

### Transition Design Guide: Design für Nachhaltigkeit - Gestalten für das Heute und Morgen ; ein Guide für Gestaltung und Entwicklung in Unternehmen, Städten und Quartieren, Forschung und Lehre

Liedtke, Christa; Köhlert, Markus; Huber, Kim; Baedeker, Carolin

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sonstiges / other

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

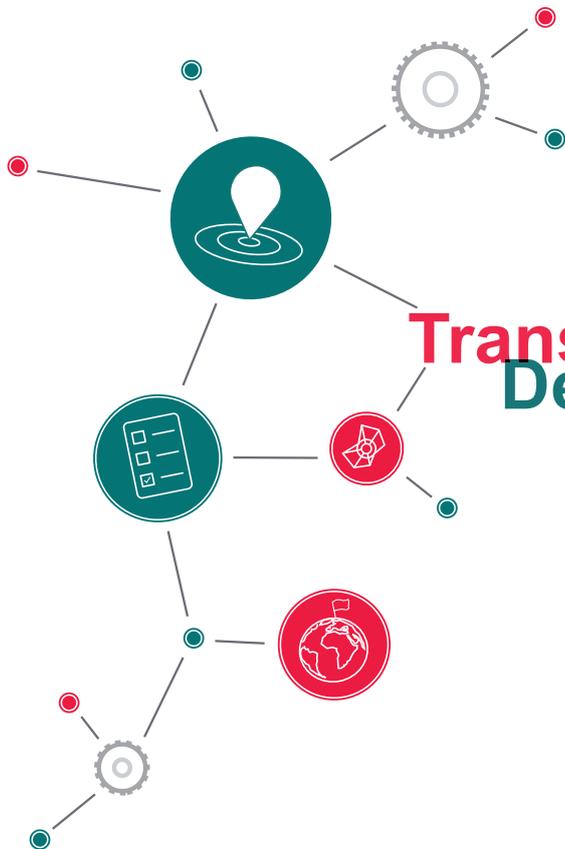
Liedtke, C., Köhlert, M., Huber, K., & Baedeker, C. (2020). *Transition Design Guide: Design für Nachhaltigkeit - Gestalten für das Heute und Morgen ; ein Guide für Gestaltung und Entwicklung in Unternehmen, Städten und Quartieren, Forschung und Lehre*. (Wuppertal Spezial, 55). Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH; Folkwang Universität der Künste Essen, FB Gestaltung - Industrial Design. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:wup4-opus-75679>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



# Transition Design Guide

## Design für Nachhaltigkeit

Gestalten für das Heute und Morgen

---

*Ein Guide für Gestaltung und Entwicklung in Unternehmen,  
Städten und Quartieren, Forschung und Lehre*

## Herausgeber

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH  
Döppersberg 19  
42103 Wuppertal  
<https://wupperinst.org>  
und

## Folkwang Universität der Künste

Fachbereich Gestaltung | Industrial Design  
Campus Welterbe Zollverein | Quartier Nord  
Martin-Kremmer-Str. 21  
45327 Essen  
[www.id.folkwang-uni.de](http://www.id.folkwang-uni.de)

in Kooperation mit:

ecosign / Akademie für Gestaltung, Köln und  
Bergische Universität Wuppertal

© **Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH**  
Wuppertal 2020  
Wuppertal Spezial Nr. 55, 2. korr. Auflage

Dieser Text steht unter der Lizenz „Creative Commons  
Attribution 4.0 International“ (CC BY 4.0). Der Lizenztext ist  
abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

## Bitte zitieren wie folgt:

Liedtke, C.; Kühler, M.; Huber, K.; Baedeker, C. (2020): *Transition Design Guide – Design für Nachhaltigkeit. Gestalten für das Heute und Morgen. Ein Guide für Gestaltung und Entwicklung in Unternehmen, Städten und Quartieren, Forschung und Lehre*. Wuppertal Spezial Nr. 55, 2. korr. Auflage, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. Wuppertal.  
Online verfügbar: <https://wupperinst.org/design-guide> ISBN 978-3-946356-19-6

## Autoren/Autorinnen

Christa Liedtke  
Markus Kühler  
Kim Huber  
Carolin Baedeker

## Mitautoren/-autorinnen

**Hannah Fink, Christoph Tochtrop:**

Tool 11. *Design for Social Change*, Hintergrund  
Kapitel 11. *Soziale Praktiken*

**Johannes Buhl:**

Tool 12. *Rebound- und Wirkungsanalyseraster*,  
Hintergrund Kapitel 12. *Effekte*

**Gerrit Dirks:**

Tool 13. *Geschäftsmodellentwicklung*, Hintergrund  
Kapitel 4. *Nachhaltiges Wirtschaften*  
& 13. Geschäftsmodelle (Mitarbeit)

**Michael Schipperges:**

Tool 14. *Zielgruppenbeschreibung*, Hintergrund  
Kapitel 14. *Zielgruppen* (Autor)

**Aline Fink, Johanne Tönnies, Annika Greven:**

Hintergrundinformationen (Mitarbeit)

**Christoph Tochtrop:**

Exkurs S. 91 und S. 130/131 (Autor)

## Layout & Grafik

Kim Huber  
Aline Fink  
Katja Möltgen  
Johanne Tönnies  
Tina Boes

## Konzept- & Anwendungsbeispiele

**German Campos/Christoph Labocha** – Gesunde

Ernährung und mehr Bewegung

**Sophie Gnest** – Budenbücher

**Annika Greven/Sophia Kahl** – Wuppertal isst fremd

**Selina Maleska** – BugProtein

**Jonas Michels** – Cycle Genossenschaft

**Markus Schiebel** – 3D Copy Shop

**Christoph Tochtrop** – Kleine Changemaker

**Hannah Fink** – Soziale Praktiken (Methodenentwicklung)

**Hinweis:** Die grafische und inhaltliche Ausarbeitung der  
Konzeptbeispiele/Arbeitsblätter in *Teil II: Tools* und *Teil III:  
Arbeitsblätter* basiert auf den schriftlichen und grafischen  
Dokumentationen und Präsentationen der Studierenden  
in der jeweiligen Lehrveranstaltung (siehe S. 38–43; nicht  
veröffentlicht).

Diese Auflage ist grafisch überarbeitet und enthält diverse  
Rechtschreibkorrekturen.

# Transition Design Guide Design für Nachhaltigkeit

Gestalten für das Heute und Morgen

---

*Ein Guide für Gestaltung und Entwicklung in Unternehmen,  
Städten und Quartieren, Forschung und Lehre*

## Vorwort

Ernst Ulrich von Weizsäcker, Gründungspräsident der Wuppertal Instituts und langjähriger Präsident des Club of Rome, stellte bereits 1995 in einem ersten Buch zum ökologischen Produktdesign (Tischner und Schmidt-Bleek 1995) folgende Frage: „Sind Designer Teil der ökologischen Lösung oder Teil des ökologischen Problems?“ (Weizsäcker, zitiert in Tischner und Schmidt-Bleek 1995: 5). Er beantwortete seine eigene Frage wie folgt: „Typischerweise sind sie eher Teil des Problems“ (ebd.). Aber warum? Damals wie heute werden Designer/-innen von ihren Kunden/Kundinnen aufgefordert, Produkte zu entwickeln, die entweder als Massenware verkauft werden sollen oder letztendlich zu wirtschaftlichem Wohlstand führen sollen. Betrachtet man die Aufgabe des/der Designers/Designerin aus einer umwelt- und ressourcenschonenden Perspektive, kann man neue Wege und Möglichkeiten für den/die Designer/-in erkunden, Teil der Lösung zu werden (vgl. ebd. 5.). Die Entwicklung erschwinglicher Produkte und Dienstleistungen, welche die Lebensqualität und Teilhabe verbessern sowie die Umwelt

schonen, ist heute wichtiger denn je. Der gesellschaftliche Wandel in Richtung Nachhaltigkeit wird nur funktionieren, wenn es gelingt, nachhaltige Produkt-Dienstleistungssysteme in die Nutzung und damit auf den Markt zu bringen. Nun hat das Wuppertal Institut mit seinem neuen Buch „Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels“ (Schneidewind 2018) einen Kompass für die Diskussion über nachhaltige Entwicklung herausgebracht, der eine „Zukunftskunst“ einfordert, um den umfassenden Umbau von Technik, Ökonomie und Gesellschaft zu ermöglichen. Im Buch wird deutlich: Ohne lebendiges Gestalten und die letzte Rekonstruktion des Vorhandenen im Sinne der Visionen und Leitbilder des Morgen bleiben Leitbilder nachhaltigen Lebens und Wirtschaftens seltsam leer, kaum lebensnah und nicht erfahrbar. Sie werden nicht als erstrebenswert erlebt. Eine Transformation zu mehr gewagter Nachhaltigkeit benötigt Erlebnisse, Erfahrungen und Erzählungen dessen, was gutes Leben bedeutet. Um die Bedürfnisse der Menschen ausreichend zu befriedigen, ohne die globalen Ökosysteme zu überfordern, braucht es Produktions- und

Konsumkulturen, die helfen, zwischen dem Wesentlichen und dem gegenwärtig Verbrauchbaren zu unterscheiden. Dies gilt es in Verbindung mit einer an Nachhaltigkeit orientierten Wirtschaft zu bringen, die viel weniger unter Wachstumsdruck steht, als wir uns das heute vorzustellen vermögen. Nachhaltige Infrastrukturen, Institutionen, Produkte und Dienstleistungen können dies im Alltag erfahrbar machen. In Reallaboren oder Living Labs lässt sich das Gewollte und Gestaltete erproben, re„formen“ oder rekonstruieren, bevor es zu einer breiter akzeptierten Umsetzung in Wirtschaft und Gesellschaft kommt. Diese Form des Entwickelns und Erprobens ist Gegenstand des Partizipativen -, Experience - und Social Designs. Sie übersetzen Bedarfe und Notwendigkeiten, Werte und Haltungen in die Strukturen des Lebens. Designer/-innen werden damit zu Übersetzern/Übersetzerinnen gesellschaftlicher Deutungen und Meinungen, von Auseinandersetzungen und vielfältiger Lebenslust. Sie ermöglichen das scheinbar Unmögliche, Spaß an Veränderung, Spaß am Leben und Gestalten trotz oder auch gerade durch die Bedingungen planetarer Grenzen. Dies ist eine Lebenskunst, die das Buch

adressiert und beschreibt (Schneidewind 2018). Der vorliegende *Transition Design Guide* nimmt die Strategielinien der im Buch benannten Kunst des gesellschaftlichen Wandels auf und übersetzt sie in Methoden für den Designprozess. Es wird so möglich, die Welt zu rekonstruieren und bewusst gestaltete Transformation im Alltag erlebbar zu machen.

Der im *Transition Design Guide* zitierte Designtheoretiker von Borries nennt diese Art zu gestalten „Weltentwerfen“. Design unterwirft dann nicht, sondern entwirft (von Borries 2017). Designer/-innen werden somit eine neue und entscheidende Rolle als Agenten/Agentinnen für eine nachhaltige Entwicklung im 21. Jahrhundert einnehmen. Dies ist dringend notwendig, denn es gilt die Wende in den Fokus zu nehmen:

Den Transformationsrahmen bilden dabei:

- ▶ die Wohlstands- und Konsumwende in Verbindung mit einer Energie- und Ressourcenwende

Diese materialisieren sich:

- ▶ in Produkten, Dienstleistungen und In-

frastrukturen einer Mobilitäts- und Ernährungswende,

- ▶ innerhalb zentraler Transformationsräume, insbesondere der urbanen und industriellen Wende.

Dabei wird in einem kunstvollen Zusammenspiel von Kultur-, Institutionen-, Technologie- und ökonomischem Wandel nach gestalterischen Ansätzen und Umsetzungen in Gesellschaft und Wirtschaft gesucht.

Design erlaubt eine Integration der Ideen und Vorstellungen, der Bedürfnisse und emotionalen Lagen, der Moral und Form, der Materialität und der Ästhetik, der Haltung und Werte, der Kompetenz und Herausforderung. Wenn Gestaltung nach diesem Prinzip, mit allen Sinnen und Möglichkeiten, mit dem Reichtum an Ideen und der Vielfalt menschlichen Daseins wirkt und dabei Ökosysteme so wenig wie möglich belastet, ist sie transformativ. (Schneidewind 2018).

Der *Transition Design Guide – Design für Nachhaltigkeit* ist eine umfassende Weiterentwicklung des schon publizierten Design Guides von 2013. Als Rahmenkonzept

enthält er grundlegende Werkzeuge und Ansatzpunkte, die dabei helfen die benannten Arenen einer Großen Transformation über vielfältige Veränderungsschritte beim Gestalten zu adressieren.

Der *Transition Design Guide – Design für Nachhaltigkeit* wurde mit dem Ziel entwickelt, die Ausbildung einer neuen Generation von Designern/Designerinnen zu fördern, die sich bewusst ist, dass das 21. Jahrhundert keine reine Fortsetzung des 20. sein kann, sondern Umbrüche anstehen, deren Gestaltung Freude bereitet. In seiner Herangehensweise ist er einzigartig. Es wird spannend, zu beobachten, welche Konzepte und Ansätze sich in den nächsten Jahren daraus entwickeln.

Großer Dank gilt den universitären Kooperationspartnern des Wuppertal Institutes im Designbereich: der Folkwang Universität der Künste, an der Christa Liedtke als Professorin wirkt und mit der das Wuppertal Institut eine enge Kooperation pflegt, der Bergischen Universität Wuppertal, der ecosign/Akademie für Gestaltung in Köln und der Kunsthochschule Halle sowie all den Universitäten, die sich an der International

Sustainable Summer School beteiligten. Durch die Chance des wissenschaftlichen Dialoges mit ihnen – den Dozierenden und Studierenden in diversen Studienkursen – hat das Team des Wuppertal Institutes viel über die notwendige Interaktion von Gestaltung und Nachhaltigkeitsforschung gelernt. Ein solcher *Transition Design Guide* wäre ohne diese Kooperationen nicht entstanden.

#### QUELLEN

- von Borries, F. (2017): **Weltentwerfen – eine politische Designtheorie**. Suhrkamp Verlag, Berlin, 2. Auflage.
- Flusser, V. (1997): **Vom Stand der Dinge. Eine kleine Philosophie der Dinge**. Steidl Verlag, Göttingen.
- Schmidt-Bleek, F.; Tischner, U. (1995): **Produktentwicklung: Nutzengestalten – Naturschonen**. In: Schriftenreihe des Wirtschaftsförderungsinstituts, 270, WIFI Österreich, Wien.
- Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels**. Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt/M.

» Ein Entwurf gleicht einem Netz, das der Verstand über die Umstände auswirft, um sie zu verändern. In diesem Bild stellen die Fäden des Netzes die Regeln dar, nach denen die Umstände verändert werden sollen: In den Knoten kristallisiert sich der zu verwirklichende Entwurf. Der Entwurf gibt vor, was sein soll; er ist imperativ. Die Umstände sind das, was ist; sie sind indikativ. In der Verwirklichung eines Projekts verschmelzen Imperativ und Indikativ, Sein-Sollendes und Sein, Wert und Wirklichkeit. Durch die Umsetzung von Entwürfen werden Werte Wirklichkeit und erfährt die Wirklichkeit ihre Bewertung. Durch den Entwurf injiziert der Verstand gleichsam Wertvorstellungen in die umgebende Wirklichkeit. «

– Flusser 1997: 90



## Danksagung

Der Designguide von 2013 und der hier vorliegende *Transition Design Guide* wurden in vielen Kursen an der Folkwang Universität der Künste, der Bergischen Universität Wuppertal und der ecosign/Akademie für Gestaltung, zuletzt auch der Kunsthochschule Halle, in Forschungsprojekten und der International Summer School ([www.sustainable-summer-school.org](http://www.sustainable-summer-school.org)) getestet und mit den dort gesammelten Erfahrungen weiterentwickelt. Den Lehrenden, insbesondere Anke Bernotat, Bernd Draser, Mareike Gast, Michael Lettenmeier, Holger Rohn, Brigitte Wolf und den vielen kreativen, engagierten Studierenden sei hiermit für ihre Diskussions- und Kritikbereitschaft herzlichst gedankt. Es war und ist eine fruchtbare Allianz, die uns die Möglichkeit gibt, Forschungsergebnisse direkt in eine relevante, transformativ ausgerichtete Anwendung umzusetzen. Sie bietet großes Potenzial für eine Transformation in Richtung Nachhaltigkeit. Den Studierenden, die uns für den vorliegenden *Transition Design Guide* ihre Konzeptideen bereitgestellt haben, sei ebenfalls herzlichst gedankt: German Campos und Christoph Labocha, Sophie Gnest, Annika Greven und Sophia Kahl, Selina Maleska,

Jonas Michels, Markus Schiebel, Christoph Tochtrop, Hannah Fink. Die Exploration und Evaluation der hier entwickelten Tools schon im Entwurf und in der Entwicklung mit all den Studierenden vorantreiben und umsetzen zu können, hat uns inspiriert und unterstützt. Wir danken zudem allen Beteiligten und Autoren/Autorinnen des ersten *Design Guides* sowie den zwischenzeitlichen Anwendern/Anwenderinnen für die kreative Lernkurve der letzten sechs Jahre. Es wurde dadurch sehr deutlich, dass wir Grundlegendes für einen Gestaltungsprozess beitragen können, insbesondere in Richtung Transformation und Nachhaltigkeit. Wir bedanken uns für den Austausch mit dem BMBF-Projekt „Energiesuffizienz – Strategien und Instrumente für eine technische, systemische und kulturelle Transformation zur nachhaltigen Begrenzung des Energiebedarfs im Konsumfeld Bauen/ Wohnen (2013–2016)“, insbesondere dem Projektleiter Lars Brischke für die Diskussion zur Energiesuffizienz. Außerdem danken wir vor allem auch dem Wuppertal Institut für die Möglichkeit, einen solchen Design Guide zu entwickeln, unserem Team der Abteilung Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren des Wuppertal Instituts sowie Johannes Buhl und Michael Schipperges für

fruchtbare und gewinnbringende, manchmal auch nervenaufreibende Diskussionen um den besten Weg, die beste Struktur, die besten Inhalte. Jola Welfens möchten wir danken, dass sie uns begleitet hat und uns am Ende nochmal die Energie gab, den Text publikationsreif zu überarbeiten. Ihre immer wieder neuen Ideen und positive Haltung haben uns in Phasen der Ermüdung und manchmal auch Resignation geholfen, durchzuhalten. Gerrit Dirks, Sarah Neumann und Anne Karrenbrock sei gedankt für ihre unermüdete Unterstützung bei der Endredaktion, Recherche und dem kritischen Gegenlesen der Texte auf Verständlichkeit und Einheitlichkeit. Ohne sie hätten wir sicherlich noch einmal ein Jahr länger zur Fertigstellung gebraucht. Wir sehen auch diesen *Transition Design Guide* als ein Werkzeug für Exploration und Lernen in vielfältigen Gestaltungsräumen, die das Leben und Arbeiten attraktiv, kreativ und lebenswert machen – im Hier und Jetzt für das Morgen. Uns hat die gegenseitige Unterstützung und Exploration des Möglichen in der Entwicklung des Konkreten sehr viel Freude bereitet. Danke Ihnen und Euch allen dafür! Wir hoffen, das Ergebnis wird auch von Ihnen/ Euch in Praxis und Lehre aktiv genutzt.

# Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Vorwort & Danksagung .....                          | 4  |
| Design für Nachhaltigkeit – Transition Design ..... | 10 |
| Vorbemerkung .....                                  | 14 |

## TEIL I ÜBERBLICK

|  |    |
|--|----|
| 1. Wie ist der <i>Transition Design Guide</i> aufgebaut? ..... | 18 |
| 2. Warum einen <i>Transition Design Guide</i> ? .....          | 22 |
| 3. Welche Tools sind enthalten? .....                          | 24 |
| 4. Welches Vorgehen ist sinnvoll? .....                        | 30 |

## TEIL II TOOLS

|  |            |
|--|------------|
| <b>Konzept-/Praxisbeispiele .....</b>  | <b>38</b>  |
| <b>Tools zu Leistungsanforderungen .....</b>   | <b>44</b>  |
| 1. Checkliste/Leistungsanforderungen .....   | 45         |
| 2. Status quo-Analyse und Zielbeschreibung .....   | 48         |
| <b>Tools zur Nachhaltigkeitsbewertung .....</b>  | <b>54</b>  |
| 3. Nachhaltigkeitsradar .....  | 56         |
| 4. Sustainable Development Goals (SDGs) .....  | 62         |
| 5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie .....  | 68         |
| 6. Megatrendanalyse – Analyseraster und Grafiken .....   | 73         |
| 7. Mind Map „Our Mind – Our Society“ .....   | 80         |
| 8. Leistungskriterien für Nachhaltigkeit – Übersetzungstabelle .....                           | 86         |
| <b>Tools zur Bewertung der Wertschöpfungsketten: vom Rohstoffabbau bis zum Recycling .....</b> | <b>92</b>  |
| 9. Hot Spot-Analyseraster – Stärken-/Schwächenprofile .....                                    | 93         |
| 10. Ressourcenintensitätsanalyse – MIPS-Bewertung .....  | 103        |
| <b>Tools zu markt- und gesellschaftsrelevanter Umsetzung .....</b>                             | <b>116</b> |
| 11. Design for Social Change .....   | 117        |
| 12. Rebound- und Wirkungsanalyseraster – Matrix und Grafiken .....                             | 134        |

|  |     |
|--|-----|
| 13. Geschäftsmodellentwicklung – Sustainable Business Canvas (SBC) ..... | 150 |
| 14. Zielgruppenbeschreibung .....  | 156 |
| 15. Lösungsansätze und Designszenarien .....                             | 164 |
| 16. Evaluierung .....  | 168 |

### TEIL III HINTERGRUNDINFORMATIONEN

|  |            |
|--|------------|
| <b>Die Welt, die wir gestalten .....</b>   | <b>176</b> |
| Das Wuppertaler Transformationsmodell und der <i>Transition Design Guide</i> ..... | 176        |
| 1. In welcher Welt leben wir? Die Megatrends unserer Zeit .....                    | 178        |
| 2. Welchen Umweltraum können wir für Gestaltung nutzen? .....                      | 181        |
| 3. Welche Vorsorgeprinzipien sind zu beachten? .....                               | 186        |
| 4. Was bedeutet nachhaltiges Wirtschaften? .....                                   | 189        |
| 5. Wie kann man die dafür notwendige Transformation gestalten? .....               | 195        |
| 6. Welche Nachhaltigkeitsziele geben der Gestaltung Orientierung? .....            | 202        |
| <b>Nachhaltig gestalten .....</b>  | <b>206</b> |
| 7. Was sind ökologische oder nachhaltige Produkte und Dienstleistungen? .....      | 209        |
| 8. Wie verbindet man Nachhaltigkeit, Öko-Design und Transition Design? .....       | 215        |
| 9. Wie können Wertschöpfungsketten optimiert werden? .....                         | 221        |
| 10. Was ist ein ökologischer Rucksack oder Material Footprint? .....               | 226        |
| 11. Warum sind soziale Praktiken so wichtig für Nachhaltigkeit? .....              | 233        |
| 12. Was sind nicht intendierte Effekte oder Reboundeffekte? .....                  | 237        |
| 13. Was haben nachhaltige Geschäftsmodelle mit Design zu tun? .....                | 243        |
| 14. Warum sind Nutzer/-innen und Zielgruppen so wichtig für die Gestaltung? .....  | 248        |
| <b>Der Beginn der Gestaltung für das Heute und Morgen .....</b>                    | <b>251</b> |

### TEIL IV ARBEITSBLÄTTER

|   |     |
|---|-----|
| Die Arbeitsblätter... und wo sie zu finden sind ..... | 258 |
|---|-----|

## Design für Nachhaltigkeit – Transition Design

» Der durch Design zu überwindende Gegenstand von Design sind die Bedingungen des Lebens selbst, die jeder Designer durch die planvolle Gestaltung der Welt zu ändern versucht.

– von Borries 2017: 15



### Die Welt von morgen

Der globale Wandel ist allgegenwärtig. Er bezieht sich auf eine Vielzahl von Veränderungen, die unseren Planeten mit zunehmender Geschwindigkeit erfassen. Die dynamisch fortschreitende Digitalisierung ist in vollem Gange. Sie sorgt für tiefgreifenden Wandel in jedem Lebensbereich. Heute sind etwa 20 Milliarden Geräte und Maschinen über das Internet vernetzt, bis 2030 werden es rund eine halbe Billion sein (vgl. IBM Marketing Cloud 2017). Darüber hinaus wächst die Weltbevölkerung: 2030 werden 8,55 Mrd. und bis 2050 9,77 Mrd. Menschen auf der Erde leben (vgl. Statista 2018). Schon heute leben mehr als 50% der Menschen in

Städten, diese Zahl wird weiter ansteigen. Verbunden damit ist – gerade auch in den aufstrebenden Ländern – ein noch nie gesehenes Anwachsen einer globalen Konsumenten/Konsumentinnenklasse, der bis 2050 nach Schätzungen etwa 3 Mrd. Menschen angehören werden. Dies zeigt zum einen auf, dass die *emerging countries* aufholen, sich ihre Gesellschaften entwickeln und wesentlich mehr Menschen an Wohlstand teilhaben können als bisher – eine sehr positive Entwicklung! Das bedeutet aber gleichzeitig erhöhten Konsum von Autos, digitalen Dienstleistungen, Elektronikprodukten, Wohnungen, Küchen, Möbeln, etc. Dazu kommt die Übernahme ressourcenschwerer Lebensstile der reicheren Massenwirtschaften. Diese Entwicklungen werden mit einer zunehmenden Umweltbelastung und einem dynamisch steigenden Ressourcenverbrauch einhergehen. Das UN International Resource Panel ging 2017 in seinem Fact Sheet „Assessing global resource use“ davon aus, dass im selben Jahr 88,6 Mrd. Tonnen Ressourcen konsumiert wurden – dreimal soviel wie 1970! *High income countries* verbrauchen dabei pro Person zehnmals mehr als *low income countries*, so das Panel. Ein Ende

dieses Wachstums ist nicht abzusehen. Die Erdbewohner/-innen von morgen werden im Laufe der nächsten Jahrzehnte zunehmend mit dem technologischen Wandel und den daraus resultierenden sozialen und ökologischen Problemen konfrontiert werden. Diese Transformation findet schon heute statt und sie ist steuerbar. Das Design kann seinen Teil dazu beitragen, indem es Wege für einen umfassenden Wandel zu einer nachhaltigen Gesellschaft aufzeigt.

