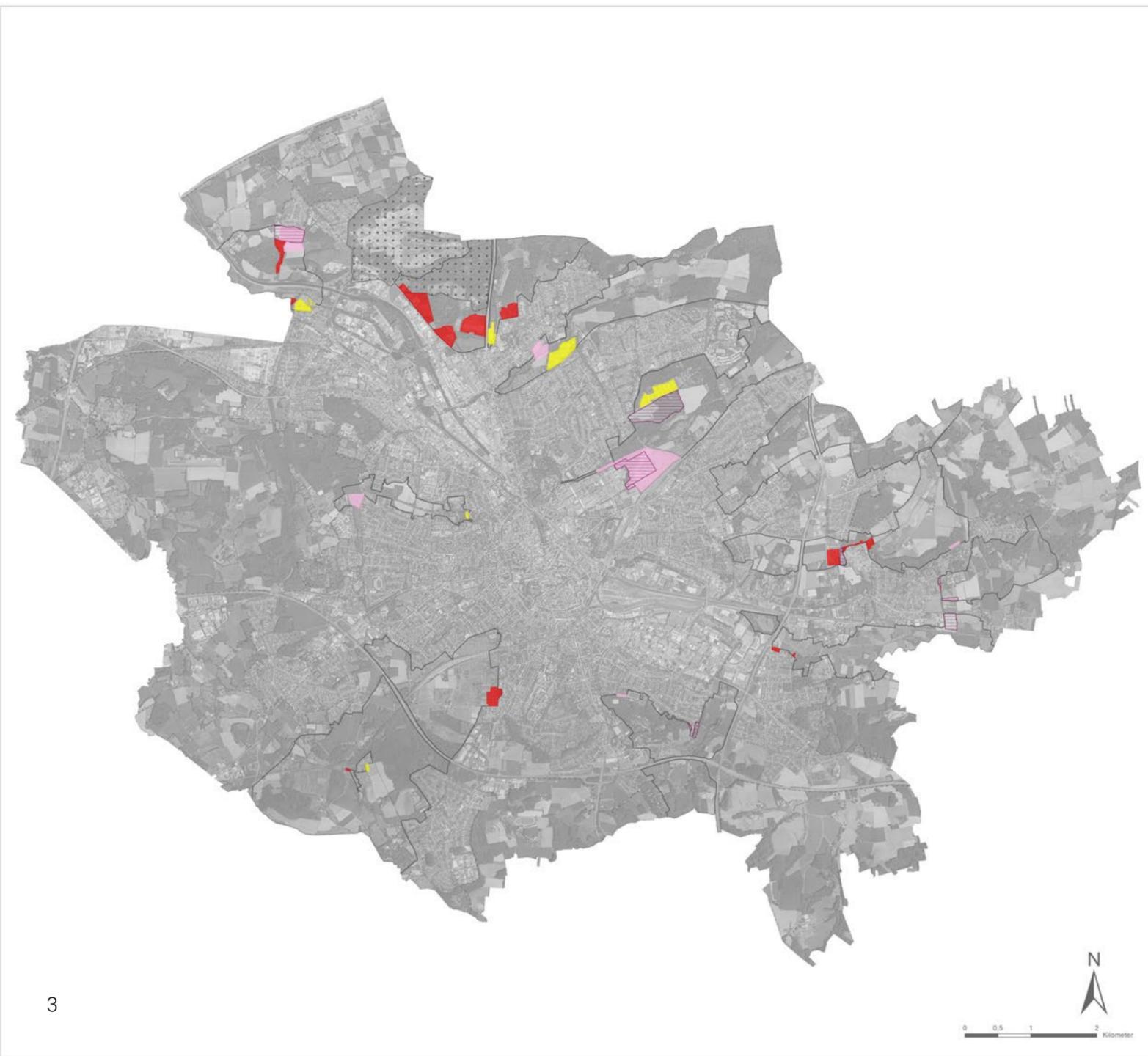
Warum eignet sich Osnabrück als Beispielstadt für diese Aufgabenstellung besonders gut?

Um dem Klimawandel zu begegnen, müssen Städte sowohl ihre Treibhausgasemissionen senken als auch die mit Bebauung und Versiegelung verbundenen Klimafolgen (v.a. städtische Wärmeinseleffekte und hohe Oberflächenabflüsse) abmildern. Pierer und Creutzig (2019)² haben ermittelt, dass sternförmige Städte den Anforderungen an Klimaschutz und -anpassung am besten Rechnung tragen können. Osnabrück weist mit seiner kompakten Kernstadt und den radial tief in die Bebauung hineinreichenden Freiräumen (Grüne Finger), die schnell von den angrenzenden Quartieren aus zu erreichen sind, eine solche Struktur noch auf.

¹Definition Klimaresilienz MONARES Begleitforschung

Die Klimaresilienz einer Stadt besteht aus den Fähigkeiten ihrer Sub-Systeme, Folgen von Extremwetter und Klimaveränderungen zu **antizipieren**, negativen Konsequenzen daraus zu **widerstehen**, nach Beeinträchtigungen dadurch zentrale Funktionen schnell **wiederherzustellen**, aus den Ereignissen und Beeinträchtigungen zu **lernen**, sich an Folgen von Klimaveränderungen kurz- und mittelfristig **anzupassen** und sich langfristig zu **transformieren**. (Qu.)

²Carl Pierer; Felix Creutzig: **Star-shaped cities alleviate trade-off between climate change mitigation and adaptation**; Environmental Research Letters · May 2019



Stadt Osnabrück 2020a
Im FNP dargestellte Bauflächen

- Dargestellte Bauflächen, die zur FNP- Aufstellung (2001) bereits der Abwägung unterlagen oder schon bebaut waren (49,06 ha)
- Dargestellte Bauflächen nach FNP- Aufstellung (2001) (24,46 ha, Auswertungsstand 21.08.2020, Datum = Änderungsdatum des FNPs)

Stadt Osnabrück 2020b
MÖGLICHE WEITERE BAUFLÄCHEN

- Mögliche Baufläche gemäß Bebauungsplan im Verfahren (58,06 ha, Auswertungsstand 21.08.2020)
- Mögliche Baufläche gemäß FNP seit Aufstellung 2001 (56,78 ha, Auswertungsstand 21.08.2020)

Stadt Osnabrück 2000
KARTENGRUNDLAGEN

- Grüne Finger & angrenzende Landschaftsräume
- Stadtgliedernde Grüne Finger
- Zusammenhängende Landschaftsräume
- Entwicklungsschwerpunkt Piesberg
- Digitales Orthophoto AEROWEST GmbH 2017

Abb. 5: Im Flächennutzungsplan Osnabrück dargestellte Bauflächen in den Grünen Fingern entsprechend ihrer Abgrenzung im Jahr 2000, Auswertungsstand Bauflächen 21.08.2020.



Diese in Osnabrück als Grüne Finger bezeichneten Freiraumstrukturen sind radial angeordnete Fragmente der Stadtlandschaft mit einem Nutzungsmix aus land- und forstwirtschaftlichen Flächen, Kleingärten und kleineren öffentlichen Grünflächen, welche die Stadt mit der umgebenden Landschaft verbinden (s. Abb. 9). Die Idee, Osnabrück bei der Ausdehnung seiner Siedlungsfläche durch radial angeordnete Grünstrukturen entlang naturräumlich vorgegebener Täler und Hügel zu gliedern, geht auf den in Osnabrück in den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts wirkenden Stadtbaurat (Lehmann 1928) zurück. In der Folge wurde diese Idee mit unterschiedlicher Intensität immer wieder aufgegriffen, zuletzt in den landschaftsplanerischen Grundlagen der neunziger Jahre und zumindest zu einem großen Teil bei der Ausweisung neuer Siedlungsgebiete in dem noch heute gültigen

Flächennutzungsplan 2001 (Stadt Osnabrück 2020a). Eine intensivere planerisch-konzeptionelle Weiterentwicklung dieser raumstrukturellen Idee folgte daraus allerdings nicht. Angesichts des zunehmend spürbaren Klimawandels und der daraus resultierenden Herausforderungen rückt die Bedeutung dieser radial angeordneten Freiräume verstärkt in den Fokus. Allerdings drohen die Grünen Finger ihre ökologische und soziale Bedeutung sowie ihre Bedeutung als Produktionsstandort unter dem zunehmenden Wachstumsdruck der Stadt zu verlieren. Unterschiedliche Ansprüche an deren Nutzung konkurrieren miteinander, insbesondere gerät die landwirtschaftliche Nutzung der Grünen Finger mit potenziellen Flächen für Wohnungsbau und Gewerbe in Konkurrenz zueinander.

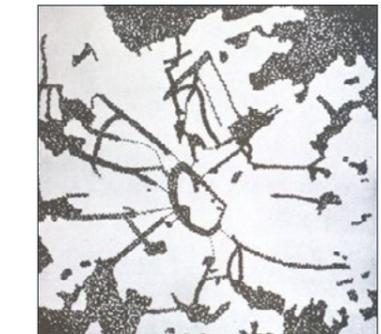


Abb. 6: Radial angeordnete Grünstrukturen, Lehmann (1928).



Abb. 7: Raumordnungsplan Osnabrück (1960).

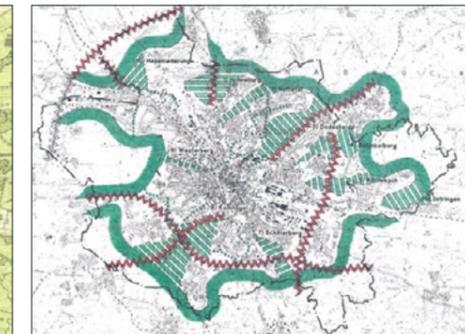


Abb. 8: Landschaftsplan Osnabrück – Grün- und Freiflächen, Planungsgruppe Grün (1995, unveröffentlicht).

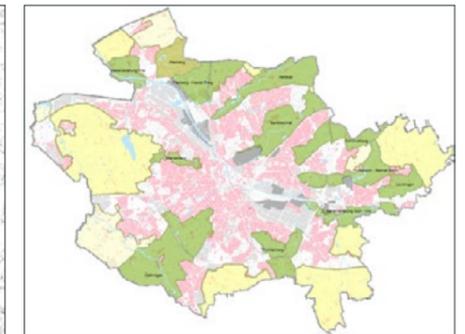


Abb. 9: Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan, Stadt Osnabrück (2000).

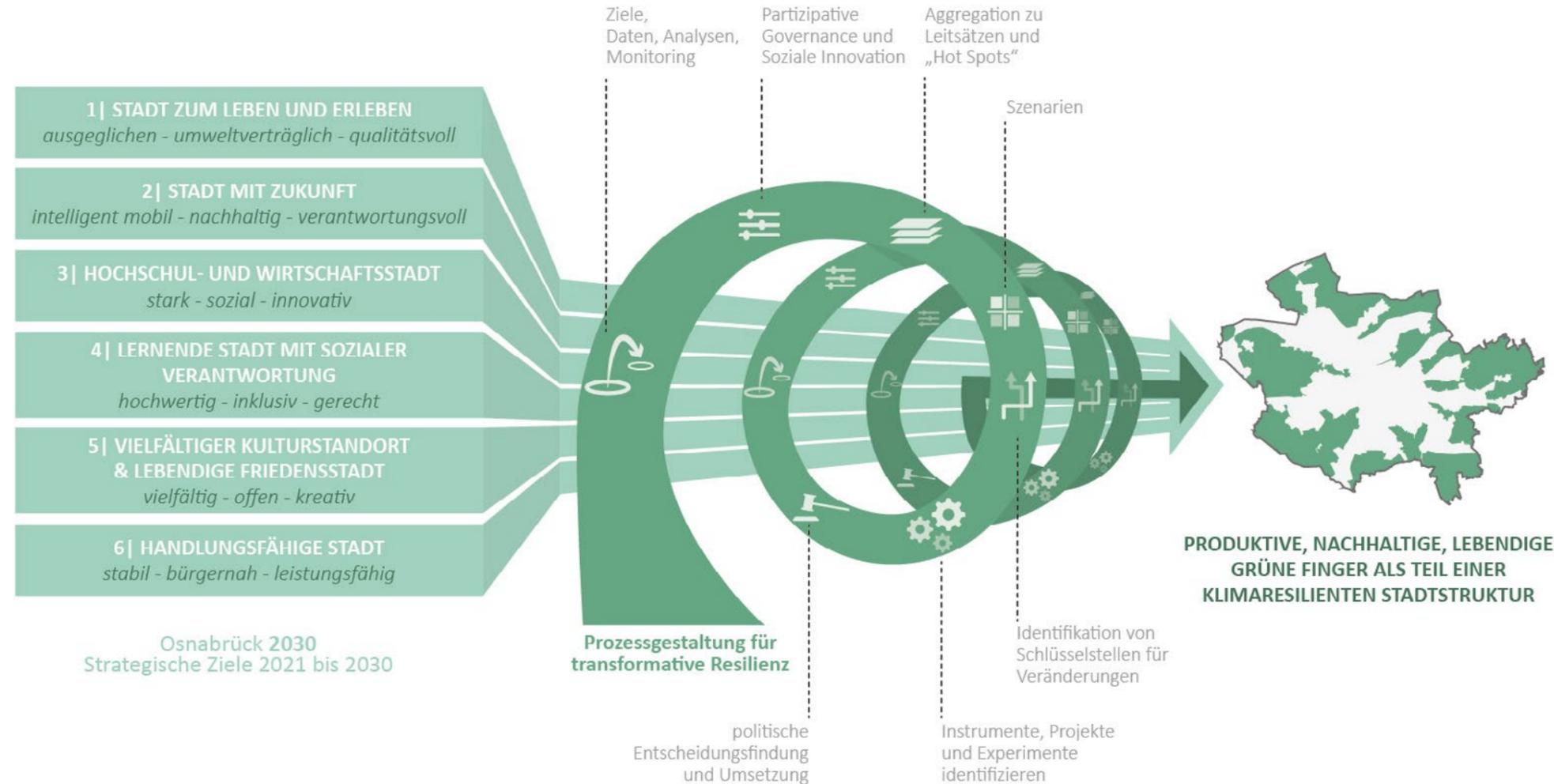


Abb. 10: Die Gestaltung des Planungsprozesses vor dem Hintergrund des Forschungsansatzes „Transformative Resilienz“.

Die strategischen Ziele 2021 – 2030 bilden den Rahmen für die Stadtentwicklung. Resilienz beschreibt den transformativen Prozess, der aufgrund von Störungen und darauf reagierenden gemeinsamen Such- und Lernprozessen nicht linear verläuft, deshalb hier als Spirale in Richtung des Ziels einer nachhaltigen Entwicklung dargestellt ist, auf der die verschiedenen Prozessbausteine, hier des Forschungsprojekts Grüne Finger, angeordnet sind. Diese eingeleitete Entwicklung kann im weiteren Umsetzungs- und Verstetigungsprozess zu einer neuen Planungskultur führen, hier dargestellt als eine neue Spiraldrehung auf dem Weg zur Transformation in Richtung Nachhaltigkeit mit der Entwicklung der Grünen Finger als maßgeblicher Teil einer klimaresilienten Stadtstruktur.

Forschungsfragen:

Für die Bearbeitung dieser Aufgabenstellung wird im Rahmen des Forschungsvorhabens eine Stadt als resilient verstanden, wenn sie widerstandsfähig, veränderungsbereit und lernfähig zugleich ist. Daraus resultieren folgende zentralen Forschungsfragen:

1. **Welche vorhandenen grundlegenden landschaftlichen Qualitäten müssen erhalten oder verbessert werden, um Krisen infolge des Klimawandels bewältigen zu können?**

Diese Frage verweist vorrangig auf die Raumstrukturellen Resilienzprinzipien

2. **Welche Praktiken müssen angesichts der Herausforderungen des Klimawandels bewusst verändert oder beendet werden, um das Ziel einer nachhaltigen, klimaresilienten Stadtentwicklung zu erreichen?**

Bei dieser Fragestellung stehen vorrangig prozessuale, akteursbezogene Resilienzprinzipien (wie z. B. Lernfähigkeit, soziale Stärke) im Mittelpunkt oder anders ausgedrückt Planungskulturelle Resilienzprinzipien.

Die übergeordnete Frage „**Wie lässt sich der Wandel zu mehr Klimaresilienz in der Stadt Osnabrück gestalten?**“ braucht neben Grundlagen (Welche Voraussetzungen haben wir, um auf den Wandel reagieren zu können?) eine Zieldefinition (Wo wollen wir eigentlich hin?) wie eine Prozessdimension, die Wege aufzeigt, wie der Umgang mit Störungen kultiviert und gesellschaftlich getragen werden kann (Auf welchen Wegen wollen wir gemeinsam unterwegs sein?).

Der im Forschungsvorhaben gewählte Ansatz verbindet die für die Raumstrukturelle Ebene erarbeiteten Erkenntnisse mit den prozessorientierten Zugängen (für die Ko-Produktion von Wissen) der Planungskulturellen Ebene. Dafür werden Methoden genutzt, die diese unterschiedlichen Erkenntnisse integrieren und zu Lösungsbeiträgen weiterentwickeln können. Ob die angestrebten Wirkungen erreicht werden können, hängt aber neben der Gestaltung der Beteiligungsprozesse entscheidend von den im Rahmen der Forschung kaum zu beeinflussenden äußeren Rahmenbedingungen, etwa politischen Entscheidungen, ab.

