

Kai Nebel

Ökologische Aspekte von Textilien in sozialen Einrichtungen und Diensten

Tagung der Hauswirtschaft in Baden-Württemberg - 23. Oktober 2024

Ökologie und Nachhaltigkeit ?

Ökologie : oikos = Haus/ Haushalt' und logos = Lehre also: „*Lehre vom Haushalt*“

= biologische Wechselbeziehungen zwischen Organismen und ihrer natürlichen Umwelt

*„Unser Ziel ist es den Planeten erhalten zu wollen, wir wollen aber auch unseren **Wohlstand** erhalten“*
(Ursula von der Leyen, Präsidentin der Europäischen Kommission)

*...[...] Verbraucherinnen und Verbrauchern einen nachhaltigen **Konsum** ermöglichen...[...] um Nachhaltigen **Konsum** von der Nische zum Mainstream befördern...[...].und Teilhabe aller Bevölkerungsgruppen an nachhaltigem **Konsum** gewährleisten...*

*(Auszug aus: Nationales Programm für nachhaltigen Konsum der Bundesregierung 16.2.2016
www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2016/02/2016-02-24-nachhaltigen-konsum-staerken.html)*

Ökologie und Nachhaltigkeit ?

Problematik ist diffus
und komplex....

Was hab ich schon davon...?

Konsum = Glück

Konsum = Wachstum

Technikgläubigkeit

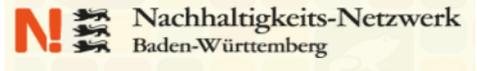
Selbstsabotage



..bringt doch eh nichts...

Luxusproblem ?

...die Diskussion darüber...



Unsere ethischen Prinzipien..und wie wir das Thema Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt rücken.



UNESCO-Weltaktionsprogramm: Bildung für nachhaltige Entwicklung



Scientists for Future



Utopia.de - einfach nachhaltiger leben
<https://utopia.de/>
Utopia.de hilft dir, einfach nachhaltiger zu leben: Bei Ideen, praktische Tipps und unabhängige Kaufberatung



DIE STIFTUNG DEUTSCHER NACHHALTIGKEITSPREIS

kingkali.de

....() haben wir uns selbst der Herausforderung gestellt, Mode nachhaltiger zu machen und Nachhaltigkeit eine entsprechende Wichtigkeit zu verleihen.
Karl-Johan Persson, CEO



Nationales Programm für nachhaltigen Konsum der Bundesregierung
(<https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2016/02/2016-02-24-nachhaltigen-konsum-staerken.html>)



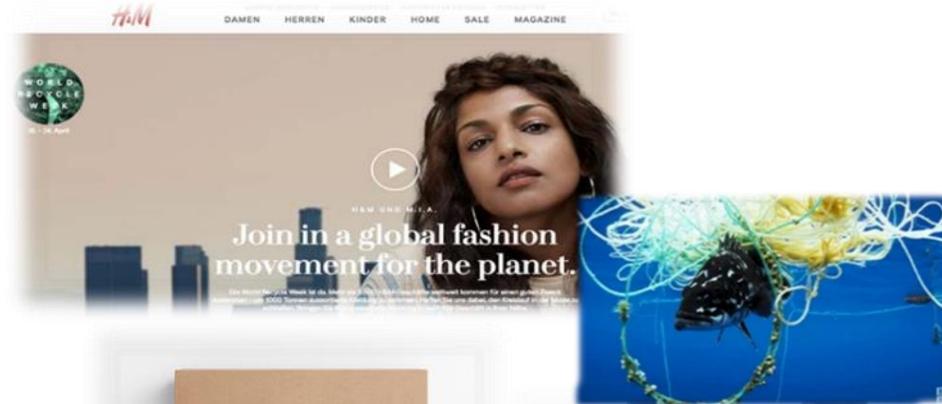
Wir tun doch unser Bestes....?



"Sie sitzen in ihren kleinen Panzern und zerstören Natur,,
(M. Kolb, Süddeutsche Zeitung)



BMW.com



'Ultraboost Uncaged Parley': Dieser Schuh ging in einer Auflage von 7.000 Exemplaren in den Verkauf.

© Adidas



Foto: © Coca Cola Deutschland)

Partnerschaften für nachhaltigen Kaffee



Ressourcenverbrauch (Ökologischer Rucksack)



Konsum → Produkte =

Nutzung („Verbrauch“) der Dienstleistungen der Ökosphäre...



- Biotische (erneuerbare) Rohstoffe
- Abiotische (nicht erneuerbare) Rohmaterialien:
- Wasser
- Luft
- Bodenbewegungen



Immer wenn wir in die Natur eingreifen, wissen wir nie was wir damit auslösen...!!!