### Nachhaltige Entwicklung ist eine grundlegende gestalterische Aufgabe

Die Gestaltung der materiellen Basis unserer existenziellen wie auch emotionalen Grundbedarfe ist Ziel und Aufgabe von Design. Gleichzeitig nutzt und beeinflusst es dabei auch die ökosystemaren Dienstleistungen. Ganze 80 % der Umweltauswirkungen eines Produktes – insbesondere sein Ressourcen- und Energieverbrauch entlang seiner gesamten Wertschöpfungskette – werden schon in der Entwurfsphase festgelegt (vgl. Tischner et al. 2000). Dies beeinflusst den weltweit dynamisch steigenden Ressourcenkonsum, was die wichtigste Ursache der heute relevanten Umwelt- und Klimaprobleme ist. Eine

gesunde Umwelt bei gleichzeitigem Wohlstandswachstum ist nur möglich, wenn Produkte und Dienstleistungen so gestaltet und entwickelt werden, dass sie entlang ihrer gesamten Wertschöpfungskette so wenig Ressourcen (Rohstoffe, Fläche, Energie) wie möglich benötigen, gefährliche Stoffe minimieren und kaum Abfall produzieren. Sie sollten außerdem die menschlichen Bedürfnisse bei hoher Lebensqualität und selbstbestimmter Entfaltungsmöglichkeit befriedigen, also einen hohen individuellen und sozialen Nutzen stiften (vgl. Schmidt-Bleek 1994). Die von den UN 2015 ausgerufenen Sustainable Development Goals (SDGs) geben hierfür einen international anerkannten Orientierungs- und Zielrahmen vor.

### Zukunftsfähige Produktions- und Konsumsysteme mit Transition Design entwickeln

Veränderung ist unser täglich Brot, schaut man allein auf die Innovationen der letzten 10–20 Jahre und deren Dynamik – egal in welcher Region dieser Welt. Eine Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft ist also ständig präsent und ein grundlegend kulturelles Projekt (vgl. Schneidewind 2018). Wir müssen unsere Haltungen und unsere

kulturellen und strukturellen Rahmenbedingungen jedoch zunächst kennen, um sie mit Gestaltungslust und Handlungswillen nachhaltig ändern und ausrichten zu können. Weil sich im Design Haltung und Werte manifestieren, können diese dadurch auch aktiv vermittelt werden. Ebenso lassen sich die SDGs durch Design in die Sprache und Codes von Produkten, Dienstleistungen, Geschäftsmodellen und Infrastrukturen übersetzen. Design kann so einen bedeutenden Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten, gewünschte Veränderungen anstoßen und nicht nachhaltige Haltungen und Form von Nachhaltigkeit ausgestalten.

Ökologisches Design (Tischner/Schmidt-Bleek 1995, Charter/Tischner 2001) wurde jüngst mit Ansätzen um Transition- und Transformationsdesign verbunden (Irwin et al. 2015; Sommer/Welzer 2016; Keyson et al. 2016; von Borries 2017). Design for Sustainability (Spangenberg et al. 2010) betrachtet und integriert ökonomische, kulturelle, technologische und institutionelle Perspektiven für eine Transformation zur Nachhaltigkeit (Spangenberg 1995, Schneidewind 2018).

**Transition** wird beschrieben als „*nicht lineare[r], systemische[r] Wandel innerhalb einer Gesellschaft (Loorbach 2007; Schneidewind/Singer-Brodowski 2013). Transitionen sind stufenweise Übergänge von einem gesellschaftlichen Zustand in einen anderen z.B. die Stufen, die notwendig waren von einer „Raucher“-Gesellschaft im öffentlichen Raum mehr und mehr zu einer „Nichtraucher“-Gesellschaft zu werden.*“ (Welfens et al. 2016: 36)

Der Begriff der **Transformation** bezeichnet im Vergleich dazu einen tiefgreifenden Veränderungsprozess, beispielsweise eine erfolgte Ressourcen- und Klimawende oder den fundamentalen Wandel politischer Systeme, wie wir ihn in den 1990er Jahren in Osteuropa und Deutschland erlebt haben.

Design ist immer transformativ, denn es greift direkt in unsere Alltagsroutinen ein und gestaltet diese mit. Egal, ob wir unser Handy benutzen, ein Buch lesen, Werbung sehen oder einen Fahrkartenautomaten benutzen – die Nutzung von Produkten, Services und Infrastrukturen beeinflusst unsere Handlungs-

en, unser Denken, unsere kulturellen Muster ebenso wie Kommunikation und Erzählungen. Unsere Wünsche und Vorstellungen materialisieren sich in Produkten, Infrastrukturen und Dienstleistungen und umgekehrt. Damit rückt das Design ins Zentrum gesellschaftlicher Entwicklungsprozesse, Möglichkeiten, Zukünfte und Dynamiken.

Ein transformatives und nachhaltiges Design unterstützt nachhaltiges Handeln bzw. macht Zielkonflikte sichtbar. Es enthebt die Nutzenden nicht ihrer Verantwortung, sondern hilft ihnen, diese zu priorisieren. Es trainiert komplexe und selbstbestimmte Entscheidungsfindungen in komplexen Umwelten und Umgebungen. Es befriedigt durch die Erfahrung von Selbstwirksamkeit und Gestaltbarkeit.

### Von Design for Service bis Transition Design

Die Veränderungsdynamik geht von der etablierten Disziplin des *Service Designs* aus und reicht über ein Design für soziale Innovationen bis hin zum Transition Design. *Service Design* bewegt sich meist noch in existierenden sozioökonomischen und politischen Strukturen, während es dem *Design*

## Design for Interactions

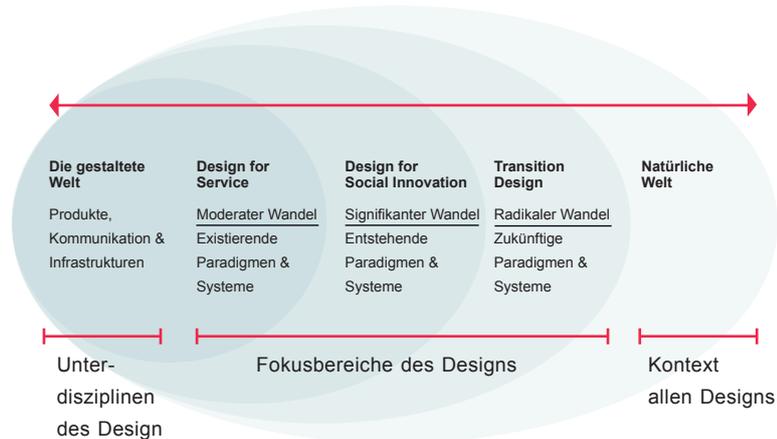


Abb.1: übersetzt und basierend auf: Irwin, T., Tonkinwise, C., Kossoff, G. Transition Design (2015): An Educational Frame work for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions. School of Design, Carnegie Mellon University: 26

für soziale Innovationen schon um das Verändern dieser Strukturen geht. Es setzt an neuen ökonomischen Modellen an. Dabei werden soziale Bedürfnisse besser als durch bisherige Lösungsansätze adressiert, was in sozialer Hinsicht zu einem positiv empfundenen Wandel beiträgt. *Transition Design* will dabei helfen, neue sozioökonomische und soziale Werte zu entwickeln, um so ein komplett neues Verständnis von Lebens-, Gesellschafts- und Wirtschaftsstilen zu schaffen. Gegenstand von *Transition Design* ist die Erforschung und Gestaltung von komplexen Systemen (siehe Abb. S. 12).

Dem Ansatz des vorliegenden *Transition Design Guides* liegt das Ziel eines Wertewandels in Richtung nachhaltiger Entwicklung zugrunde. Er kann in Forschung und Lehre dazu dienen, Designwissenschaft und Nachhaltigkeitsforschung zu verbinden und wissenschaftlich basierte Kompetenzentwicklung in Lehre und Anwendung voranzutreiben.

## QUELLEN

- Von Borries, F.(2017): **Weltentwerfen – eine politische Designtheorie**. SuhrkampVerlag, Berlin, 2.Auflage.
- Charter, M., Tischner, U. (2001): **Sustainable Solutions: developing Products and Services for the Future**. Greenleaf Pub, Sheffield,U.K.
- Grin, J.; Rotmans, J.; Schot, J.; Geels, F.( collab.); Loorbach, D. (collab.) (2010): **Transitions to Sustainable Development**. Routledge Verlag – Taylor & Francis Group, NewYork/London. Online verfügbar: [https://www.researchgate.net/publication/273697987\\_The\\_Dynamics\\_of\\_Transitions\\_A\\_Socio-Technical\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/273697987_The_Dynamics_of_Transitions_A_Socio-Technical_Perspective) (Abruf 06/2019).
- IBM Marketing Cloud (2017): **10 Key Marketing Trends for 2017 and Ideas for exceeding Customer Expectations**. Online verfügbar: <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/wr/en/wr112345usen/watson-customer-engagement-watson-marketing-wr-other-papers-and-reports-wr112345usen-20170719.pdf> (Abruf 06/2019).
- Irwin, T.; Kossoff,G.; Tonkinwise, C; Scupelli, P.(2015): **Transition Design 2015. A new Area of Design Research, practice and study that proposes design-led Social Transition toward more sustainable Futures**. Carnegie Mellon Design– School of Design, Pittsburgh. Online verfügbar: [https://design.cmu.edu/sites/default/files/Transition\\_Design\\_Monograph\\_final.pdf](https://design.cmu.edu/sites/default/files/Transition_Design_Monograph_final.pdf) (Abruf 06/2019).
- Keyson, D.V.; Guerra-Santin, O.; Lockton, D. (eds.) (2016): **Living Labs: Design and Assessment of Sustainable Living**. Springer International Publishing, Schweiz.
- Loorbach, D.(2007): **Transition Management – New Mode of Governance for sustainable Development**. International Books, Grifithoek. Online verfügbar: <https://repub.eur.nl/pub/10200> (Abruf 06/2019).

- Schmidt-Bleek, F.(1994): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS, das Maß für ökologisches Wirtschaften**. Birkhäuser Verlag, Berlin/Basel/Boston.
- Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels**. Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt/M. – Sommer, B.; Welzer, H. (2016): **Transformationsdesign – Wege in eine zukunftsfähige Moderne**. Oekom Verlag, München.
- Spangenberg, J.H.; Fuad-Luke, A.; Blincoe, K. (2010): **Design for sustainability (DFS): the Interface of sustainable Production and Consumption**. In: Journal of Cleaner Production 18 (15).
- Spangenberg, J.H. (Hg.)(1995): **Towards Sustainable Europe: The Study**. Friends of the Earth Publications, Brüssel.
- Statista aus: **UNDESA – Population Division (2017): Prognose zur Entwicklung der Weltbevölkerung von 2010 bis 2100**. Online verfügbar: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1717/umfrage/prognose-zur-entwicklung-der-weltbevölkerung> (Abruf 06/2019).
- Tischner, U.; Schmincke, E.; Rubik, F.; Prösler, M.(2000): **How to do EcoDesign?** Art Books Intl Ltd.
- WBGU (2011): **Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation**. Online verfügbar: <https://www.wbgu.de/hauptgutachten/hg-2011-transformation> (Abruf 06/2019).
- Welfens, J.M.; Liedtke, C.; Fink,A. (2016): **Crashkurs Nachhaltigkeit und Design: Eine multimediale Übersicht**. Projekt CLUB OF ROME für den Alltag, Wuppertal Institut. Online verfügbar: [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR\\_Crashkurs\\_Nachhaltigkeit.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR_Crashkurs_Nachhaltigkeit.pdf) (Abruf 06/2019).

## Vorbemerkung

Das Wuppertal Institut veröffentlichte 2013 den ersten Design Guide in englischer Sprache. Durch die Erfahrungen und Ergebnisse seiner Anwendung in Praxis und Wissenschaft sowie neuer Forschungserkenntnisse in den letzten Jahren wurde uns immer deutlicher, dass diese für den Gestaltungsprozess schneller nutzbar gemacht werden müssten. Dies motivierte uns zu einer sehr grundlegenden Überarbeitung. So wurde dieser Leitfaden, der auf Nachhaltigkeitstransition sowohl im als auch durch Design abzielt, zu großen Teilen neu entwickelt. Er enthält weiterentwickelte und neue Tools, Arbeitsblätter und Hintergrundinformationen. Der neue *Transition Design Guide* wird auch online unter <https://wupperinst.org/designguide> bereitgestellt. Die Tools, Arbeitsblätter und Texte können hier auch einzeln heruntergeladen und somit frei kombiniert werden. Zur Nutzung gibt es keine Vorgaben, sondern vielmehr orientierungsgebende Empfehlungen, die aus der Anwendung stammen. Unser Ziel ist, dass im kreativen Gestaltungsprozess die Herausforderungen einer nachhaltigen Ent-

wicklung mitbedacht und konkretisiert werden können, als sei dies ein ganz normaler Vorgang – eine Selbstverständlichkeit. Nur dann können Produkte und Dienstleistungen mit ihren immanenten Codes unsere Haltung in Alltag, Beruf und Freizeit hin zur nachhaltigen Entwicklung prägen. Wenn sich Nachhaltigkeit nicht im Alltag und damit am Markt materialisiert und digitalisiert, wird sie nicht erleb- und gestaltbar. Sie würde auf einer Art Metaebene über uns schweben und ein erdachtes Konstrukt ohne Relevanz in unserem Leben bleiben. Mithilfe unserer Forschung wollen wir das aktiv verändern helfen. Für konstruktive Kritik, Anwendungsbeispiele und Ideen sind wir dankbar – wir lernen gerne für die Weiter- und Neuentwicklung dazu! Ziel ist es, einen interaktiven analog-digitalen Guide zur Verfügung zu stellen, der den Gestaltungs- und Entwicklungsprozess im Geschehen und in Realzeit unterstützt. Diese Entwicklung steht an und wird sicherlich noch einige Jahre dauern.

– Begleiten Sie uns dabei!

Bis dahin bauen wir die Tools so auf, dass neue Forschungs- und Anwendungserkenntnisse kurzfristig aufgenommen oder auch

neue Tools hinzugefügt werden können. Gestalter/innen erhalten somit ein Kompendium an Möglichkeiten, das sie an ihren Bedarfen und Aufgabenstellungen ausrichten und frei mit anderen bereits publizierten bzw. angebotenen Methoden und Tools aus den jeweiligen Fachdisziplinen kombinieren können.

### Für die verkürzte Anwendung in englischer Sprache:

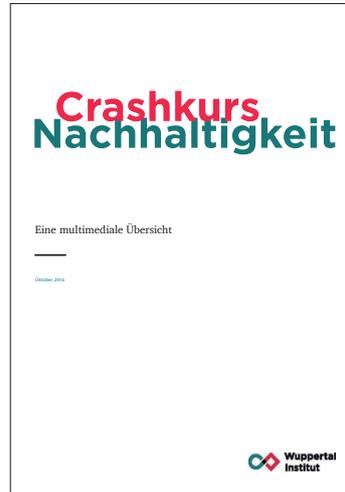


Einige der Tools wurden bereits von Liedtke et al. 2013 im Wuppertal Institut Designguide eingeführt. Diese wurden nun weiterentwickelt und mit neuen Tools kombiniert. Online verfügbar unter: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/4893/file/WS46.pdf> (Abruf 06/2019)

## Zum Thema Transformation:



Der Präsident des Wuppertal Instituts, Prof. Dr. Uwe Schneidewind, und das Team des Wuppertal Instituts machen im Buch „Die Große Transformation“ deutlich, wie die Energie- und Ressourcenwende genauso gelingen können wie eine fundamentale Transformation unserer Städte, unserer Mobilität und unserer Nahrungsversorgung. Das Buch soll die Diskussion über die Transformation zu einer nachhaltigen Entwicklung in einer Zeit beleben, in der das Thema durch andere Herausforderungen in der politischen Debatte überlagert scheint. Weitere Informationen unter: <https://wupperinst.org/a/wi/a/s/ad/4414> (Abruf 06/2019)



Der Crashkurs Nachhaltigkeit wurde von Liedtke et al. 2016 entwickelt und dient einer schnellen und kreativen Exploration relevanter Themenbereiche mit kurzen Texten, Material- und Filmtipps. Er wurde im Rahmen des Projektes „Club of Rome für den Alltag“ entwickelt (Deutsche Gesellschaft des Club of Rome). Online verfügbar unter: [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR\\_Crashkurs\\_Nachhaltigkeit.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR_Crashkurs_Nachhaltigkeit.pdf) (Abruf 01/2019)



### **Die Geschichte des nachhaltigen Designs**

Fuhs, K.-S.; Brocchi, D.; Maxein, M.; Draser, B. (Eds.) (2013) VAS, Homburg

### **Design Guide - Background Information & Tools**

Liedtke, C.; Ameli, N.; Buhl, J.; Oettershagen, P.; Pears, T.; Abbis, P. (2013) Wuppertal Special No. 46. Online verfügbar: <https://wupperinst.org/a/wi/a/s/ad/2222> (Abruf 06/2019).

### **Crashkurs Nachhaltigkeit und Design: Eine multimediale Übersicht**

Liedtke, C.; Welfens, J.M.; Fink, H. (2016) CLUB OF ROME for Daily Life Project, Wuppertal Institut. Available online: [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR\\_Crashkurs\\_Sustainability.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR_Crashkurs_Sustainability.pdf) (Abruf 06/2019).

### **Wir sind dran – was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen**

Von Weizsäcker, E. U.; Wijkman, A. With 32 other Members (2017); Gütersloher Verlags Haus, Gütersloh

## **BASIC LITERATURE DESIGN**

### **Die Welt als Entwurf**

Aicher, Otl (1994)  
Ernst & Son, Berlin

### **Eine Muster-Sprache. Städte. Gebäude. Konstruktion**

Alexander, Christopher (1977)  
Löcker, Vienna

### **The System of Objects.**

Baudrillard, Jean (1991)  
Campus, Frankfurt a. M./NewYork

### **Designerly Ways of Knowing**

Cross, Nigel (2001)  
Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin

### **The Shape of Things – A Philosophy of Design**

Flusser, Vilém (1993)  
Steidl, Göttingen

### **Die Herrschaft der Mechanisierung**

Giedion, Sigfried (1982)  
European Publishing House, Frankfurt a.M.

### **Die semantische Wende: Eine neue Grundlagen für Design**

Krippendorff, Klaus (2012)  
Birkhäuser, Basel

### **Hochschule für Gestaltung Ulm. Die Moral der Gegenstände**

Lindinger, Herbert (Ed.) (1987)  
Ernst & Son, Berlin

### **The Law of Simplicity (Simplicity: Design, Technology, Business Life)**

Maeda, John (2007)  
Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg

### **Design as Art**

Munari, Bruno (1971)  
Harmondsworth, Middlesex

### **The Design of Everyday Things**

Norman, Don (2013, 1st edition 1988)  
MIT University Press Group Ltd, Cambridge, 2nd edition

### **Design for the Real World. Human Ecology and Social Change**

Papanek, Victor (1984)  
Van Nostrand Reinhold, London

### **Das Jahrhundert des Designs**

Schepers, Wolfgang (Ed.) (2000)  
Anabas, Frankfurt a. M.

### **Lob des Schattens**

Tanizaki, Jun'ichiro (1987)  
Manesse, Zurich



**PART I OVERVIEW**

## TEIL I ÜBERBLICK

### 1. Wie ist der *Transition Design Guide* aufgebaut?

Dieser Guide dient der methodischen Entwicklung nachhaltiger Designkonzepte, die die verschiedensten, für eine gesellschaftliche Transformation notwendigen Veränderungsprozesse in Produktion und Konsum anstoßen können. Hierfür stellt er Tools und Arbeitsblätter zur Verfügung, mit denen sich systematisch neue Designideen sowie Produkt-/Dienstleistungsinnovationen erarbeiten lassen.

Er ist in vier Teile gegliedert:

Teil I – Überblick

Teil II – Tools

Teil III – Hintergrundinformationen

Teil IV – Arbeitsblätter

## TEIL I ÜBERBLICK

Der Überblickteil gibt Auskunft darüber, wie man durch den *Transition Design Guide* navigiert, warum es ihn gibt und wie man ihn für eigene Gestaltungskonzepte am besten nutzen kann.

## TEIL II TOOLS

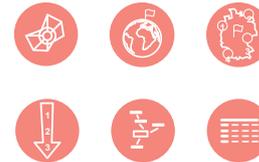
Tools 1 & 2

*Leistungsanforderungen/  
Lastenheft*



Tools 3–8

*Nachhaltigkeitsbewertung*



Die Tools sind das Herzstück des *Transition Design Guides*. Sie bieten Orientierung im Designprozess und zeigen auf, wie Konzepte im Sinne der nachhaltigen Entwicklung (um-)gestaltet werden können.

### Tools 9 & 10

Bewertung der Wertschöpfungsketten:  
Vom Rohstoffabbau bis zum Recycling



### Tools 11–16

Markt- und gesellschaftsrelevante  
Umsetzung



#### Konzeptbeispiele

Die Konzeptbeispiele sind das Bindeglied zwischen den **Tools** und den **Arbeitsblättern** und dienen der Veranschaulichung der Tools.

### TEIL III HINTERGRUNDINFORMATIONEN

Da in den Tools der Fokus auf der praktischen Anwendung liegt, wird dort an einigen Stellen auf den Hintergrundteil verwiesen. Hier werden zusätzliches Wissen und Erklärungen zu den unterschiedlichen Themengebieten bereitgestellt.

### TEIL IV ARBEITSBLÄTTER

Die Arbeitsblätter sollen eine direkte Anwendung der Tools ermöglichen und stehen online zum Download zur Verfügung: <http://wupperinst.org/design-guide> Sie sollen als Werkzeug für die eigene Konzeptentwicklung dienen. Gerne dürfen und sollen sie dabei individuell weiterentwickelt und an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden.



## Orientierung und Navigation

Anhand eines Leitsystems aus Icons und Farbcodierungen lassen sich wiederkehrende Themenstränge, Verknüpfungen und auch Querverweise nachvollziehen. Die nebenstehende Legende bietet eine Übersicht für die Anwendung des Guides. Zum leichteren Verständnis und zur Orientierung finden sich im Design Guide folgende Elemente:

### Verweise

Die Verweiszeichen ,  und  stehen für weiterführende Tools, Konzeptbeispiele und Hintergrundinformationen, die direkt an das vorliegende Thema oder Tool anknüpfen. Die Verweiskästen gelten jeweils für eine gesamte Doppelseite.

### Arbeitsschritte

Die Tools sind in einzelne Arbeitsschritte gegliedert, die mit nummerierten Waben gekennzeichnet sind. Sie lassen sich auch auf den jeweils aufgeführten Arbeitsblättern wiederfinden.



### Weiterführende Hinweise

Die in den Texten zitierten Quellen sowie weitere interessante Literatur, Links und Videos zum jeweiligen Tool oder Thema werden jeweils am Ende des Tools bzw. Kapitels angegeben. ....

### Tipps und Exkurse

In einigen Texten sind außerdem Tipp-Kästen und kleinere Themen-Exkurse integriert, die zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen oder anhand von Projekten und Konzeptideen Beispiele für transformatives Design geben. ....



Verweise auf themenrelevante Literatur



Verweise auf themenrelevante Links



Verweise auf Videomaterial zum Thema

#### TIPP

Hier stehen weiterführende Tipps, passend zum Thema des jeweiligen Tools oder Kapitels.

#### EXKURS

In Exkursen werden interessante Projekte oder Konzeptideen zum Thema des jeweiligen Tools oder Kapitels vorgestellt.

Der neue Leitfaden des Wuppertal Instituts für Gestaltung und Entwicklung heißt *Transition Design Guide* und verbindet die Nachhaltigkeitsperspektive mit einer Gestaltungs- und Prozessperspektive: Ziel ist die Initiierung und Implementierung von Transitionen (=Veränderungsprozessen) für eine zukunftsfähige und ressourcenleichte Gesellschaft und Wirtschaft über die inhärente Sprache bzw. Codes der Produkte und Dienstleistungen. Dabei wird als Perspektive die Haltung der Einzelnen und der Gesellschaft im Miteinander und die damit verbundene Haltung zur Natur fokussiert. Über die Gestaltung der materiellen Welt und entsprechender Geschäftsmodelle wird die Beziehung zwischen dem Ich, dem Wir und der Natur als real erlebbarer Interaktionsprozess adressiert. <sup>1</sup> Im Ergebnis – so das Ziel – entstehen individual- und sozialverträgliche, ressourcenleichte Produkt-Dienstleistungskonzepte oder -systeme, die wirtschaftlich tragfähig sind. <sup>2</sup> Wirtschaftliche Nachhaltigkeit folgt dann einer solchen Gestaltung und fördert eine ökosozial ausgerichtete marktwirtschaftliche Umsetzung und Entwicklung. Daher haben der Design- und Entwicklungsprozess an sich

und sein Verlauf eine hohe Relevanz für die Entwicklung eigener und gesellschaftlicher Lebens- und Kulturmodelle sowie für die daraus resultierenden Wirtschaftsformen. Sie bilden die (de-)materialisierte Struktur und Form dafür, in welcher Gesellschaft und Marktwirtschaft wir morgen leben. <sup>3</sup>

Erweitert man den Gestaltungs- und Entwicklungsprozess nicht nur auf die Umgestaltung des Vorhandenen, sondern auch auf die Haltung zu den Dingen und deren Wandlung, so werden Entwickler/-innen und Designer/-innen mit den Menschen zu „Gestaltenden“ von naher und ferner Zukunft. Das macht seine/ihre Tätigkeit so interessant für eine Transformation der Gesellschaft und Wirtschaft in eine gesellschaftlich und/oder individuell gewollte Richtung.

Zielgruppen dieses *Transition Design Guides* sind daher insbesondere:

- ▶ Designer/-innen jeglicher Ausrichtung
- ▶ Produkt- und Dienstleistungsentwickler/-innen in Unternehmen,
- ▶ Agent/-innen des Wandels in Organisationen, Institutionen und Kommunen sowie

#### HINTERGRUNDINFORMATION

- 1 Die Welt, die wir gestalten, S. 176
- 2 4. Nachhaltiges Wirtschaften
- 3 Nachhaltig gestalten, S. 20 und folgende Kapitel

- Quartieren,
- Forscher/-innen aller Disziplinen.