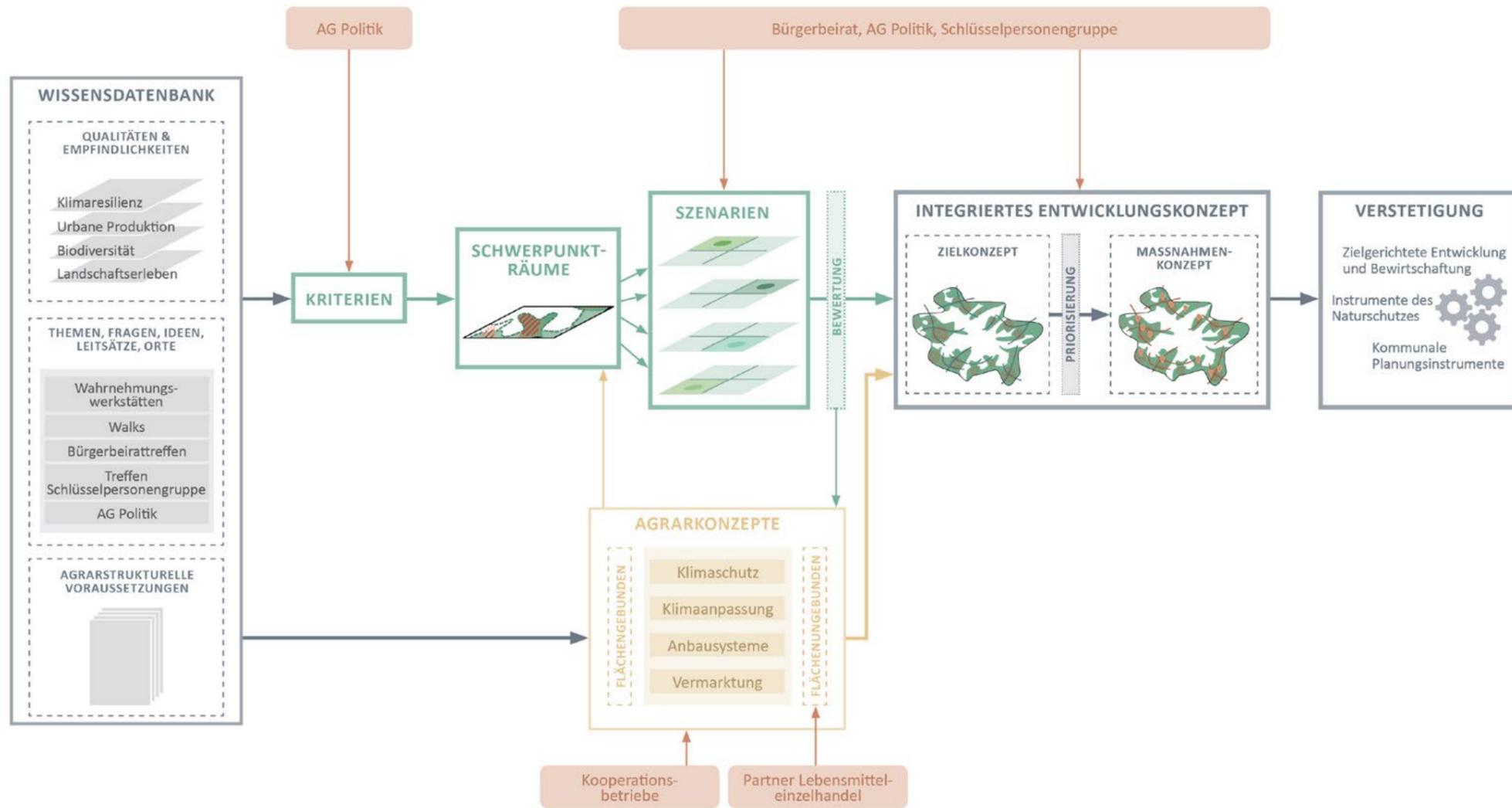


Abb. 11: Struktur und Arbeitsprogramm im Projekt Grüne Finger.

3. VORGEHENSWEISE

Um die Forschungsfragen beantworten zu können, wurde die Projektstruktur im Projekt Grüne Finger durchgängig als ein Wechselspiel von Raumstruktureller und Planungskultureller Ebene entwickelt. Ein umfangreiches Informationssystem zu den Freiraumfunktionen der Grünen Finger als Kern der Raumstrukturellen Ebene und die Planungskulturelle Ebene mit verschiedenen Beteiligungsformaten und unterschiedlichen Beteiligungsgruppen bilden den Kern des Forschungsprozesses.

Mit Blick auf die Stärkung der Klimaresilienz stehen bei der Raumanalyse die dafür besonders relevanten Freiraumfunktionen im Vordergrund (s. Kap. 4). Da die Raumstruktur der Grünen Finger zu einem Großteil stark durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist, erfolgte zusätzlich gemeinsam mit landnutzenden Akteuren aus Landwirtschaft und Gartenbau die Analyse der agrarstrukturellen Voraussetzungen. Mit einzelnen Kooperationsbetrieben wurden Anpassungsmöglichkei-

ten innerhalb der Betriebskonzepte und Vermarktungswege für lokal angebaute Produkte diskutiert, um die Multifunktionalität der Grünen Finger zu erhalten und die Entwicklungsperspektiven der Agrarbetriebe zu stärken. Neben der fachlichen Raumanalyse waren Wissen, Fragen und Entwicklungsvorstellungen anderer Akteursgruppen in verschiedenen Beteiligungsformaten ebenfalls handlungsleitend für das Forschungsprojekt.

Als Meilensteine des Prozesses haben sich die Abstimmung von Leitsätzen zur Entwicklung der Grünen Finger mit der Arbeitsgruppe Politik sowie die Entwicklung und Diskussion von Szenarien erwiesen. Aus der proaktiven Diskussion der Szenarien konnten mit den Beteiligten Schlüsselstellen für den weiteren Transformationsprozess ermittelt werden, die in die Arbeit zu einem Entwicklungskonzept für die Grünen Finger eingeflossen sind (Details hierzu s. Kap. 5 Planungskulturelle Ebene).

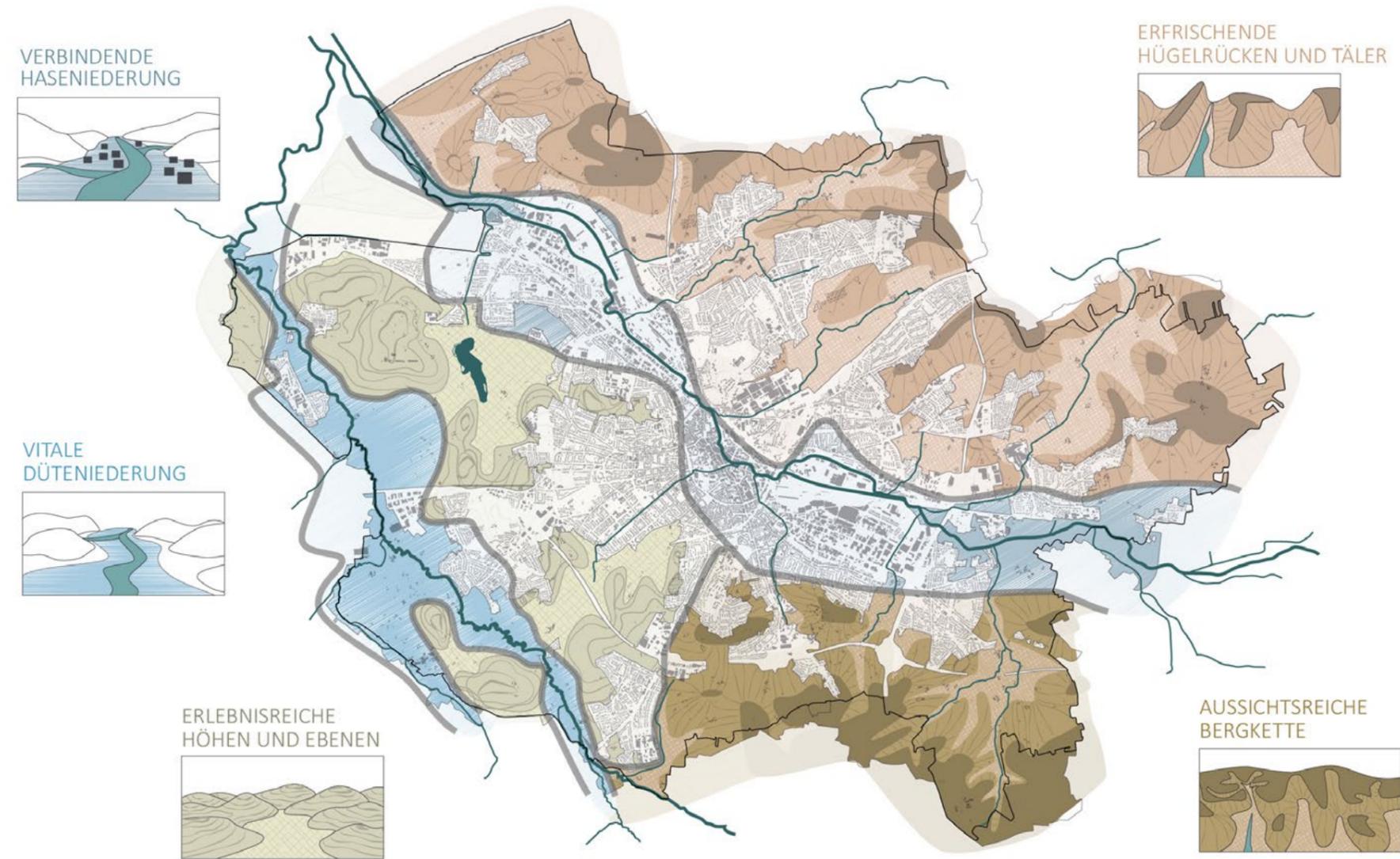


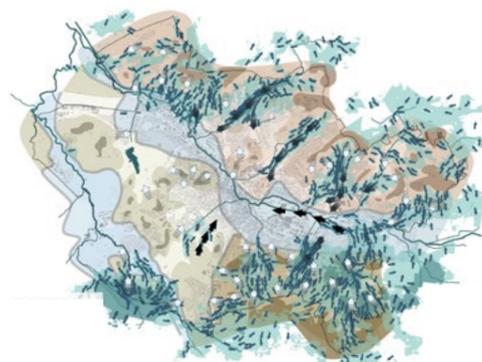
Abb. 12: Die fünf Landschaftsräume Osnabrücks.

4. RAUMSTRUKTURELLE EBENE: FUNKTIONEN UND QUALITÄTEN DER GRÜNEN FINGER SICHERN UND ENTWICKELN

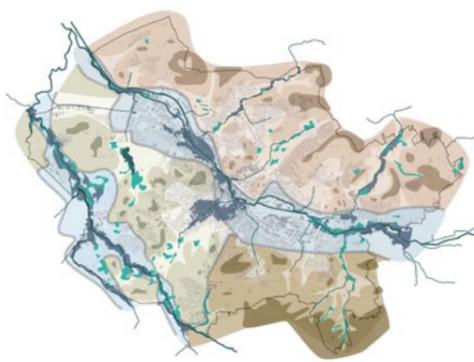
Zur Beantwortung der Frage „Welche (landschaftsräumlichen) Voraussetzungen haben wir, um auf den Klimawandel reagieren zu können?“ wurden unterschiedliche Freiraumfunktionen der Grünen Finger analysiert und aufbereitet. Welche Stadtstrukturen weisen eine besondere Sensibilität gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels auf und welche Qualitäten des Freiraums stärken die Klimaresilienz? Der räumliche Charakter der Stadt Osnabrück, seine Verteilung von Siedlungsbereichen, den radial verlaufenden Ausfallstraßen und den verbliebenen Freiräumen wird stark durch fünf unterschiedliche Landschaftsräume, geprägt durch Täler und Höhenzüge, bestimmt. Ihre Unterschiedlichkeit bestimmt die Ausprägungen der Freiraumfunktionen in den jeweiligen Grünen Fingern.

Neben der Erkennbarkeit dieses unterschiedlichen Landschaftscharakters benennt Schmidt (2020) u. a. den Erfüllungsgrad landschaftlicher Funktionen als Kriterien für die Bewertung landschaftlicher Resilienz. Mit landschaftsplanerischen Methoden erfolgte nachvollziehbar eine Bewertung der verschiedenen Landschaftsfunktionen. So können alle beteiligten Akteure die jeweilige Bedeutung der einzelnen Landschaftsfunktionen in den Grünen Fingern nachvollziehen und für weitere Entscheidungen nutzen. Auf der Basis von stadtklimatischen Untersuchungen (GEO-NET Umweltconsulting GmbH 2017a, 2017b) konnten die für den bioklimatischen Ausgleich der überhitzten Stadtquartiere zunehmend wichtigen Kaltluftentstehungsgebiete und -leitbahnen dargestellt werden, die einen wichtigen Teil der Bedeutung der Grünen Finger für Osnabrück ausmachen.

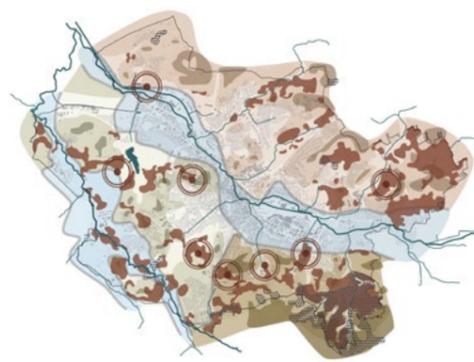
Klimaanpassung | Kühlung der Siedlungsbereiche



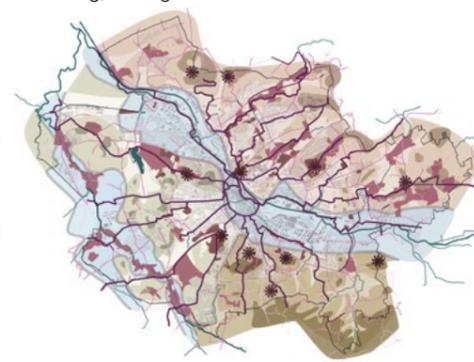
Klimaanpassung | Rückhaltung von Wasser



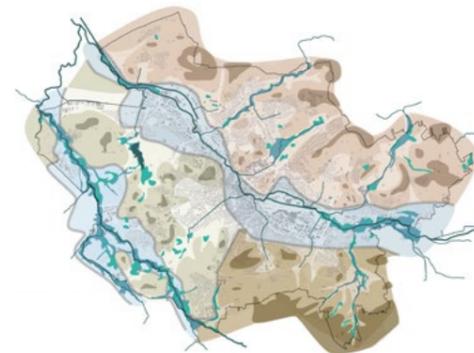
Urbane Produktion | agrarwirtschaftlich bedeutende Bereiche



Erholung & Landschaftserleben | Wege, Höhepunkte, Landschaftsbild & Erholung, Kleingärten



Klimaschutz | Kohlenstoffspeicherung in nasse Böden



Klimaschutz & Biodiversität | Kohlenstoffspeicherung & Lebensräume (stetige Vegetation)



Biodiversität | Feuchtlebensräume & deren Vernetzung



Insgesamt wurden im Rahmen der Raumanalyse zudem weitere verschiedene Fragestellungen und Funktionen bearbeitet:

Klimawandel / Klimaanpassung

Welche vorhandenen grundlegenden Funktionen und landschaftlichen Qualitäten müssen erhalten oder verbessert werden, um Krisen infolge des Klimawandels bewältigen zu können?

- Kaltluftentstehung und Leitbahnen
- Schutz vor Hochwasser und Starkregen, Rückhaltung von Wasser (Schwamm)
- Speicherung von Kohlenstoff

Biodiversität und Naturerfahrung

Welche Bereiche spielen für die Sicherung der Biodiversität eine besondere Rolle?

- Wertvolle Lebensräume
- Vernetzung von Lebensräumen

Landwirtschaftliche Produktion und regionale Versorgung

Wie finden Landwirte und Stadtgesellschaft besser zueinander?

- Standortqualitäten und Anpassungsbedarfe
- Gemeinwohlorientierte Funktionen
- Angebote landwirtschaftlicher Betriebe

Naherholung und Bewegungskultur

Welche Bereiche spielen für die Naherholung und Bewegung in stadtnahen Landschaftsräumen eine besondere Rolle?

- Charakteristische Landschaftsräume
- Wegesystem für Naherholung und als grüne Verbindungsstrecken
- Charakteristische Orte, Aussichtspunkte

Die Ergebnisse sind in einem Geografischen Informationssystem für das Stadtgebiet Osnabrück aufgearbeitet und mit kurzen Steckbriefen zu inhaltlichen Schwerpunkten, methodischen Hinweisen und Metadaten als Teil der Forschungsergebnisse dokumentiert.

Die kartografische und textliche Aufbereitung der Freiraumfunktionen als Grundlage landschaftlicher Resilienz konkretisiert die für Osnabrück an einer nachhaltigen Entwicklung orientierten strategischen

Ziele durch raumkonkrete Schwerpunktsetzungen. Bei der Erstellung der Raumanalyse wurde flexibel auf Fragen, Erfahrungen und Perspektiven der Akteur*innen aus den Beteiligungsformaten z. B. durch die zusätzliche Bearbeitung einzelner Teilkriterien reagiert und deren Ergebnisse in den Prozess eingespeist. Die Ergebnisse geben Auskunft auf die Frage: „Wo sind Schwerpunkte für Erhaltung der jeweiligen Funktionen, wo für ihre Verbesserung?“

Abb. 13: Raumanalyse zu entsprechend der Zielsetzung ausgewählten Freiraumfunktionen in den Landschaftsräumen.

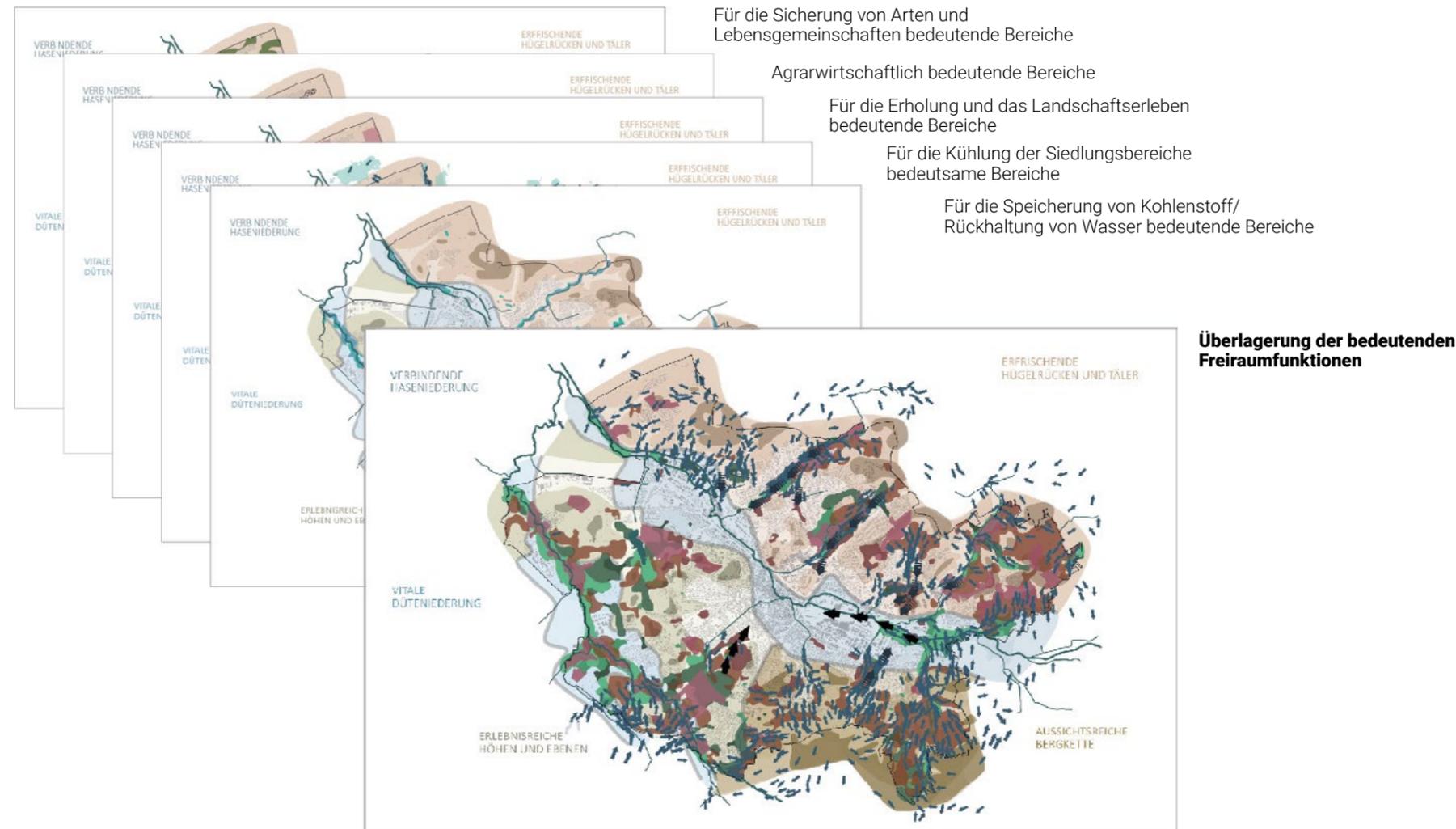


Abb. 14: Identifikationen von Bereichen mit besonderer Bedeutung für die Raumstrukturelle Resilienz durch Überlagerung hochfunktionaler Flächen aus den Themen der Raumanalyse.