*„Bei allem, was man tut, das Ende zu bedenken, das ist Nachhaltigkeit.“
(Eric Schweitzer)*

Ressourcenverbrauch – „ökologischer Rucksack“



Beispiel Wasser:*

Wasserverbrauch pro Person und Tag: Indien: 25 l D:130 l USA: 300 l Dubai: 500 l



Aber in D:

„Wasserfußabdruck“ ca. 5800 l / Tag durch „Importe“



<http://prinz.de/frankfurt/toplist/123-der-beste-kafee-in-frankfurt/>

1 Tasse Kaffee: 140 l



<https://www.mcdonalds.de/>

1 Hamburger: 4.000 l
Sojaburger: 600 l



<http://www.br.de/radio/bayern2/gesellschaft/notizbuch/milch-was-steckt-drin-100.html>

1 l Milch: 1000 l



1 l Bier: 300 l Wasser !!



<http://www.hm.com>

1 Jeans:> 20.000 l

Ressourcenverbrauch – „ökologischer Rucksack“



Beispiel Material (Rohstoffe):*

MIPs – Material Input pro Serviceeinheit = Kg Natur / Produkt bzw. Dienstleistung



Christ.de

Goldring 5 g: 2000 kg



T-shirt ~ 150 kg

Materialverbrauch: > 1,3 Milliarden Tonnen (16,2 Tonnen/ p. P.) jährlich in Deutschland



Und : 3,5 Millionen Tonnen „Abfall“ fallen weltweit pro Tag an....!

-> pro kg Hausmüll sind bereits
70 kg Industriemüll angefallen..



Urbanisierung
Wohlstand
Industrialisierung

* Quelle: Wuppertalinstitut

Textilien für jeden Zweck...



SHEIN LUNE



festivalhopper



Autodoc-club



Spiegel online



FAZ.net



Fakten

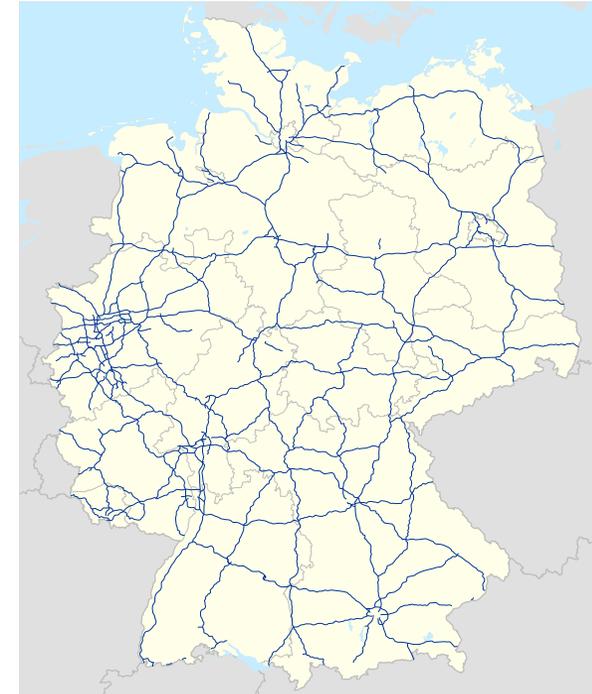
- Jährlich werden ca. **180 Mrd.** Kleidungsstücke und > 25 Mrd. Paar Schuhe produziert
- davon werden > **1/3 – 1/2** gar nicht verkauft oder nicht benutzt.....
- Textil & Bekleidungsindustrie verursacht ca. 2,1 Milliarden Tonnen „Abfall“, ca. 10% der weltweiten CO₂ Emissionen und > 30% der Abwässer...
- in D werden jährlich ca. 2.000.000 Tonnen Textilien verkauft ~ 28 kg / Person
- Ca. 1,5 Mio. Tonnen (Bekleidungs)Textilien werden in D jährlich „entsorgt“
- Weniger als 1% der Textilien werden recycelt



180 Milliarden Kleidungsstücke....

380 T-shirts / m³

7,5 Tonner / 7m Länge / 35 m³ Laderaum



→ 180.000.000.000 T-Shirts

→ 13.000 T-Shirts / LKW

→ 14.000.000 LKW !!!

je 7m Länge → 98.000 km

Autobahnnetz Deutschland = ~ 13.500 km

Jeder cm Autobahn wäre voll mit 7,5 Tonnern...

180 Milliarden Kleidungsstücke !

Ca. 93.100.000 km Wäscheleine → reicht 2320 x um die Erde



Ressourcenverbrauch* für ein bestimmtes T- shirt (Beispiel)



Das wären bei 60 Milliarden nicht verkaufter / genutzter Kleidungsstücke: (nur für die Produktion...)