Die Tools können je nach Fragestellung in vielfältigen strategischen Entwicklungsprozessen genutzt werden, die die (Weiter-) Entwicklung von Technologie-, Produkt- und Unternehmensportfolios betreffen oder einfach zur Aus- und Weiterbildung in den verschiedensten Fachdisziplinen. Designer/-innen erfahren während ihrer Ausbildung eine Vielfalt an möglichen disziplinären Differenzierungen – grob: Industrie- und Kommunikationsdesign, ferner Experience Design, Social Design, partizipatives Design, Transition Design u.v.m. Die verwendeten Methoden können alle mit einigen der vorliegenden Tools kombiniert werden und ergeben durch ihre jeweilige Diversität einen bunten und spannenden Strauß an verschiedenen Gestaltungsräumen und -möglichkeiten. Das Design kann so die Perspektiven Vieler verbinden, Bilder oder Narrationen des Möglichen erzeugen und ihre Explorationen und Umsetzungen unterstützen. Für sozial-ökologische, ökologisch-ökonomische und sozio-ökonomische Transformationsprozesse in Produktion und Konsum in

Kommunen, Städten, Quartieren und Haushalten ist der *Transition Design Guide* für all diejenigen interessant und anwendbar, die ihr Umfeld mitgestalten und -erforschen wollen. Nachhaltigkeit wird meist aus der Perspektive der ökologischen Anforderungen argumentiert – eine integrierte Perspektive von individuellen, sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Bedarfen wird selten entwickelt. Hier liegt aber der Kern einer nachhaltigkeitsorientierten gesellschaftlichen „Wende oder Transformation“ – sei es eine Klima-, Energie-, Ernährungs- oder Mobilitätswende (vgl. Schmidt-Bleek 1994, Schneidewind 2018). Wichtig ist es, zwischen diesen Ebenen eine Verbindung zu schaffen, die die Menschen persönlich betrifft. Gestalter/-innen können dies als Chance nutzen, Gesellschaft und Wirtschaft lebenswert für jetzige und kommende Generationen zu entwickeln. Gestaltungsprozesse können Kreativität erleb- und erfahrbar machen sowie Sorgen und Ängste adressieren, wahrnehmen und im Design berücksichtigen. Technik, Technologien, Produkte oder Dienstleistungen können diese Veränderungsprozesse in ihrer Ästhetik, ihrer Form, ihrer Funktionalität

und ihrer Nutzungsart aktivieren. Sie werden sozusagen zum wertvollen materialisierten oder digitalisierten Gedächtnis sowie der Realisierung einer Veränderung und Transformation. Dann stiften sie Identität, Sicherheit, Selbstwirksamkeit, Status u.v.m. und sorgen für Verbreitung und Akzeptanz. Für diese Art der Vorgehensweise – Nachhaltigkeit gestalterisch zu nutzen – gibt es keine uns bekannten „einfachen“ und zugleich wissenschaftlich fundierten Toolkits und Instrumente, die dies selbstverständlich in den praktischen Gestaltungsprozess einfließen lassen, ohne den Kreativitäts- und Entwicklungsprozess zu unterbrechen. Wir möchten also die Perspektive drehen und nehmen Nachhaltigkeit als Ganzes ins Visier, als Inspiration für mehr Kreativität und einer Vielfalt möglicher Szenarien, deren Entwicklung und Umsetzung aufregend und herausfordernd sind.

Wir haben bereits die einzelnen Tools mit angehenden Designstudierenden vorgetestet und konnten feststellen, dass die Anwender/-innen für sich zu völlig unterschiedlichen Lösungen und Wegen kamen. Sie fühlten sich inspiriert von dem sich neu öffnenden Entwicklungs- und Gestaltungsraum und

erfahren eine Faszination des Möglichen, bisher nicht Gedachten. Einige haben die Konzeptphase vertieft, um den Gestaltungsraum zu erweitern, andere steuerten sofort auf die Realisierung zu, wieder andere kombinierten diese Tools mit anderen Kreativitätstools des Designs. Wir haben eine bunte Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten kennengelernt und würden gerne mit Ihnen weiterlernen und -entwickeln. Tipps und konstruktive Kritik nehmen wir daher gerne auf!

#### QUELLEN

- Schmidt, Bleek, F. (1994): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS, das Maß für ökologisches Wirtschaften.** Birkhäuser Verlag, Berlin/Basel/Boston
- Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.** Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt a.M.

### 3. Welche Tools sind enthalten?

Die insgesamt 16 Tools sind vier Anwendungsfeldern zugeordnet und orientieren sich an Leitfragen, die helfen, den jeweiligen Zielfokus zu verdeutlichen. Die dazugehörigen Arbeitsblätter geben die Möglichkeit, das Tool und dessen Thematik auf eigene Gestaltungsfragen/-konzepte anzuwenden.

#### 1. Leistungsanforderung

Hier wird eine möglichst konkretisierte *Leistungsanforderung* (Tool 1) und *Zielbeschreibung* (Tool 2) des Produkts bzw. der Dienstleistung erarbeitet, um die Zielperspektiven aller beteiligten Akteure/-innen transparent zu machen.

#### 2. Nachhaltigkeitsbewertung

Ein *Nachhaltigkeitsradar* (Tool 3) macht die Bewertung für die aus den *Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen – SDGs* (Tool 4), *Deutschlands* (Tool 5) und/oder *Megatrendanalysen* (Tool 6) abgeleiteten und angewendeten Nachhaltigkeitskriterien transparent. Die eigenen Zielkriterien können mit Hilfe einer *Mind Map* (Tool 7) dargestellt und (weiter-)entwickelt werden. Die abgeleiteten *Leistungskriterien* werden zusammengefasst, strukturiert und für die Ge-

staltungsaufgabe nochmal so konkretisiert (Tool 8), dass eine Bewertung einer gewünschten Zielerreichung für die Gestaltungsaufgabe möglich wird.

#### 3. Bewertung der Wertschöpfungsketten

Die mit den Produkten oder Dienstleistungen verbundenen *Nachhaltigkeitseffekte* (Tool 9) und ihr *Ressourcenkonsum* (Tool 10) werden charakterisiert und bewertet.

#### 4. Markt- und gesellschaftsrelevante Umsetzung

*Transition Design* bedeutet Gestalten für eine Umsetzung und erlebte Veränderung. Die hier verorteten sechs Tools adressieren die *Veränderung des Alltagshandelns* (Tool 11), die *Vermeidung nicht beabsichtigter Wirkungen* (z.B. *Reboundeffekte*, Tool 12), die *Entwicklung und Gestaltung nachhaltiger Geschäftsmodelle* (Tool 13), die Adressierung und Charakterisierung der fokussierten *Zielgruppe* (Tool 14), die *Entwicklung von Designszenarien* (Tool 15) sowie deren *Evaluierung* im Überblick (Tool 16).

Die Tools und Arbeitsblätter sind so konzipiert, dass sie auch unabhängig voneinander bzw. einzeln und in frei gewählter Reihenfolge genutzt werden können.

» *Dass ich die Tools einerseits als Anregung so verwenden kann, wie sie sind, sie andererseits auch meinen Bedürfnissen und Ideen individuell anpassen kann, hat die Arbeit mit ihnen sehr fruchtbar und erkenntnisreich gemacht.*

– Sophie Gnest, Studentin der Folkwang  
Universität der Künste, 2016



#### TIPP

In zahlreichen Universitäten und Agenturen wurden im Rahmen von Kreativitäts- und Gestaltungsprozessen bereits verschiedenste Design Toolkits entwickelt. Hier lohnt sich sicherlich eine zusätzliche Sichtung, um für die eigene Fragestellung das optimale Toolkit zu erschließen – einige Beispiele (alle Abruf 08/2019):

##### **Sustainability Guide**

German Federal Environment Agency (seit 2017)

► Anleitung und Inspiration für Unternehmen, Bildungsinstitutionen und Designer/innen.

Online verfügbar: <https://sustainabilityguide.eu> und <https://www.ecodesigncircle.eu/resources-for-you/sustainability-guide>

##### **Circular Design Guide**

Ellen MacArthur Foundation; IDEO (2016)

► Methoden, Worksheets, Inspiration zum Thema Circular Design. Online verfügbar: <https://www.circulardesignguide.com>

##### **Eco Design Kit**

BMUB, UBA, Ökopol, IDZ (2015)

► Grundlagen, Methoden und Praxisbeispiele zur Integration von Umweltaspekten in Design- und Innovationsvorhaben.

Online verfügbar: <https://www.ecodesignkit.de/home-willkommen>

##### **The Field Guide to Human-Centered-Design**

IDEO (2015)

► gedacht für Produkt-, Service-, Erlebnisdesign und

Sozialunternehmen Online verfügbar: <https://www.ideo.com/post/design-kit>

##### **Delft Design Guide: Design Strategies and Methods**

Annie van Boeijen, Jaap Daalhuizen, Roos van der Schoor, Jelle Zijlstra (Hg.) (2014)

BIS Publishers

► Produktdesign, kostenpflichtig Online verfügbar: <https://ocw.tudelft.nl/courses/delft-design-guide>

##### **Delft Design Guide**

TU Delft (2010)

► Produktdesign, beinhaltet Trends Analysis, EcoDesign Checklist, EcoDesign Strategy Wheel. Online verfügbar: [https://issuu.com/acunar/docs/delft\\_design\\_guide](https://issuu.com/acunar/docs/delft_design_guide)

##### **Service Design Tools**

► Webseite und Übersicht über diverse Tools. Online verfügbar: <http://servicedesigntools.org>

# Übersicht und Klassifizierung der Tools

## Klassifizierung

Leistungsanforderung/Lastenheft



**1. Checkliste Leistungsanforderungen**

▶ Wer erwartet was?



**2. Status quo-Analyse und Zielbeschreibung**

▶ Welche Ziele werden verfolgt?



**3. Nachhaltigkeitsradar**

▶ Wo liegen die Nachhaltigkeitspotenziale?



**4. Sustainable Development Goals**

▶ Wie können die globalen Nachhaltigkeitsziele adressiert werden?



**5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie**

▶ Welche nationalen Ziele und Strategien sind relevant?

Nachhaltigkeitsbewertung



**6. Megatrendanalyse**

▶ Welche Megatrends sind bedeutsam?



**7. Mind Map**

▶ Was will ich, was wollen wir erreichen?



**8. Leistungskriterien für Nachhaltigkeit**

▶ Wie lassen sich Nachhaltigkeitskriterien und -ziele in die Konzeptentwicklung übersetzen?



## Worksheets

..... ▶ 1.1 Performance Criteria ▶ 1.2 Clustering & Prioritisation

..... ▶ 2.1 Requirements ▶ 2.2 Overview of Results

..... ▶ 3.1 Network Graphic ▶ 3.2 Bar Chart

..... ▶ 4.1 Relevance & Selection ▶ 4.2 Sub-Objectives ▶ 4.3 Results Chart

..... ▶ 5.1 Indicators & Targets ▶ 5.2 Results Chart

..... ▶ 6.1 Research & Evaluation ▶ 6.2 Clustering ▶ 6.3 Results Chart

..... ▶ 7.1 Brainstorming ▶ 7.2 Prioritisation & Overview

..... ▶ 8.1 Transfer, Clustering, Prioritisation ▶ 8.2 Thematic Fields, Objectives, Indicators ▶ 8.3 Results Chart

# Übersicht und Klassifizierung der Tools

## Klassifizierung

Bewertung der Wertschöpfungsketten: Vom Rohstoffabbau bis zum Recycling



**9. Hot Spot-Analyseraster**



**10. Ressourcenintensitätsanalyse – MIPS**

Markt- und gesellschaftsrelevante Umsetzung



**11. Design for Social Change**



**12. Rebound- und Wirkungsanalyseraster**



**13. Geschäftsmodellentwicklung**



**14. Zielgruppenbeschreibung**



**15. Lösungsansätze und Designszenarien**



**16. Evaluierung**

## Leitfrage

▶ Welche Effekte hat das Design auf die Wertschöpfungsketten und -netze?

▶ Wie viele Ressourcen werden benötigt? Wie viel Natur wird pro Dienstleistung gebraucht?

▶ Welche sozialen Praktiken sollen verändert werden?

▶ Welche (Neben-)Effekte sind mit der Entwicklung verbunden?

▶ Wie können nachhaltige Geschäftsmodelle für Gestaltungskonzepte entwickelt werden?

▶ An wen richtet sich das Gestaltungskonzept? An wen nicht?

▶ Wie viele Wege führen zum Ziel? Wie fokussiert man sich?

▶ Wie lassen sich Designlösungen bezüglich Ökologie, Soziales und Ökonomie bewerten?

## Worksheets

▶ 9.1 Life Cycle Phases & Evaluation Spots ▶ 9.3 Prioritisation ▶ 9.4 Results Chart A  
▶ 9.5 Results Chart B

▶ 10.1 Service Description ▶ 10.2 Process Diagram ▶ 10.3 Material Footprints ▶ 10.4 MIPS Calculation & Assessment  
▶ 10.5 Concept Comparison ▶ 10.6 Results Graphic

▶ 11.1 Description ▶ 11.2 Everyday Process Chains ▶ 11.3 Relationships & Graphic Evaluation  
▶ 11.4 Prioritization & Focus ▶ 11.5 Derivation of Design Ideas

▶ 12.1 Definition of the Levels of Impact ▶ 12.2 Mind Map ▶ 12.3 Description & Assessment ▶ 12.4 Conclusion  
▶ 12.5 Results Chart

▶ 13.1 Integrated Business Model Development A ▶ 13.2 Integrated Business Model Development B  
▶ 13.3 Collection of Results

▶ 14.1 Research & Typology Collection ▶ 14.2 Clustering & Narration ▶ 14.3 Persona/s & Profile/s  
▶ 14.4 Sustainability Criteria & Values ▶ 14.5 Footprints ▶ 14.6 Results Chart

▶ 15 Solution Approaches & Design Scenarios

▶ 16.1 Ecological Criteria ▶ 16.2 Socio-economic Criteria ▶ 16.3 Evaluation & Conclusion

#### 4. Welches Vorgehen ist sinnvoll?

In nebenstehender Abbildung sind mögliche Anwendungen der Tools in den jeweiligen Phasen eines klassischen Designzyklus dargestellt. Die Reihenfolge und die Kombination der Tools ist von der jeweiligen Aufgabenstellung abhängig. Das heißt, die Tools sind nicht zwingend nach vorgegebener Zahlenreihenfolge zu verwenden, sondern ihre optimale Nutzenstiftung steht im Vordergrund. Sie können auch jeweils flexibel vereinfacht, ergänzt, mit anderen Tools kombiniert oder aber detaillierter genutzt werden. Die Anwendung der Tools kann zudem an den individuellen Rahmen – Bedarf, Zeit und Anforderungen – angepasst werden.

Wir empfehlen zwei unterschiedliche Pfade der Anwendung:

► **Schnell & Einfach** ist der Pfad, der schnell umzusetzen ist, dafür aber nicht so in die Tiefe geht. Die Entwicklung oder das Konzept wird dabei anhand einzelner weniger Tools auf Potenziale und Ansatzpunkte für eine nachhaltige Realisierung hin überprüft. Als erste Annäherung und Ab-

schätzung, ob das Vorgehen so sinnvoll ist, reicht dieser Pfad völlig aus. Meist ergeben sich dann aus dieser vereinfachten Anwendung die gewünschten Vertiefungen. Auf dieser Basis kann ein Konzept in Hinblick auf eine Realisierung weiterentwickelt und anschließend evaluiert werden.

► **Gründlich & Fein**, der zweite Pfad startet genauso, vertieft dann schrittweise die Fragestellungen je nach Bedarf und inhaltlicher und strategischer Anforderung/ Zielsetzung. Für eine vertiefte Nachhaltigkeitsbewertung werden Tools wie z.B. eine *Hot Spot-Analyse* – Bewertung von sozialen und ökologischen Effekten entlang der Wertschöpfungskette – oder aber eine *Ressourcenintensitätsanalyse* zur Bewertung des ökologischen Rucksacks genutzt. Das Vorgehen ist komplexer und lohnt meist, wenn die Entscheidung zu fällen ist, ob eine Idee oder ein Szenario vertieft ausgearbeitet werden soll. Die Tools *14. Zielgruppenbeschreibung*, *13. Geschäftsmodellentwicklung* und/oder *16. Evaluierung* können für beide Pfadvarianten sinnvolle Ergänzungen für die Vorbereitung des Markteintrittes sein (siehe Abb., S. 32/33).

# Kombination: Designzyklus & Transition Design

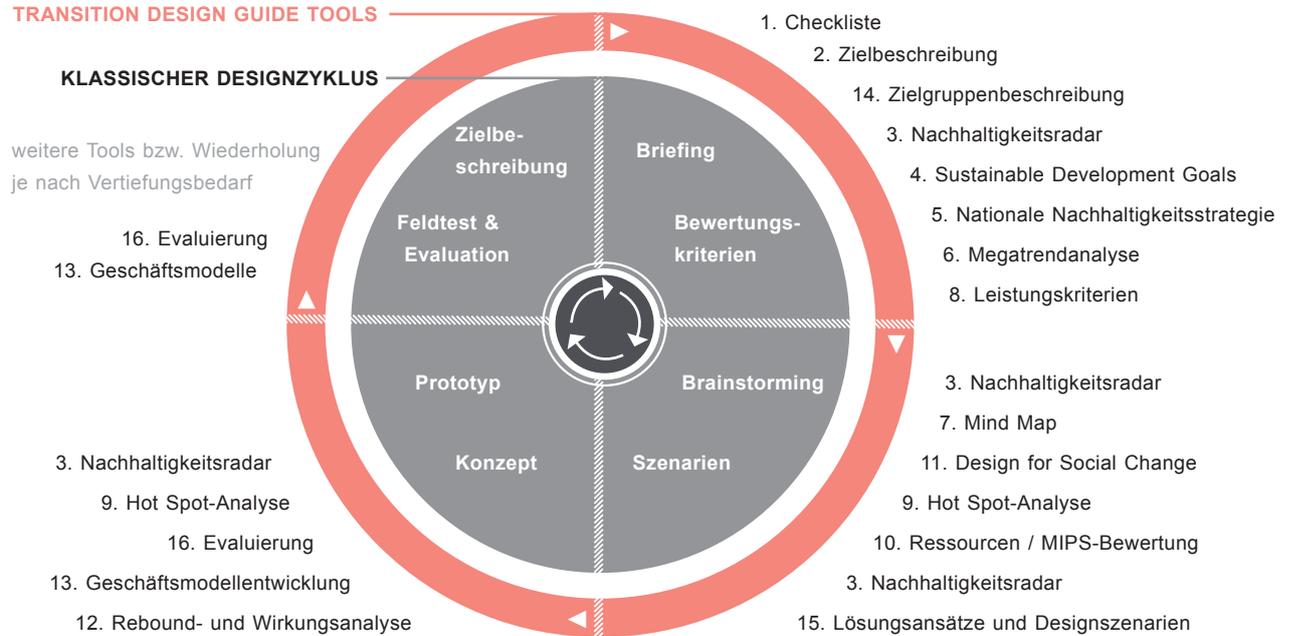
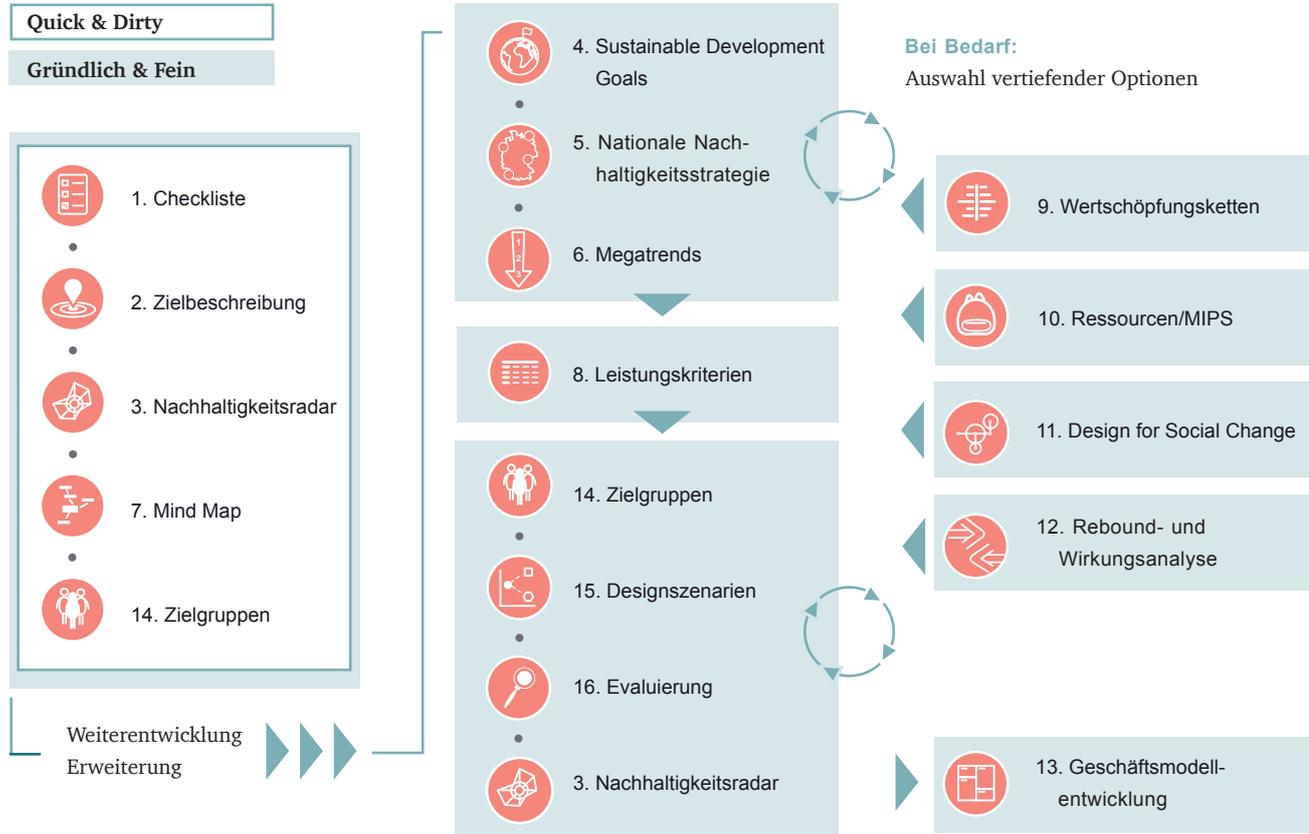


Abb.2: Kombinationsmöglichkeiten eines Designzyklus mit den Tools des Transition Design Guides, vgl. Liedtke et al 2013: 37

# Mögliche Nutzungspfade der Anwendung



Die linksstehende Grafik zeigt beide Pfade sowie die möglichen Vertiefungen auf. Sowohl für den Pfad **Quick & Dirty** als auch **Gründlich & Fein** ist ein Optimierungszyklus möglich, der auch die Geschäftsmodellentwicklung einschließen kann. In diesen Optimierungszyklus können jeweils vertiefende Elemente der Tools einbezogen werden. Um den *Transition Design Guide* effektiv für das eigene Konzept zu nutzen, müssen also nicht alle Tools bearbeitet werden. Für unterschiedliche Aufgabenstellungen eignen sich oft verschiedene Toolkombinationen bzw. eine individuelle Auswahl verschiedener Tools:

#### Für den Vergleich zweier Konzepte:

-  3. Nachhaltigkeitsradar
- 
-  4. Sustainable Development Goals
- 
-  7. Mind Map
- 
-  8. Leistungskriterien
- 
-  16. Evaluierung

#### Für die Evaluierung eines Konzeptes:

-  3. Nachhaltigkeitsradar
- 
-  4. Sustainable Development Goals
- 
-  5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie
- 
-  6. Megatrends
- 
-  8. Leistungskriterien
- 
-  16. Evaluierung

#### Für den Vergleich oder die Evaluierung eines Konzeptes für verschiedene Anwendungen:

-  1. Checkliste
- 
-  2. Zielbeschreibung
- 
-  3. Nachhaltigkeitsradar
- 
-  4. Sustainable Development Goals
- 
-  9. Wertschöpfungsketten
- 
-  11. Design for Social Change
- 
-  12. Rebound- und Wirkungsanalyse
- 
-  16. Evaluierung

## Veranschaulichung eines Toolpfades

### Beispielhafte Darstellung

In folgender Darstellung lässt sich exemplarisch ein möglicher Toolpfad nachvollziehen. Aufgeführt ist das jeweilige Tool mit einer kurzen Auflistung der darin erfüllten Arbeitsschritte.







---



**TEIL II TOOLS**

Im folgenden Teil des *Transition Design Guides* finden sich die Toolbeschreibungen. Für jedes Tool erfolgt zunächst jeweils eine kurze Einführung zur adressierten Thematik, gefolgt von der Beschreibung der Arbeitsschritte und einiger Beispiele zur Anwendung der Arbeitsblätter in Form von ausgewählten Konzeptbeispielen.

### Konzept-/Praxisbeispiele

Für die Entwicklung der Konzept-/Praxisbeispiele haben verschiedene Studierende eine Auswahl der Tools und Arbeitsblätter genutzt und auf eigene Projektideen angewendet. Die kurze Darstellung ihrer Ergebnisse hilft dabei, die Anwendung des Tools mit Hilfe der Arbeitsblätter besser nachvollziehen zu können. Zur besseren Navigation sind diese Anwendungsbeispiele in den Toolbeschreibungen mit einer roten Umrandung versehen.