Identifikationen von Bereichen mit besonderer Bedeutung für die Raumstrukturelle Resilienz

Durch die Überlagerung von Flächen mit hoher Wirksamkeit einzelner Freiraumfunktionen und die Betrachtung bestehender Wechselwirkungen konnten in den Landschaftsräumen Osnabrücks Bereiche ermittelt werden, welche aufgrund ihres multifunktionalen oder individuellen Werts eine besondere Rolle für die Raumstrukturelle Resilienz innerhalb des gesamtstädtischen Wirkungsgefüges spielen.

Beispiele für diese besonders bedeutsamen multifunktionalen Bereiche sind die Auen in den Landschaftsräumen *Vitale Düteniederung*, *Verbindenden Haseniederung* sowie die Tallagen der *Erfrischenden Hügelrücken und Täler* im Nordosten. Zum einen können dort bei Hochwasser große Wassermengen zurückgehalten werden, während die Flächen zum anderen eine besondere Funktion für die Sicherung der Biodiversität übernehmen. Durch das Vorkommen von Niedermoorstandorten und humusreichen Gleystandorten sind die Auen und verbliebenen Feuchtlebensräume meist auch besonders wirksame CO₂-Speicher und damit wichtige Bereiche für den Klimaschutz. Durch das Relief mit stadtgerichteten Luftströmungen in den Tallagen der *Erfrischenden Hügelrücken und Täler* und in der *Verbindenden Haseniederung* übernehmen die oftmals nicht bewaldeten Flächen zudem eine wichtige Rolle für den Transport von kühler Luft in überhitzte Siedlungsbereiche der Stadt.

Ein anderes Beispiel für multifunktionale Strukturen stellen die siedlungsnahen Agrarflächen dar. Deutlich wird dies unter anderem am Grünen Finger Westerberg, wo die Agrarflächen weite Ausblicke über die Stadt und gleichzeitig den Kaltluftabfluss in die angrenzenden Siedlungen ermöglichen. Die Landwirtschaft stadtnah erleben zu

können, bringt für viele Osnabrücker*innen hierbei einen zusätzlichen Naherholungswert mit sich. Weiterhin weisen viele landwirtschaftlichen Flächen eine besondere Eignung für den regionalen Anbau von Nahrungsmitteln auf. Ertragreiche Böden und Bereiche mit kaum bis keinem zusätzlichen Bewässerungsbedarf, in der Zukunft konzentrieren sich vor allem im östlichen Teil der Stadt in den Landschaftsräumen der *Aussichtsreichen Bergkette* sowie in den *Erfrischenden Hügelrücken und Tälern*. Betriebe, die durch ein vielfältiges Angebot in direkter Austauschbeziehung mit der Stadtbevölkerung stehen, haben eine besondere Funktion für regionale Vermarktungsangebote und finden sich verteilt über das Stadtgebiet.

Einen besonderen individuellen Wert bieten unter anderen die Bergkuppen, welche weite Blicke über die Stadt und besondere Sichtbeziehungen ermöglichen. Darüber hinaus bilden die stadtnahen Landschaftsräume wichtige landschaftlich geprägte Verbindungen in das Umland und sind schnell aus den Wohnquartieren erreichbare Naherholungsräume. Durch die Überlagerung sind 13 Räume ermittelt worden, die bereits aktuell eine hohe Dichte an Freiraumfunktionen und individuellen Qualitäten einzelner Funktionen aufweisen. Innerhalb dieser Bereiche sind aber auch einzelne Funktionen aufgrund ihrer aktuellen Ausprägung verbesserungsbedürftig. Durch die Entwicklung gerade dieser Funktionen kann Osnabrück sein Potenzial an raumstruktureller Resilienz aufbauen, Entwicklungschancen offenhalten und sich für zukünftige Herausforderungen durch den Klimawandel und für sich verändernde neue Anforderungen an die Stadtentwicklung wappnen.



15



16

Abb. 15: Workshop des Bürgerbeirats.

Abb. 16: Walk der Schlüsselpersonengruppe.



17



18

Abb. 17: Wahrnehmungswerkstatt am Schinkelberg.

Abb. 18: Treffen der AG-Politik.

5. PLANUNGSKULTURELLE EBENE: KO-KREATIV GRÜNE FINGER SICHERN UND ENTWICKELN

Der Forschungshypothese folgend, dass eine Planung mitgestaltende Stadtgesellschaft ein zentraler Bestandteil vor allem der kulturellen Dimension von Klimaresilienz ist, hat das Projekt Grüne Finger einen transdisziplinären Forschungsprozess initiiert. Das bedeutet, dass nicht nur verschiedene Disziplinen, sondern auch Umsetzer*innen gemeinsam forschen und auf diese Weise Zwischenergebnisse im Forschungsprozess anwenden und überprüfen können. In einem transparenten Prozess mit Akteuren aus Politik, Verwaltung, Landwirtschaft und interessierter Öffentlichkeit konnten durch die ko-kreative Erarbeitung von Leitsätzen, gemeinsame Walks, Wahrnehmungswerkstätten sowie die Arbeit mit Szenarien, Stories und Karten Erkenntnisse zur Sicherung und Weiterentwicklung der Grünen Finger gewonnen und verhandelt werden.

Grundlage für die Entwicklung des transparenten Dialogprozesses bildete in der Definitionsphase des Forschungsprojektes die sorgfältige Identifikation von Interessensgruppen (stakeholders) und ihren unterschiedlichen Beziehungen zueinander mithilfe der Erhebungsmethode Net-Map (Schiffer und Hauck 2010), bei der zusätzlich das Macht- und Einflussgefüge innerhalb des Netzwerkes in einem partizipativen Prozess ermittelt und die Ergebnisse mit den Teilnehmer*innen rückgekoppelt wurden. Für die politisch-planerische Wirksamkeit der Pro-

jektsergebnisse waren Arbeitsgruppen aus politischen Vertretern und unterschiedlichen Fachbereichen der Stadtverwaltung zentral. Die Arbeitsgruppe Politik bestand aus je einem Mitglied jeder Partei, dem Stadtbaurat der Stadtverwaltung und dem Naturschutzbeauftragten der Stadt. Sie traf sich zweimal im Jahr und arbeitete an Leitlinien zur klimaresilienten Stadtentwicklung, diskutierte Szenarien und die räumliche Vision. Das zu Beginn des Prozesses erarbeitete Beteiligungskonzept nennt Bewusstseinsbildung und Umsetzung als zentrale Ziele der Beteiligung. Rückgrat des transdisziplinären Prozesses ist eine Schlüsselpersonengruppe, bestehend aus Landwirten, Mitgliedern der Arbeitsgruppe Politik, einem gebildeten Bürgerrat und verschiedenen Organisationen wie Naturschutzgruppen, Vertretern der Jägerschaft, Bürgervereinen, Kulturinitiativen und dem Osnabrücker Jugendbündnis. Sie stellt sicher, dass die beteiligten Gruppen im Austausch sind. Ko-kreative Beteiligungsformate, z. B. gemeinsame Raumerkundungen, sollten bei den involvierten Akteuren aus Politik, Stadtverwaltung und Zivilgesellschaft zu einer möglichst breiten und überzeugten Ownership für den weiteren Transformationsprozess führen und ein neues Bewusstsein für die Bedeutung der Grünen Finger für eine klimaresiliente Stadtentwicklung fördern.

8 LEITSÄTZE FÜR DIE ENTWICKLUNG DER GRÜNEN FINGER

- 1| In den Grünen Fingern werden Synergien zwischen einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nutzung und Freiraumfunktionen politisch wertgeschätzt und planerisch gesichert.
- 2| Viele landwirtschaftliche Betriebe nutzen ihre Nähe zur Stadt und sind als Produktionsorte erlebbar.
- 3| Osnabrücks Stadtlandschaften können robust auf Klimaveränderungen reagieren. Die Funktion der Grünen Finger, Kohlenstoff zu speichern, trägt zum Erreichen der Klimaschutzziele bei.
- 4| Die Menschen in Osnabrück werden durch wirksame Ausgleichsräume und freigehaltene Luftleitbahnen in den Grünen Fingern mit frischer Luft versorgt, so dass Osnabrücks Quartiere auch unter sich wandelnden Klimabedingungen lebenswert und gesundheitsfördernd sind.
- 5| Die Funktion der Grünen Finger für den Arten- und Biotopschutz wird gesichert und durch den Biotopverbund verbessert. Bei der Nachverdichtung bereits erschlossener Bereiche werden ausreichend große Grünkorridore erhalten und mit den Grünen Fingern verbunden.
- 6| Die Grünen Finger sind zukünftig eng mit einem ansprechenden, gesamtstädtischen Erholungswegenetz verknüpft. Durch ein passendes Angebot aus schnellen Querungen und erlebnisreichen Rundwegen sind die Grünen Finger gut wander- und radelbar.
- 7| Als Teil eines leistungsfähigen, gesamtstädtischen Freiraumsystems sind die Grünen Fingern mit den öffentlichen Freiräumen der Innenstadt und der zentrumsnahen Quartiere als auch mit den regionalen Freiräumen vernetzt.
- 8| Osnabrück baut seinen Wettbewerbsvorteil der robusten Stadtstruktur mit ihren schnell erreichbaren Freiräumen aus. Dabei werden die charakteristischen kulturhistorischen und topografischen Situationen zu erlebbaren Knoten im Grünen Netz entwickelt.

Der Bürgerbeirat, Politik-Arbeitsgruppe und Schlüsselpersonengruppe diskutierten in Workshops Zwischenergebnisse und trugen mit lokalem Erfahrungswissen aktiv zur Forschung bei. Die Landwirtschaft wurde durch aufsuchende Beteiligung in den Prozess eingebunden und zusätzlich zu den Treffen der Schlüsselpersonengruppe eingeladen. Walks durch die Grünen Finger, den Gegenstand der Forschung, eröffnen den Gruppen neue Perspektiven auf die komplexen Raumnutzungsmuster und damit verbundenen Zielkonflikte bei der nachhaltigen Weiterentwicklung der Grünen Finger als zentrale Freiräume für Frischlufttransport, (Hoch-) Wasserspeicherung, Kohlenstoffspeicher, Nahrungsmittelproduktion und Naherholung.

Leitsätze – Orientierung für den nachhaltigen Umgang mit den Grünen Fingern

Konkret hat die Politik-Arbeitsgruppe in diesem Prozess, aufbauend auf den Ergebnissen der Raumanalyse, Leitsätze zur Entwicklung der Grünen Finger definiert. Dazu haben zwei Workshops stattgefunden, in denen das Forschungsteam relevante Themen als Impuls in die ko-kreative Arbeit eingebracht hat und in denen die Politiker*innen Leitsätze – zunächst stichpunktartig – formuliert haben. Das Forschungsteam hat dann wiederum auf Basis dieser Stichpunkte Leit-

sätze ausformuliert und nochmal zur Diskussion gestellt. Ein Leitsatz lautet etwa „In den Grünen Fingern werden Synergien zwischen einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Nutzung, Kompensationsleistungen (als zweites oder drittes Standbein der Landwirte) und Freiraumfunktionen wie Kaltlufttransport, Hochwasserretention, Kohlenstoffspeicherung, Arten- und Biotopschutz und Naherholung erhalten und neu geschaffen. Landwirtschaftliche Flächen, die solche Synergien ermöglichen, werden politisch wertgeschätzt und langfristig planerisch gesichert.“ Hier wird deutlich, dass die Leitsätze so formuliert sind, dass nicht nur eine Akteursgruppe und nicht nur eine Fachrichtung für die Realisierung der formulierten Ziele verantwortlich sind bzw. dafür verantwortlich gemacht werden können. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die komplexen Herausforderungen beim Erhalt und der Weiterentwicklung klimaresilienter Stadtstrukturen nur in gemeinsamer, sektorenübergreifender Kraftanstrengung zu meistern sind. Statt also einen Leitsatz zum Thema Hochwasserschutz, einen zur stadtnahen Landwirtschaft und einen zur Biodiversität zu formulieren und damit statisch die bekannten Fronten zwischen Umweltschützer*innen, Landwirt*innen und Artenschützer*innen abzubilden, müssen diese Gruppen gemeinsam an der Umsetzung des Leitsatzes arbeiten.



Abb. 19: Walk der Schlüsselpersonengruppe im Sandbachtal (damals geplanter Bereich des Nachwuchsleistungszentrums) im Juli 2021.

Abb. 20: Zugewachsener Ausblick am Schölerberg beim Walk der Schlüsselpersonengruppe im Oktober 2020.



Abb. 21: Übersicht auf dem Ziegenbrink (Walk der Schlüsselpersonengruppe im Oktober 2020).



Abb. 22: Walk der Schlüsselpersonengruppe im Röthebachtal (ursprünglich geplante Bebauung Friedensweg) im September 2019.

Walks – unterwegs Talente und Zielkonflikte diskutieren

Die Walks - sechs rund sechsstündige geführte Erkundungen durch je einen oder zwei der Grünen Finger - waren über die Projektlaufzeit halbwegs gleichmäßig verteilt und lassen sich in die Phasen „Fragen sammeln“, „Vor Ort informieren“ und „Ideen überprüfen“ einteilen. Die Erkundungen wurden vom Forschungsteam entworfen und basierten auf dem Wissen, das bis dahin generiert und verräumt worden war. Ziel war es, einen Lernprozess mit den unterschiedlichen Akteuren aus Bürgerbeirat und Schlüsselpersonengruppe möglichst anschaulich und inspirierend zu gestalten. So war unter dem Titel „Fragen sammeln“ zu Beginn eine thematisch sehr breite und an der unmittelbaren Raumwahrnehmung anknüpfende Exploration des Untersuchungsgegenstandes zentral. Die Teilnehmenden trugen im ersten Drittel des Walks Fragen zusammen, die dann, moderiert durch ein Mitglied des Forschungsteams, im weiteren Verlauf des Walks immer wieder zur Diskussion gestellt wurden. Bei den Walks mit dem Titel „Vor Ort informieren“ wurden bereits Erkenntnisse aus der Analyse seitens des Forschungsteams an konkreten Orten eingespielt. Die Orte waren bei der Konzeption der Walks so ausgewählt worden, dass im Angesicht der Raumkulisse Ausprägungen der Freiraumfunktionen Hochwasserschutz, Kaltlufttransport, landwirtschaftliche Produktion, Biodiversität und Naherholung nachvollziehbar wurden. Dazu kamen Gespräche mit Akteuren vor Ort, etwa Landwirt*innen oder der Vorsitzenden eines Kleingartenvereins. Auf diese Weise konnten die komplexen Themen des Zusammenwirkens unterschiedlicher Raumnutzungen und

die damit verbundenen Konflikte vor Ort konkret werden. Dieser körperliche Zugang, bei dem alle Sinne und intuitive Strategien zum Verstehen komplexer räumlicher Situationen eingesetzt werden (Schultz 2014), bildete die Grundlage für lebhaft, sachkundig und faire Diskussionen. Aktuelle Themen, Fragestellungen und die in den Leitsätzen formulierten Ziele konnten mit der unmittelbaren Raumerfahrung der Akteure verknüpft werden.

Die Walks erfüllten die zentrale Aufgabe des Projektes, unterschiedliche Perspektiven offenzulegen und Zielkonflikte zu thematisieren. Zielkonflikte und der Umgang mit ihnen waren nicht unvermeidbares Übel, sondern zentraler Anlass des Projekts. In den Beteiligungsformaten, allen voran den Walks, waren sie Gegenstand produktiven Streits, der die unterschiedlichen Positionen sichtbar und verhandelbar macht. Im Anschluss an die Walks fand eine Evaluation anhand eines Walk-Boards statt: Dazu stellen sich die Teilnehmenden auf einer gedachten Linie im Raum auf und positionieren sich so zwischen zwei Extrempunkten zu Fragen wie „Ich habe durch den Walk die räumlichen Herausforderungen und Chancen in den Grünen Fingern besser verstanden“ oder „Der Walk hat mich motiviert, mich für die nachhaltige Weiterentwicklung der Grünen Finger zu engagieren“. Solche Methoden dienen neben einer Online-Evaluation als unmittelbare Feedback-Mechanismen zu den gesetzten Zielen.



23



24

Abb. 23: Wahrnehmungswerkstatt im Grünen Finger Schinkelberg – Lieblingsorte aufspüren / 2019.

Abb. 24: Wahrnehmungswerkstatt im Grünen Finger Haseniederung Ost – haptischer Landschaftsabbruck / 2021.



25



26

Abb. 25: Wahrnehmungswerkstatt im Grünen Finger Pye – Turmbau / 2021.

Abb. 26: Wahrnehmungswerkstatt im Grünen Finger Schölerberg – Lauschroute hören spüren / 2022.