900 Mio. Tonnen CO₂
+ Abwässer
+ Stäube + Gase

Was tun ... und wo anfangen ?



EU – Strategie für nachhaltige und Kreislauffähige Textilien

Bis **2030** sind die Textilerzeugnisse auf dem EU-Markt **langlebig und recyclingfähig**, bestehen größtenteils aus **Recyclingfasern**, enthalten **keine gefährlichen Stoffe** und werden unter Einhaltung der **sozialen Rechte** und im Sinne des **Umweltschutzes** hergestellt. Verbraucherinnen und Verbraucher können die hochwertigen und erschwinglichen Textilien länger nutzen, „Fast Fashion“ kommt aus der Mode und wirtschaftlich rentable **Wiederverwendungs- und Reparaturdienste** sind allgemein zugänglich. In einem wettbewerbsfähigen, widerstandsfähigen und innovativen Textilsektor übernehmen die **Hersteller** entlang der gesamten Wertschöpfungskette die **Verantwortung** für ihre Produkte, und das bis hin zur Entsorgung. Das **kreislauffähige Textilökosystem** floriert und verfügt über ausreichende Kapazitäten für innovatives **Faser-zu-Faser-Recycling**, wohingegen die **Verbrennung und Deponierung** von Textilien auf ein Minimum reduziert werden.

„Alles, was wir heute vorgestellt haben, wird nicht einfach - es wird verdammt hart“
(Frans Timmermans, EU-Kommissionsvize)

Mythen...!?

Kreislaufwirtschaft



→ Globalisierung, Infrastruktur, Logistik.....?

Recycling



→ Infrastruktur, Logistik, Energieaufwand, Sortierung, Performance, Bürokratie.....? (Ökobilanz ?)

Nachhaltige (Bio)Materialien



→ Fläche, Energieaufwand, Performance, ..? (Ökobilanz ?)

Nur Bio kaufen....?



Reparieren / upcycling.... ?



Was bedeutet das für Textilien in Sozialen Einrichtungen ?

Der (Einsatz)Zweck heiligt die Mittel...!!

Oder: *Wie viele Kg Natur (Ressourcen) ist uns unser Textil wert ?
(z.B. MIPS – Materialinput pro Serviceeinheit)*



Serviceeinheit ?
(Funktion)



Benchmark: Textildienstleister – Leasing – öffentliche Beschaffung / Einrichtungen....

- Zweck / Performance / Funktion / Komfort
- Lange Nutzung
- „Kreislaufwirtschaft“

PREIS...??

Nachhaltigkeitsbewertung => Lebenszyklusanalyse

Also: Der Ressourcenverbrauch – (Input- und Outputfaktoren) muss über die gesamte Kette betrachtet werden...

Textilerzeugung



Anbau /Erzeugung.....
Spinnen / Weben / Stricken...
Veredeln / Konfektionieren...

Textilnutzung



Nutzen / Tragen...
Pflegen (Waschen, Trocknen Bügeln...)

Textilentsorgung



„Entsorgen“ /
Recyceln?...

Transport, Logistik, Verpackung, Sortierung....