Alle enthaltenen Konzeptbeispiele werden nun folgend kurz vorgestellt – fünf Konzeptbeispiele etwas ausführlicher, drei weitere

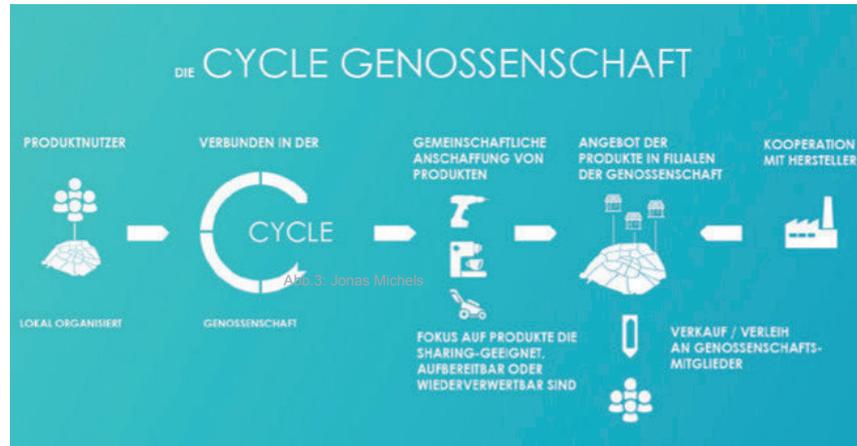
mit einer kurzen Information. Anhand dieser Beispiele soll eine möglichst differenzierte und grundlegende Anwendung der Tools des *Transition Design Guides* gezeigt werden. Zudem sollen sie unterschiedliche Bereiche und Ebenen von Gestaltung aufgreifen und Möglichkeiten zur Realisierung aufzeigen. Auch der Beitrag der Tools zur Entwicklung nachhaltiger Designszenarien sollte damit veranschaulicht werden. Es sind sowohl technisch orientierte, räumlich-quartiersbezogene, rein konzeptionelle als auch konkret umsetzbare Konzepte vertreten.

### Hintergrund zur Entwicklung der Konzeptbeispiele

Die Konzepte *3D Copy Shop*, *Fitnessriegel Bug-Protein* und *Cycle Genossenschaft* basieren auf der Anwendung des *Design Guide* von 2013 und entstanden in einem Masterkurs an der Bergischen Universität Wuppertal. Zwei Beispiele wurden im Rahmen der Forschungsarbeit des Wuppertal Institutes entwickelt und gingen als solche in die Entwicklung des Tools *11. Design for Social Change* ein. Alle anderen Konzepte waren in die Entwicklung und Erprobung des hier vorliegenden *Transition Design Guides* einbezogen, sozusagen in eine „just in time“-Entwicklung und -Evaluierung (Kurs Sommersemester 2016, Folkwang Universität der Künste Essen, Bergische Universität Wuppertal).

## Cycle Genossenschaft

Jonas Michels 2013, Bergische Universität Wuppertal



### Beschreibung

*Cycle Genossenschaft* ist ein Gestaltungskonzept für die gemeinschaftliche Anschaffung und Nutzung von Produkten im Stadtquartier, mit Fokus auf Elektronikprodukte für den Haushalt. Jonas Michels entwickelte einen genossenschaftlich organisierten Ansatz mit Nachfragebündelung. Die Genossenschaft organisiert das Management von Elektronikprodukten im Quartier, sorgt für Produktqualität und Kreislauforientierung.

Gleichzeitig hat sie auch die Aufgabe, möglichst viele Menschen im Quartier zu beteiligen und sozial adäquate Finanzierungsmodelle und vor allem Teilhabemöglichkeiten zu entwickeln. *Cycle Genossenschaft* stellt damit nicht das Design von Produkten, sondern das Design eines sozialen Arrangements in den Mittelpunkt. Die Genossenschaft bindet die Mitglieder in die Gemeinschaft ein, soziale Kontakte werden geknüpft und intensiviert. Leihen,

### Anwendung in



9. Hot Spot-Analyseraster



12. Rebound- und Wirkungsanalyseraster

Kaufen, Service wird über qualitativ hochwertige Produkte flexibel und bedarfsgerecht angeboten. Durch die Nachfragebündelung organisieren sich die Abnehmer/-innen gegenüber den Anbieter/-innen, welche dann die Produkte nach Qualitätskriterien, Dienstleistungsangebot und Preis bestellen können. Das Gestaltungskonzept orientiert sich an ausgewählten Nachhaltigkeitskriterien wie der Abfallvermeidung, der Verlängerung der Nutzungsdauer u.a. und integriert Transparenz, Bildung, Integration, sozialen Zusammenhalt sowie Finanzierung/Vermeidung von Verschuldung. Über diese Kriterien führt es nicht zu einem 1:1 Verhältnis von Kunde/-in zum Unternehmen mit einer 1:1 Vertragsbindung, sondern zum Verhältnis einer Genossenschaft zu mehreren Unternehmen mit Wahlmöglichkeit und rechtlich basierter Professionalisierung.

### 3D Copy Shop

Markus Schiebel 2013, Bergische Universität Wuppertal



Foto: mediaphotos, E+, Getty Images

#### Beschreibung

Um die Nutzung von 3D-Druckern nachhaltiger zu gestalten, analysierte Markus Schiebel die beiden Anwendungsmöglichkeiten des 3D-Druckers für zuhause und das Bestellen von 3D-Drucken bei einer Online-3D-Druckerei. Aus den daraus abgeleiteten Vor- und Nachteilen entwickelte er das Konzept *3D Copy Shop*. Hierbei handelt es sich um eine lokale Dienstleistungsstelle, die professionelle 3D-Druck-Dienstleistungen für die Anwohner/-innen des Quartiers anbietet. Dadurch können Fehldrucke und qualitativ minderwertige Drucke sowie eine damit einhergehende Ressourcenverschwendung vermieden werden. Gleichzeitig kann

eine persönliche, professionelle Beratung angeboten, Reparaturen gefördert und außerdem quartiersgestalterische 3D-Druck-Objekte im städtischen Raum als identitätsstiftender Faktor des Quartiers entwickelt werden. Auch die Austauschmöglichkeit unter den Quartiersbewohnern/-innen in Form eines Treffpunktes ist ein wichtiger Fokus des Konzepts.

#### Anwendung in



3. Nachhaltigkeitsradar



12. Rebound- und Wirkungsanalyseradar

### Wuppertal isst fremd!

Annika Greven/Sophia Kahl 2016, Bergische Universität Wuppertal



Layout und Grafik: Annika Greven & Sophia Kahl/ Foto: Katharina Wergen

#### Beschreibung

In unserem stressigen Alltag verbringen wir immer weniger Zeit zuhause, gehen oft altbekannte Wege und haben keine Zeit, uns mit dem eigenen Viertel sowie mit den dort lebenden Menschen vertraut zu machen. Zudem essen wir immer öfter außer Haus. Und doch: Es gibt Hinweise darauf, dass gemeinsames Essen oder auch der soziale Austausch beim Essen vielen Menschen sehr wichtig ist. Denn die Deutschen verbringen nicht mehr Zeit beim Kochen, als beim gemeinsamen Abendessen. Das Konzept *Wuppertal isst fremd!* versucht nach dem Vorbild von RudiRockt beides zu verbinden.

Es bietet den Wuppertaler Studierenden die Möglichkeit, ihr Viertel und ihre Nachbarschaft besser kennenzulernen und bringt verschiedene (Ess)-Kulturen während eines gemeinsamen Abendessens zusammen. Die einzelnen Gänge werden von verschiedenen Teilnehmenden zuhause für die anderen gekocht und so bewegt man sich für jeden Gang quer durch das eigene Viertel. Eine erste erfolgreiche Realisierung fand bereits im Sommer 2016 statt. Mehrere weitere folgten bereits.

Weitere Infos zum Projekt-Vorbild „Rudi Rockt“ unter: <https://www.rudirockt.de>

#### Anwendung in



1. Checkliste / Leistungsanforderungen



2. Status quo-Analyse und Zielbeschreibung



3. Nachhaltigkeitsradar



4. Sustainable Development Goals



5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie



6. Megatrendanalyse



8. Leistungskriterien für Nachhaltigkeit

#### Gesunde Ernährung, mehr Bewegung

German Campos/ Christoph Labocha 2016, Bergische

Universität Wuppertal



Foto: Dash\_med, iStock / Getty Images Plus

#### Beschreibung

Ernährungsstile werden mehr und mehr zum Statussymbol und Lifestyleprodukt. Gleichzeitig treten vermehrt Fehlernährungsmuster auf – in unseren Breiten eher Mangelernährung und Übergewicht. Damit sind weitreichende Krankheitsbilder verbunden. Wie lässt sich der Hype um gesunde Ernährung und gesundheitlich bedenkliche Entwicklungen ganzer Gesellschaften erklären? Inwieweit ist dies auch vom Bildungs- und Kompetenzniveau und damit dem Einkommen abhängig? Wie verteilt sich dies über die Quartiere und Städte? Welche Muster lassen sich feststellen und wie kann man ihnen gestalterisch

begegnen? Im Herantasten an eine Konzeptentwicklung wird die Dynamik von Komplexität und Vereinfachung zu einer eigenen ästhetischen Form des Gestaltens, fast wie ein Tanz zwischen verschiedenen Lebenswelten. Vorhandene Konzepte wurden bewertet und in Verbindung gesetzt, um zu einem ersten Szenario zu gelangen. Mit Hilfe des *Transition Design Guides* wurden mehrere Ansatzpunkte als Basis für eine mögliche gestalterische Umsetzung erarbeitet.

## BugProtein – Insekten als alternative Eiweißquelle für Europa

Selina Maleska 2013, Bergische Universität Wuppertal



Foto: Selina Maleska

eines überzeugenden Geschmacks und hoher Qualität sollten die *BugProtein*-Produkte „von sich reden machen“ und so eine zunehmende Zahl von Verbraucher/-innen von der Sinnhaftigkeit eines entomophagischen (auf Insekteneiweiß basierenden) Ernährungsansatzes – zumindest als partielle Option – überzeugen. Ein weiteres Argument für die *BugProtein* Riegel war die – im Vergleich zu konventionellen Fitnessriegeln – verbesserte Ressourceneffizienz.

### Anwendung in



3. Nachhaltigkeitsradar



6. Megatrendanalyse



7. Mind Map



11. Design for Social Change



15. Designszenarien

### Beschreibung

In vielen Teilen der Welt ist eine Ernährung mit Insekteneiweißen völlig alltäglich. Um diese ressourcenschonende und nährstoffreiche Ernährung auch in Europa einzuführen, wurde zunächst ein Fitness-Eiweißriegel konzipiert, der mit einer entsprechenden Kommunikationsstrategie speziell Sportler und „Experimentierfreudige“ ansprechen soll. Diese Zielgruppen legen sehr großen Wert auf eine eiweißreiche und fettarme, aber natürlich auch schmackhafte Ernährung. Als Grundlage für den Fitnessriegel „BugProtein Bar“ sollten Heuschrecken fungieren. Diese haben pro 100 Gramm hohe Nährwerte, kaum Kalorien und Fett. Mittels

### Anwendung in



7. Mind Map



16. Evaluierung

## Weitere Praxis-Beispiele

### Soziale Praktiken

Hannah Fink 2015, Wuppertal Institut und

Ecosign/Akademie für Gestaltung Köln

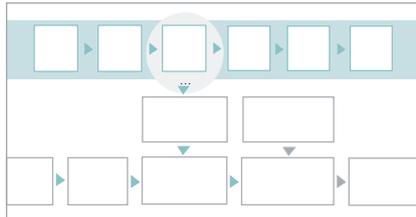


Abb.4: Kim Huber

### Beschreibung

*Soziale Praktiken* sind unbewusste Routinen und helfen uns, das tägliche Leben einfacher zu gestalten. Sie bilden den Kern unserer Lebensstile und damit unserer Ressourcenverbräuche. Diese Methodenentwicklung soll helfen, diese Abläufe sichtbar und ihre Relevanz für Designkonzepte deutlich zu machen.

#### Anwendung in



11. Design for Social Change

### Budenbücher

Sophie Gnest 2016, Zeit zum Lesen und Austausch, Folkwang

Universität der Künste, Essen



Abb.5: Sophie Gnest

### Beschreibung

Bücher als Objekte und das Lesen als Aktivität sind recht ressourcenleicht und bereiten dabei vielen Menschen Spaß. Das Konzept möchte das Sich-Zeit-Nehmen zum Lesen sowie zum Austausch über das Gelesene wieder in den Alltag der Menschen zurückbringen. (Ausführlichere Erläuterung des Konzepts siehe Tool 4. *Sustainable Development Goals*)

#### Anwendung in



4. Sustainable Development Goals

### Kleine Changemaker

Christoph Tochtrop 2016, erste Beispiele, Wuppertal Institut

und Folkwang Universität der Künste



Abb.6: Christoph Tochtrop

### Beschreibung

Die *Kleinen Changemaker* sind verschiedene charmant gestaltete Hinweise, die zuhause an bestimmten Geräten angebracht werden können. Sie wollen mit einem Augenzwinkern auf nicht nachhaltige Alltagsroutinen aufmerksam machen und zum Umdenken bzw. -handeln anregen.

#### Anwendung in



11. Design for Social Change

## Toolbeschreibungen

Die folgenden 16 Toolbeschreibungen sind in vier Themenkomplexe gegliedert:

- ▶ **Leistungsanforderungen**
- ▶ **Nachhaltigkeitsbewertung**
- ▶ **Bewertung der Wertschöpfungsketten**
- ▶ **Markt- und gesellschaftsrelevante Umsetzung**

### Tools zu Leistungsanforderungen

Die Tools *1. Checkliste/Leistungsanforderung* und *2. Zielbeschreibung* dienen dazu, die konzeptionellen Voraussetzungen für die Entwicklung nachhaltiger Gestaltungskonzepte zu schaffen. Dazu gehört, dass die Perspektiven, Interessen und Zielsetzungen aller beteiligten Akteure/Akteurinnen (Auftraggeber/-innen, Zielgruppen, Gestaltenden, Entwickelnden, Agenten/Agentinnen des Wandels) formal und transparent abgestimmt werden. So wird potenziellen Missverständnissen und Fehlerwartungen vorgebeugt. Die Durchführung einer *Status Quo-Analyse* und die gemeinsame Entwicklung von Zielen und Meilensteinen ermöglicht eine erfolgreiche Umsetzung des Gestaltungskonzeptes.

## Toolübersicht

### Leistungsanforderungen/Lastenheft

1. Checkliste
2. Zielbeschreibung

### Nachhaltigkeitsbewertung

3. Nachhaltigkeitsradar
4. Sustainable Development Goals
5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie
6. Megatrendanalyse
7. Mind Map
8. Leistungskriterien für Nachhaltigkeit

### Bewertung der Wertschöpfungsketten

9. Hot Spot-Analyseraster
10. Ressourcenintensitätsanalyse – MIPS

### Markt- und gesellschaftsrelevante Umsetzung

11. Design for Social Change
12. Rebound- und Wirkungsanalyse
13. Geschäftsmodellentwicklung
14. Zielgruppen
15. Designszenarien
16. Evaluierung

### TOOLS

- 1 7. Mind Map
- 2 14. Zielgruppenbeschreibung

# 1. Checkliste/Leistungsanforderungen

## Wer erwartet was?

Arbeitsblätter:

1.1 Leistungskriterien

1.2 Clusterung & Priorisierung

In Entwicklungsprozessen haben alle Beteiligten eigene Vorstellungen, Entwicklungskriterien und Bilder im Kopf – seien es Unternehmen, Auftraggeber/-innen, Dozierende, Nutzende oder auch man selbst. Werden diese Vorstellungen und Ideen nicht sichtbar gemacht, läuft man Gefahr, Anforderungen nicht zu erfüllen, aber auch unerfüllbare oder widersprüchliche Anforderungen nicht früh genug zu erkennen, zu kommunizieren und zu klären. Daher ist die Transparenz dieser Leistungsanforderungen der jeweiligen Prozessbeteiligten von sehr hoher Bedeutung. Aus eigener Erfahrung haben wir dazu ein einfaches Tool entwickelt. Das Tool bildet das Fundament der Kooperation bzw. der gemeinsamen Aufgabe. Wird diese nicht sinnvoll angelegt, kann das entwickelte Designkonzept nicht tragen. Die schriftliche Dokumentation der Leistungsanforderungen ist daher von hoher

Bedeutung. Auch deren Veränderung im Entwicklungsprozess sollte dokumentiert werden. Sie begleitet also den gesamten Gestaltungsprozess von Anfang bis Ende.

Mit der Leistungsbeschreibung bzw. dem Lastenheft erhält man konkrete Entwicklungsziele, die entweder mit der Zielgruppe und dem/der Auftraggeber/-in zusammen entwickelt und vertieft oder direkt einer vorliegenden Leistungsbeschreibung entnommen werden können. Liegt diese nicht vor, kann eine Mind Map <sup>1</sup> zu den jeweiligen Zielvorstellungen erstellt und die einzelnen Leistungsanforderungen priorisiert werden. Um Missverständnissen und Fehlerwartungen vorzubeugen, sollten die Anforderungen schriftlich festgehalten werden. Viele Projekte scheitern gerade an diesem Punkt. Es empfiehlt sich außerdem immer über den Auftrag hinausgehende Optionen und Perspektiven einzubringen und anzubieten. Dies gilt insbesondere für Herausforderungen mit dem Ziel, nachhaltige Entwicklung und die dazu notwendige Transformation zu gestalten. Hierzu finden sich viele Ansätze und Hinweise in den Tools, den Arbeitsblättern, den Ergeb-

nisgrafiken sowie den Hintergrundinformationen. Eine Zielgruppenanalyse kann helfen, sich deren Rahmenbedingungen, Bedarfe, Handlungsmuster und Denkweisen zu verdeutlichen. <sup>2</sup> Für die Konzeptentwicklung ist dies eine wichtige Voraussetzung.

## Toolbeschreibung

### 1 LEISTUNGSKRITERIEN DEFINIEREN UND REFLEKTIEREN

► Arbeitsblatt 1.1

Im ersten Schritt werden die eigenen Leistungskriterien in die Tabelle eingetragen und ihre Relevanz seitens der jeweiligen Zielgruppen und durch den/die Entwickler/-in bewertet. Dies geschieht abgleichend und im Austausch mit dem/der Auftraggebenden und Zielgruppen.

### 2 LEISTUNGSKRITERIEN ZUSAMMENFASSEN

► Arbeitsblatt 1.1

Anschließend können ähnliche oder in die gleiche Richtung wirkende Kriterien mit derselben Farbe markiert und unter einem Oberbegriff zusammengefasst werden. Widersprüche oder offene Fragen sollten rot markiert und mit den relevanten Stakeholdern (z.B. dem/der Auftraggebenden

oder der Projektgruppe) geklärt werden. Im Feld Anmerkungen lassen sich die jeweiligen Erläuterungen erfassen.

### 3 ERGEBNISSE ZUSAMMENFASSEN

► Arbeitsblatt 1.2

In einem letzten Schritt werden die markierten Kriterien in einer Übersichtstabelle geclustert. Auch werden die herausgestellten Probleme/Widersprüche den Erwartungen gegenübergestellt.



#### Der Designvertrag

Schubert, K; Schubert, J. (2010)

Online verfügbar: <http://www.karsten-chudoba.de/wp-content/uploads/2013/10/Designvertrag.pdf> (Abruf 06/2019)



#### Mustervertrag für Designer: Übertragung von Nutzungsrechten an einem Entwurf

Page online/ Artikel vom 13.06.2017

<https://page-online.de/branche-karriere/mustervertrag-fuer-designer-uebertragung-von-nutzungsrechten-an-einem-entwurf> (Abruf 07/2019)

#### Der Designvertrag – Zum Inhalt und Vertragschluss

Allianz deutscher Designer (AGD) (2016)

Online verfügbar: <https://agd.de/handbuch/designauftraege/designvertrag> (Abruf 06/2019)

#### Vertragsmuster für Designer

Hackenberg, L. (2016)

Online verfügbar: <http://www.lutzhackenberg.de/pdf/vertragsmuster.pdf> (Abruf 06/2019)

#### KONZEPTBEISPIELE

1  
Wuppertal isst fremd in Tools  
1-6 und 8



Annika Greven und Sophia Kahl haben das Konzept *Wuppertal isst fremd* <sup>1</sup> entwickelt. Das Konzept bringt einander fremde Personen im Quartier jeweils für einen Abend zum Essen und Feiern zusammen.

### 1 LEISTUNGSKRITERIEN DEFINIEREN UND REFLEKTIEREN

| Leistungskriterien  | Relevanz ( 0 / + / ++ / +++ ) |            |                     |                        |                 | Anmerkungen<br>(Vorgehen nachvollziehbar dokumentieren)                                  |
|---|-------------------------------|------------|---------------------|------------------------|-----------------|--|
|   | Auftraggeber                  | Zielgruppe | eigene Einschätzung | Clustering / Synergien | Klärungsbedarfe |  |
| Auftraggeber: Designkurs Master „Advanced Research Evaluation“, Bergische Universität Wuppertal (BUW) |                               |            |                     |                        |                 |  |
| Soziale Interaktion   | +++                           | +          |                     |                        | X               | Zielgruppe sind Studierende - inwieweit durch andere Gruppen ansprechen - wieviele? wen? |
| Quartierleben   | +++                           | +          |                     |                        | X               | Genauere Beschreibung, was fehlt, wo soll es entwickelt werden?                          |
| Kulturelle Diversität   | +++                           | 0          |                     |                        | X               | nur Gerichte oder auch Rituale?  |
| Zielgruppe: Studierende   |                               |            |                     |                        |                 |  |
| Erlebnis/Event  | ++                            | +++        |                     |                        | X               | Nur einmalig? Bindung? Engagement möglich?   |
| Neue Kontakte   | ++                            | ++         |                     |                        | X               | Offen für andere sozialen Gruppen  |
| Neue Gerichte   | +                             | ++         |                     |                        |                 |  |

**Anwendung:** Das Tool wurde hier genutzt, um sowohl die eigenen Leistungskriterien als auch die der Zielgruppe und des/der Auftraggeber/-in zu analysieren und sich ähnelnde Kriterien, wie etwa die soziale Interaktion mit dem Erlebnis oder Event, farbig zu clustern (rot/grün).

## 2. Status quo-Analyse und Zielbeschreibung

### Welche Ziele werden verfolgt?

Arbeitsblätter:

2.1 Voraussetzungen

2.2 Ergebnisübersicht

Sind die Erwartungen und Leistungsanforderungen der beteiligten Akteure/-innen – z.B. die eigene Idee, Auftraggeber/-innen und/oder Zielgruppe<sup>1</sup> – geklärt, ist eine erste genauere Zielbeschreibung wichtig, um den notwendigen Gestaltungsraum zu eröffnen. Für eine erfolgreiche Entwicklung und Umsetzung eines nachhaltigen Gestaltungskonzeptes ist es wichtig zu definieren, welche Gestaltungsebene adressiert werden soll. Dies ermöglicht, zu beschreiben welche Rahmenbedingungen relevant sein können und welche Ansätze im Ganzen oder schon zu Teilen im Aufgabengebiet existieren. Dieses Tool dient einer ersten Recherche und Exploration der Aufgabenstellung mit dem Fokus auf das zu erreichende Ziel der Gestaltungs- und Entwicklungsaufgabe.

Ein wichtiger Aspekt dabei ist die genaue Beschreibung des gewünschten Nutzens (oder *Service*, siehe Definition), die die Auf-

gabenstellung erbringen soll. Dies kann z.T. direkt aus den Leistungsanforderungen<sup>2</sup> abgeleitet werden. In weiteren Schritten z.B. der Definition von Nachhaltigkeitskriterien, der Anwendung weiterer Tools wie z.B. 9. *Hot Spot-Analyse* oder 13. *Geschäftsmodellentwicklung* wird es notwendig sein, die erarbeitete Zielbeschreibung noch einmal zu reflektieren und weiterzuentwickeln.

Der **Service** umfasst die materielle und immaterielle Wertschöpfung, die ein Produkt oder eine Dienstleistung erbringt, bezeichnet also den gesamten Nutzen (Schmidt-Bleek 1994). Es geht nicht nur um das Auto selbst, sondern auch den Komfort, den Status, die Emotion, die Identität, die soziale Zugehörigkeit etc., die es neben der funktionalen Dienstleistung des Transportes von A nach B stiftet. All das fließt in die Wahl eines Produktes oder einer Dienstleistung ein und ist daher bei einer Gestaltung zu berücksichtigen.

#### TOOLS

- 1 14. Zielgruppenbeschreibung
- 2 1. Checkliste/ Leistungsanforderungen

#### KONZEPTBEISPIELE

- 1  *Gesunde Ernährung und mehr Bewegung* in Tools 3, 6, 7, 11 und 15

In diesem Sinne geht es z.B. nicht um das Produkt Auto an sich, sondern um den Service. Auch das „Auto fahren“ als soziale Praktik wäre zu kurz gegriffen, denn das Auto beinhaltet zahlreiche weitere Serviceleistungen für unsere Lebensstile – es drückt Status, Identität und Mode aus und bietet zugleich freie Beweglichkeit zu jeder Zeit, Mobilität in einem privaten Raum, Sicherheit, Wahlmöglichkeit bezüglich der Mitfahrenden, Aktivitäten wie Musik hören oder telefonieren. Es bewegt uns also nicht nur von A nach B, sondern ist Symbol für unsere Werte und Lebensstile. Auch die Entscheidung gegen ein Auto ist eine Form von Statussymbol und Lebensstildarstellung. Eine erfolgreiche Gestaltung und Entwicklung muss diese Wertemuster mit einbeziehen, um anschlussfähig an die Zielgruppen zu sein und gewollte Veränderungen mit ihnen zusammen entwickeln zu können. Dies ist der Ansatz von *Transition Design* – die Bedürfnisse zu erkennen und in der Gestaltung so zu adressieren, dass sie auf funktionale, ressourcenleichte und nachhaltige Weise gedeckt werden.

## Toolbeschreibung

### 1 GESTALTUNGSFOKUS DEFINIEREN ▶ Arbeitsblatt 2.1

Für eine Konzeptentwicklung ist wichtig zu wissen, welchen Komplexitätsgrad die gestellte Aufgabe hat – ob man z.B. komplexere Veränderungsprozesse mit Dienstleistungs- und Produktbündeln gestaltet oder ein einzelnes Bauteil eines Produktes optimiert. Beides kann sehr komplex und sinnvoll sein. Hier notiert man die Gestaltungsebene – es können auch mehrere Gestaltungsebenen relevant sein.

### 2 AUFGABENSTELLUNG ABLEITEN UND NUTZEN BESCHREIBEN ▶ Arbeitsblatt 2.1

Unter Berücksichtigung der Leistungsbeschreibung <sup>2</sup> wird die Aufgabenstellung mit einem Kurztitel zusammengefasst und in eine Nutzenbeschreibung übersetzt. Je genauer diese ist, desto besser lassen sich die relevanten Aufgabenstellungen und Recherchenotwendigkeiten ableiten. Sie kann stichpunktartig erfolgen oder in einem Text gefasst sein – so ausführlich wie nötig, so kurz wie möglich.