Wahrnehmungswerkstätten – mit der Wahrnehmung der Grünen Finger experimentieren

Die Wahrnehmungswerkstätten folgten der These, dass Resilienz – besonders deren kulturelle Facette - in Prozessen künstlerischer Forschung gestärkt werden kann. Sie luden ein und ermutigten dazu, sich den Grünen Fingern sinnlich-körperlich zuzuwenden und sie innig wahrzunehmen. Durch künstlerische Erlebenspraktiken sollten die Grünen Finger erfahrbarer werden.

Die Wahrnehmungswerkstätten wurden mit künstlerischen Arbeitsweisen wie Vor-Ort-Zeichnen, Abdrücke von Materialien oder Abreiben von Oberflächen in Kooperation mit Künstler*innen umgesetzt. Bei der Wahl der Grünräume in den Grünen Fingern wurde auf die Atmosphäre bestimmende Gegebenheiten wie Geländebewegungen, vielfältige Fauna und Flora, abwechslungsreiche Wege und Pfade geachtet.

2019 wurden Wahrnehmungswerkstätten verwirklicht, in denen Kleiräume innerhalb der Grünen Fingern als Lieblingsorte identifiziert und wahrgenommen wurden. Durch die Schwarmmethode erkundeten Teilnehmende die Landschaft und entdeckten Lieblingsorte wie Mulden, Nischen, Hügel oder Wurzelwerke, die sie zeichnerisch und beschreibend festhielten. 2021 gelang eine Wahrnehmungswerkstatt

als Sternwanderung von drei Grünen Fingern bis in die Innenstadt. So konnten die Dimensionen des gesamtstädtischen Freiraumsystems gespürt werden. Fühlbar wurde die Materialität der Landschaft durch Abreiben, Abdrücke oder Fotografieren von Windbewegung. In einer weiteren Wahrnehmungswerkstatt wurde eine Abfolge verschiedener Wegatmosphären aufgespürt. Mit Haselnusszweigen, die als Wanderstöcke der Landschaft entnommen waren, ist abschließend auf einer Anhöhe ein temporär zeichnerhafter Turm mit Blick auf die Stadt gesetzt worden. 2022 rückte eine Wahrnehmungswerkstatt das Lauschen und damit die Stadt- und Landschaftsgeräusche in den sinnlichen Fokus.

In der Auswertung der Wahrnehmungswerkstätten wurde deutlich, dass die sinnliche Wahrnehmung an ein leibhaftiges Aufspüren des Raumes und an ein zweckfreies Gegenwärtigsein im Raum gebunden ist. Durch das Möglichmachen von Wahrnehmungserlebnissen mittels künstlerischer Praktiken konnten die Stadtbewohner*innen für die Grünen Finger sensibilisiert werden – das Bewusstsein für die Talente und Schönheiten der Grünen Finger konnte wachsen.



27



28

Abb. 27: Projektstand auf dem Hoffest Vogt in Darum am 21.09.2019.

Abb. 28: Landwirt Voss im Gespräch mit Mitgliedern der Schlüsselpersonengruppe im September 2020.



29



30

Abb. 29: Landwirtschaft prägt den Grünen Finger Belmer Bach.

Abb. 30: Die Schlüsselpersonengruppe trifft Herrn Brinkmeyer auf seinem Hof im Grünen Finger Kalkhügel (2020).

Hofgespräche mit der Landwirtschaft – Landschaftsgestalter*innen einbinden

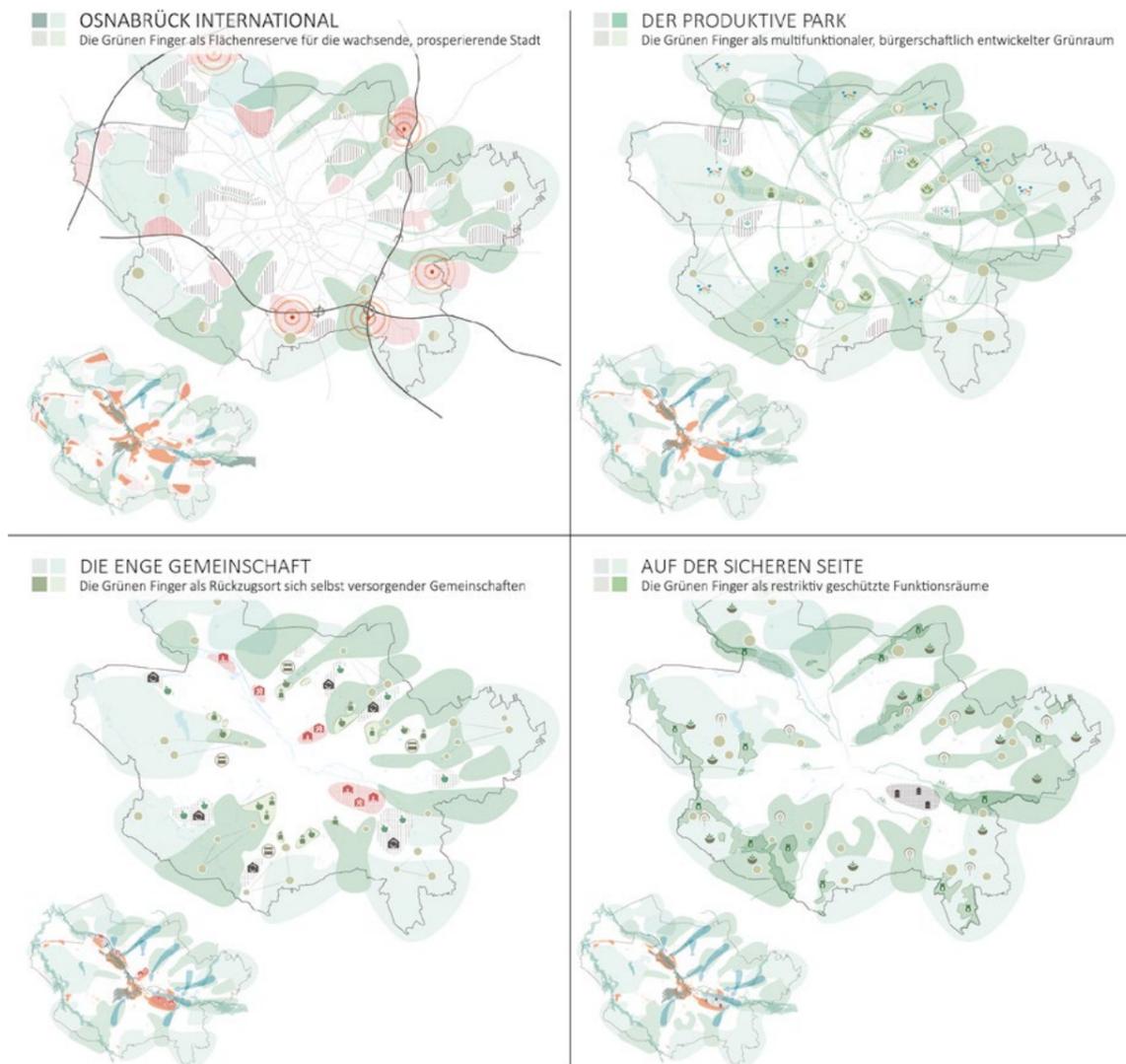
Mit einem Flächenanteil von mehr als 50 Prozent sind die Landwirt*innen in den Grünen Fingern eine Akteursgruppe mit viel Gestaltungskraft, weshalb sie auch im Beteiligungsprozess eine große Rolle spielten. Über persönliche Kontaktaufnahmen konnten acht Kooperationsbetriebe für das Projekt gewonnen werden. Mit diesen Betrieben hat sich ein Mitarbeiter des Forschungsteams intensiv mit Hilfe von Arbeitskarten aus der Raumanalyse zu raumspezifischen Fragen, individuellen Herausforderungen und multifunktionalen Lösungswegen ausgetauscht. Das war auch deswegen wichtig, da Landwirtschaft aufgrund der sehr individuellen Interessenlagen, Abhängigkeiten und Lösungswege oft nicht gemeinsam als (Interessen)Gruppe auftritt.

Parallel wurden Landwirt*innen dazu ermuntert als Teil der Schlüsselpersonengruppe in den verschiedenen Beteiligungsformaten ihre Perspektiven und individuellen Ansprüche an den Raum einzubringen und mit Teilnehmenden aus den Beteiligungsformaten über raumspezifische Themen zu diskutieren.

Die individuelle Ansprache und die Wertschätzung der Bedürfnisse der Landwirt*innen, seitens des Forschungsteams und der anderen Akteursgruppen führte - neben vielfältigem Wissen zur Osnabrücker Landwirtschaft - zu einer deutlichen Steigerung des Engagements der Landwirt*innen während der Projektlaufzeit. Während die Teilnahme an dem Projekt und den damit verbundenen Beteiligungsformaten an-

fangs noch sehr skeptisch von den Landwirt*innen betrachtet wurde, konnte so zunehmend Vertrauen aufgebaut und die Zusammenarbeit intensiviert werden. Die Landwirt*innen nahmen zunehmend an Walks und Workshops der Schlüsselpersonengruppe teil und beteiligten sich in den gebotenen Gesprächs- und Diskussionsräumen. Dabei half, dass der aktuelle in Schwarz-Weiß-Kategorien geführte gesellschaftliche Diskurs über Landwirtschaft bei den Landwirten die dringende Notwendigkeit schafft, ihre landwirtschaftliche Praxis erklären zu wollen. Der Beteiligungsprozess hat dafür einen vertrauensvollen Rahmen und relevante Gesprächspartner ermöglicht. Im Rahmen einer Veranstaltung gegen Ende des Projektes äußerte sich ein Landwirt auf die Frage, warum er sich so intensiv für das Projekt engagiert? - „Weil wir nur weiterkommen, wenn wir im Gespräch sind und uns über gemeinsame Ziele und Wege verständigen.“ (Landwirt R. Voss im Interview, Nov. 21).

Durch die Einbindung der Landwirtschaft in den transdisziplinären Prozess konnten Entwicklungsperspektiven der Agrarbetriebe in die Konzepte einer nachhaltigen Stadtentwicklung einfließen. Die Erfahrung hat gezeigt: Wenn agrargeprägte Landschaften nachhaltig weiterentwickelt werden sollen, dann müssen die Bedürfnisse und Interessen der Landwirtschaft ernst genommen und integrative Lösungswege gemeinsam mit den wirtschaften Landwirt*innen erarbeitet werden.



Storytelling und Mapping – Mit Szenarien Zukünfte antizipieren

Die rund dreistündigen Szenario- und Visionsworkshops mit Bürgerbeirat und Schlüsselpersonengruppe folgten dem Ziel, die Ergebnisse der fachlichen Arbeit zu diskutieren. Die Szenarien aggregierten das generierte, strukturierte und verräumlichte Wissen und die Beiträge der verschiedenen Akteure, die im ersten Teil des Forschungsprozesses gesammelt wurden und machten durchaus extreme Entwicklungsmöglichkeiten für die Stadt Osnabrück in erzählerischen Karten (Mappings) und Stories anschaulich. Illustrierte Geschichten zeigten das Handeln von Protagonisten wie Landwirten, Bürger*innen und Politiker*innen und machten so deutlich, wie die Zukunft Osnabrücks aussehen und sich anfühlen könnte. Diese Geschichten wurden von einer professionellen Theaterschauspielerin während der Workshops mit rund 15 Mitgliedern des Bürgerrates und der Arbeitsgruppe der Schlüsselakteure laut vorgelesen.

Das Szenario „Osnabrück International“ zeichnet das Bild einer prosperierenden, stark auf Kosten der Grünen Finger wachsenden Stadt. Das Szenario „Der Produktive Park“ zeigt eine Stadt der multifunktionalen, untereinander verknüpften Grünräume, deren Gestalt und Pflege stark durch das Engagement gesellschaftlicher Gruppen bestimmt ist. Das Szenario „Auf der sicheren Seite“ beschreibt eine wirtschaftlich wenig prosperierende Stadt, in der die Grünen Finger unter Schutz gestellt,

jedoch nicht zum Ausgangspunkt der Stadtentwicklung werden. Und das Szenario „Die enge Gemeinschaft“ zeigt ein Osnabrück der Suffizienz und des Rückzugs in lokale Kleingärten-Gemeinschaften in einer weltweit schrumpfenden Wirtschaft.

Die Geschichten können als eine Intervention des Forschungsteams gesehen werden, die darauf abzielte, neue Horizonte zu eröffnen. Sie erwiesen sich auch für Workshop-Teilnehmer ohne professionellen Planungshintergrund als zugänglich, da sie sich vorstellen konnten, in den erzählten Geschichten eine Rolle zu spielen. Die Diskussion über die Geschichten und die skizzierten Zukünfte löste sofortige und starke Reaktionen aus. Fragen wie „Was wäre Ihre Rolle in einer solchen Zukunft?“ oder „Was wären die wichtigsten Dinge, die in diesem Szenario zu tun wären?“, die vom Moderator gestellt wurden, trugen dazu bei, dass sich die Diskussion nicht nur um die Frage drehte, was das beste oder das schlimmste Szenario wäre oder welches wahrscheinlicher eintritt. Stattdessen begannen die Teilnehmer, angeregt durch diese Fragen, mit den Geschichten ko-kreativ zu spielen und näherten sich den professionellen Ideen mit großem Interesse. Oft konnten sie ohne lange zu überlegen die Frage beantworten, was in welchem der Szenarien aus ihrer Sicht zu tun wäre, bzw. was zu tun wäre, um ein Szenario zu ermöglichen oder zu verhindern.

Abb. 31: Kartoszenarien als Ergänzung der narrativen Zukunftsszenarien zur Verdeutlichung der unterschiedlichen räumlichen Dimensionen (größere Karten) und Auswirkungen der jeweiligen Entwicklungen (kleine Karten).



Abb. 32: Die Kombination fachplanerischer und ko-kreativer Prozesse als Basis für Verständnis, Eigenverantwortung und Qualifizierung für den Schutz und die Entwicklung der Grünen Finger.

Während die Geschichten wertfrei anhand handelnder Protagonisten schildern, wie man im Osnabrück der Zukunft unter welchen Bedingungen lebt und wer entscheidet, heben die Karten, die es zu jedem Szenario gibt, die beschriebenen raumstrukturellen Aspekte sowie Auswirkungen hervor und bereiten somit die Anschlussfähigkeit zur planungstypischen Plandarstellung vor.

Statt also Pläne zu präsentieren und um ein Feedback zu bitten, zielten die Szenarien darauf ab, mittels Geschichten und Mappings neue Horizonte zu öffnen. Anders als Planungsvorschläge waren sie nicht leicht als unpassende oder gar schlechte Planung zurückzuweisen.

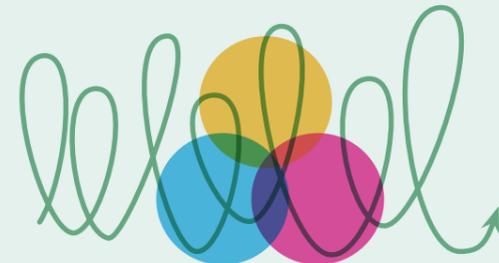
Vielmehr konnten die beteiligten Akteure Stellschrauben ausfindig machen, die ein Szenario wahrscheinlicher machen als ein anderes.

Die Walks, Geschichten und Mappings wurden so zu einem zentralen Bindeglied zwischen raumstruktureller und planungskultureller Ebene. Sie ermöglichten es, die teils komplexen Zwischenergebnisse zu Grundlagen, Zielen und Visionen einer klimaresilienter Stadtstruktur und die partizipativen Elemente zusammenzubringen.

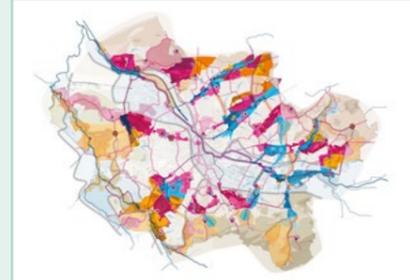
RESILIENZSTRATEGIE GRÜNE FINGER



RÄUMLICHES ZIELKONZEPT



LEITPRINZIPIEN



ZIELPERSPEKTIVEN

6. OSNABRÜCKER RESILIENZSTRATEGIE GRÜNE FINGER

Basierend auf den Ergebnissen der Raumanalyse und des ko-kreativen Prozesses ist eine Strategie zur Sicherung und Entwicklung der Grünen Finger entstanden – die Resilienzstrategie Grüne Finger. Diese Strategie gliedert sich in drei Teile (s. Abb. 33): Das räumliche Zielkonzept definiert das Freiraumsystem der Grünen Finger im Sinne eines gesamtstädtischen, zusammenhängenden Systems neu (s. Kap. 6.1). Fünf Zielperspektiven formulieren inhaltliche Ziele zur Entwicklung der Freiraumsystems (s. Kap. 6.2) und drei Leitprinzipien weisen den Weg, die definierten Ziele und damit verbundene Mehrgewinne für Osnabrück Realität werden zu lassen (s. Kap. 6.3).

Abb. 33: Bestandteile der Resilienzstrategie Grüne Finger.