Produktionsökologie

Gebrauchsökologie

Entsorgungsökologie

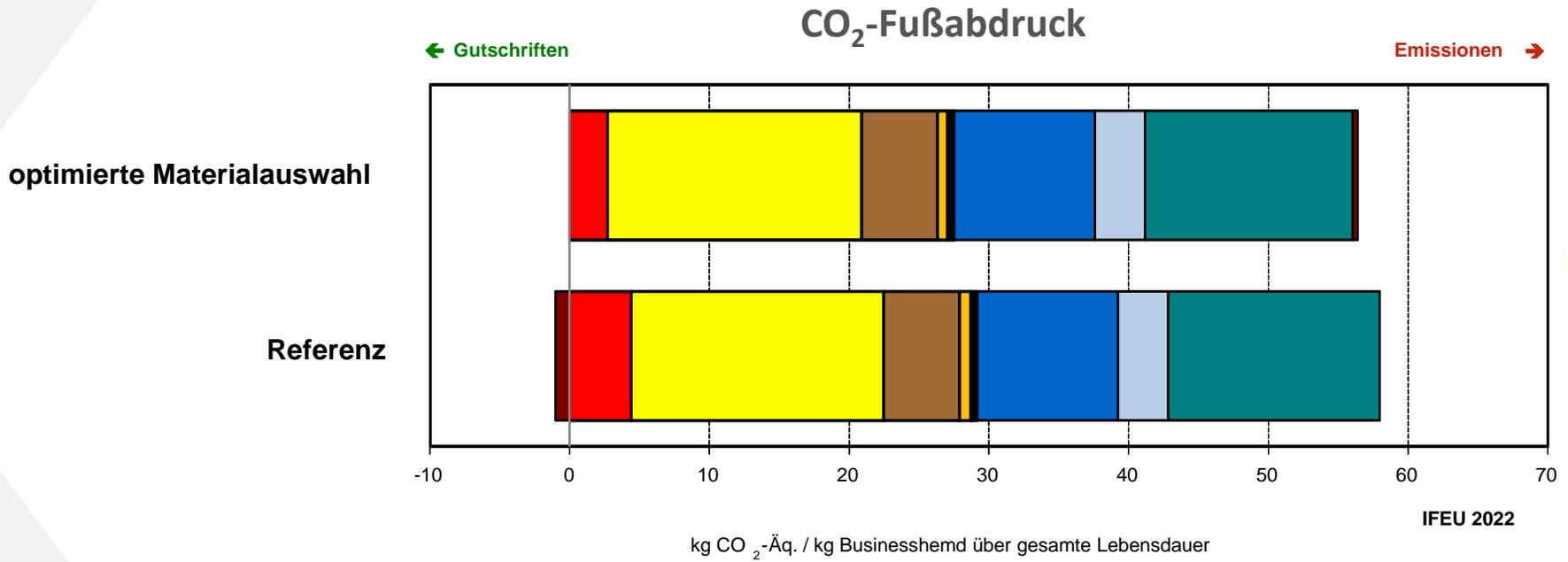
INPUT

Land, Wasser, Energie, Luft, Materialien, Chemikalien...
Arbeitskraft

OUTPUT

Emissionen, (Stäube, Wärme, CO₂ etc.) Abwasser

Beispiel: Lebenszyklusanalyse von Textilien



- Primärmaterial und Faserherstellung
- Spinnen und Weben / Stricken
- Veredelung
- Konfektionierung und Lagerung
- Transporte
- Waschen: Energie
- Waschen: Wasser und Waschmittel
- Trocknen und Mangeln
- End of Life / Recycling

Bestimmende NH Faktoren:

Produktionsmenge (Konsum)

Nutzungsdauer / Intensität

→ Nutzungszweck

Beispiel: Ökobilanz einer Miet-Bettgarnitur

Ob recycelt wird oder nicht, hat nur einen untergeordneten Einfluss.
Recycling ist aber wegen der **Ressourcenschonung** dennoch anzustreben.

Ein **Ersatz von Baumwolle durch Lyocell** verringert viele **Umweltwirkungen**.

Längere Nutzung verringert die Umweltwirkungen zusätzlich.

Die **Nutzungsphase** und hier besonders der Energieaufwand für Waschen, Trocknen und Mangeln spielt eine wesentliche Rolle.



- ➔ **Recycling löst die Umweltprobleme der Textilwirtschaft nicht.**
- ➔ **Es sollte ein möglichst hoher Einsatz von Lyocell statt Baumwolle (+rPET) angestrebt werden.**
- ➔ **Ein möglichst langer Einsatz der Bettgarnitur ist anzustreben.**
- ➔ **Die Wäschereiprozesse sollten möglichst effizient geführt werden.**

Im Sinne echter Nachhaltigkeit sind Verhaltens- / Systemänderungen notwendig !

1. Verringerung des Konsums und Erhöhung der Nutzungsintensität / Nutzungsdauer und damit der Reduzierung des Ressourcenverbrauchs !

2. (Bewusstseins-) Bildung, Aufklärung, Information (Fakten!), Transparenz, Achtsamkeit, Wertschätzung...

3. Schaffung von (Infra)Strukturen

Einheitliche Standards und Kontrollmechanismen

„Nachhaltige“ Materialien

Infrastrukturen bzw. vernetzte Systeme

Qualitätskontrolle

„Design – Thinking“ – Ansätze

Regionale Wertschöpfungsketten

Einsatz erneuerbarer Energien

(Ressourcen-) Effektivität in der Produktion

Transparenz der Lieferketten

Recyclingkonzepte

Gesetzliche Rahmenbedingungen

Sortenreinheit

Ob bei Kreislaufwirtschaft, Recycling, Nachhaltigkeit....Es muss für alle(s) ein Mehrwert entstehen !





Nachhaltige Kleidung



?



„Nachhaltigkeit dreht sich ums Dranbleiben, nicht um Perfektion.“ (Unbekannt)

„Wissen ist der einzige Rohstoff, der sich bei Gebrauch vermehrt“

Nachhaltigen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Dipl.Ing.(FH) Kai Nebel
TEXOVERSUM Fakultät Textil
Hochschule Reutlingen
Alteburgstr. 150, 72762 Reutlingen

kai.nebel@reutlingen-university.de
www.texoversum.de