### 3 STATUS QUO RECHERCHIEREN UND ANALYSIEREN ▶ Arbeitsblatt 2.1

Ist die Aufgabe und das Nutzenziel beschrieben, so können vergleichbare Produkt- und Dienstleistungsangebote recherchiert werden, die Teile der oder die gesamte Aufgabenstellung schon am Markt adressieren. Wenn es sich um eine völlig neue Zielsetzung handelt, für die es kein Vorläuferkonzept gibt, so kann man zur Inspiration nach ähnlichen Entwicklungsvorgängen suchen, die vergleichbare Rahmenbedingungen hatten. Auch das Mobiltelefon zum Beispiel hatte Vorläuferentwicklungen im Bereich Kommunikation (Festnetztelefon, erste Displays in Leitzentralen, Computerspiele etc.). Hier ist es wichtig, den Gestaltungsraum zu erweitern und auf den Grundbedarf der sozialen Interaktion und Kommunikation zu schauen. Das Ergebnis kann eine Präsentation dieser Beispiele sein, welches zur Weiterentwicklung mit dem Tool 15. *Lösungsansätze und Designszenarien* verknüpft werden kann. <sup>1</sup> ○

**4 GESTALTUNGSRAUM BESCHREIBEN –  
RELEVANTE ENTWICKLUNGSPUNKTE BENENNEN**  
►Arbeitsblatt 2.1

Nun kann eine erste Exploration der zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen und Entwicklungsanforderungen erfolgen. Mit dem Fortschreiten der Entwicklung des Konzeptes kann diese Liste wie auch die Nutzenbeschreibung immer wieder weiterentwickelt werden. Fragestellungen für ein erstes Brainstorming sind hier benannt – wichtig ist, diese auf ihre Relevanz zu prüfen, zu ergänzen und auf die eigene Aufgabenstellung anzupassen.

**5 ERGEBNISSE SICHERN UND WEITERE SCHRITTE  
DEFINIEREN**  
►Arbeitsblatt 2.2

Aus der *Status quo-Analyse* und auch aus der Anwendung des Tool 15. *Lösungsansätze und Designszenarien* ergeben sich unterschiedliche Ansätze für das Herangehen an die weitere Entwicklung. Diese werden im Überblick dargestellt. Die jeweils notwendigen weiteren Schritte werden benannt sowie der gewünschte Zielzustand für das eigene Konzept (was wird aus diesem Ansatz für das eigene Konzept abgeleitet?). Es ist sinnvoll, sich dies in Großformat als

„Arbeitsposter“ an die Wand zu hängen oder aber als „lebendes“ Arbeitsblatt für die weitere Projektentwicklung zu nutzen.

**6 SCHRITTE PRIORISIEREN**  
►Arbeitsblatt 2.2

Um zu einem praxisrelevanten „Outcome“ (vgl. Prester 2012) zu kommen, ist es wichtig – möglichst mit den Zielgruppen und Umsetzenden – die ersten Recherchen und Ergebnisse nach deren Sinnhaftigkeit und Umsetzungsmöglichkeit für die bestehende Aufgabe zu bewerten. Diese Bewertung hilft, die nächsten Entwicklungsschritte vorzubereiten und noch einmal einen Einblick in die Denkweise der Beteiligten zu bekommen. Ist dies nicht möglich, sollte die eigene Einschätzung für das Team oder Externe transparent dargestellt werden.

**TIPP**

Sollten die „Türen“ für eine bestimmte Veränderung heute noch nicht offen stehen, so kann das morgen schon möglich sein. Deswegen sollte man die Pfade im bestehenden System bereits so anlegen, dass eine angedachte oder gewünschte Veränderung möglich bleibt, da dies grundlegend für Veränderungen in Richtung Nachhaltigkeit ist.

KONZEPTBEISPIELE

- 1 Wuppertal *isst fremd* in Tools  
1-6 und 8



**Anwendung:** Annika Greven und Sophia Kahl haben das Konzept *Wuppertal isst fremd* <sup>1</sup> entwickelt. Das Konzept bringt einander fremde Personen im Quartier für einen Abend zum Essen und Feiern zusammen.

**1** GESTALTUNGSFOKUS DEFINIEREN

Ist Transitiondesign im Fokus?

ja

nein

**Gestaltungsfokus**  
Welche Ebene wird adressiert?

- 1. Produkt (P)
- 2. Dienstleistung (DL)
- 3. Produkt- Dienstleistungssystem (PDL)
- 4. Soziale Praktik (SP)
- 5. Integriertes Social- und Service-Design (SD)
- 6. Wertschöpfungskette (WK)

**2** AUFGABENSTELLUNG ABLEITEN & NUTZEN BESCHREIBEN

Beschreibung der Dienstleistung – welche Leistung steht wirklich im Fokus?

Bereitstellung einer Kommunikationsplattform zur Integration unterschiedlicher Kulturen im Quartier. Im Quartier soll eine Belegung und eine Integration unterschiedlicher Kulturen stattfinden. Kulturelle Diversität soll ohne Scheu oder Angst erfahrbar werden. Die Lebensqualität soll gesteigert werden. Man „kennt und unterstützt sich“.

Kurztitel

Wuppertal isst fremd

**3** STATUS QUO RECHERCHIEREN & ANALYSIEREN

Welche bestehenden Systeme gibt es zur Befriedigung der Dienstleistung?

- „Rudi Rockt Plattform“ als Konzept-Rechtslage, Organisation, Erfahrung
- Studierende im Quartier sind offen / neugierig, bei in der Stadt, frisch zugezogen, möchten Kontakt herstellen
- Utopiastadt bietet eine Plattform des Begegnens/kultureller Diversität
- Nachbarschafts-Netzwerk-Plattform

Sind diese den Wünschen & der Gesundheit der Menschen entsprechend gestaltet?

Unklar

Sind sie ressourcenschonend gestaltet?

- Haushalte / Lebensmittelmanagement meistens nicht
- oft sind Kompetenzen vorhanden: andere Kulturen, (Schreiber-)gärten / Eigenversorgung
- Quartier selbst nicht - wäre ein erster Ansatzpunkt für einen Deutungswandel -> kommunizieren!

Abb.8: basierend auf Liedtke et al. 2013: 41



### 4 GESTALTUNGSRAUM BESCHREIBEN – RELEVANTE ENTWICKLUNGSPUNKTE BENENNEN

Welche Gestaltungsräume sind zu öffnen, um die gewünschte Dienstleistung tatsächlich optimal zu lösen?

Kommunikationsplattform für „Wuppertal ist fremd“ entwickeln, um Austausch und Koordination zu ermöglichen.

Welche gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereiche müssten miteinbezogen werden?

Kooperationspartner wie „Foodsharing“ miteinbeziehen, um übriggebliebene Lebensmittel zu verarbeiten und Lebensmittelabfälle zu vermeiden.

Welche Akteure/Akteurinnen müssten in die Entwicklung miteinbezogen werden?

Thematisch passende Vereine wie „Foodsharing“ und „Viva con Aqua“ akquirieren; Studierende ansprechen, um Teilnehmer/innen zu gewinnen.

Wie wird die Chance eingeschätzt, eine solche Veränderung herbeizuführen?

Studierende als offene, neugierige Zielgruppe bieten großes Potenzial, eine Veränderung hinsichtlich der Integration unterschiedlicher Kulturen im Quartier herbeizuführen.

Welche Zwischenschritte müssten als erste angegangen werden? Wo und womit sollte man beginnen?

Studierende finden, die Lust haben, an dem Projekt teilzunehmen, Werbung machen (Plakate, Flyer, Facebook)

Wie sähe ein umfassendes Gestaltungskonzept aus, das auch Veränderungsprozesse mit integriert?

Das Gestaltungskonzept sollte auch aktuelle Trends berücksichtigen, wie etwa das Nutzen von Smartphones, Apps und sozialen Netzwerken. Gleichzeitig sollten diese aber keine Ausschlusskriterium darstellen.

Wie sind die Chancen und Risiken?

Die Chance läge insbesondere darin, die Lebensqualität der Quartierbewohner/-innen durch integratives Miteinander zu steigern. Das Risiko besteht, dass wenige Teilnehmer/innen erreicht werden oder sich melden, bei diesem Projekt mitzumachen. Zudem könnten organisatorische Schwierigkeiten auftreten, etwa bei der Suche nach einer passenden Location für anschließendes Zusammenkommen.

### ZUSAMMENFASSUNG/SCHLUSSFOLGERUNG

Kommunikationsplattform muss entwickelt werden / Zielgruppengerechte Werbung muss gemacht werden / Kooperationspartner müssen akquiriert werden

**Ergebnis:** Mithilfe der *Status quo-Analyse* und *Zielbeschreibung* konnten Annika Greven und Sophia Kahl die fokussierte Dienstleistung herausarbeiten und daraus ableitend die Aufgabenstellung der nächsten Schritte generieren, wie etwa Teilnehmende zu finden und Kooperationspartner/-innen zu akquirieren.

## QUELLEN

- Liedtke, C.; Ameli, N.; Buhl, J.; Oettershagen, P.; Pears, T.; Abbis, P. (2013): **Wuppertal Institut Designguide: Background Information & Tools**. Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy. Online verfügbar: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/4893> (Abruf 07/2019).
- Prestero, T. (2012): **Design for People, not Awards**. TEDxBoston. Online verfügbar: [https://www.ted.com/talks/timothy\\_prestero\\_design\\_for\\_people\\_not\\_awards](https://www.ted.com/talks/timothy_prestero_design_for_people_not_awards) (Abruf 06/2019).
- Schmidt-Bleek, F. (1994): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS, das Maß für ökologisches Wirtschaften**. Birkhäuser Verlag, Berlin/Basel/Boston.



### **The Earth: Natural Resources and Human Intervention**

Schmidt-Bleek, F. (2009) Haus Publishing, London



### **Creating Design Goals**

Scott Klemmer

Artificial Intelligence – All in One (2016) <https://www.youtube.com/watch?v=m92DLyQNo58&spfreload=10> (Abruf 06/2019)

### **Gapminder Initiative**

<https://www.gapminder.org> (Abruf 07/2019)

### **The Ignorance Project**

<http://www.gapminder.org/ignorance> (Abruf 07/2019)

### **Beyond the Anthropocene**

Johan Rockström

World Economic Forum (2017)

<https://www.youtube.com/watch?v=V9ETiSaxyfk> (Abruf 07/2019)

### **How not to be ignorant about the world**

Hans&Ola Rosling

TED Salon Berlin (2014)

[https://www.ted.com/talks/hans\\_and\\_ola\\_rosling\\_how\\_not\\_to\\_be\\_ignorant\\_about\\_the\\_world](https://www.ted.com/talks/hans_and_ola_rosling_how_not_to_be_ignorant_about_the_world) (Abruf 09/2019)

### **The best stats you have ever seen**

Hans Rosling

TED(2006)

[http://www.ted.com/talks/hans\\_rosling\\_shows\\_the\\_best\\_stats\\_you\\_ve\\_ever\\_seen](http://www.ted.com/talks/hans_rosling_shows_the_best_stats_you_ve_ever_seen) (Abruf 07/2019)

### **UN Sustainable Development Goals – Videos zu verschiedenen Themen**

United Nations

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/videos> (Abruf 07/2019)

## Tools zur Nachhaltigkeitsbewertung

Zusätzlich zu den üblichen Designanforderungen, wie etwa ästhetische, funktionale oder ergonomische Kriterien, lassen sich auch Aspekte der nachhaltigen Entwicklung integrieren. Welche diese in Bezug auf die Aufgabenstellung sind und wie sie sich entwickeln lassen, beschreiben die hier angelegten Tools 3-8, die flexibel kombiniert werden können. Indikatoren oder Bewertungskategorien (siehe Exkurs rechts) zeigen an, wie nachhaltig eine Konzeptidee, ein Produkt oder eine Dienstleistung ist. Für Indikatoren lassen sich jeweils auch konkrete Ziele ableiten, die man mit dem eigenen Konzept erreichen oder verbessern möchte. Umgekehrt können für bestimmte Ziele eigene Indikatoren entwickelt werden. <sup>1</sup> Indikatoren sind messbare Einheiten (z.B. Energieverbrauch in kWh, Kosten in €), anhand derer man bestimmte Kriterien bemessen oder abschätzen kann, so z.B. wie hoch der Energieverbrauch oder Preis eines Produktes ist. Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, Aspekte der Nachhaltigkeit im Designprozess zu integrieren – von niederkomplex bis hochkomplex, je nach Zeit-

budget, eigener Anforderung oder Komplexität des Produktes/der Dienstleistung. Die vorhandenen internationalen und/oder nationalen Nachhaltigkeitsindikatoren weisen den Weg, da diese bereits gesellschaftlich abgestimmt sind und sich alle Nachhaltigkeitsaktivitäten politisch, gesellschaftlich und wirtschaftlich an ihnen ausrichten. <sup>1</sup> Zusätzlich kann man aktuelle Megatrends heranziehen, da sie global, wirtschaftlich wie auch gesellschaftlich über einen längeren Zeitraum für das tägliche Leben prägend sind. <sup>2</sup> Unternehmen und Kommunen/Bürger/ Bürgerinneninitiativen sind an solchen Perspektiven sehr interessiert, da sie ihre jeweiligen Geschäfts- oder Lebensfelder betreffen. Auch für die Entwicklung von Städten oder Quartieren sowie ländlicher Räume und deren Infrastrukturen sind sie handlungsrelevant. Gekoppelt werden sollte dies mit individuellen Kompetenzen und Interessen der Beteiligten, da diese für ihre Motivationslage von Bedeutung sind. Diese stärkt die Authentizität und Vertretbarkeit des entwickelten Konzeptes in Präsentationen und Diskussionen. Nicht zu vergessen ist das Interesse des Unternehmens, der Zielgruppe oder des/der Auftraggebenden. Gemeinsam

sollte mit ihnen daher auch eine Auswahl möglicher Gestaltungsziele und -aspekte beginnen. <sup>2</sup>

## Toolübersicht

### Leistungsanforderungen/Lastenheft

1. Checkliste
2. Zielbeschreibung

### Nachhaltigkeitsbewertung

3. Nachhaltigkeitsradar
4. Sustainable Development Goals
5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie
6. Megatrendanalyse
7. Mind Map
8. Leistungskriterien für Nachhaltigkeit

### Bewertung der Wertschöpfungsketten

9. Hot Spot-Analyseraster
10. Ressourcen / MIPS

### Markt- und gesellschaftsrelevante Umsetzung

11. Design for Social Change
12. Rebound- und Wirkungsanalyse
13. Geschäftsmodellentwicklung
14. Zielgruppen
15. Designszenarien
16. Evaluierung

► Verweise dieser Seite siehe S. 56

## EXKURS

### Was ist ein Indikator und wie funktioniert er?

Um richtungssichere Bewertungsansätze entwickeln zu können, bedarf es unterstützender Instrumente, die es ermöglichen, komplexe Ausschnitte aus der gesellschaftlichen Realität zu erfassen, zu analysieren und abzubilden. Diese Aufgabe erfüllen Indikatoren. Einem Indikator liegt zumeist eine quantifizierbare Messgröße zugrunde, die auf quantitativen oder qualitativen Daten gründet. Ein Indikator kann beispielsweise die Benzinuhr im Auto sein oder das Fieberthermometer, das anzeigt, ob eine erhöhte Temperatur vorliegt, von der auf eine Infektion geschlossen werden kann, um dann weitere Diagnoseverfahren anzuschließen. Weitere Beispiele sind der *Geschäftsklimaindex* oder die *Arbeitslosenquote*. In allen Fällen tragen Indikatoren dazu bei, dass verschiedenartige Informationen gezielt aggregiert und komplexe Zusammenhänge vereinfacht und möglichst richtungssicher dargestellt werden können. Man muss sich dabei aber im Klaren darüber sein, dass ein Indikator immer nur einen Ausschnitt eines Systemzusammenhangs

beschreiben kann. Eine Temperatur von 38,5 °C zeigt eben an, dass man Fieber hat. Sie sagt noch nichts über die Art der Erkrankung aus, während die Benzinanzeige klar signalisiert, dass der Tank z.B. leer ist. Folgende Regeln sind bei der Anwendung von Indikatoren – hier bezogen auf die Umwelt – und deren Berechnung zu beachten, damit sie eine ziel- und problemlösungsorientierte Wirkung entfalten können:

1. Der Indikator muss **einfach** sein, aber wesentliche Beeinflussungsfaktoren widerspiegeln;
2. er muss auf **Charakteristika basieren**, die allen Prozessen, Gütern und Dienstleistungen eigen sind;
3. er muss in einfacher Weise **messbar oder rechnerisch zugänglich** sein;
4. er muss in der Anwendung **kosteneffizient** sein;
5. er muss **transparente und reproduzierbare Abschätzungen der Umweltbelastungspotenziale** aller möglichen Pläne, Prozesse, Güter und Dienstleistungen ermöglichen;

6. er muss in der Anwendung immer zu **zielführenden Ergebnissen** führen;
7. er sollte eine **Brücke zu Aktivitäten** auf den Märkten bilden und
8. er sollte auf allen Ebenen anwendbar sein – **lokal, regional und global**.

(In Anlehnung an Schmidt-Bleek 1994: 101, zitiert in: Liedtke und Welfens 2008, Asko Modul Konsum: 30)

### 3. Nachhaltigkeitsradar

#### Wo liegen die Nachhaltigkeitspotenziale?

Arbeitsblätter:

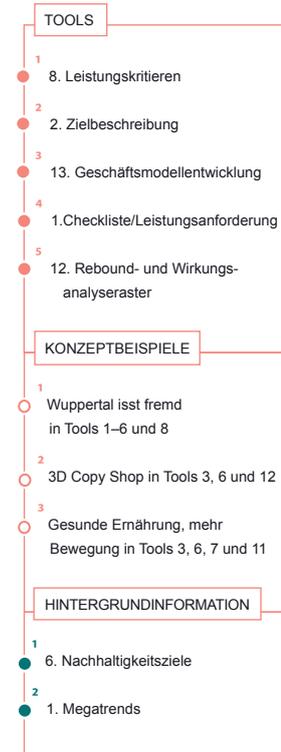
3.1 Netzgrafik

3.2 Balkendiagramm

Der Nachhaltigkeitsradar bewertet das Designkonzept von Produkten, Dienstleistungen, Produkt-Dienstleistungssystemen oder *Social Designs* bezüglich seiner sozio-ökonomischen und ökologischen Wirkungen. Das Ziel der Bewertung ist eine möglichst hohe Umwelt-, Sozial- und Individualverträglichkeit zu erreichen, die Perspektiven der Zielgruppe und/oder des Auftraggebers zu integrieren und darauf aufbauend wirtschaftlich belastbare Geschäftsmodelle zu entwickeln. Bei einem Redesign bzw. einer Umgestaltung bestehender Produkt-/Dienstleistungssysteme kann die Wirtschaftlichkeit zeitgleich berücksichtigt werden. In kreativen Prozessen sollte aber die Wirtschaftlichkeit nicht sofort zum Ausschlusskriterium werden. Sie wird folgend bei der Geschäftsmodellentwicklung<sup>3</sup> berücksichtigt und ist für eine erfolgreiche Markteinführung des Gestaltungskonzeptes grund-

legend. Um alle Bewertungskriterien oder Indikatoren im Überblick für eine Gesamtbewertung zu sammeln, wird ein sogenanntes Netz- oder/und ein Balkendiagramm genutzt.

Der Nachhaltigkeitsradar gleicht einem Spinnennetz – jede Achse dient als Bewertungsachse, die mit einem Indikator bezeichnet wird. In die Achsen wird der jeweilige Verwirklichungsgrad des Indikators eingetragen von 6 = gering bis 1 = hoch (Bewertung nach dem deutschen Schulnotensystem). Je größer die Fläche, die die Bewertung einnimmt, desto besser das Ergebnis. Mithilfe der Grafiken kann man eine Erstbewertung durchführen, Verbesserungspotenziale definieren, sein Konzept optimieren oder aber auch Ideen, Konzepte, Produkte/Dienstleistungen vergleichend bewerten (auch zur ersten Reflexion ohne detaillierte Analyse). So werden positive wie negative Veränderungen oder Relationen sichtbar, auf die man im Entwicklungs- und Designprozess reagieren kann. Die eingängige und übersichtliche Darstellungsform bietet den Vorteil, dass die gesammelten Informationen oder auch Bewertungen Transparenz schaffen und anderen



Personen leicht vermittelt werden können. Die grafische Umsetzung hilft somit, den Entwicklungsweg auch dem eigenen Team, dem Unternehmen, dem/der Lehrenden oder dem/der Auftraggeber/-in transparent und nachvollziehbar zu kommunizieren. Es ist gut geeignet, um die eigene Entwicklungsleistung vom Ausgangspunkt bis zur finalen Entwicklung zu begleiten und Veränderungen währenddessen darzustellen. Die Bewertung über den Nachhaltigkeitsradar kann in jedem Stadium des Designprozesses erneut durchgeführt werden.

### Toolbeschreibung

- 1** **ACHSEN MIT BEWERTUNGSKRITERIEN/  
INDIKATOREN BESCHRIFTEN**  
► Arbeitsblätter 3.1/3.2

Die Bewertungskriterien können sofort eingefügt werden, wenn sie bereits bekannt sind <sup>4</sup> (z.B. Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, Kosten für die Entwicklung, Benutzerfreundlichkeit etc.). Andernfalls können sie mit den im Folgenden beschriebenen Tools 4.-8. Schritt für Schritt herausgearbeitet und definiert werden.

- 2** **NACHHALTIGKEITSBEITRAG ABSCHÄTZEN**  
► Arbeitsblätter 3.1/3.2

Bezogen auf die entwickelte Idee oder das Konzept erfolgt eine Bewertung des Erfüllungsgrads des ausgewählten Indikators (1 = hoch bis 6 = gering, Bewertung nach dem deutschen Schulnotensystem). Man kann auch mehrere Ideen und Konzepte im Vergleich bewerten, wenn sie mit unterschiedlichen Farben gekennzeichnet werden. Auch ein Vergleich mit existenten Lösungen ist möglich. Die Bewertungen können auf eigenen Einschätzungen, Informationen und/oder Experten-/innenmeinungen basieren oder aber faktenbasiert erfolgen – dies sollte deutlich benannt werden und für jede/-n Beteiligte/-n nachvollziehbar sein.

- 3** **STÄRKEN UND SCHWÄCHEN BEWERTEN**  
► Arbeitsblätter 3.1/3.2

Die Grafik zeigt ein Stärken-/Schwächenprofil der Idee, des Konzeptes oder eben der existenten Produkte oder Dienstleistungen auf. Außerdem macht sie die eigenen Kriterien und deren gewichtung bewusst und sichtbar. Will man existente Lösungen verbessern, so bewertet man diese und diskutiert mögliche Optimierungen im Abgleich mit den anderen

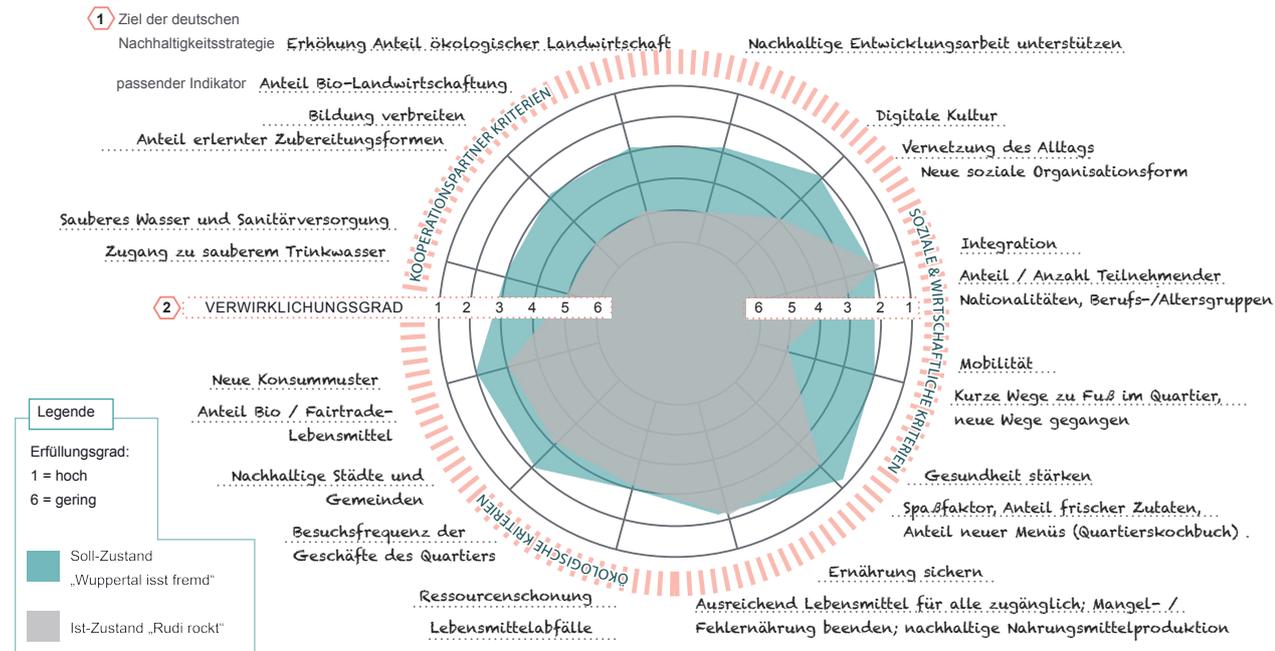
Bewertungskriterien, um Problemverschiebungen zu vermeiden (eine Verbesserung des einen Kriteriums/Indikators könnte evtl. zu einer Verschlechterung eines anderen führen). <sup>5</sup> Verbesserungsoptionen können diskutiert werden und weitere, möglicherweise zusätzlich notwendige Analyseschritte definiert werden, um herauszufinden, wo z.B. im Lebenszyklus welcher Optimierungsbedarf besteht.

Im Folgenden ist der Umgang mit dem Radar in der Praxis für drei Konzeptbeispiele dargestellt:

- für das Konzept *Wuppertal isst fremd* <sup>1</sup>  stand seit Beginn der Entwicklung eine klare Service- und Umsetzungsidee im Fokus,
- für das Konzept *3D Copy Shop* <sup>2</sup>  stellte sich die Frage, ob 3D-Druck zu Hause nachhaltig anzuwenden sei,
- bei *Gesunde Ernährung, mehr Bewegung* <sup>3</sup>  stand die vergleichende Analyse existenter Konzepte im Vordergrund.