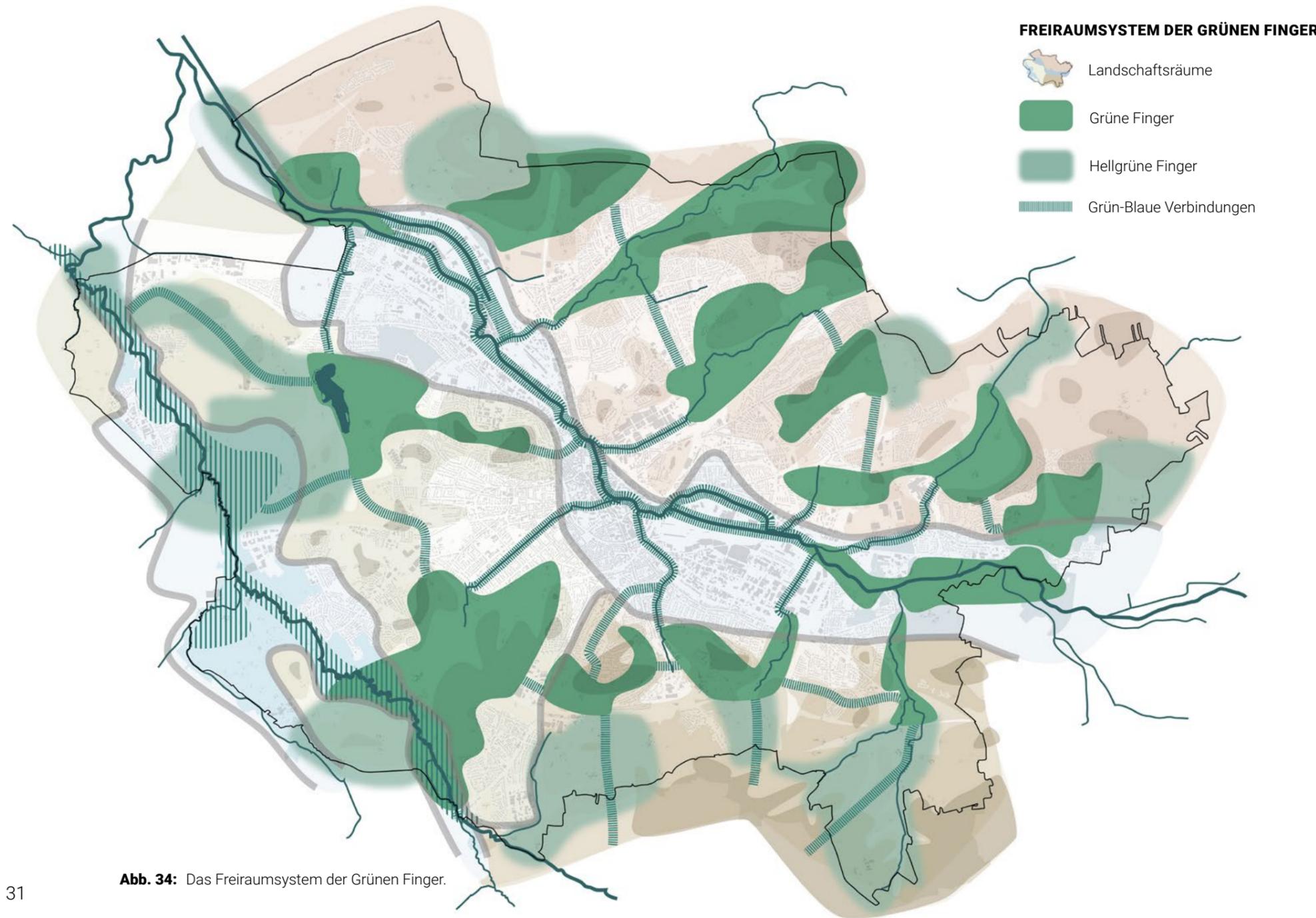


Abb. 34: Das Freiraumsystem der Grünen Finger.

6.1 RÄUMLICHES ZIELKONZEPT – DAS FREIRAUMSYSTEM DER GRÜNEN FINGER

Das Zielkonzept liefert zunächst eine begründete Beschreibung und Verortung der zukünftig zu sichernden und entwickelnden Grünen Finger: Mit Hilfe der Funktionsüberlagerung der Raumanalyse (s. Kap. 4, Abb. 14) konnten 13 Bereiche identifiziert werden, in denen sich bedeutsame Freiraumfunktionen konzentrieren. Insbesondere die weit in die Siedlungsbereiche hineinreichenden Freiräume übernehmen dabei eine zentrale Rolle für das Hineinwirken der Funktionen in die Stadt. Auf Grund der Vielfalt der sich hier überlagernden Funktionen sind diese Bereiche für die Entwicklung eines produktiven, nachhaltigen und lebendigen Osnabrücks von zentraler Bedeutung. Im räumlichen Zielkonzept bilden sie die künftigen Grünen Finger, die als multifunktionale Resilienzräume gesichert und weiterentwickelt werden sollten. Um die Grünen Finger auch im regionalen Kontext entwickeln zu können, schließen zudem Hellgrüne Finger als Bereiche zur stadt-regionalen Freiraumentwicklung an. Sie verlängern die Grünen Finger bis über die Stadtgrenze hinaus und schaffen einen Anschluss an die Umlandgemeinden.

Zudem bettet das Zielkonzept die 13 Grünen Finger in ein Netz aus Grün-Blauen Verbindungen ein. Diese Verbindungen ermöglichen eine Vernetzung der Grünen Finger untereinander und verknüpfen sie mit der bebauten Stadt sowie dem Osnabrücker Umland. Werden diese Verbindungen zu einem robusten Netz gestaltet, können sie künftig im besonderen Maße zur Funktionsfähigkeit der Grünen Finger beitragen: Sie unterstützen den Biotopverbund, die Retention, die Luftweiterleitung in den Siedlungsraum oder dienen als Wege zum Erreichen der Grünen Finger. Dabei ist das Grün-Blau Landschaftsband der Düte im Südwesten der Stadt von besonderer Bedeutung für Feuchtlebensräume und deren Vernetzung. Durch die enge Verknüpfung mit der bebauten Stadt bildet die Hase die zentrale Achse im künftigen Netz. Aus den Grünen und Hellgrünen Fingern im Netz der Grün-Blauen Verbindungen ergibt sich ein zusammenhängendes, gesamtstädtisch Freiraumsystem, das langfristig im Sinne einer multifunktionalen Infrastruktur gesichert und weiterentwickelt werden kann, um Osnabrück im Klimawandel widerstandsfähig zu machen (s. Abb. 34).

6.2 ZIELPERSPEKTIVEN UND MEHRGEWINNE EINER RESILIENTEN ZUKUNFTSSTADT

Fünf Zielperspektiven weisen die Richtung für die Weiterentwicklung des Freiraumsystems der Grünen Finger und zeigen als anzustrebende Zukunftszustände auf, wie das Freiraumsystem der Grünen Finger perspektivisch gestaltet und wie damit auf unterschiedliche Herausforderungen reagiert werden kann. Dabei verdeutlichen die Perspek-

tiven auch, inwieweit die Stadt, ihre Bewohner*innen, die stadtnahe Landwirtschaft sowie die stadtbewohnenden Tiere und Pflanzen von diesen Entwicklungen profitieren und welche Mehrgewinne daraus für Osnabrück resultieren. Die fünf Zielperspektiven sind:

STADT KLIMAANGEPASST GESTALTEN

Das Freiraumsystem der Grünen Finger wird aktiv genutzt, um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen. Die Freiräume sind zu wirksamen Ausgleichsräumen gestaltet, die auf Trockenheit, Hitze, Hochwasser oder auch Starkregenereignissen reagieren und zum Klimaschutz beitragen.

GRÜNE FINGER ERFAHRBAR MACHEN

Als lebendige Räume der Stadt kann die Stadtbevölkerung die Grünen Finger auf vielfältige Weise erleben sich in ihnen aufhalten, bewegen und erholen und dabei den Charakter der Landschaftsräume sowie den der einzelnen Grünen Finger erfahren.

STADTNAHE LANDWIRTSCHAFT ZUKUNFTSFÄHIG MACHEN

Osnabrücks Landwirtschafts- sowie Gartenbaubetriebe sind für die Zukunft gut aufgestellt, sodass die urbane Produktion als zentraler Bestandteil der Grünen Finger erhalten bleibt und weiterhin zu vielfältigen Freiraumfunktionen sowie zur Entwicklung der Grünen Finger beitragen kann.

URBANE GARTENRÄUME OFFEN UND VIELFÄLTIG GESTALTEN

Die zahlreichen Urbanen Gartenräume der Grünen Finger (Kleingärten, Gemeinschaftsgärten, Grabeland) werden vielfältig genutzt und sind neben den Kleingärtner*innen auch für die weitere Stadtgesellschaft ein offener und erfahrbarer Bestandteil der Grünen Finger.

LEBENS-RÄUME ZU LEBENDIGEN RÜCKZUGSBEREICHEN ENTWICKELN

Für die das Osnabrücker Stadtgebiet bewohnenden Tiere und Pflanzen sind die Grünen Finger wertvolle Rückzugsbereiche, in denen sie vielfältige, untereinander vernetzte Lebensräume vorfinden.

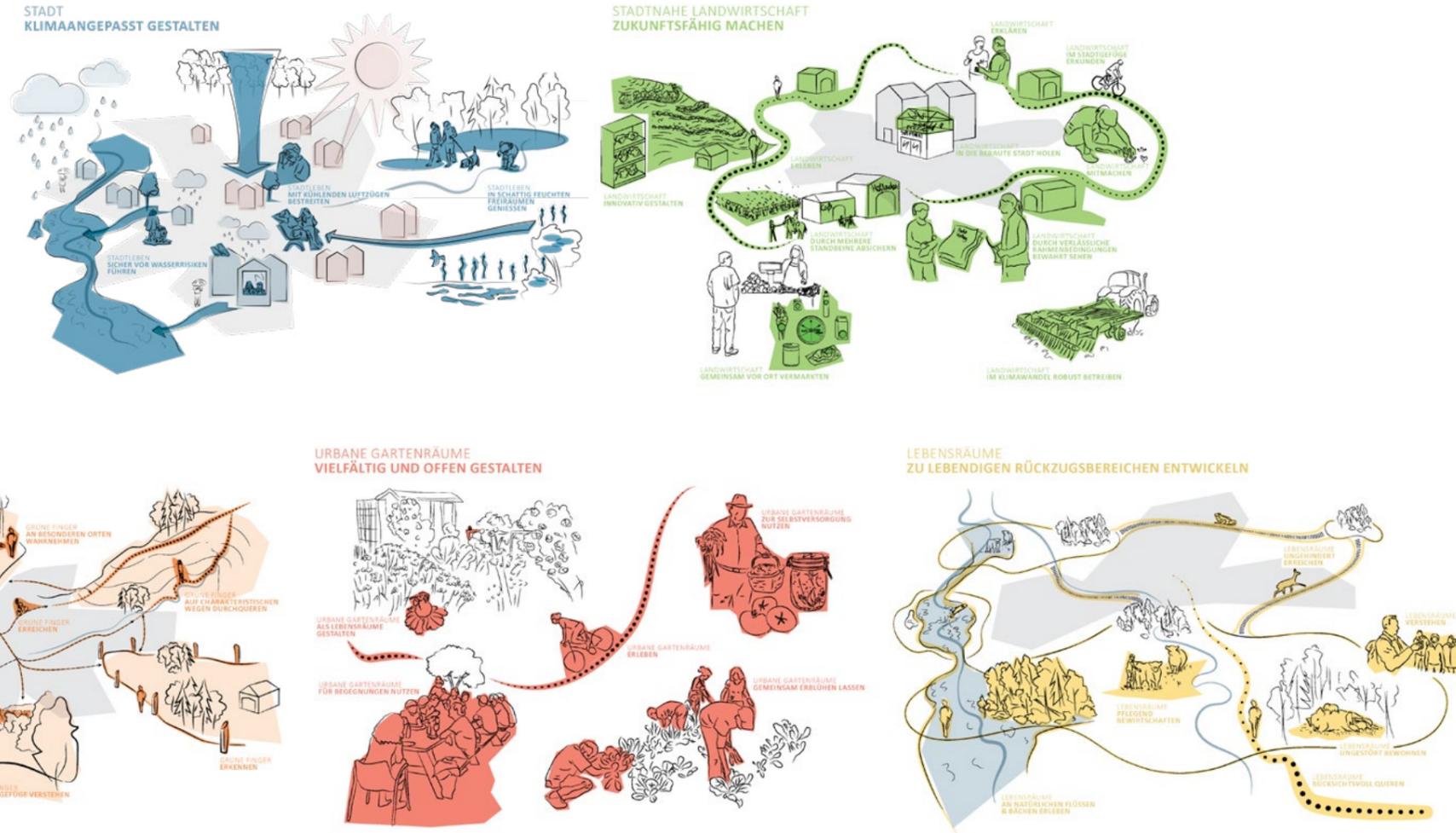


Abb. 35: Fünf Zielperspektiven und Mehrgewinne.

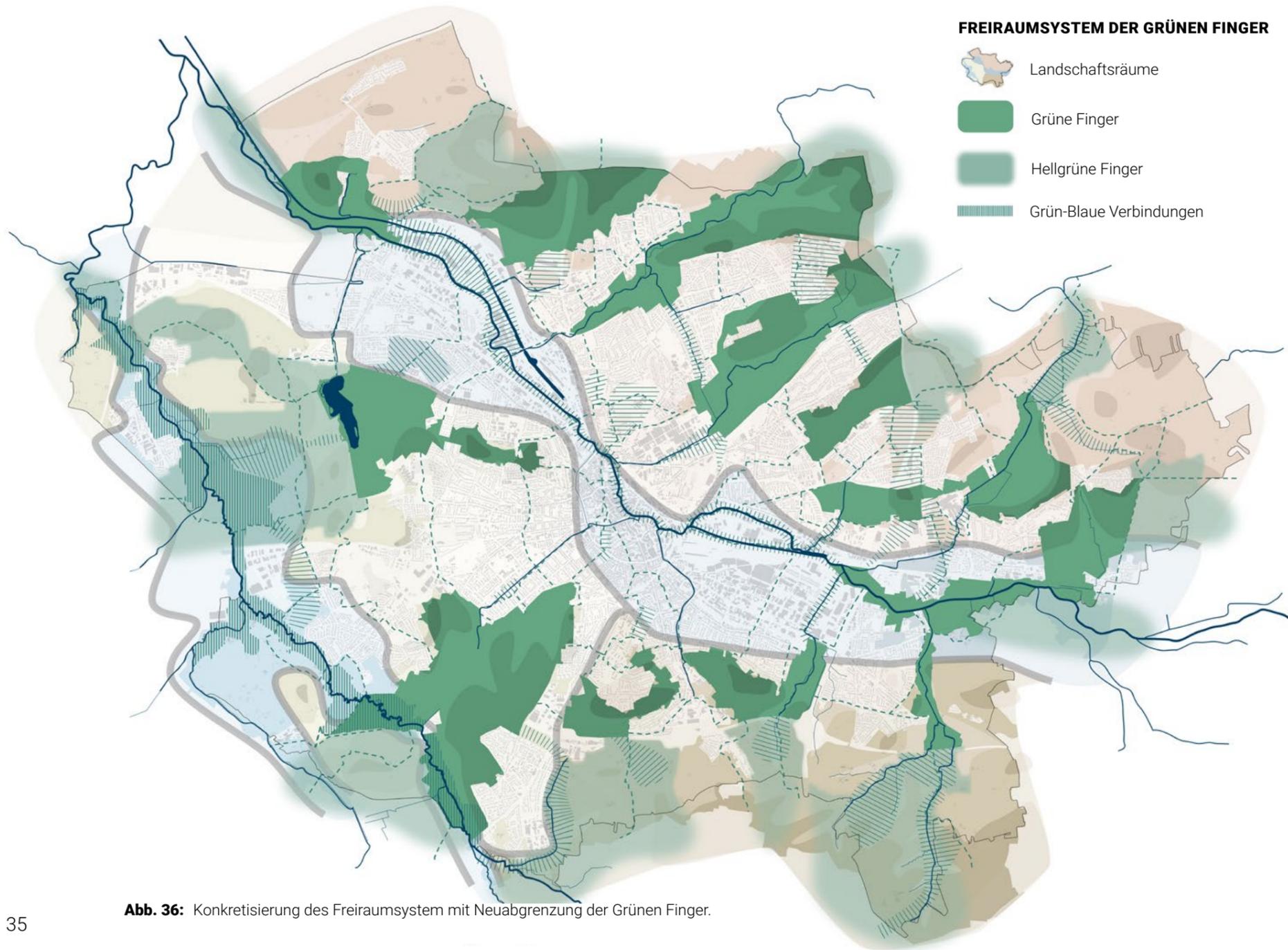


Abb. 36: Konkretisierung des Freiraumsystem mit Neuabgrenzung der Grünen Finger.

6.3 MIT DREI LEITPRINZIPIEN IN EIN ZUKUNFTSFÄHIGES OSNABRÜCK

Um das im Zielkonzept identifizierte Potenzial der Grünen Finger für Osnabrück wirksam zu machen und das Freiraumsystem im Sinne der Zielperspektiven weiterentwickeln zu können, formuliert die Resilienzstrategie Grüne Finger drei Leitprinzipien – Bekräftigen, Beleben, Aktivieren. Diese ermöglichen es, das Freiraumsystem langfristig zu sichern und Osnabrück zu einer zukunftsfähigen Stadt zu gestalten, die von zahlreichen Mehrgewinnen profitiert. Die jeweiligen Leitprinzipien tragen dabei in unterschiedlichem Maße zu den verschiedenen Zielperspektiven und den zugehörigen Mehrgewinnen bei. Im Sinne eines

multifunktionalen Ansatzes umfassen die Prinzipien Entwicklungsmaßnahmen, die verschiedene Ziele sowie Mehrgewinne bündeln, Synergien nutzen sowie Konflikte reduzieren. Mit Hilfe der in den Leitprinzipien formulierten Handlungen können konkrete Veränderungen im Raum sowie Anpassungen der Praktiken im Umgang mit dem Freiraum angestoßen werden. Handlungsraum bildet das konkretisierte Freiraumsystem mit einer Neuabgrenzung der Grünen Finger (s. Abb. 36). In diesem sind prioritäre Bereiche der jeweiligen Leitprinzipien definiert und Handlungsschwerpunkte verortet (s. Abb. 37).