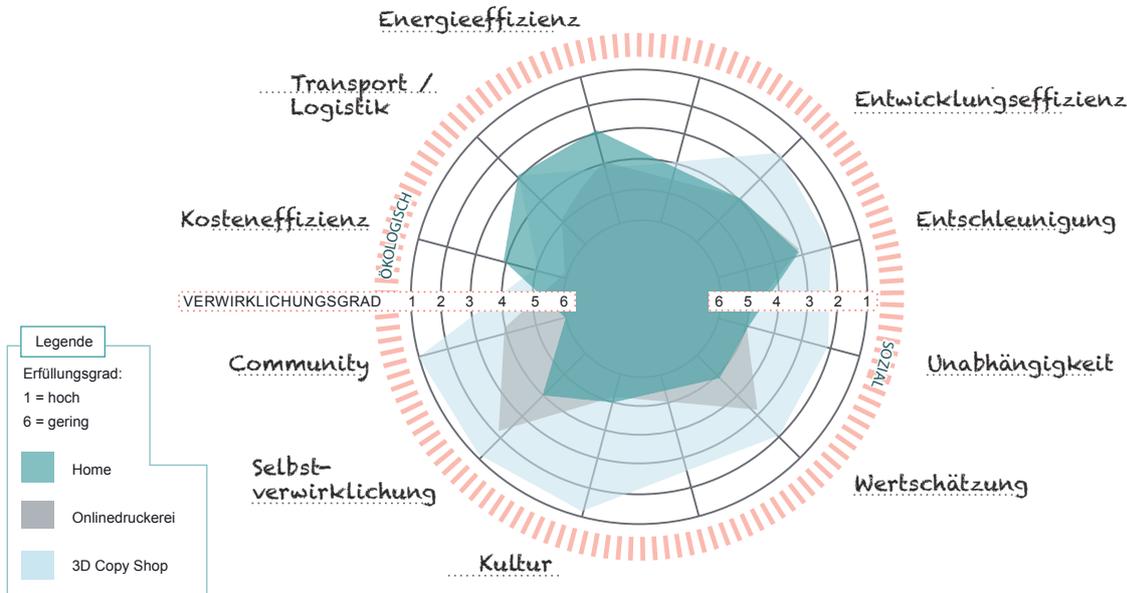
**Anwendung:** Annika Greven und Sophia Kahl haben das Konzept Wuppertal isst fremd entwickelt. Das Konzept bringt einander fremde Personen im Quartier für einen Abend zum Essen und Feiern zusammen.



**Ergebnis:** Der Nachhaltigkeitsradar diente dazu, das vorhandene Konzept „Rudi rockt“ mit der eigenen Konzeptentwicklung *Wuppertal isst fremd* zu verbinden und Optimierungspotenziale für eine Weiterentwicklung ihrer Ziele im Sinne der ergänzenden Kriterien abzubilden. Die Kriterien für ihr Konzept entwickelten sie mit den Tools 3. *Nachhaltigkeitsradar*, 4. *Sustainable Development Goals*, 6. *Megatrends* und 8. *Leistungskriterien*.



**Anwendung:** Das technisch orientierte Konzeptbeispiel *3D-Copy-Shop* von Markus Schiebel zeigt, wie der Nachhaltigkeitsradar mit unterschiedlichen Bewertungskriterien angewendet werden kann.



**Ergebnis:** Markus Schiebel verglich die beiden Konzepte 3D Druck für den Hausegebrauch (■) und Onlinedruckerei (■). Er kombinierte deren Stärken und eliminierte möglichst deren Schwächen für sein Konzept *3D Copy Shop* (■), der im Quartier professionelles und effizientes 3D-Drucken ermöglicht. So konnte er etwa eine Stärkung der „Community“ (Nutzen für Viele) durch den *3D Copy Shop* im Gegensatz zu der „Home“-version (Nutzen für Wenige) bewerten.

Abb.7: beider Seiten: basierend auf Liedtke et al. 2013: 46; grafisch adaptiert

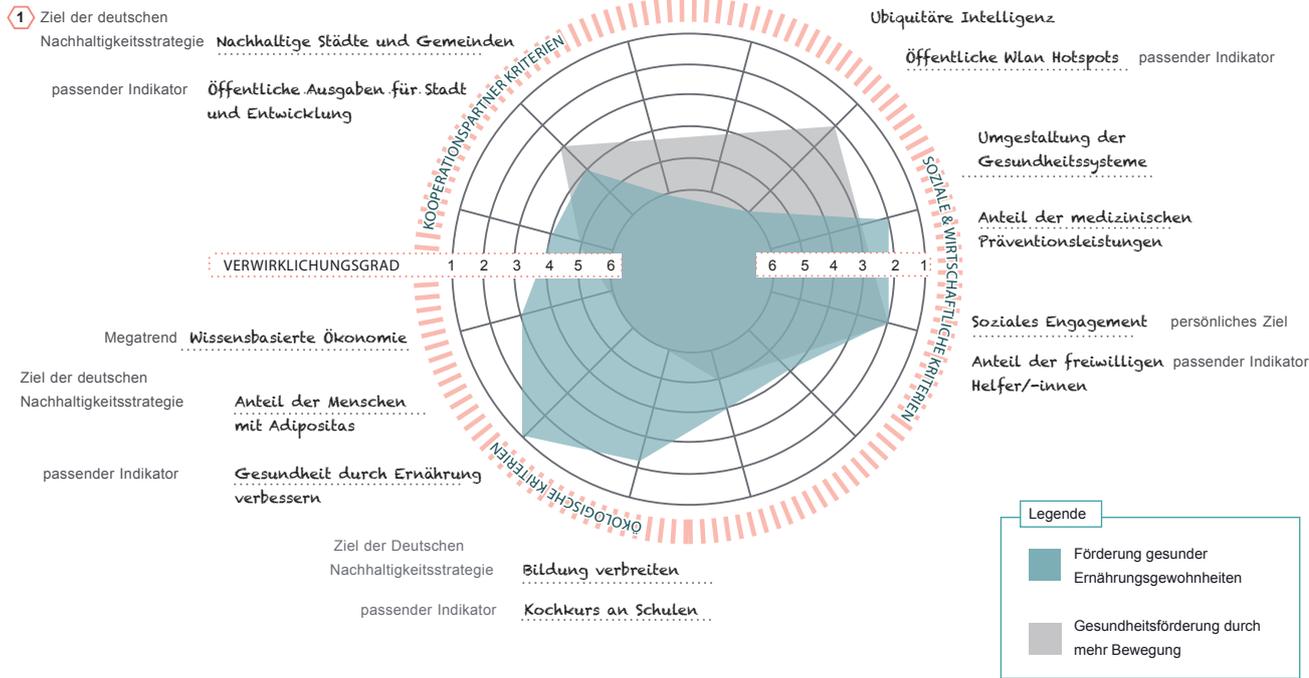


Abb.8: basierend auf Liedtke et al. 2013: 46, grafisch adaptiert

Germán Campos und Christoph Labocha haben in ihrem Vorhaben *gesunde Ernährung, mehr Bewegung* den Nachhaltigkeitsradar angewendet, um verschiedene Konzeptideen getrennt voneinander nach ökologischen, sozio-ökonomischen und individuellen Kriterien zu bewerten. Anschließend haben sie jeweils ein Ideenportfolio für zwei Konzeptkomponenten erstellt und erneut bewertet. Die Komponente „Förderung gesunder Ernährungsgewohnheiten“ umfasst u.a. die Installation von Wasserspendern in urbanen Räumen, die Entwicklung und Diffusion einer handlungsweisenden Smartphone-App für gesunde Ernährung, die Entwicklung eines Interaktionsspiels zum Thema gesunde Ernährung sowie ein Restaurantkonzept zum kundenintegrierten Kochen gesunder Gerichte. Die Komponente „Gesundheitsförderung durch mehr Bewegung“ beinhaltet u.a. die Durchführung regelmäßiger Sportveranstaltungen in der Stadt sowie die Verknüpfung von Taschengeld mit Sporttracking. Abschließend haben sie die beiden Komponenten übereinandergelegt, um einen schnellen Überblick über die Vor- und Nachteile beider Komponenten zu erhalten, sie zu vergleichen

und sich ergänzende Kombinationen zu entwickeln. Die Bewertungskriterien wurden insbesondere mithilfe der Tools 4. *Sustainable Development Goals* und 6. *Megatrendanalyse* ausgewählt.

## QUELLEN

- Liedtke, C.; Welfens, M.J. (2008): **Mut zur Nachhaltigkeit – Vom Wissen zum Handeln – Didaktisches Modul: Konsum (KON), Lehrmaterial zum Projekt „Mut zur Nachhaltigkeit – Zukunft der Erde“**. Stiftung Forum für Verantwortung, ASKO EUROPA-STIFTUNG, Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Hg.).
- Schmidt-Bleek, F. (1994): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS, das Maß für ökologisches Wirtschaften**. Birkhäuser, Berlin/Basel/Boston.



### Wuppertal Institut Designguide: Background Information & Tools

Liedtke, C.; Ameli, N.; Buhl, J.; Oettershagen, P.; Pears, T.; Abbas, P. (2013).  
Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy.  
Online verfügbar: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/4893> (Abruf 07/2019)



### SWOT Analyse – Beispiele und Tipps zum Erstellen einer SWOT-Analyse

Waldemar Pelz  
<http://www.wpelz.de/ress/swot.pdf> (Abruf 07/2019)

## 4. Sustainable Development Goals (SDGs)

### Wie können die globalen Nachhaltigkeitsziele adressiert werden?

Arbeitsblätter:

- 4.1 Relevanz & Auswahl
- 4.2 Unterziele Screening
- 4.3 Ergebnisgrafik

Die Sustainable Development Goals (SDGs) sind von den Vereinten Nationen für 2030 vereinbarte globale Ziele für eine nachhaltige Entwicklung, die maßgebliche ökologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Herausforderungen aufgreifen. <sup>1</sup> Mit ihrer Umsetzung sollen die Lebensbedingungen aller Menschen weltweit sowie der Zustand des globalen Ökosystems verbessert werden. Diese Ziele in Produkte, Dienstleistungen und Infrastrukturen zu übersetzen, ist eine der zentralen Aufgaben von Gestaltern/ Gestalterinnen und Change-Agents, denn diese beeinflussen direkt oder indirekt die ökologische, gesellschaftliche, individuelle und wirtschaftliche Entwicklung. Nachhaltige Entwicklungen im Sinne der SDGs steigern die Akzeptanz und Attraktivität des Produktes oder der Dienstleistung bei Akteuren/ Akteurinnen aus Wirtschaft und Gesell-

schaft. Neue gesetzliche Anpassungen (z. B. Unternehmensberichtsspflichten <sup>2</sup>) werden ebenfalls adressierbar. Ein an den SDGs orientiertes Designkonzept kann somit zukünftig zu Wettbewerbsvorteilen beitragen. Ein Abgleich des Design- und Entwicklungskonzeptes mit den SDGs lohnt sich somit für jede Entwicklung sowie für jedes Unternehmen.

#### HINTERGRUNDINFORMATION

- <sup>1</sup> 6. Nachhaltigkeitsziele
- <sup>2</sup> 4. Nachhaltiges Wirtschaften

### Die SDGs im Überblick



Abb.9: SDG Symbole: Bundesregierung (Stand 2020)

## Beispiele relevanter Bewertungsaspekte

### Gleichberechtigung und Gestaltung bzw. Entwicklung



Man möge meinen, dass die deutsche Gesellschaft inzwischen die Gleichberechtigung von Frauen und Männern durchgesetzt hat und doch ist es so, dass Frauen im Durchschnitt immer noch ein Fünftel weniger verdienen als Männer (vgl. Statista 2018). Einer der wichtigen Gründe ist die Zeitknappheit von Frauen, wenn sie Kinder erziehen – hier hat sich in der Zeitverwendung zwischen Mann und Frau in den letzten 10 Jahren relativ wenig verändert (vgl. ebd.). Wenn – dann ist die höhere Erwerbstätigkeit von Frauen als Plus im Durchschnitt auf deren Zeitkonto gegangen, da auf der Seite der Kinderbetreuung und im Haushalt weniger bis keine Entlastung stattgefunden hat. Entlastung wird über die Organisation externer Dienstleistungen gesucht. Teilzeit wird zudem meist von

Frauen in Anspruch genommen und entspricht dem herrschenden Rollenbild. Auch die Effekte der Sharing Economy mit dem Do-it-Yourself-Trend können bedeuten, dass diese Schieflage noch einmal verschärft wird. Anspruch und Wirklichkeit klaffen oft weit auseinander. Also stellt sich auch hier die Frage, wer bei Ansätzen von Sharing, Nutzen statt Besitzen u.a. für einen vermeintlichen Nachhaltigkeitsgewinn „kostenlos“ Zeit investiert. Auch das ist eine Frage von Design und Gestaltung und somit ein Aspekt, den es zu beachten gilt. Kriterium wäre hier z.B. der Zeitaufwand der Beteiligten, der in einer Konzeptentwicklung mitbedacht werden kann.

### Nachhaltiges Dienstleistungskonzept digitaler Kommunikation für Kinder und Jugendliche



Wird z.B. in den internationalen Nachhaltigkeitszielen davon gesprochen, dass alle Kinder einen Abschluss der Primärstufe erhalten sollen (SDG Ziel 4), so scheint dies für

Deutschland erst einmal irrelevant. Übersetzt man es aber in unseren Kontext wie folgt: Jedes Kind hat ein Recht auf seine Persönlichkeitsentfaltung, eine sehr gute Bildung und gleiche schulische und berufliche Erfolgchancen, so sieht man auch in Deutschland große Defizite. Denn hier hängt der Erfolg von jungen Menschen in Schule und Beruf nicht nur von ihrer Leistung und Motivation ab, sondern stark von der sozioökonomischen Situation der Eltern. Was hat aber nun das eigene Gestaltungs- und Entwicklungskonzept damit zu tun? Entwickelt man z.B. Smartphones und deren digitale Anwendungen für Jugendliche als Zielgruppe, so sollte die damit verbundene Vertragsgestaltung wie auch die Nutzungsform dazu geeignet sein, Kinder und Jugendliche z.B. vor Verschuldung zu schützen und die persönliche Lebensgestaltung zu unterstützen.

„Learning by doing“ (Erfahrungslernen) ist viel effektiver als jeder Frontalunterricht (der sicherlich auch seine Berechtigung hat). Dies wäre eine solche Übersetzung von Nachhaltigkeitszielen in den eigenen Kontext, der direkt gestalterische Konsequenzen hat.

## Toolbeschreibung

### 1 RELEVANTE SDGs AUSWÄHLEN

► Arbeitsblatt 4.1

Das Vorgehen ist einfach: Es wird angekreuzt, welche der Ziele für die eigene Aufgabenstellung von Bedeutung sind. Dafür wird nach einer Bewertungsskala von wenig relevant zu hoch relevant vorgegangen:

- niedrige Relevanz: +
- mittlere Relevanz: ++
- hohe Relevanz: +++

Zu jedem Ziel kann außerdem notiert werden, was darunter verstanden wird und welchen Beitrag das eigene Konzept dazu leisten kann. Eine Übersicht über alle SDGs und deren Unterziele finden sich unter [www.sustainabledevelopment.un.org](http://www.sustainabledevelopment.un.org) und auf dem Arbeitsblatt 4.2.

### 2 UNTERZIELE SICHTEN

► Arbeitsblatt 4.2

Häufig müssen deren Inhalte erst einmal in den eigenen Kontext übersetzt werden, um eine mögliche Relevanz für die eigene Aufgabe zu erkennen (vgl. Exkurs S. 61).

### 3 DIE RELEVANTESTEN SDGs IN TOOL 8 LEISTUNGSKRITERIEN ÜBERTRAGEN

► Arbeitsblatt 8

Die relevantesten SDGs werden nun als Bewertungskriterien in das Arbeitsblatt von Tool 8. *Leistungskriterien* für Nachhaltigkeit eingetragen. Je nach Nutzung der Vertiefung von Tool 5. *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie* und Tool 6. *Megatrendanalyse* können weitere Kriterien ergänzt werden. Am Ende sollten maximal 6–12 Bewertungskriterien in die Gesamtbewertung eingehen, um die Übersichtlichkeit zu erhalten und sich auf das Wesentliche zu fokussieren.

### 4 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN

► Arbeitsblatt 4.3

Die in Schritt 1 und 2 eingetragenen Relevanzen können nun in einer übersichtlichen Ergebnisgrafik dargestellt werden.

## TIPP

Auch bei der weiteren Konzeptentwicklung ist es sinnvoll, sich immer mal wieder andere Bereiche der SDGs sowie deren Unterziele vorzunehmen. So erhält man Schritt für Schritt mehr Wissen und kann nach mehreren Explorationen und Recherchen die für die Fragestellung relevantesten Bereiche immer schneller finden. Mit der schrittweisen, internationalen Umsetzung der SDGs kommen auf der Webseite der UN ([www.sustainabledevelopment.un.org](http://www.sustainabledevelopment.un.org)) Umsetzungsbeispiele aus vielen verschiedenen Ländern hinzu, die Ideen liefern und die Recherche ergänzen können.

#### KONZEPTBEISPIELE

- 1 *Wuppertal ist fremd* in Tools 1–6 und 8
- 2 *Budenbücher*, Konzeptbeschreibung S.41



## 4. SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

## KONZEPTBEISPIEL WUPPERTAL ISST FREMD

| Sustainable Development Goals (SDGs)  | Bezug zum Konzept |    |     | Sustainable Development Goals (SDGs)  |  | Bezug zum Konzept |    |     |
|---|-------------------|----|-----|---|--|-------------------|----|-----|
|   | +                 | ++ | +++ |   |  | +                 | ++ | +++ |
| <p><b>1 KEINE ARMUT</b><br/>Armut in jeder Form und überall beenden</p>   | ×                 |    |     | <p><b>10 NIEDRIGERE UNGLEICHHEITEN</b><br/>Ungleichheit innerhalb von und zwischen Staaten verringern</p>   |  | ×                 |    |     |
| <p><b>2 HUNGER BEENDEN</b><br/>Hunger beenden, Lebensmittelsicherheit &amp; verbesserte Ernährung erreichen sowie eine nachhaltige Landwirtschaft fördern</p>   |                   |    | ×   | <p><b>11 NACHHALTIGES STÄDTE- UND GEMEINSCHAFTSLEBEN</b><br/>Städte und Siedlungen inklusiver, sicherer, widerstandsfähiger und nachhaltiger gestalten</p>            |  |                   |    | ×   |
| <p><b>3 GUTE GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN FÖRDERN</b><br/>Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern</p>   |                   |    | ×   | <p><b>12 VERANTWORTLICHES VERHALTEN</b><br/>Für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen</p>  |  |                   |    | ×   |
| <p><b>4 HOCHWERTIGE BILDUNG</b><br/>Inklusive, gerechte und hochwertige Bildung sichern und Möglichkeiten des lebenslangen Lernens für alle fördern</p>   |                   | ×  |     | <p><b>13 MAßNAHMEN FÜR DEN KLIMASCHUTZ</b><br/>Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen</p>                               |  | ×                 |    |     |
| <p><b>5 GLEICHBEREITUNG DER GESCHLECHTER</b><br/>Geschlechtergerechtigkeit und Selbstbestimmung für alle Frauen und Mädchen erreichen</p>   | ×                 |    |     | <p><b>14 LEBEN UNTER WASSER</b><br/>Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung erhalten und nutzen</p>                                |  | ×                 |    |     |
| <p><b>6 SAUBERES WASSER UND SANITÄRE UMSICHTSVERFAHREN</b><br/>Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser- und Sanitärversorgung für alle gewährleisten</p>   |                   | ×  |     | <p><b>15 LEBEN AUF LAND</b><br/>Landökosysteme schützen und nachhaltig nutzen, Wüstenbildung bekämpfen, Bodenverschlechterung und Biodiversitätsverlust stoppen</p>   |  |                   |    |     |
| <p><b>7 ENERGIE SAUBER ERZEUGEN</b><br/>Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern</p>   |                   |    |     | <p><b>16 FRIEDLICHE, INKLUSIVE GESELLSCHAFTEN FÖRDERN</b><br/>Zugang zur Justiz für alle und wirksame, rechenschaftspflichtige, inklusive Institutionen aufbauen</p>  |  | ×                 |    |     |
| <p><b>8 DURCHAUFBAU EINES FORTSCHRITTLICHEN WIRTSCHAFTSWACHSTUMS</b><br/>Dauerhaftes, inklusives und Nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern</p> |                   | ×  |     | <p><b>17 PARTNERSCHAFT FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG</b><br/>Mittel zur Umsetzung und Wiederbelebung der globalen Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung stärken</p> |  | ×                 |    |     |
| <p><b>9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR</b><br/>Belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen</p>                                   | ×                 |    |     |   |  |                   |    |     |

Annika Greven und Sophia Kahl haben das Konzept *Wuppertal ist fremd*<sup>1</sup> entwickelt. Das Konzept bringt einander fremde Personen im Quartier für einen Abend zum Essen und Feiern zusammen.

**Ergebnis:** Die Anwendung des Tools beim Konzept *Wuppertal ist fremd* führte dazu, dass vorher unbedachte Aspekte der Nachhaltigkeit in der Weiterentwicklung berücksichtigt wurden. Alternativ kann der Beitrag des eigenen Konzeptes zur Umsetzung der SDGs auch direkt im Arbeitsblatt festgehalten werden, so wie es bspw. Sophie Gnest bei der Entwicklung ihres Konzeptes *Budenbücher*<sup>2</sup> getan hat (siehe nächste Seite).

Abb.10: SDG-Icons: United Nations 2015; Wortlaut der Unterziele übernommen aus: UN Generalversammlung (2015)



## 4. SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

## KONZEPTBEISPIEL BUDENBÜCHER

**Anwendung:** Sophie Gnest hat das Konzept *Budenbücher* entwickelt, um Menschen wieder mehr für das Lesen von Büchern zu begeistern. Wie können mehr Bücher in Umlauf gebracht werden, statt im Regal oder im Papiermüll zu landen? Mit dem Konzept *Budenbücher* können als lesenswert empfundene Bücher in den nächstgelegenen Kiosk gebracht werden. Dort stehen die Budenbücher direkt neben den Zeitschriften und Tageszeitungen. Da in einem Kiosk nahezu jede Zielgruppe Kunde/Kundin ist, könnte sich der Büchertausch über Kulturen und soziale Milieus hinweg etablieren, um Literatur unterschiedlichster Art zu teilen und den nachbarschaftlichen Austausch zu verbessern. Durch einen Buchumschlag, auf den man sein Lieblingszitat schreiben kann, ein Lesezeichen, mit dem man seine Lieblingsstelle des Buches markieren kann und mithilfe eines Büchleins im Buch, in das man eine kurze Rezension notieren kann, werden andere Nachbarn/Nachbarinnen und Kioskkunden/-kundinnen auf die Bücher aufmerksam gemacht.

| SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGS)  | BEZUG ZUM KONZEPT |    |     | ANMERKUNGEN  |
|---|-------------------|----|-----|--|
|   | +                 | ++ | +++ |  |
|  <p><b>1 KEINE ARMUT</b><br/>Armut in jeder Form und überall beenden</p>   | X                 |    |     |  |
|  <p><b>2 HUNGER BEENDEN</b><br/>Hunger beenden, Lebensmittelsicherheit u. Verbesserte Ernährung erreichen sowie eine nachhaltige Landwirtschaft fördern</p>  |                   | X  |     |  |
|  <p><b>3 GUTER GESUNDELEBENSVERWANDT</b><br/>Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern</p>   |                   | X  |     |  |
|  <p><b>4 HOCHWERTIGE BILDUNG</b><br/>Inklusive, gerechte und hochwertige Bildung sichern &amp; Möglichkeiten des lebenslangen Lernens für alle fördern</p>   |                   |    | X   | Bildung verbreiten: Einige Milieus gehen kaum in Buchhandlungen / Bibliotheken, aber in den Kiosk: Niederschwellig und erschwinglich |
|  <p><b>8 WIRTSCHAFTLICHE WACHSTUM UND MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT FÜR ALLE FÖRDERN</b><br/>Dauerhaftes, inklusives und Nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern</p> |                   | X  |     | Würdige Arbeit: Einzelhandel wird gestärkt. Online-Versandhändler mit teilweise schlechten Arbeitsbedingungen ggf. geschwächt        |
|  <p><b>9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR FÖRDERN</b><br/>Belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen</p>                                       |                   | X  |     | Bücher in der Nachbarschaft tauschen bedeutet Austausch und kurze Wege. Es bezieht jede/-n mit ein und ist erschwinglich.            |
|  <p><b>11 INKLUSIVE, SICHERE, WIDERSTANDSFÄHIG UND NACHHALTIG GESTALTEN</b><br/>Städte und Siedlungen inklusiver, sicherer, widerstandsfähiger und nachhaltiger gestalten</p>  |                   | X  |     | Nachbarn/Nachbarinnen können Bücher empfehlen & teilen, alle werden mit eingeschlossen und das Teilen ist hier nachhaltiger.         |
|  <p><b>12 VERANTWORTLICHES KONSUM UND PRODUKTIONSMUSTER SORGEN</b><br/>Für nachhaltigen Konsum- und Produktionsmuster sorgen</p>   |                   |    | X   | Bücher werden wiederverwendet, Produktion reduziert/Kioske werden ermutigt zum nachhaltigen Konsum anzuregen.                        |

Abb. 11: SDG-Icons: United Nations 2015; Wortlaut der Unterziele übernommen aus: UN Generalversammlung (2015)

## QUELLEN

– Statista, Statistisches Bundesamt (2018): **Gender Pay Gap: Verdienstabstand zwischen Männern und Frauen in Deutschland von 1995 bis 2017**. Online verfügbar: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/3261/umfrage/gender-pay-gap-in-deutschland> (Abruf 07/2019).

– UN Generalversammlung (2015): **Resolution der Generalversammlung, verabschiedet am 25. September 2015. Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung**. Online verfügbar, deutsche Version: <http://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf> (Abruf 07/2019).

– United Nations (Stand 2018): **SDG-Icons**. Online verfügbar: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communicationsmaterial> (Abruf 07/2019).