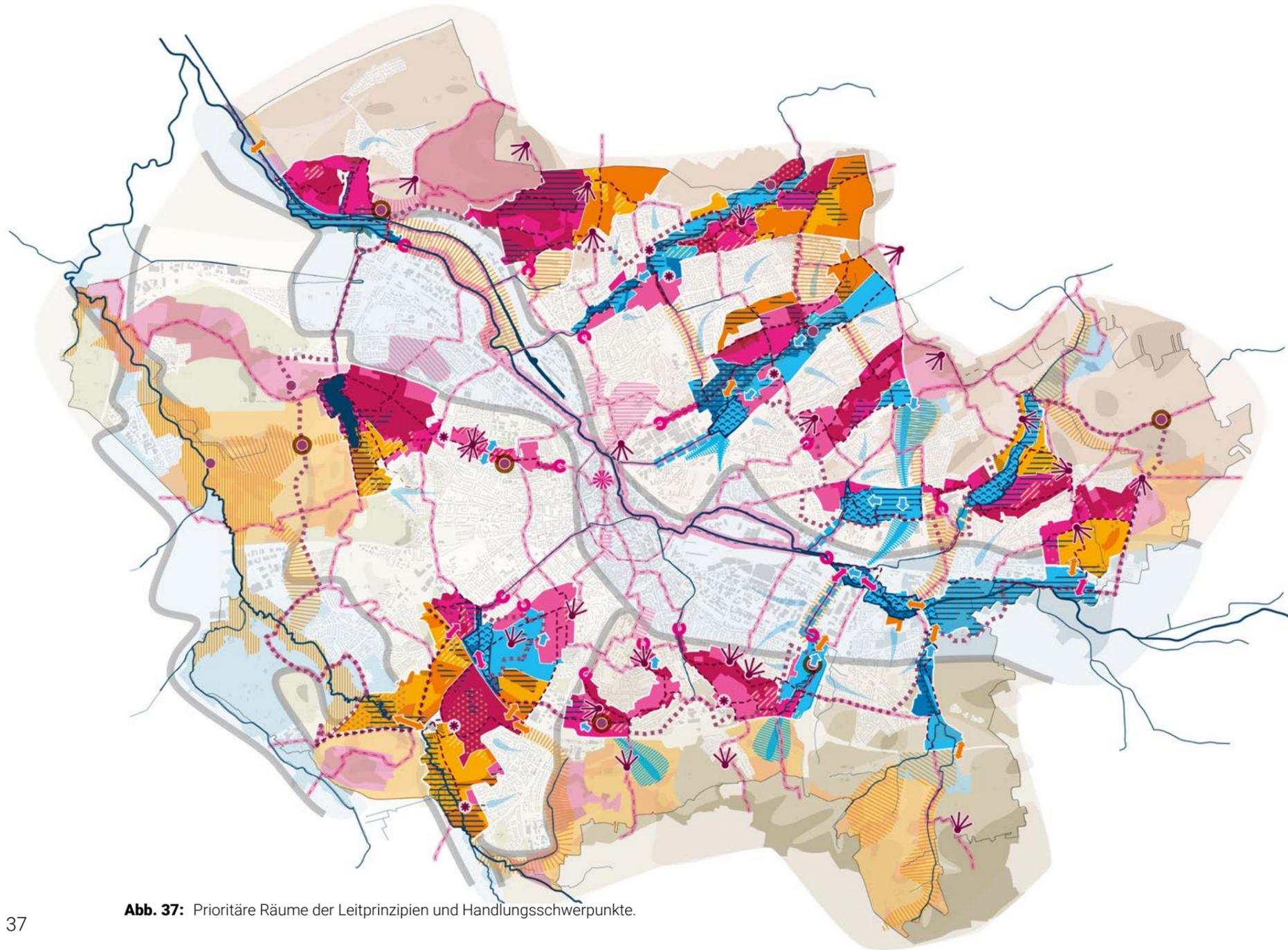
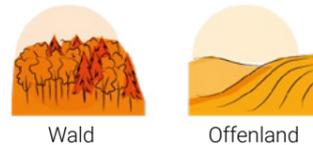


Abb. 37: Prioritäre Räume der Leitprinzipien und Handlungsschwerpunkte.

BEKRÄFTIGEN

PRIORITÄRE RÄUME DER GRÜNEN UND HELLGRÜNEN FINGER



HANDLUNGSSCHWERPUNKTE IN DEN GRÜNEN FINGERN

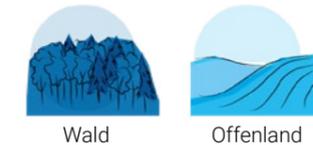
- Lebensräume rücksichtsvoll nutzen
- Querungen für den Biotopverbund ermöglichen
- Bewirtschaftung vordringlich an Klimarisiken anpassen
- Regionale Vermarktungsangebote nutzen und fördern
- Siedlungsränder ausbilden

PRIORITÄRE ACHSEN GRÜN-BLAUES NETZ

- Grün-Blaues Landschaftsband der Düte entwickeln
- Landschafts- und Siedlungsräume für den Biotopverbund offen halten und durchlässig gestalten

AKTIVIEREN

PRIORITÄRE RÄUME DER GRÜNEN UND HELLGRÜNEN FINGER



HANDLUNGSSCHWERPUNKTE IN DEN GRÜNEN FINGERN

- Schwammbereiche / Urban Wetlands entwickeln
- Kühlende Räume sichern und entwickeln
- Durchlüftung optimieren

PRIORITÄRE ACHSEN GRÜN-BLAUES NETZ

- Landschafts- und Siedlungsräume für die Durchlüftung optimieren und offen halten
- Bäche der Siedlungsräume revitalisieren und erfahrbar machen
- Wasser der Siedlungsräume zuführen

BELEBEN

PRIORITÄRE RÄUME DER GRÜNEN UND HELLGRÜNEN FINGER



HANDLUNGSSCHWERPUNKTE IN DEN GRÜNEN FINGERN

- Charakteristische Wege gestalten, Lücken im Wegesystem schließen
- Ausblicke optimieren und einbinden
- Querungen für Naherholung und Biotopverbund schaffen
- Lern- und Mitmachorte fördern und einbinden

PRIORITÄRE ACHSEN GRÜN-BLAUES NETZ

- Querverbindungen und Anbindungen an Stadtzentrum sowie Umland schaffen
- Große städtische Grünflächen einbinden
- Radroute der Osnabrücker Agrarkultur etablieren
- Zentrale Zugänge gestalten
- Grüne Finger im Stadtzentrum verankern

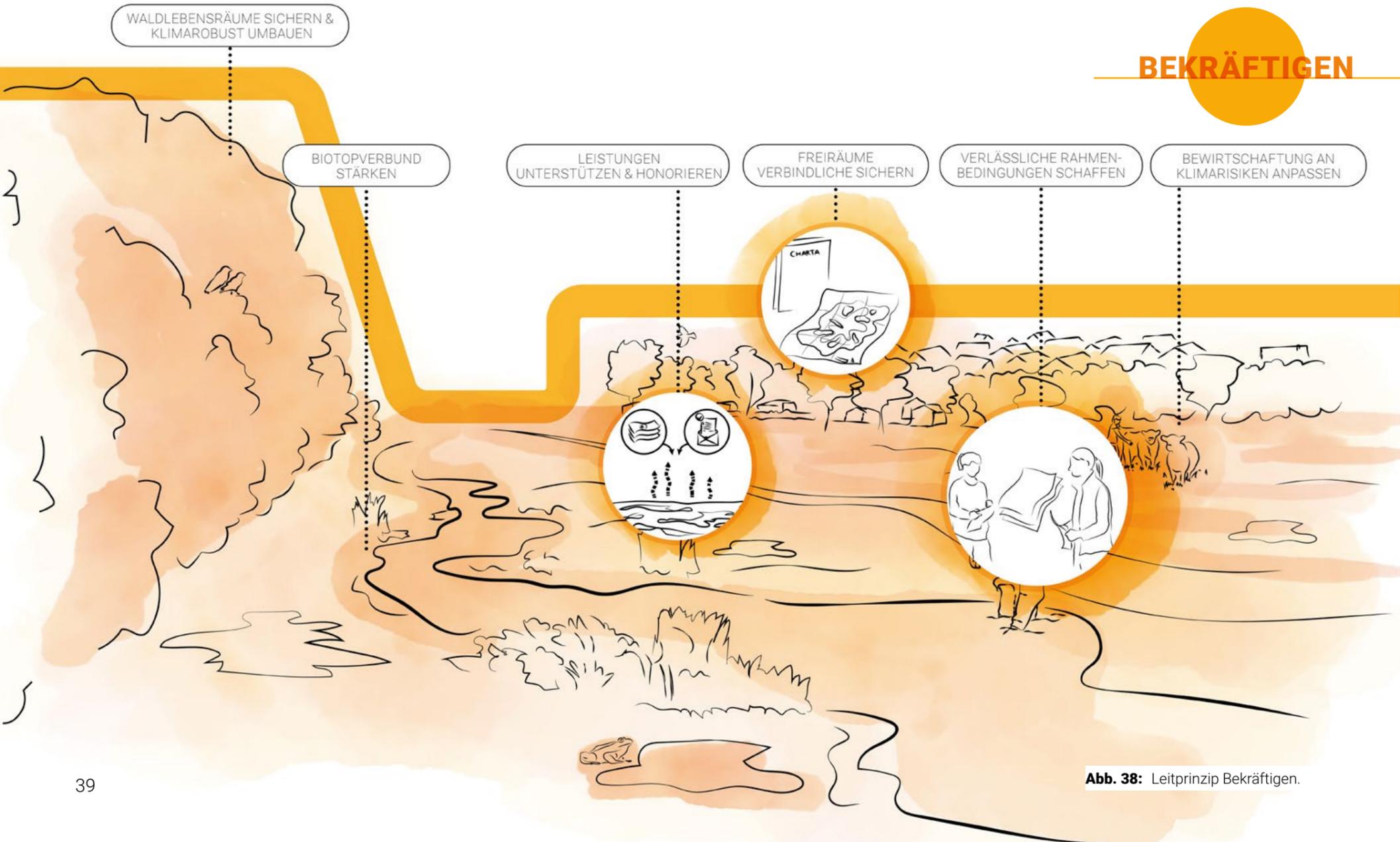


Abb. 38: Leitprinzip Bekräftigen.

Durch das Leitprinzip Bekräftigen können wichtige Voraussetzungen geschaffen werden, um das Freiraumsystem langfristig zu erhalten und die Grünen Finger zu sichern. Dabei zeigt das Prinzip auf, wie die für den Erhalt der Grünen Finger bedeutsame produktive Nutzung robuster gestaltet und die Handlungsfähigkeit der Osnabrücker Agrarwirtschaft gestärkt werden kann. Zudem können mit dem Bekräftigen Lebensräume und deren Vernetzungsachsen gesichert und gestärkt werden. Im Sinne der Zielperspektiven trägt das Leitprinzip insbesondere dazu bei, die stadtnahe Landwirtschaft zukunftsfähig zu machen und Lebensräume zu lebendigen Rückzugsbereichen zu entwickeln. Die prioritären Räume des Bekräftigens umfassen die aus Sicht der produktiven Nutzung und/oder der wertvollen Lebensräume unabdingbaren Bereiche des Freiraumsystems. Das Bekräftigen ist jedoch grundsätzlich für die gesamte Kulisse des Freiraumsystems bedeutsam, sprich auch in den für die weiteren Leitprinzipien prioritären Räumen.

FREIRAUMSYSTEM BEKRÄFTIGEN:

Wettbewerbsvorteil der robusten Stadtstruktur ausbauen und Flächensparziele ernst nehmen.

- Rahmenbedingungen und Zielrichtung verbindlich festlegen
- Charta zur Sicherung und Entwicklung der Grünen Finger formulieren
- Kulisse insgesamt planungsrechtlich und ausgewählte Bereiche naturschutzrechtlich sichern
- Siedlungsränder ausbilden

PRODUKTIVE NUTZUNG BEKRÄFTIGEN (insb. Landwirtschaft, Gartenbau):

Im Vorfeld raumbezogener Entscheidungen in Gesprächen Entwicklungsperspektiven landwirtschaftlicher Betriebe abklären und im Rahmen von Entscheidungen berücksichtigen, landwirtschaftliche Flächen als Produktionsgrundlage und für Gemeinwohlleistungen wertschätzen, Diversifizierung landwirtschaftlicher Betriebe und Vermarktungskonzepte für regionale Produkte unterstützen

- Verlässliche Rahmenbedingungen durch langfristige (Pacht-)Verträge schaffen
- für besondere Entwicklungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen finanzielle Mittel bereitstellen
- Regionale Produkte im Rahmen städtischer Beschaffung und bei Veranstaltungen nutzen
- Angebote für die Vermittlung nachhaltiger, landwirtschaftlicher Praxis aufbauen oder unterstützen
- Bewirtschaftung an Klimarisiken anpassen (langfristige ressourcenschonende Bodenbewirtschaftung; Auswahl robuster Kulturen und Sorten; o.ä.)

LEBENSRÄUME BEKRÄFTIGEN:

Wald- und Offenlandlebensräume mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sichern und entwickeln, Standortbedingungen von Feuchtlebensräumen und nährstoffarmen Biotopen vorrangig bei Entwicklungsmaßnahmen berücksichtigen, Verbundstrukturen konsequent ausbauen

- Lebensräume rücksichtsvoll nutzen (wertvolle Lebensräume sichern und entwickeln, Störungen reduzieren, Ansprüche der Arten bei landwirtschaftlicher Bewirtschaftung berücksichtigen, Wegekonzepte zur Lenkung von Erholungssuchenden gestalten)
- Landschaftsband der Düte entwickeln (Bedeutung als Vernetzungsachse der Feuchtlebensräume stärken, Flächen offenhalten, Bewirtschaftungsweisen anpassen, für die Bürger*innen gezielt erfahren machen)
- Querungen für den Biotopverbund ermöglichen (Räume für potenzielle Querungen untersuchen, mögliche Querungen umsetzen, bei neuen Bauprojekten berücksichtigen [Bsp. Ausbau der A30])
- Landschafts- und Siedlungsräume für den Biotopverbund offenhalten und durchlässig gestalten (Bestehende Grünverbindungen erhalten und ausbauen)

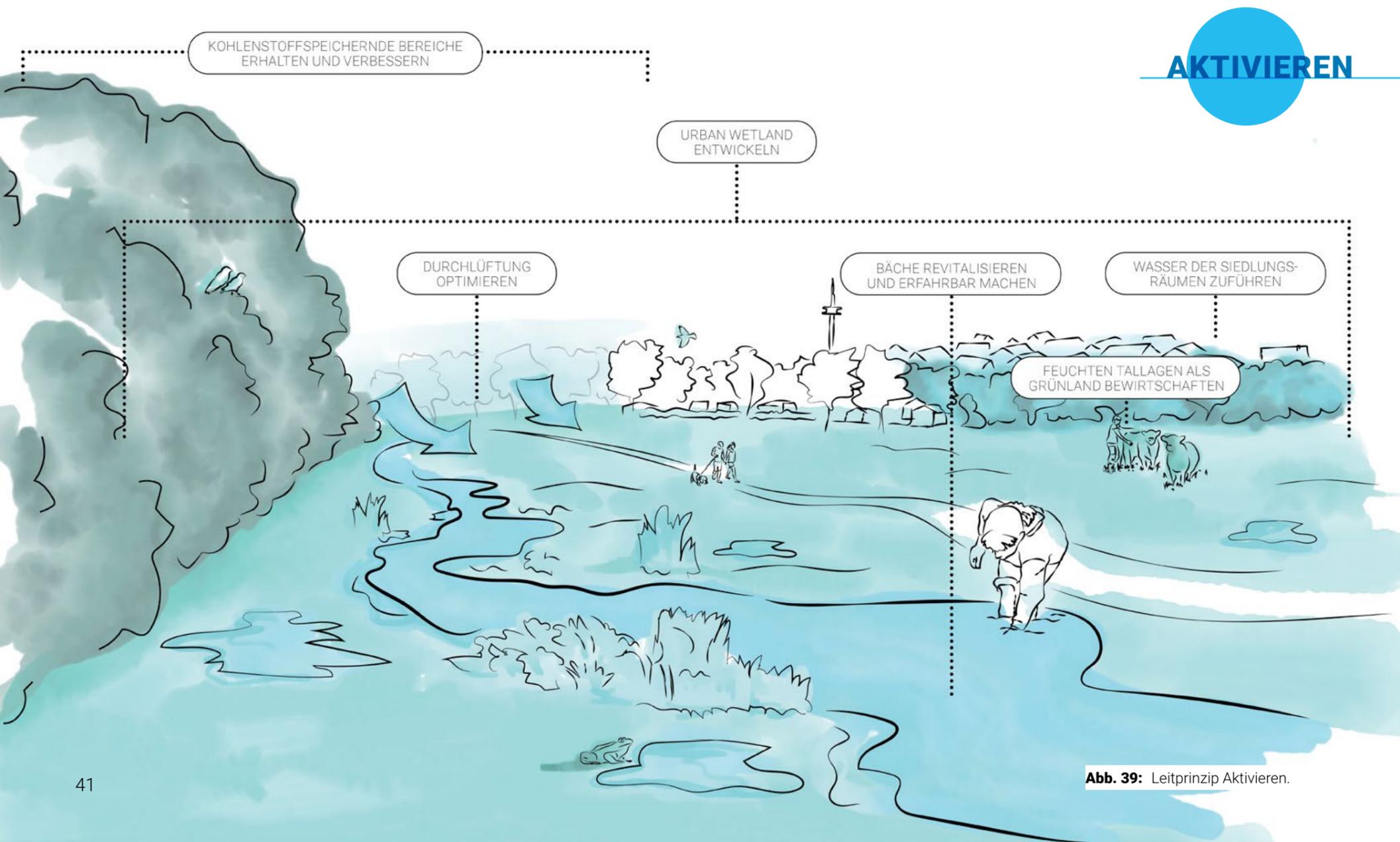


Abb. 39: Leitprinzip Aktivieren.

Um Osnabrück auch in Zeiten des Klimawandels zu einer attraktiven und zukunftssicheren Stadt zu gestalten, ist es wichtig die Potenziale des Freiraumsystems aktiv zu nutzen. Durch das Aktivieren der Klimafunktionen kann schrittweise die Wirkung der klimarelevanten Raumstrukturen verbessert und dem Freiraumsystem größere Wirksamkeit verliehen werden. Die mit dem Prinzip verbundenen Handlungen ermöglichen es, die Stadt klimaangepasst zu gestalten und Osnabrück robust gegen Klimarisiken aufzustellen. Gleichzeitig tragen die Handlungen dazu bei, Synergien mit der Entwicklung von (Feucht-) Lebensräumen aktiv nutzen zu können. Zentraler Akteur beim Aktivieren ist die Landwirtschaft, die durch ihre Bewirtschaftungsweise die Wirksamkeit der Flächen maßgeblich beeinflussen kann. Im Mittelpunkt steht ein stärkerer Wasserrückhalt in der Landschaft und die Grünlandnutzung in Tallagen. Wenn daraus z. B. in Schwammgebieten landwirtschaftliche Nutzungseinschränkungen resultieren, ist hierfür ein finanzieller Ausgleich z. B. im Rahmen einer naturschutzrechtlichen Kompensation erforderlich.

KLIMAFUNKTIONEN AKTIVIEREN:

Anpassungsstrategien an den zunehmend auch in Osnabrück spürbaren Klimawandel entwickeln, lokale Klimaschutzmaßnahmen umsetzen und dabei Synergien zu anderen Funktionen aktiv nutzen.