### Ziele für nachhaltige Entwicklung. Bericht 2018

Vereinte Nationen (2018)  
New York. Online verfügbar: <https://www.un.org/depts/german/pdf/SDG%20Bericht%20aktuell.pdf> (Abruf 07/2019)

### Zivilisatorischer Fortschritt innerhalb planetarischer Leitplanken – Ein Beitrag zur SDG-Debatte

WBGU (2014)  
Politikpapier 8, Berlin. Online verfügbar: <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/zivilisatorischer-fortschritt-innerhalb-planetarischer-leitplanken-ein-beitrag-zur-sdg-debatte> (Abruf 07/2019)

## WWW

### A Family Affair: Intergenerational Social Mobility across OECD Countries

OECD (2010)  
<https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/44582910.pdf> (Abruf 07/2019)

### SDG Webseite

UN DSDG – Division for Sustainable Development Goals  
<https://sustainabledevelopment.un.org> (Abruf 07/2019)

### VSDG Guide

UNSDSN – Sustainable Development Solutions Network  
<https://sdg.guide> (Abruf 07/2019)

### Zeitverwendungserhebung – Aktivitäten in Stunden und Minuten für ausgewählte Personengruppen

Statistisches Bundesamt (2015)  
[https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Zeitverwendung/\\_inhalt.html?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Zeitverwendung/_inhalt.html?__blob=publicationFile) (Abruf 07/2019)

### The Millennium Development Goals Report 2015

UN (2015)  
[https://www.un.org/millenniumgoals/2015\\_MDG\\_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20July%201.pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20July%201.pdf) (Abruf 07/2019)

### Die glorreichen 17 – Ziele Nachhaltiger Entwicklung

Informationskampagne der Bundesregierung  
<https://www.dieglorreichen17.de/g17-de> (Abruf 07/2019)



### Transitioning from the MDGs to the SDGs

United Nations Development Programme (UNDP) (2015)  
[https://www.youtube.com/watch?v=5\\_hLuEui6ww](https://www.youtube.com/watch?v=5_hLuEui6ww) (Abruf 07/2019)

### Was kommt nach 2015 – in welcher Welt wollen wir leben?

BMZ (2013)  
<https://www.youtube.com/watch?v=G3gCnMG5HS> (Abruf 07/2019)

### WBGU-Vorsitzender Dirk Messner über die neuen Ziele für nachhaltige Entwicklung

WBGU channel  
<https://www.youtube.com/watch?v=KrksLaXYOHO> (Abruf 06/2019)

### 10 Milliarden – wie werden wir alle satt?

Valentin Thurn, Deutschland 2015  
YouTube-Filme (2015)  
<https://www.youtube.com/watch?v=8EAQ7kh3wus> (Abruf 07/2019)

## 5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie

### Welche nationalen Ziele und Strategien sind relevant?

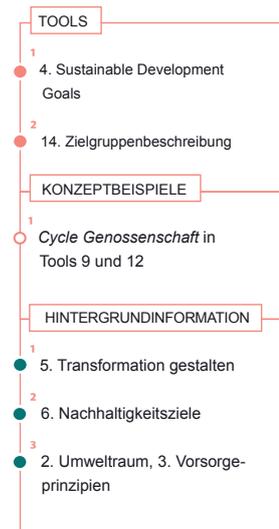
Arbeitsblätter:

5.1 Indikatoren & Ziele

5.2 Ergebnisgrafik

Die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie gibt, wie auch andere nationale Nachhaltigkeitsstrategien <sup>1</sup>, für die jeweiligen Gesellschaften Ziele und Indikatoren an. Diese können für die eigenen Gestaltungs- und Entwicklungsprozesse als richtungsweisende Kriterien konkretisiert und genutzt werden (vgl. Liedtke et al. 2013; 42 ff.). <sup>1</sup> Die deutsche Bundesregierung verabschiedete ihre erste nationale Nachhaltigkeitsstrategie im Jahr 2002. <sup>2</sup> Mithilfe von Fortschrittsberichten wurde diese alle vier Jahre evaluiert und stetig weiterentwickelt. Basierend auf dem letzten Fortschrittsbericht von 2012 wurden die Ziele und Indikatoren in einer Neuaufgabe der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie von 2016 an den SDGs ausgerichtet. Ziele und Indikatoren zeigen, wo es hingehen soll. Sie können beim Abgleich mit dem Gestaltungskonzept als national legiti-

mierter Rahmen herangezogen werden und als Argumente für bestimmte gestalterische Entscheidungen dienen. Die Anwendung des Tools soll dazu dienen, dass der Gestaltungsansatz einen konkreten Beitrag zur Steigerung der Lebensqualität heutiger und zukünftiger Generationen leistet, indem es die Grenzen des Umweltraumes beachtet und auch für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung einen attraktiven Gestaltungsraum bietet. <sup>3</sup> Im Rahmen der Entwicklung eines nachhaltigen Gestaltungskonzeptes besteht die Herausforderung insbesondere darin, relevante Aspekte der deutschen oder anderer relevanter nationaler Nachhaltigkeitsstrategien in den eigenen Kontext und die Aufgabenstellung zu übersetzen. Der folgende Exkurs beschreibt zwei Beispiele solcher notwendigen Übersetzungen. Erfolgt dieser Schritt nicht, so werden nationale Ziele wie auch die SDGs keine Handlungsrelevanz in Produktion und Konsum entwickeln.



## EXKURS

### Beispiele relevanter Bewertungsaspekte

#### Armutsbegrenzung, Resilienz und

#### Gestaltung

Die Gestaltung von Finanzierungsmodellen von Produkten und Dienstleistungen kann einen direkten Einfluss auf die Haushaltsverschuldung haben. Daher sollten Produkte und Dienstleistungen auch einzeln oder in ihrer angebotenen Vielfalt (z. B. hinsichtlich der einhergehenden Vertragsverpflichtungen) so gestaltet sein, dass sie die Menschen nicht übermäßig binden und belasten. Das gilt z.B. für Versicherungen, Handyverträge, Abonnements, Leasingoptionen u.v.m. Ziel ist es, die eigene Entfaltung sowie ein gutes Leben zu ermöglichen und selbstbestimmtes Handeln zu fördern, da Gesellschaften und damit die Wirtschaft dadurch resilienter werden, d. h. gegenüber externe Schocks – welcher Art auch immer – (z.B. Klimakatastrophen, sozialen Konflikten, Rezession) reaktionsfähig bleiben. Inklusion und Integration. Ein Design kann bewusst oder unbewusst Menschen ein- oder ausgrenzen. Mit jeder Zielgruppendefinition erfolgt eine Festlegung. <sup>2</sup> Eine zielgruppenspezifische Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen kann sehr sinnvoll sein,

z.B. Fahrräder für Kinder oder Hygieneprodukte für Frauen. Man sollte allerdings immer prüfen, ob die Strukturen, die in den Dienstleistungen entwickelt und angelegt sind, Menschen ausschließt, die auch wegen der sozialen wie ökonomischen Ungleichheit in einer Gesellschaft integriert werden sollten (insbesondere im Kontext benachteiligter Bevölkerungsgruppen). Ob ein Leasing von Produkten zwischen einem/einer Konsumierenden und einer Firma stattfindet oder aber beispielsweise zwischen einer Genossenschaft und einer Firma, ist ein großer Unterschied. Die Genossenschaft kann zum Ziel haben, Nachfrage zu bündeln, mit Produktqualität zu verbinden und die Menschen des Quartiers – unabhängig von ihrem sozialen und wirtschaftlichen Hintergrund – einzubeziehen. <sup>1</sup> Die Nachfragebündelung durch eine hohe Anzahl an Konsumierenden kann gegenüber Unternehmen ein wichtiger Handelsfaktor sein (viele potenzielle Kunden/Kundinnen = hohe Verhandlungsmacht). Dies wäre bei der Entwicklung eines Dienstleistungskonzeptes eine wichtige Fragestellung – mal kann das eine, mal das andere sinnvoller sein.

## Toolbeschreibung

### 1 RELEVANTE NATIONALE NACHHALTIGKEITSSTRATEGIEN AUSWÄHLEN

Zunächst erarbeitet man sich einen Überblick über relevante nationale Nachhaltigkeitsstrategien, die für das Gestaltungskonzept eine Rolle spielen. Dafür ist ein Screening der gesamten Wertschöpfungskette sinnvoll, um die zentralen Inhalte relevanter Nachhaltigkeitsstrategien bei der (Weiter-) Entwicklung des Gestaltungskonzeptes im Blickfeld zu haben. Das vorliegende Tool ist auf die aktuelle Neuauflage der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie von 2016 ausgerichtet, wobei die methodische Vorgehensweise auch auf andere nationale Nachhaltigkeitsstrategien angewendet werden kann.

### 2 RELEVANZEN DER ZIELE UND INDIKATOREN BEWERTEN

► Arbeitsblatt 5.1

Anschließend werden die konkreten Ziele und Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategien, die in Schritt 1 ausgewählt wurden, auf ihre Relevanz für das Gestaltungskonzept des Produktes oder des Produkt-Dienstleistungssystems überprüft. Die Einschätzung der Relevanz der ausgewählten

Ziele erfolgt folgendermaßen:

- Hohe Relevanz: + + +
- Mittlere Relevanz: + +
- Niedrige Relevanz: +

Eine kurze Begründung der Relevanz hilft dabei, die zentralen Beiträge des Gestaltungskonzeptes zum Erreichen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategien transparent abzubilden. Hintergrundinformationen zu den Themenfeldern, Definitionen, Indikatoren finden sich in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2016 (vgl. Bundesregierung 2016).

### 3 DIE RELEVANTESTEN ZIELE & KRITERIEN IN TOOL 8 LEISTUNGSKRITERIEN ÜBERTRAGEN

► Arbeitsblatt 8

Die relevantesten Ziele und/oder Indikatoren werden nun als Bewertungskriterien für das Gestaltungskonzept in das Arbeitsblatt 8. *Leistungskriterien* überführt. Je nach Nutzung anderer Tools, sollten insgesamt 6–12 Kriterien in die Gesamtbewertung eingehen. So behält man die Übersicht und fokussiert sich auf das Wesentliche.



#### 4 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN

► Arbeitsblatt 5.2

Die in den Schritten 1 und 2 als am relevantesten eingeschätzten Ziele und Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie(n)

können nun in einer übersichtlichen Ergebnisgrafik dargestellt und mit dem/der Auftraggeber/-in sowie ggf. weiteren Stakeholdern/-innen diskutiert werden. Ihre Bewertung und Perspektiven können die

Auswahl geeigneter Kriterien oder Indikatoren unterstützen (Nutzer/-innen/Akteur/-innenintegration).



### 5.1 NATIONALE NACHHALTIGKEITSSTRATEGIEN – INDIKATOREN UND ZIELE KONZEPTBEISPIEL WUPPERTAL ISST FREMD

Annika Greven und Sophia Kahl haben das Konzept *Wuppertal isst fremd* entwickelt. Das Konzept bringt einander fremde Personen im Quartier für einen Abend zum Essen und Feiern zusammen. <sup>1</sup>

#### 2 RELEVANZEN DER ZIELE UND INDIKATOREN BEWERTEN

| Indikatorenbereich / Nachhaltigkeitspostulat  | Indikatoren   | Ziele  | Relevanz<br>+ ++ +++  |
|---|---|--|---|
| <b>ZIEL 2 Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern</b> |   |  |   |
| <b>2.1.b Landbewirtschaftung</b><br>In unseren Kulturlandschaften umweltverträglich produzieren   | Ökologischer Landbau  | Erhöhung des Anteils des ökologischen Landbaus an der Landwirtschaftlich genutzten Fläche auf 20% in den nächsten Jahren | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <b>ZIEL 3 Ein gutes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern</b>                                  |   |  |   |
| <b>3.1.f Gesundheit und Ernährung</b><br>Länger gesund leben  | Adipositasquote von Erwachsenen (ab 18 Jahre)                 | Anstieg dauerhaft stoppen  | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <b>ZIEL 12 Für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen</b>   |   |  |   |
| <b>12.1.a Nachhaltiger Konsum</b><br>Konsum umwelt- und sozialverträglich gestalten   | Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen (...) | 34% bis 2030   | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <b>12.1.b</b>   | Energieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen des Konsums  | Kontinuierliche Abnahme des Energieverbrauchs  | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

## QUELLEN

– Bundesregierung (2016): **Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016**. Online verfügbar: [https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche\\_Nachhaltigkeitsstrategie\\_Neuauflage\\_2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=18](https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche_Nachhaltigkeitsstrategie_Neuauflage_2016.pdf?__blob=publicationFile&v=18) (Abruf 07/2019).

– Liedtke, C.; Ameli, N.; Buhl, J.; Oettershagen, P.; Pears, T.; Abbis, P. (2013): **Designguide – Background Informations & Tools**. Wuppertal Spezial Nr. 46. Online verfügbar: <https://wupperinst.org/a/wi/a/s/ad/2222> (Abruf 07/2019).

**Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Indikatorenbericht 2016** Statistisches Bundesamt (2016) [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Umwelt/okonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF\\_0230001.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Umwelt/okonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_0230001.pdf?__blob=publicationFile) (Abruf 07/2019)

### Crashkurs Nachhaltigkeit und Design: Eine multimediale Übersicht

Welfens, J. M.; Liedtke, C.; Fink, A. (2016) Projekt CLUB OF ROME für den Alltag, Wuppertal Institut. [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR\\_Crashkurs\\_Nachhaltigkeit.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR_Crashkurs_Nachhaltigkeit.pdf) (Abruf 07/2019)

## WWW

**Fortschrittsbericht 2012 zur Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie Bundesregierung (2012)** <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/370072/95Ae87c6f9fe118c0ce324a4aff05d85/2012-05-21-fortschrittsbericht-2012-barrierefrei-data.pdf?download=1> (Abruf 07/2019)

**Meilensteine der Nachhaltigkeitspolitik Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2014)** [http://www.bundesregierung.de/Content/DE/\\_Anlagen/2015/02/2015-02-03-meilensteine-der-nachhaltigkeitspolitik.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2015/02/2015-02-03-meilensteine-der-nachhaltigkeitspolitik.pdf?__blob=publicationFile) (Abruf 07/2019)

**Allgemeine Informationen zur Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie Presse- und Informationsamt der Bundesregierung** [https://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Nachhaltigkeitsstrategie/\\_node.html](https://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Nachhaltigkeitsstrategie/_node.html) (Abruf 07/2019)

## TOOLS

14. Zielgruppenbeschreibung
8. Leistungskriterien für Nachhaltigkeit

## KONZEPTBEISPIELE

- 1 *Wuppertal isst fremd* in Tools 1–6 und 8, *Gesunde Ernährung und mehr Bewegung* in Tools 3, 6, 7, 11

## HINTERGRUNDINFORMATION

- 1 Megatrends

## 6. Megatrendanalyse – Analyseraster und Grafiken

### Welche Megatrends sind bedeutsam?

Arbeitsblätter:

6.1 Recherche & Bewertung

6.2 Clusterung

6.3 Ergebnisgrafik

Megatrends wirken in Gesellschaften über einen längeren Zeitraum (20–30 Jahre) hinweg – jeder kennt sie, bewusst oder unbewusst. Megatrends prägen alle Bereiche der Gesellschaft, Politik und Wirtschaft. <sup>1</sup> Sie sind global mehr oder weniger stark ausgeprägt identifizierbar. Sie gelten als wirkungsmächtige Einflussgrößen, die die Märkte der Zukunft prägen (vgl. Z-Punkt o. J., Knoll et al. 2012). Sie können einmalig die gesamten gesellschaftlichen Entwicklungen betreffen oder über einen längeren Zeitraum spezifische Felder fokussieren, wie z.B. demografischer Wandel, Zukunft der Mobilität oder Ernährung etc. Für den Gestaltungs- und Entwicklungsprozess können Megatrends grundlegend sein, da sie für die zu bewältigende Aufgabe Orientierungswissen oder Leitplanken bieten – d.h. ist daran prüfbar, ob meine Leitidee anschluss-

fähig an zukünftige gesellschaftliche, politische, ökologische und marktwirtschaftliche Entwicklungen ist oder nicht. Sollte sie die Dynamik der Trends aktiv verändern, hemmen oder aber forcieren? Auch ist es wichtig, die definierte Zielgruppe mit der Leitidee in Verbindung zu setzen. <sup>1</sup> Je mehr man über das Umfeld und die Funktion und Denkweise weiß, auf die die gestalterische Lösung zutreffen soll, um so eher ist eine Akzeptanz und Nutzung derselben für gewollte Veränderungen möglich. Auch die wirtschaftlichen und politischen Strategien reflektieren Megatrends als Orientierungsrahmen, den es wahrzunehmen, zu beeinflussen und zu gestalten gilt. Die Zieldefinitionen der SDGs wie auch der nationalen Nachhaltigkeitsstrategien sind z.T. auch ein Spiegel dieser Trendanalysen und Szenarienentwicklungen.

» Das Tool Megatrendanalyse hat dazu beigetragen, das Konzept viel langfristiger zu betrachten. «

– Sophia Kahl und Annika Greven, Masterstudien-gang Strategische Produkt- und Innovations-entwicklung, Bergische Universität Wuppertal, 2016

### Toolbeschreibung

Das Tool umfasst fünf aufeinander aufbauende Schritte, die im Folgenden erläutert werden.

- 
- 1 NEUESTE MEGATRENDSTUDIEN RECHERCHIEREN
  - 2 ÜBERSICHT ERSTELLEN UND MEGATRENDS BEWERTEN
  - 3 MEGATRENDS CLUSTERN UND VERGLEICHEN
  - 4 ERGEBNISGRAFIK MIT DEN RELEVANTESTEN MEGATRENDS ERSTELLEN
  - 5 DIE RELEVANTESTEN MEGATRENDS IN TOOL 8. LEISTUNGSKRITERIEN ÜBERTRAGEN

Zunächst werden die für das Tool entwickelten Arbeitsblätter 6.1–6.3 bearbeitet. Die Ergebnisse werden zuletzt, in Schritt **5**, in das Arbeitsblatt des Tool 8. Leistungskriterien übertragen. <sup>2</sup> Anhand zweier Konzeptbeispiele wird die Vorgehensweise verdeutlicht. <sup>1</sup>

### 1 NEUESTE MEGATRENDSTUDIEN RECHERCHIEREN

► Arbeitsblatt 6.1

Bei einer ersten Recherche führen Suchbegriffe wie z.B. *Trend- oder Zukunftsstudien* und *Foresight* zügig zu ersten brauchbaren Informationen. Anschließend ist es sinnvoll, die Suche themenbezogener zum entsprechenden Gestaltungs- und Entwicklungskonzept auszurichten (z.B. Mobilität, Digitalisierung, Ernährung etc.). Megatrendstudien oder auch Zukunftsstudien werden von vielen öffentlichen oder privatwirtschaftlichen Einrichtungen sowie von nationalen und internationalen Stiftungen erstellt. Somit lassen sich diese auch gezielt bei den entsprechenden Organisationen, die sich der Zukunftsforschung verschrieben haben, recherchieren.

Folgende Links zur Trendforschung sind eine erste Orientierung:

- **Z-Punkt** – Übersicht Megatrends
- **OECD** – umfassende internationale Trendforschung mit fünf übergeordneten Themenfeldern (Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft, Gesellschaft, Umwelt und Technologie)
- **BMBF** – Trendforschung mitbesonderen Fokus auf Deutschland

- **VDI** – ausführliche Studien zu den Bereichen Technologie, Gesellschaft, Geschichte weitere Studien finden sich am Ende des Kapitels bei den Literaturquellen und Links.

### 2 ÜBERSICHT ERSTELLEN UND MEGATRENDS BEWERTEN

► Arbeitsblatt 6.1

Die für die eigene Aufgabe relevanten Megatrends werden in die Tabelle eingetragen. In der anschließenden Relevanzbewertung werden die Megatrends anhand ihres Gestaltungs- und Nachhaltigkeitsbezugs analysiert (+ wenig relevant; ++ relevant; +++ sehr relevant) und Argumente werden notiert, um die Einschätzung zu begründen. Diese Notizen sind wichtig, um auch zu einem späteren Zeitpunkt im Entwicklungsprozess getroffene Entscheidungen nachvollziehbar zu erhalten. Insgesamt sollten etwa 5–12 relevante Megatrends identifiziert werden. Im nächsten Schritt werden thematisch verwandte Trends geclustert (z.B. farbliche Markierung thematisch ähnlicher Bereiche z.B. Bildung). Die relevantesten Trends sollten zur besseren Übersicht idealerweise in der Tabelle ganz oben stehen.

### 3 MEGATRENDS CLUSTERN UND VERGLEICHEN

► Arbeitsblatt 6.2

Die thematisch, farblich einheitlich markierten Megatrends werden im nächsten Schritt unter Oberbegriffen geclustert. Diese bilden die Grundlage, um konkrete Leistungskriterien (siehe Tool 8. *Leistungskriterien*) abzuleiten.



Annika Greven und Sophia Kahl haben das Konzept *Wuppertal isst fremd* entwickelt. Das Konzept bringt einander fremde Personen im Quartier für einen Abend zum Essen und Feiern zusammen.

2 ÜBERSICHT ERSTELLEN UND MEGATRENDS BEWERTEN

| Megatrends                             | Projekt-bezug            |                                     |                                     | Nachhaltigkeits-bezug               |                                     |                                     | Kurze Argumentation der Megatrends, bezogen auf das Design und den Bezug zur Nachhaltigkeit  |
|--|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
|  | +                        | ++                                  | +++                                 | +                                   | ++                                  | +++                                 |  |
| 1. Urbanisierung                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Das Viertel beleben, Nachbarschaft/Stadt entdecken, Vertraut-machen mit Umgebung, Interaktion mit Menschen und Orten                       |
| 2. Neue Konsummuster                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Bewusstsein erzeugen, (Bio-)Lebensmittel wertschätzen  |
| 3. Umgestaltung der Gesundheitssysteme | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Bewusstsein für Lebensmittel erzeugen, Motivation zum Kochen, Laufen statt Fahren, Anregung, zu Fuß zu gehen                               |
| 4. Umbrüche bei Energie und Ressourcen | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Bewusstsein erzeugen, mehr Essen bei weniger Energie / Aufwand   |
| 5. Soziale und kulturelle Disparitäten | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Interaktion, Erlebnis gestalten und teilen, Integration, über den Tellerrand schauen, Erfahrungsaustausch                                  |
| 6. Digitale Kultur                     | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | App als Unterstützung denkbar: Vernetzung / Organisation / Austausch / Kontakt / Infos / Zeitplan / Wecker / Profil / Rezepte / Navigation |

**Ergebnis:** Das Konzeptbeispiel *Wuppertal isst fremd* zeigt, wie sechs Megatrends nach ihrer Relevanz für das Konzept und der nachhaltigen Entwicklung bewertet werden können. Zudem macht die Argumentation deutlich, welche Aspekte für mehr Nachhaltigkeit durch das Designkonzept adressiert werden sollen. Für das Konzept von Annika Greven und Sophia Kahl ist etwa der Megatrend Urbanisierung sehr gestaltungsrelevant und hat einen hohen Nachhaltigkeitsbezug, da das Konzept das Viertel belebt und die Interaktion von Menschen an diversen Orten gefördert wird.

#### 4 ERGEBNISGRAFIK MIT DEN RELEVANTESTEN MEGATRENDS ERSTELLEN

► Arbeitsblatt 6.3

Im Anschluss werden die 5–12 ausgewählten Megatrends hinsichtlich ihrer Relevanz für die Nachhaltigkeit und das betrachtete Produkt-/Dienstleistungsangebot bzw. die Aufgabenstellung in die Grafik eingetragen. Befinden sich Trends im rechten oberen roten Bereich, so werden diese für die Bewertung als Kriterium ausgewählt. Diese Grafik kann dem/der Auftraggeber/-in, der Zielgruppe oder dem eigenen Team verdeutlichen, welche Bewertung zur Auswahl der Megatrends geführt hat.

#### 5 DIE RELEVANTESTEN MEGATRENDS IN TOOL 8 LEISTUNGSKRITERIEN ÜBERTRAGEN

► Arbeitsblatt 8

Abschließend werden die relevantesten Megatrends als Leistungskriterien im Arbeitsblatt 8. *Leistungskriterien für Nachhaltigkeit* unter den beschriebenen Oberkategorien ergänzt. Am Ende sollten max. 6–12 Bewertungskriterien in die Gesamtbewertung eingehen, um die Übersichtlichkeit zu erhalten und sich auf das Wesentliche zu fokussieren.



#### MEGATRENDANALYSE

Das Designkonzept *Gesunde Ernährung und mehr Bewegung* von German Campos und Christoph Labocha zielt darauf ab, Maßnahmen zur Reduzierung von Übergewicht bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen zu identifizieren. Während der Ideenfindung wurden Megatrends recherchiert und die relevantesten als Bewertungskriterien für die Weiterentwicklung des Designkonzepts identifiziert.

**Ergebnis:** German Campos und Christoph Labocha haben sieben Megatrends als Bewertungskriterien ermittelt und auf ihr Gestaltungskonzept sowie den Aspekt der Nachhaltigkeit bezogen. Den Megatrend *Umgestaltung der Gesundheitssysteme* sehen sie demnach als sehr projekt- und nachhaltigkeitsrelevant an, da die Ernährung die Gesundheit maßgeblich beeinflusst und auch Volkskrankheiten entgegenwirken kann.