- Schwammgebiete/ Urban Wetlands entwickeln (Multifunktionale Schwammgebiete zur Retention und Speicherung von Wasser gestalten, Bedeutung als Feuchtgebiete sowie Kohlenstoffsenken stärken)
- Kühlende Räume sichern und entwickeln (Landschaftswasserhaushalt von feuchten Gebieten mit hoher Kühlleistung sichern und optimieren, Kühlfunktion der Gebiete stärken, Gebiete als Kohlenstoffsenken erhalten und der Stadtbevölkerung zur Abkühlung bei Hitzeperioden zugänglich machen) Wasser der Siedlungsgebiete zuführen (überschüssiges Wasser aus den Siedlungen in die Schwammgebiete und kühlenden Räume zuleiten, Siedlungen einerseits entlasten und andererseits Feuchtgebiete auffüllen)
- Bäche der Siedlungsgebiete reaktivieren (Bäche revitalisieren und zu multifunktionalen Achsen entwickeln, die zur Retention, zur Vernetzung von Feuchtgebieten und zum Wegverbund beitragen)
- Durchlüftung optimieren (Luftleitbahnen freigehalten und Barrieren abbauen)
- Landschafts- und Siedlungsgebiete für die Durchlüftung optimieren und offenhalten (Eindringtiefe der Kaltluft in Siedlungsraum verbessern)

LANDWIRTSCHAFTLICHE AUSGLEICHSRÄUME AKTIVIEREN:

Bewirtschaftung von klimarelevanten, agrarwirtschaftlich genutzten Flächen im Sinne der Klimaanpassung optimieren und Landwirte dafür motivieren sowie unterstützen.

- Praktizierende Landwirte von Seiten der Verpächter, Politik und Stadt Osnabrück fördern sowie Anreize für Freihaltung der Flächen und Anpassung der Bewirtschaftungsweise schaffen
- Bewirtschaftung optimieren und anpassen (Flächen mit Kühlfunktion offen und luftdurchlässig halten, Kulturarten mit hohen Transpirationsraten anbauen, Bestandshöhe der Kulturen in Gebieten von Kaltluftleitbahnen optimieren, Feuchten Tallagen als (Extensiv-)Grünland bewirtschaften)

BELEBEN

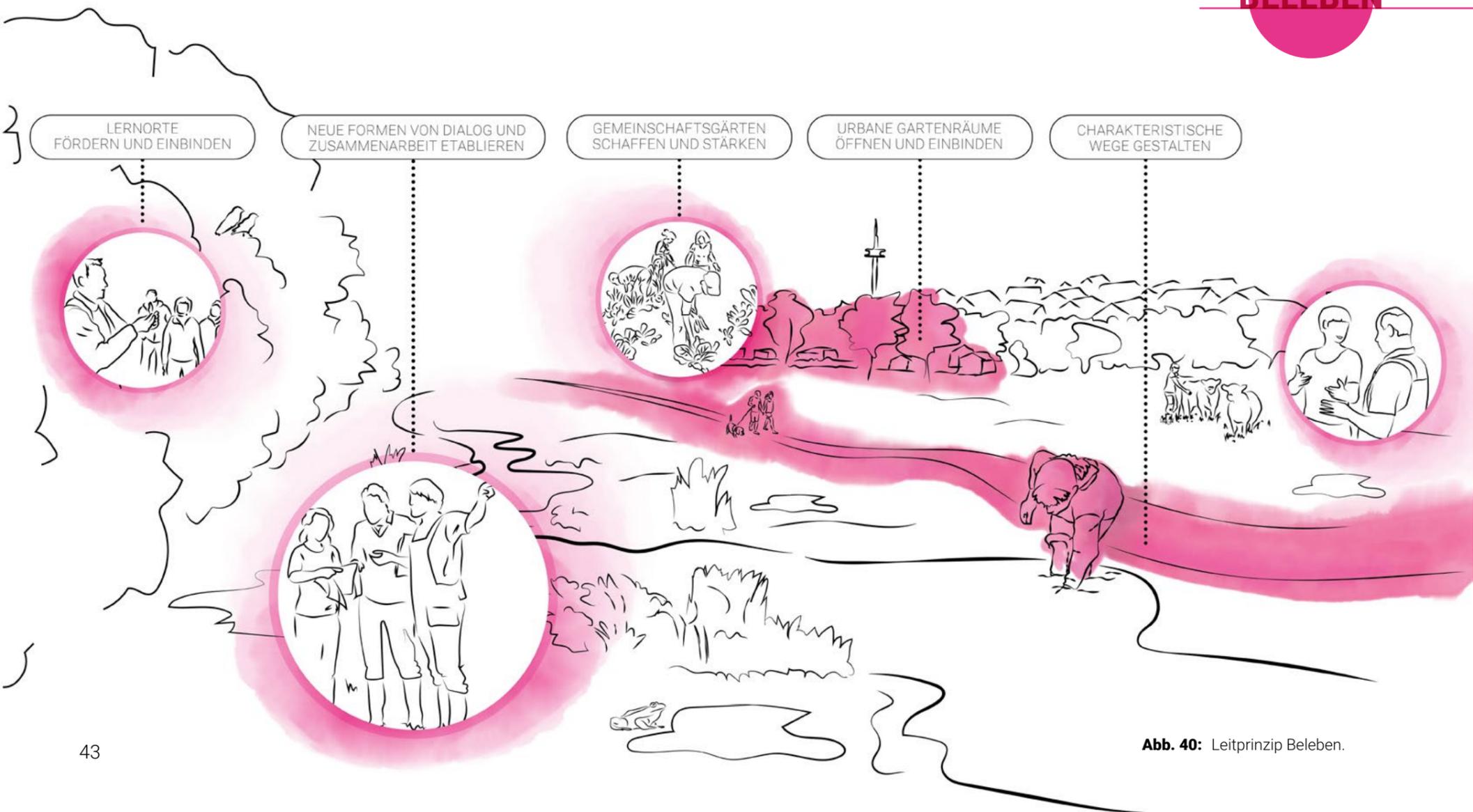


Abb. 40: Leitprinzip Beleben.

Mit dem Leitprinzip Beleben werden einerseits konkrete Veränderungen im Raum angestoßen, die die Erfahrbarkeit der Grünen Finger steigern. Andererseits verweist das Beleben darauf, den Dialog und den weiteren Planungsprozess darüber offen, lebendig und vielfältig zu gestalten und so den notwendigen soziokulturellen Wandel voranzutreiben. Angeregt werden neue Formen der Zusammenarbeit und des Dialogs bei Planungsprozessen, wobei es darum geht die Vielfalt der Akteure gleichberechtigt und kontinuierlich einzubinden. Auch die stadtnahe Landwirtschaft und urbane Gartenräume werden durch das Beleben zu vielfältig erlebbaren, multifunktionalen Räumen der Grünen Finger. Das Leitprinzip zielt zudem auf das Verhältnis von Landwirtschaft und Stadtgesellschaft. Verschiedene Handlungen können zu einer Öffnung der Landwirtschaft gegenüber der Stadtgesellschaft sowie zur Steigerung des Verständnisses der Bürger*innen für deren Belange beitragen.

PLANUNGSPROZESSE BELEBEN:

Lebendige Dialoge gestalten, drängende Zukunftsthemen gemeinsam auf Augenhöhe verhandeln und den soziokulturellen Wandel befördern.

- Planungen im Dialog zwischen Bürgern, Politik sowie Fachleuten aus Wissenschaft und Praxis gestalten (Planungsprozesse aktiv politisch begleiten, mitgestalten; betroffene Akteure frühzeitig, transparent einbeziehen; offene Dialoge mit Schlüsselakteuren suchen; Zivilgesellschaft als Partner aktivieren und intensiv in den Prozess einbeziehen; Kooperationsmöglichkeiten mit den Hochschulen nutzen und vertrauensvoll verstetigen)
- Neue Formen der Zusammenarbeit schaffen und innovationsfördernde Prozessbestandteile etablieren (Wissen aktivieren und in Raumlaboren und Zukunftswerkstätten zusammenführen, innovative gestaltende Ideen bündeln, Planungen vor Ort diskutieren, Bürgergutachten einholen)

WEGE UND BESONDERE ORTE BELEBEN:

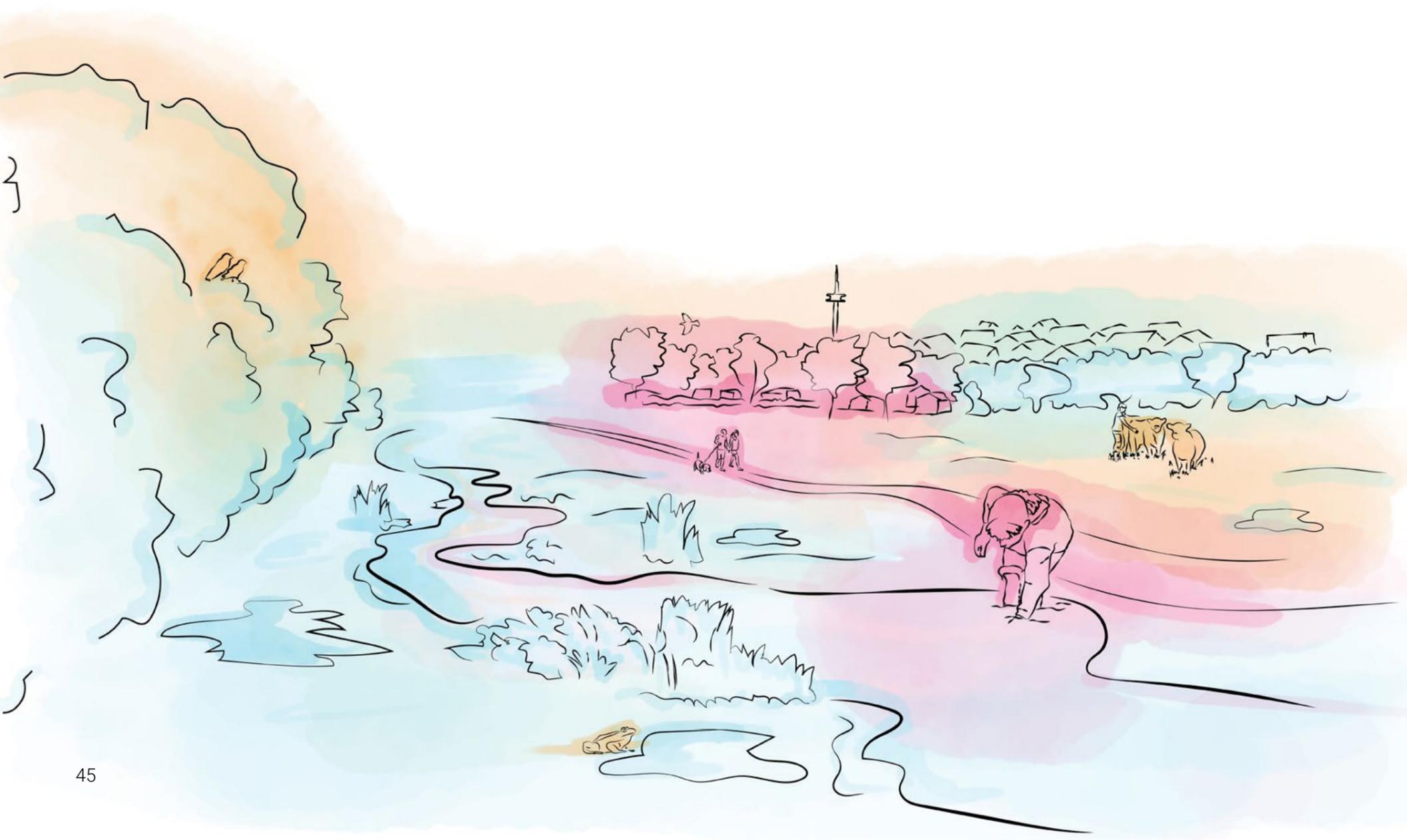
Das Freiraumsystem der Grünen Finger durch Wegesysteme und die Einbindungen von Orten in seinen vielfältigen Facetten (Nutzungen, Funktionen, Landschaftsräumen, Vielfalt, Charakter, Grenzen) erlebbar gestalten.

- Charakteristische Wege gestalten, Lücken im Wegesystem schließen (Erholungsnetz schaffen, quartiersnahe Bewegungsräume entwickeln, Tal- und Höhenlagen sowie besondere Orte einbinden, Bäche als Leitelemente erfahrbar machen, Aufenthaltsflächen schaffen)
- Ausblicke optimieren und in Wegebeziehungen einbinden
- Lern- und Mitmachorte fördern und vernetzen (Umweltbildungsstandorte, Gemeinschaftsgärten, Waldkindergärten, erlebbare Produktionsorte, einbinden, Orte der Teilhabe und Begegnung schaffen, Bildungsprojekte und Aktionen zu den Grünen Fingern initiieren und vielfältigen Funktionen vermitteln)
- Querungen für Naherholung und Biotopverbund schaffen
- Route der Osnabrücker Agrarkultur etablieren
- Querverbindungen und Anbindungen an Stadtzentrum sowie Umland schaffen, Anforderungen an schnelle Verbindungen einerseits und ruhige, langsame Erholungswege andererseits berücksichtigen
- Große städtische Grünflächen einbinden
- Zentrale Zugänge zu den Grünen Finger durch besondere Gestaltung markieren
- Grüne Finger im Stadtzentrum verankern (zentralen Punkt im Stadtzentrum etablieren, Informationen und Wegweiser bereitstellen)

VERHÄLTNIS LANDWIRTSCHAFT UND STADTGESELLSCHAFT BELEBEN:

Die Verflechtung urbaner Landwirtschaftsbetriebe mit der Stadtgesellschaft stärken

- Radroute der Osnabrücker Agrarkultur etablieren
- Bewirtschaftung kleiner Flächen für Stadtbewohner*innen ermöglichen
- Veranstaltungen (Hoffeste, Führungen, Aktionen, o.ä.) bewerben und unterstützen
- Freizeitangeboten mit landwirtschaftlichem Bezug entwickeln und fördern



Erst durch ein gemeinsames Bekräftigen, Aktivieren und Beleben können die notwendigen Veränderungen angestoßen werden, die es ermöglichen, das gesamte Potenzial des Freiraumsystems der Grünen Finger wirksam zu machen und alle mit den Zielperspektiven verbundenen Mehrgewinne für Osnabrück zu erreichen. Neben raumstrukturellen Anpassungen werden die zu verändernden Praktiken für einen soziokulturellen Wandel im Sinne einer zeitgemäßen Planungskultur deutlich. Die Leitprinzipien weisen mit ihren konkreten Handlungen den

Weg der transformativen Resilienz, die es ermöglicht, das Freiraumsystem der Grünen Finger zu einem resilienzstärkenden, strukturgebenden Bestandteil der Stadt im Rahmen einer integrierten, nachhaltigen Stadtentwicklung zu gestalten. Um Osnabrücks Resilienzstrategie ernsthaft zu verfolgen, müssen also zukünftig alle drei Leitprinzipien das Freiraumsystem der Grünen Finger und den Umgang damit gleichermaßen färben (s. Abb. 41).

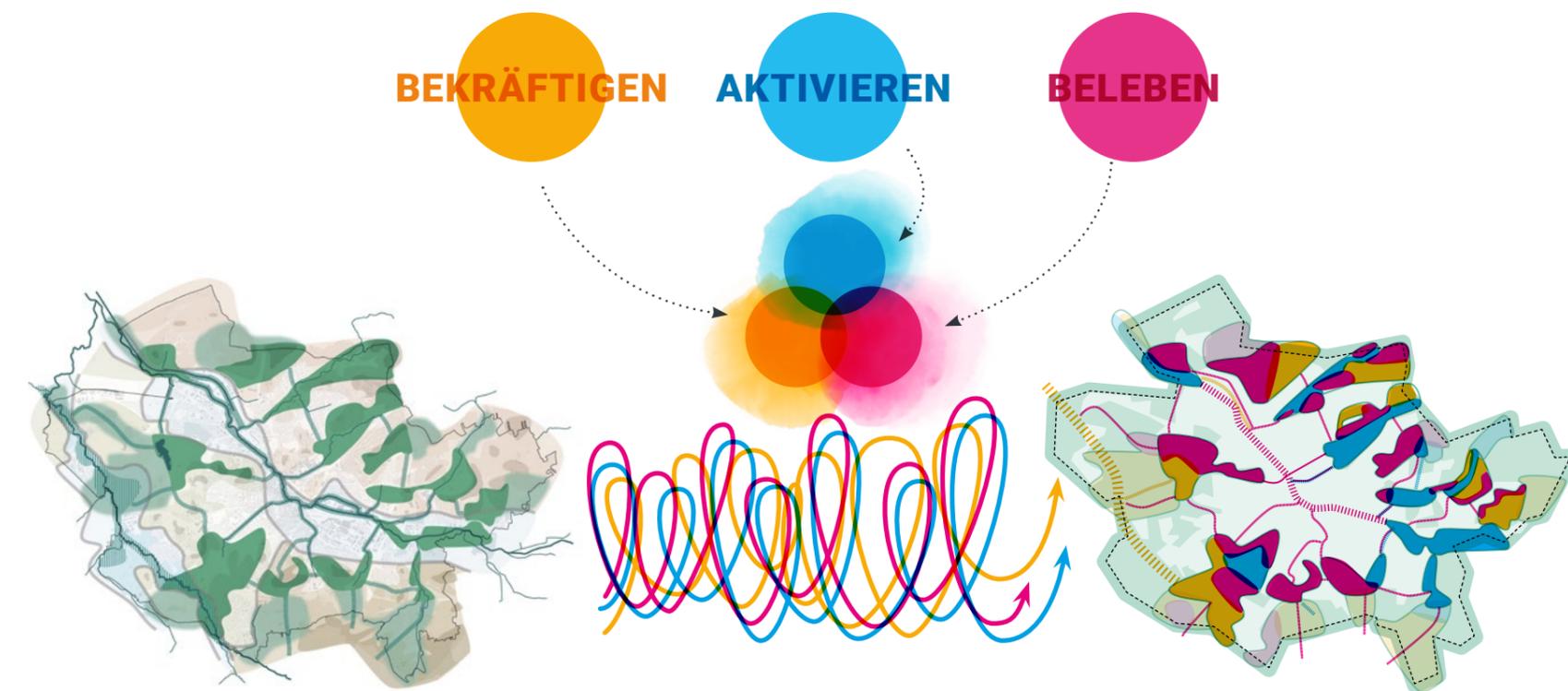
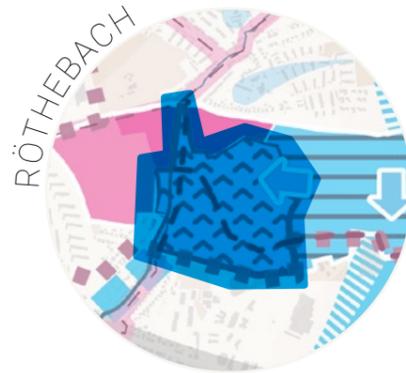


Abb. 41: Zusammenwirken der Leitprinzipien als Kern der Resilienzstrategie.

6.4 PILOTPROJEKTE ZUR UMSETZUNG DES ENTWICKLUNGSKONZEPTS

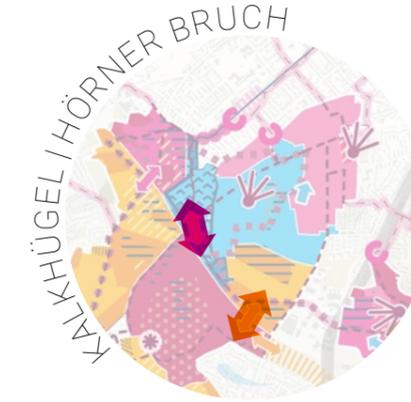
 **Entwicklung von Schwamm-bereichen**
(urban wetlands)



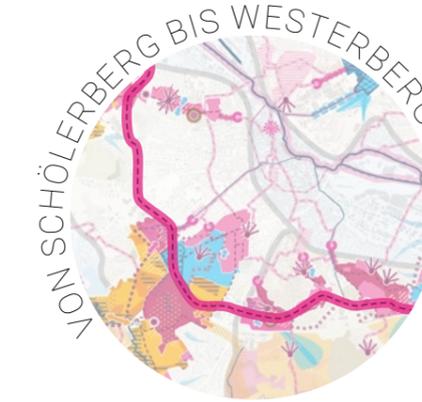
 **Wasser aus Siedlungsräumen zuführen**
Verzahnung Grüne Finger mit Starkregenkonzept



 **Querungen für Biotopverbund ermöglichen**



 **Wegesystem gestalten**
Wegekonzept im Südwesten entwickelt durch Büro Freiwurf



 **Zentrale Achse der Hase im Innenstadtbereich weiter stärken**



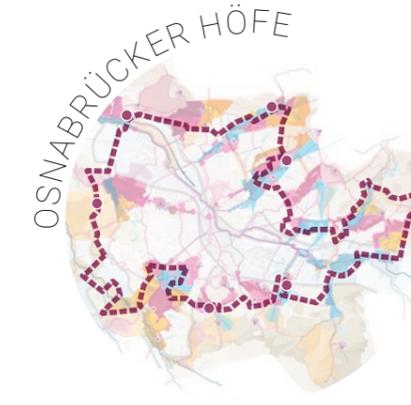
 **Grün-blaues Netz im Siedlungsraum**
Pufferraum und Revitalisierung



 **Ausbildung Siedlungsränder**



 **Radroute der Osnabrücker Agrarkultur etablieren**



 **Urbane Garten-/Agrikultur fördern, auch als Lern- und Begegnungsorte**





7. ZENTRALE ERKENNTNISSE

Das Forschungsvorhaben Grüne Finger macht deutlich, dass die Entwicklung von Landschaft und Freiraum ein zentrales Element einer resilienten Stadtentwicklung ist und der gesamten Stadtgesellschaft dazu dient, die zukünftigen Herausforderungen z. B. des Klimawandels besser zu bewältigen. Seine Ergebnisse liefern direkte Beiträge für städtische Diskurs-, Planungs- und Entscheidungsprozesse, die sich auf die Steuerung der Flächeninanspruchnahme, Klimaschutz und -anpassung, insbesondere aber auch für die Entwicklung produktiver, nachhaltiger und lebenswerter Freiraumsysteme und die Verbesserung der Klimaresilienz der Stadt Osnabrück als Lebensraum und Wirtschaftsstandort beziehen.

Mit seinen Raumanalysen stellt das Projekt eine umfassende Wissensgrundlage zu den vielfältigen Landschaftsfunktionen bereit, die in den Grünen Fingern durch die natürlichen Grundlagen und deren haushälterischen Bewirtschaftung durch den Menschen bereitgestellt werden. Das Spektrum an Leistungen geht weit über die bislang häufig die Diskussionen bestimmenden Kaltluftleitbahnen oder den Schutz von Arten und Lebensräumen hinaus. Neben der Sicherung von Bereichen mit heute bereits hoher Bedeutung erfordert der Resilienzgedanke den Aufbau von Vorsorgekapazitäten. Die Steigerung der städtischen Klimaresilienz ist einer der maßgeblichen Treiber für urbane Transformationsprozesse in Richtung Nachhaltigkeit. Hierfür hat das Projekt Bereiche innerhalb der Grünen Finger identifiziert, in denen

durch konkrete Entwicklungsmaßnahmen die Leistungsfähigkeit der Grünen Finger für die Stadtgesellschaft gesteigert werden soll.

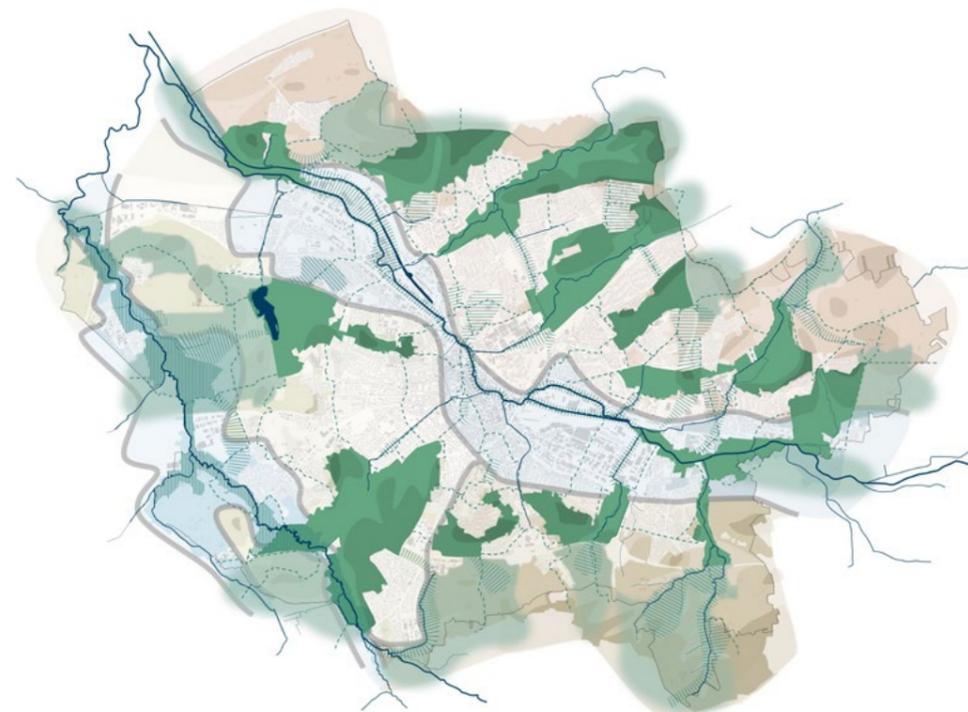
Grundvoraussetzung dafür, dass die Grünen Finger diese Leistungen erbringen können, ist ihre verbindliche planerische Sicherung in dem vom Projekt dargestellten Umfang (s. Abb. 36). Mit den Handlungsschwerpunkten für die neu abgegrenzten Grünen Fingern ist die Voraussetzung für ein qualitativ hochwertiges, zusammenhängende Freiraumsystem im Sinne einer multifunktionalen Grün-Blauen Infrastruktur geschaffen worden. Als resilienzstärkender, strukturgebender Bestandteil der Stadt bilden sie den Ausgangspunkt für eine integrierte, nachhaltige Stadtentwicklung. Erfolgt in begründeten Ausnahmefällen als Ergebnis der Abwägung aus zwingenden städtebaulichen Gründen eine bauliche Inanspruchnahme innerhalb der Flächenkulisse der Grünen Finger, setzt dies eine verbindliche Festlegung von Maßnahmen der Freiraumentwicklung innerhalb des jeweils betroffenen Grünen Fingers voraus. Die dafür geeigneten Maßnahmen werden als vorrangige Handlungsschwerpunkte im Entwicklungskonzept Grüne Finger bereitgestellt.

Um diese Ergebnisse zu erzielen, wurde im Projekt mit verschiedenen Gruppen ein transparenter, prozesshafter Dialog kultiviert, der auch die zur Entwicklung dieser stadtnahen Landschaftsräume wichtigen landnutzenden Akteurinnen und Akteure explizit mit einbezogen hat. Ein Bürgerbeirat, eine Politik-Arbeitsgruppe und Schlüsselpersonen dis-

Abb. 42: Walk durch die Ruderalflur in Pye vor dem Bauen des Haselnussstöcketurms, W. Wiechern.

BEWÄLTIGUNG DER HERAUSFORDERUNGEN DES KLIMAWANDELS

INTEGRIERTE STADTENTWICKLUNG



BÜRGER*INNEN



POLITIKER*INNEN



STADTVERWALTUNG



PLANER*INNEN
WISSENSCHAFTLER*INNEN



INVESTOR*INNEN

Abb. 43: Sicherung und Entwicklung der Grünen Finger im Rahmen einer neuen Planungskultur.

kutierten Zwischenergebnisse und haben mit lokalem Erfahrungswissen aktiv zu den Forschungsergebnissen beigetragen. Walks durch die Grünen Finger eröffneten diesen Gruppen neue Perspektiven auf die komplexen Raumnutzungsmuster und damit verbundenen Zielkonflikte bei der nachhaltigen Weiterentwicklung der Grünen Finger. Die Akteure waren aktiver Teil des forschenden Teams, die Schritt für Schritt Vertrauen zueinander aufbauten, auch wenn man sich inhaltlich nicht immer einig war. Diese „starken Gruppen“ waren das Fundament einer veränderten Planungskultur für teils schwierige Prozesse der Meinungsbildung und Verhandlung zur Zukunft der Grünen Finger. Ausschlagend für das Projektergebnis war die konsequente und produktive Verknüpfung des auf der Raumstrukturellen Ebene generierten Wissen zu den Funktionen und Entwicklungsmöglichkeiten der Grünen Finger mit dem Erfahrungswissen der Planungskulturellen Ebene. Auswertungen zur erfolgreichen Freiraumentwicklung in vergleichbaren Städten zeigen, dass die Sicherung und Entwicklung der Grünen Finger erfolgreich im Rahmen integrierter, die verschiedenen Belange gleichberechtigt behandelnden Stadtentwicklungsprozesse und einer sich ändernden städtischen Planungskultur gelingen kann. Aus den Erfahrungen des Projektes wird ein offener, lernender Planungsprozess für ein ämterübergreifend und im Dialog zwischen Bürger*innen, Politik sowie Fachleuten aus Wissenschaft und Praxis entstehendes

Stadtentwicklungskonzept angeregt, in dem Wissen und innovative gestaltende Ideen aller Akteure gebündelt werden und der durch die Politik konstruktiv begleitet wird. Der Weg zur klimaresilienten Stadt wird dann erfolgreich gestaltet, wenn Bürger*innen sich in diesen Prozess umfassend einbringen sowie Politik und Verwaltung durch Transparenz und Kooperationsbereitschaft den notwendigen soziokulturellen Wandel unterstützen.

Klimaresilienz wird nicht allein durch die planerische Sicherung der Grünen Finger erreicht. Im Rahmen des Projektes sind zahlreiche Entwicklungsimpulse für die Grünen Finger erarbeitet worden, die für die Bürger*innen der Stadt wirksam die Qualität in den Grünen Fingern verbessern und Mehrgewinne darstellen (s. Abb. 33, 37). Für die Zukunftsfähigkeit dieser Stadt ist ihre konkrete und schrittweise Umsetzung sicherzustellen. Das kann nur gelingen, wenn innerhalb von Politik und Verwaltung die Aufgabe „Freiraumentwicklung“ einen neuen Stellenwert bekommt und in der Verwaltung hierfür die personellen und finanziellen Voraussetzungen geschaffen werden.

Wenn es gelingt die Erkenntnisse zu resilienter Raumstruktur und Planungskultur zur Grundlage der zukünftigen Stadtentwicklungspolitik zu machen, kann Osnabrück zur Stadt der Grünen Finger werden.

8. QUELLENVERWEISE

AEROWEST GmbH (2017): Digitales Orthophoto aus dem Jahr 2017. Bereitgestellt durch die Stadt Osnabrück am 02.07.2019.

FONA – Forschung für Nachhaltigkeit (2022): Fördermaßnahmen. Klimaresilienz durch Handeln in der Stadt und Region. Webseite FONA. Bundesministerium für Bildung und Forschung. https://www.fona.de/de/massnahmen/foerdermassnahmen/klimaresilienz_durch_handeln_in_stadt_und_region.php (letzter Zugriff 23.05.2022)

GEO Net Umweltconsulting GmbH (2017a): Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Stadt Osnabrück. Teil A: Stadtklimaanalyse. Stadtverwaltung Osnabrück (Hrsg.)

GEO Net Umweltconsulting GmbH (2017b): Konzept zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels der Stadt Osnabrück. Teil B: Klimaanpassungsstrategie. Stadtverwaltung Osnabrück (Hrsg.)

Lehmann, F. (1928): OSNABRÜCK – Deutscher Städtebau. Dari – Verlag, Berlin 1928

Pierer, C. & Creutzig, F. (2019): Star-shaped cities alleviate trade-off between climate change mitigation and adaptation. Environ. Res. Lett. 14

Planungsgruppe Grün (1995): Landschaftsplan Osnabrück. Grün und Freiflächen-Entwurf.

Schiffer, E. & Hauck, J. (2010): Net-Map: Collecting Social Network Data and Facilitating Network Learning through Participatory Influence Network Mapping. Sage publications

Schmidt, C. (2020): Landschaftliche Resilienz. Grundlagen, Fallbeispiele, Praxisempfehlungen. Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2020

Schultz, H. (2014): Landschaften auf den Grund gehen. Wandern als Erkenntnismethode beim Großräumigen Landschaftsentwerfen. Jovis Verlag GmbH, Berlin

Stadt Osnabrück (2000): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag.

Stadt Osnabrück (2020a): Flächennutzungsplan online. Geodatenportal. <http://geo.osnabrueck.de/fnp/> (letzter Zugriff 23.05.2022)

Stadt Osnabrück (2020b): Geodatenportal. <http://geo.osnabrueck.de/> (letzter Zugriff 23.05.2022)

9. ARTIKEL UND WORKINGPAPER DES PROJEKTS

Zacharias, S. K.; von Dressler, H. (2017): Gemeinsame Raumerfahrungen als Voraussetzung für eine Bewusstseinsförderung. Working Paper, HS Osnabrück.

Schulz, T.; Ruschkowski, J.; von Dressler, H.; Ulbrich, A. (2019): Potentials of urban agriculture – the importance of productive area in the urban green space of Osnabrück for a climate-resilient city. Abstract und Poster für die IALE-D Jahrestagung, Abstractband zur IALE-D Jahrestagung, Universität Potsdam.

Prehn, I. (2020): Realexperimente: Die Grünen Finger (er-)leben – Reflexion der ko-kreativen Methoden des Projekts. Working Paper, HS Osnabrück.

Schultz, H.; von Dressler, H. (2021): Transformative Wissenschaft in der Praxis – Erfahrungen aus dem transdisziplinären Forschungsprozess „Grüne Finger“ zur klimaresilienten Stadt der Zukunft. Tagungsband zum tF-Symposium 2020.

Klaus, V.; Kiehl K. (2021): A conceptual framework for urban ecological restoration and rehabilitation. Basic and Applied Ecology 52: 82-94.

Kiehl, K.; Jeschke, D.; Lange J.; Nikolaus, L.; Päscher, F.; Schultz, H.; von Dressler, H. (2022): Die Bedeutung von Stadtgrün für die Anpassung an den Klimawandel und den Schutz regionaltypischer Biodiversität. In: Voget-Kleschin, L.; Meisch, S.; Ott, K.; Stadler, J.; Potthast, T. (Hrsg.): Grüne Städte? Naturschutz im urbanen Bereich zwischen Nutzungskonkurrenz und Synergien. BfN-Skripten (zur Veröffentlichung angenommen).

von Dressler, H.; Lange, J. (2022): Die Sicherung und Entwicklung gesamtstädtischer Freiraumsysteme als Potenzialräume für Klimaresilienz. Erschienen in der DStGB-Dokumentation Nr. 166 „Hitze, Trockenheit und Starkregen – Klimaresilienz in der Stadt der Zukunft“, herausgegeben vom Deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB) und Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) 2022.

von Dressler, H. (2022): Statement zur Rolle der Grünen Finger und einem integrierten Stadtentwicklungskonzept für ein zukunftsfähiges und klimaresilientes Osnabrück 2050. Transkribiertes Statement im Rahmen des Zukunftsforums Osnabrück 2050 Osnabrück, erschienen in „Zukunftsforum Osnabrück 2050. Die Zukunft beginnt jetzt! Dokumentation der Auftaktveranstaltung am 26. August 2021“, herausgegeben von der Sabine Hagemann Stiftung 2022.

Schultz, H.; von Dressler, H. (2022): Grüne Finger für eine klimaresiliente Stadt – Wie lässt sich transformative Resilienz gestalten? Springer Nature: Standortentwicklung, Harald Pechlaner et al. (Eds): Resilienz als Strategie in Region, Destination und Unternehmen, 978-3-658-37295-8, 512050_1_De, (Chapter 13) (zur Veröffentlichung angenommen).

Schultz, H.; von Dressler, H.; Eckhardt, F. (2022): Landwirt*innen zu zentralen Playern in der klimaresilienten Transformation machen. Erfahrungen aus dem Projekt „Grüne Finger“. Beitrag zum „tF-Symposium 2022: Lösungen entwickeln und erproben“ (zur Veröffentlichung 2022 geplant).

Schultz, H.; von Dressler, H.; Nikolaus, L. (2022): Green Fingers for Climate-Resilient Cities – Combining Concepts for multifunctional Green Spaces and Processes of co-creative Transformation. Beitrag zur 7th Fabos Conference on Landscape and Greenway Planning (zur Veröffentlichung 2022 geplant).



Beteiligte ProfessorInnen

Prof. Hubertus von Dressler (Projektleitung)

Prof. Dr. Kathrin Kiehl

Prof. Dirk Manzke

Prof. Dr. Friedrich Rück

Prof. Dr. Henrik Schultz

Prof. Dr. Dieter Trautz

Prof. Dr. Andreas Ulbrich

Wissenschaftliche MitarbeiterInnen:

Joy Lange (Projektkoordination)

Almuth Bennett

Lea Nikolaus

Florian Eckhardt

Torsten Schulz

Fachbereich Umwelt und Klimaschutz

Wiebke Holste

Valentin Paas

Osnabrück

Stadt der Grünen Finger

✉ gruene.finger@hs-osnabrueck.de

📷 [#meinegruenenfinger](https://www.instagram.com/meinegruenenfinger)

🌐 www.gruene-finger.de