2 ÜBERSICHT ERSTELLEN UND MEGATRENDS BEWERTEN

| Megatrends   | Projekt-bezug            |                                     |                                     | Nachhaltigkeits-bezug               |                                     |                                     | Kurze Argumentation der Megatrends, bezogen auf das Design und den Bezug zur Nachhaltigkeit  |
|--|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
|  | +                        | ++                                  | +++                                 | +                                   | ++                                  | +++                                 |  |
| Neue Stufe der Individualisierung<br>– komplexe Biografien und Identitäten                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Rolle der Gesellschaft entwickeln (Identitätskonstruktion), Psycho-affektive Phase der Jugendlichen ( Körperkapitalisten, erlebnisorientierte Genussmenschen und Wohlfühltypen). |
| Umgestaltung der Gesundheitssysteme<br>– steigendes Gesundheitsbewusstsein und Selbstverantwortung             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Ernährung beeinflusst die Gesundheit und kann Volkskrankheiten verhindern  |
| Soziale und kulturelle Disparitäten<br>– prekäre Lebensverhältnisse als Massenphänomen                         | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Dienstleistungen und Angebote schaffen für sozial Benachteiligte / verschiedene Lebenslagen.   |
| Neue Mobilitätsmuster<br>– internationale Mobilitätsmuster   | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Wahlmöglichkeiten zwischen unterschiedlichen und integrierten Verkehrsmitteln bieten und mehr Anreize für Fußwege und Fahrradstrecken schaffen.                                  |
| Ubiquäre Intelligenz<br>– neue Schnittstellen und intelligente Umgebung<br>Entstehen eines Internets der Dinge | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Daten werden digital ausgewertet und auf unsere Lebensweise abgestimmt.  |
| Wissensbasierte Ökonomie<br>– global wachsendes Bildungsniveau   | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Kurse und Veranstaltungen begleiten Teilnehmer/-innen beim Ausprobieren neuer Esskulturen und Rezepte.   |
| Neue Konsummuster<br>– Verschiebung der Koonsumausgaben und Konsumpräferenzen                                  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | Man will mehr Zeit einsparen, anstatt Tätigkeiten und Zeit für das Kochen zu investieren.  |



## 6.2 MEGATRENDANALYSE – ERGEBNISGRAFIK

### KONZEPTBEISPIEL WUPPERTAL ISST FREMDE

Im Konzeptbeispiel *Wuppertalisst fremde* wurden die sechs Megatrends mit hoher Relevanz für Nachhaltigkeit bewertet. Die Megatrends 3. *Umgestaltung der Gesundheitssysteme* und 6. *Digitale Kultur* wurden bezüglich ihrer Relevanz für das Dienstleistungsangebot geringer eingeschätzt.



Auswahl der relevantesten 4–6 Megatrends

1. Urbanisierung
2. Neue Konsummuster
3. Umgestaltung der Gesundheitssysteme
4. Umbrüche bei Energie und Ressourcen
5. Soziale und kulturelle Disparitäten
6. Digitale Kultur



## 6.2 MEGATRENDANALYSE – ERGEBNISGRAFIK

### KONZEPTBEISPIEL GESUNDE ERNÄHRUNG, MEHR BEWEGUNG

Im Konzeptbeispiel *Gesunde Ernährung und mehr Bewegung* von German Campos und Christoph Labocha wurden alle Megatrends hinsichtlich ihrer Relevanz für Nachhaltigkeit und des Produkt-/Dienstleistungsangebots bewertet und die drei Relevantesten (3. *Soziale und kulturelle Disparitäten*, 5. *Ubiquitäre Intelligenz* und 7. *Neue Konsummuster*) in das Arbeitsblatt des Tool 8. *Leistungskriterien/Übersetzungstabelle* übertragen.



Auswahl der relevantesten 4–6 Megatrends

1. Neue Stufe der Individualisierung
2. Umgestaltung der Gesundheitssysteme
3. Soziale und kulturelle Disparitäten
4. Neue Mobilitätsmuster
5. Ubiquitäre Intelligenz
6. Wissensbasierte Ökonomie
7. Neue Konsummuster

## QUELLEN

– Knoll, M.; Oertel, B.; Wölk, M. (2012): **Megatrends und Trends: Herausforderungen für die energieeffiziente Stadt.** In: Dienstleistungen für die energieeffiziente Stadt, 213–233, Springer, Berlin Heidelberg.

– Z-Punkt (o.J.): **Megatrends Update. Understanding the Dynamics of Global Change.** Online verfügbar: [http://www.z-punkt.de/uploads/files/566/web1\\_zp\\_megatrends\\_a5.pdf](http://www.z-punkt.de/uploads/files/566/web1_zp_megatrends_a5.pdf) (Abruf 07/2019)



### **Globale Megatrends und Perspektiven der deutschen Industrie**

Grömling, M., & Haß, H. J. (2009)  
Dt.Inst.-Verlag.

### **Global Megatrends. Seven Patterns of Change Shaping Our Future.**

Hajkowicz, S. (2015)  
Csiro, Australia



### **Assessment of Global Megatrends – an Update** EEA(2015)

<https://www.eea.europa.eu/themes/sustainability-transitions/global-megatrends/global-megatrends>  
(Abruf 07/2019)

### **OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016 / 2018**

2016: <https://www.oecd.org/fr/sti/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-25186167.html>

2018: <https://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-25186167.html> (Abruf 07/2019)

### **Megatrends – A Focus on the Key Trends shaping our Economies and the World of Work**

CIPD – Chartered Institute of Personnel and Development  
<https://www.cipd.co.uk/knowledge/work/trends/megatrends>  
(Abruf 07/2019)

### **Global Trends. Analysis**

Stiftung Entwicklung und Frieden (SEF)  
<http://www.global-trends.info> (Abruf 07/2019)

### **Globale Megatrends**

WGBU (2011)  
FactsheetNr.3/11  
<https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/factsheet-globale-megatrends> (Abruf 07/2019)

### **Megatrends – Übersicht**

Zukunftsinstitut (2016)  
Frankfurt am Main  
<https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrends>  
(Abruf 07/2019)

### **Zukunft verstehen, Zukunft gestalten**

BMBF (2015)  
<https://www.zukunft-verstehen.de/service/publikationen/foresight-broschuere> (Abruf 07/2019)

### **Foresight-Bericht**

VDI-Technologiezentrum (2015)  
<https://www.vditz.de/publikation/foresight-bericht-band-1-gesellschaftliche-veraenderungen-2030> (Abruf 07/2019)



### **Global Population Growth, Box by Box**

Hans Rosling  
TED@Cannes (2010)  
[http://www.ted.com/talks/hans\\_rosling\\_on\\_global\\_population\\_growth](http://www.ted.com/talks/hans_rosling_on_global_population_growth) (Abruf 07/2019)

### **The Ignorance Project**

Hans & Ola Rosling  
<http://www.gapminder.org/ignorance> (Abruf 07/2019)

### **Megatrends: 5 global shifts changing the way we live and do business**

PWC–Price Waterhouse Cooper  
<http://www.pwc.co.uk/issues/megatrends.html>  
(Abruf 07/2019)

## 7. Mind Map „Our Mind – Our Society“

### Was will ich, was wollen wir erreichen?

Arbeitsblätter:

7.1 Brainstorming

7.2 Priorisierung und Übersicht

Das Tool dient dazu, einen Überblick über die für die Konzeptentwicklung wichtigen Aspekte zu geben und diese sichtbar zu machen – seien es die Anforderungen seitens des/der Auftraggebers/Auftraggeberin oder aber die Wünsche der Nutzenden. Zudem lohnt sich die Anwendung der Mind Map als Reflexionsschritt nach der Bearbeitung einzelner oder aller genutzten Tools. Man kann eine Mind Map auch ganz zu Beginn des Prozesses erstellen und diese nach Nutzung einzelner Tools weiterentwickeln. <sup>1</sup> In der Zusammenarbeit zwischen der Forschungsgruppe *Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren* des Wuppertal Instituts und verschiedenen Universitäten hat sich gezeigt, dass die Anwendung von Mind Maps für eine Konzeptentwicklung ein zentrales Mittel ist, um Nachhaltigkeitsaspekte in den Designprozess zu integrieren. Insbesondere für die Beschreibung von sozialen Praktiken und Wirkungsketten sind Mind Maps von

Bedeutung <sup>1</sup>

### .. TIPP ..

Bei sehr konkreten und eingegrenzten Fragestellungen, z.B. dem Redesign eines konkreten Produktes, kann die wirtschaftliche Machbarkeit natürlich direkt mit einbezogen werden. Geht es jedoch um das Erschließen neuer Veränderungspfade, so sollten die ökologischen, sozialen und individuellen Bedarfe zunächst den Kern des Brainstormings bilden. Zahlreiche Studierende sind bei der Reflexion ihrer Mind Map sehr schnell auf gewollte und nicht gewollte Effekte gestoßen. Sie prüften z.B. anhand von Verbindungslinien, welche positiven oder negativen Effekte sich zwischen den einzelnen Aspekten ergeben könnten. So konnten sie ihre Konzepte noch einmal schärfen und profilieren. Zudem kann man so dokumentieren, wie sich Inhalte, Diskussionen und Entscheidungen stufenweise weiterentwickeln. Hinsichtlich der Argumentation gegenüber der Zielgruppe und dem/der Auftraggeber/-in ist dieser Schritt sehr wichtig, da Risiken und Chancen für die Umsetzung verdeutlicht

werden können. So ist es möglich, Entscheidungen im Vorlauf gemeinsam zu treffen und zu besprechen. Wichtig ist auch, so konkret wie möglich zu werden – beim Beispiel gesunde Ernährung und mehr Bewegung würde das bedeuten, möglichst viele Menschen und Institutionen im Umfeld einzubeziehen, wie z.B. Pflegeeinrichtungen, Schulen, Fitnesscenter etc. Für die Konzeptentwicklung *Cycle Genossenschaft* (nachhaltige Nutzung von Elektronikprodukten) hieße dies, nicht nur nachhaltigkeitsaffine Menschen zu adressieren, sondern quartiersbezogen zu agieren.

### TOOLS

- 1 11. Design for Social Change, 12. Rebound- und Wirkungsanalyse
- 2 13. Geschäftsmodellentwicklung

### HINTERGRUNDINFORMATION

- 1 5. Transformation

## Toolbeschreibung

Zunächst sollte entschieden werden, ob das Brainstorming für die Mind Map alleine oder im Team erfolgt. Mehrere Teilnehmer/-innen mit unterschiedlichen fachlichen, beruflichen und persönlichen Hintergründen können zu einer vielseitigen Diskussion über die (Weiter-)Entwicklung des Designkonzeptes beitragen.

### 1 MIND MAP- KATEGORIEN FESTLEGEN

► Arbeitsblatt 7.1

Die Achsen der Mind Map können grundsätzlich frei gewählt werden, wie z.B. technische und soziale Anforderungen eines Designkonzeptes etc. Für eine Kombination mit Aspekten der Nachhaltigkeit ist eine Strukturierung nach individuellen, gesellschaftlichen und ökologischen Anforderungen sinnvoll, da diese bei der Gestaltung zu berücksichtigen sind. Meist hilft es sogar, nach Ich, Wir, Umwelt zu differenzieren. Die Frage nach den Kosten z.B. für die Entwicklung oder für notwendige Investitionen sowie die Berechnung potenzieller Gewinne kann als letzte hinzugefügt werden, um bereits in Richtung eines marktfähigen Geschäftsmodells zu denken. ●<sup>2</sup>

Wichtig ist es jedoch zunächst, den Brainstorming-Prozess nicht mit dem Machbaren zu koppeln, um uneingeschränkt alle Optionen denken zu können. Erfolgt das Brainstorming im Team, sollten alle zentralen Kategorien abgestimmt werden.

Empfehlenswert für die Arbeit im Team:

#### INDIVIDUELLES BRAINSTORMING

Zunächst wird die Aufgabenstellung verteilt und alle Teilnehmenden ca. 5–15 Min. Zeit gegeben, um eigene Gedanken/Ideen zu notieren.

#### GEDANKEN & IDEEN ZUSAMMENTRAGEN

Alle dürfen unkommentiert die eigenen Punkte erläutern und diese in die Mind Map eintragen. Während der Eintragung kann dies kurz begründet werden.

#### DISKUSSION DES GESAMTBILDES

Während der Diskussion können weitere Ergänzungen und Änderungen vorgenommen werden.

### 2 DIE RELEVANTESTEN ASPEKTE PRIORISIEREN

► Arbeitsblatt 7.2

Nachdem ungefiltert Gedanken/Stichwörter gesammelt wurden, werden die einzelnen Aspekte nun im Hinblick auf die Konzept-

entwicklung priorisiert.

**IM TEAM:** Jede Person erhält 5 Punkte, die individuell auf die einzelnen Aspekte der Mind Map verteilt werden können.

### 3 ÜBERSICHT ERSTELLEN

► Arbeitsblatt 7.2

Wer möchte, kann die Tabelle nutzen, um die vorher bewerteten Aspekte zu strukturieren.

### 4 DIE RELEVANTESTEN ASPEKTE IN TOOL 8 LEISTUNGSKRITERIEN ÜBERTRAGEN

► Arbeitsblatt 8

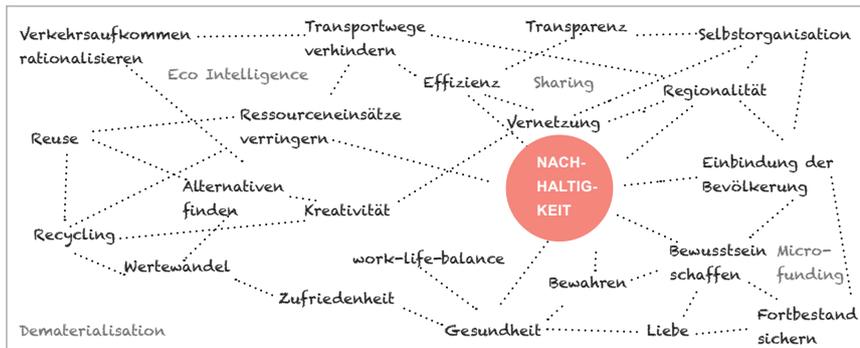
Die höchstbepunkteten Aspekte werden in die Liste mit den allgemeinen Leistungsanforderungen an das Konzept übertragen.

#### TIPP

Es ist sehr zu empfehlen, die Arbeitsschritte und die Vorgehensweise auch fotografisch festzuhalten und ein Protokoll zu erstellen, um später eine Dokumentation des Prozesses, der Diskussionsentwicklung und der Ergebnisse präsentieren zu können.

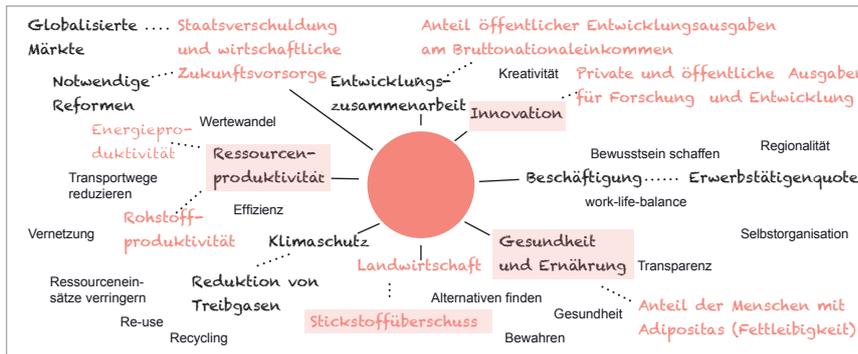
Das Konzept Fitnessriegel *BugProtein – Insekten als alternative Eiweißquelle* für Europa von Selina Maleska zielt darauf ab, die Akzeptanz für Insekten als Nahrungsmittel und Eiweißquelle im Sinne von qualitativ hochwertiger Nahrung bei gleichzeitig geringem Ressourcen- und Flächenkonsum zu stärken. Dazu wählte sie eine experimentierfreudige und ernährungsbewusste Zielgruppe aus: Sportler/-innen und Fitnessstudio-Besucher/-innen.

**Anwendung:** Zunächst hat Selina Maleska die aus ihrer Sicht zentralen Kriterien notiert und verknüpft. Die Ergebnisse hat sie dann nach Oberbegriffen geclustert.



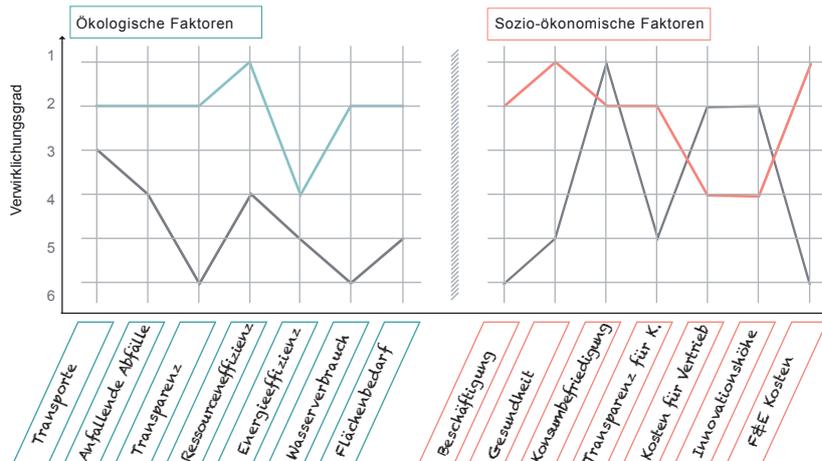
Anschließend wurde das Tool 5. *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie Screening* mit dem Fokus auf den Ernährungs- und Fitnessbereich angewendet und die Ergebnisse in einer separaten Mind Map auf-gegriffen.





Die Kriterien der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie wurden mit dem eigenen Kriterienkatalog zusammengeführt, um anschließend Gestaltungskriterien für die Entwicklung ihres Konzeptes zur erschließen.

- Ziele verfehlt – Handlungsbedarf
- Ansatzpunkte des Konzeptes

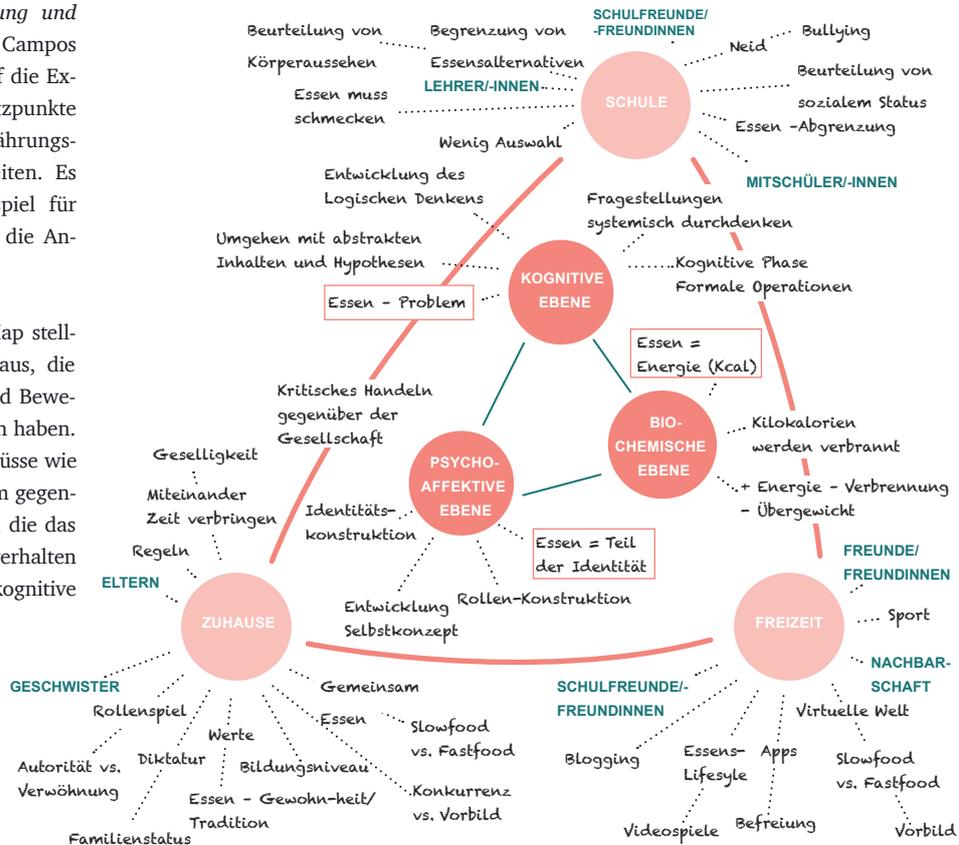


Abschließend wurden die Ergebnisse in das Arbeitsblatt 3.2 des Tools 3. Nachhaltigkeitsradar übertragen.

- Bug Protein Bar
- herkömmlicher Riegel

Das Beispiel *Gesunde Ernährung und mehr Bewegung* von German Campos und Christoph Labocha zielt auf die Exploration gestalterischer Ansatzpunkte für die Förderung gesunder Ernährungsstile und Bewegungsgewohnheiten. Es beschreibt ein komplexes Beispiel für eine Themenererschließung über die Anwendung des Mind Map-Tools.

**Ergebnis:** Mithilfe der Mind Map stellen sie die Lebensbereiche heraus, die Einfluss auf das Ernährungs- und Bewegungsverhalten von Jugendlichen haben. Dies sind zum einen äußere Einflüsse wie Schule, Familie und Freizeit. Dem gegenüber stellten sie innere Modelle, die das Ernährungs- und Bewegungsverhalten mitbestimmen, wie etwa die kognitive oder die psychoaffektive Ebene.



## QUELLEN

- Campos, G., Labocha, C. (2016): **Designkonzepte für Ernährung und mehr Bewegung. Dokumentation zum Masterseminar „Advanced Evaluation Methods – Nachhaltigkeitsstrategie“**, Prof. Dr. Christa Liedtke, SoSe 2016, Bergische Universität Wuppertal.
- Maleska, S.(2013): **Advanced Design Evaluation Methods. Vergleichsrecherche Essbare Insekten als zukünftige Eiweißquelle. Dokumentation zum Masterseminar „Strategic Innovation of Products and Services“**, Prof. Dr. Christa Liedtke, SoSe 2013, Bergische Universität Wuppertal.



### **Das große Handbuch Innovation: 555 Methoden und Instrumente für mehr Kreativität und Innovation im Unternehmen**

van Aerssen, Benno (2018)  
Vahlen, München

### **Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung**

Bürdek, B. (2005)  
Springer Science & Business Media

### **The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems**

Lewrick, M.; Link, P.; Leifer, L. (2017)  
Vahlen, München

### **Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions**

Martin, B.; Hanington, B.; Harington, B. M. (2012)  
Rockport Publishers, Beverly

### **Das Mind-Map-Buch. Die beste Methode zur Steigerung Ihres geistigen Potenzials**

Buzan, T./Buzan, B. (2002)  
MVG Verlag, München, 5.Auflage

## WWW

### **Mind-Mapping**

kreativitätstechniken.info  
<https://kreativitätstechniken.info/mindmapping>  
(Abruf 07/2019)

### **Methoden und Techniken für kreative Lösungen und Bewertungen von Ideen: Ein Merkblatt der Industrie- und Handelskammer Hannover**

IHK Hannover  
[http://www.hannover.ihk.de/fileadmin/data/Dokumente/Themen/Innovation/150813\\_Kreativtechniken.pdf](http://www.hannover.ihk.de/fileadmin/data/Dokumente/Themen/Innovation/150813_Kreativtechniken.pdf)  
(Abruf 07/2019)

### **Tool Mind Map**

ServiceDesignTools  
<http://www.servicedesigntools.org/tools/15>  
(Abruf 07/2019)

### **Mind Maps for Graphic Design: Ideas Generation Techniques**

The Graphic Design School  
<https://www.thegraphicdesignschool.com/blog/mind-maps-for-graphic-design-ideas-generation-techniques>  
(Abruf 07/2019)

## 8. Leistungskriterien für Nachhaltigkeit – Übersetzungstabelle

### Wie übersetzt man Nachhaltigkeitskriterien und -ziele in eine Konzeptentwicklung?

Arbeitsblätter:

- 8.1 Übertragung, Clusterung, Priorisierung
- 8.2 Themenfelder, Ziele, Indikatoren
- 8.3 Ergebnisgrafik

Über die einzelnen Anwendungen der Tools 1–7 hinweg – sei es ein Brainstorming anhand des Tools 7. *Mind Map* oder die Kombination dieses mit dem Tool 6. *Megatrendanalyse* und/oder Tool 4. *Sustainable Development Goals* oder Tool 5. *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie* – ist es spätestens jetzt notwendig, zu einer handhabbaren Anzahl von Kriterien zu gelangen, die im Designprozess berücksichtigt werden sollen. Mithilfe der Übersetzungstabelle werden die zuvor herausgearbeiteten Kriterien nochmals bewusst in den eigenen Handlungs- und Entwicklungskontext übersetzt. Was ist mit diesem Kriterium gemeint und warum habe ich es gewählt? Dieser Schritt sollte in jedem Fall durchlaufen werden, da ansonsten die ausgewählten Aspekte eher zum „add on“, nicht aber orientierungsgebender

Kern der Entwicklung werden.

### Toolbeschreibung

Das Tool besteht aus folgenden 8 Arbeitsschritten:

- 
- 1 RELEVANTE KRITERIEN / ZIELE AUS TOOL 1–7 ÜBERTRAGEN
  - 2 KRITERIEN CLUSTERN
  - 3 KRITERIEN PRIORISIEREN
  - 4 RANGFOLGE DER PRIORISIERTEN KRITERIEN ERSTELLEN
  - 5 KRITERIEN KONKRETISIEREN
  - 6 KRITERIEN IN EIGENE ZIELE ÜBERSETZEN (LASTENHEFT)
  - 7 EIGENE INDIKATOREN DEFINIEREN
  - 8 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN

» In der Überarbeitung des Konzeptes war es uns mithilfe der Tools 4. *Sustainable Development Goals*, 5. *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie* – *Screening*, 6. *Megatrendanalyse* und das Zusammentragen aller Faktoren im Tool 8. *Leistungskriterien* möglich, bereits erreichte *Nachhaltigkeitsziele* aufzudecken, aber auch gleichzeitig neue hinzuzufügen und somit das Grundkonzept des „*Running Dinners*“ zu unserer Variante „*Wuppertal ist fremd*“ weiterzuentwickeln. «

– Sophia Kahl und Annika Greven, *Masterstudien- gang Strategische Produkt- und Innovations- entwicklung*, *Bergische Universität Wuppertal*, 2016

**1 RELEVANTE KRITERIEN / ZIELE AUS TOOLS 1-7 ÜBERTRAGEN**  
▶ Arbeitsblatt 8.1

Aus den bearbeiteten Tools 1–7 werden die jeweils abgeleiteten Kriterien (SDGs, Nachhaltigkeitsziele, Megatrends etc.) in die erste Spalte der Tabelle eingetragen.

**2 KRITERIENCLUSTER**  
▶ Arbeitsblatt 8.1

Um einen besseren Überblick zu erhalten, werden die gesammelten Bewertungskriterien inhaltlich geordnet und gegebenenfalls unter neuen Oberbegriffen zusammengefasst. Hier bietet es sich an, für eine thematische Clusterung mit verschiedenen Farben zu arbeiten.

**3 KRITERIEN PRIORISIEREN**  
▶ Arbeitsblatt 8.1

Die ausgewählten Leistungskriterien werden in ihrer Relevanz bezüglich der Zielsetzung für das eigene Gestaltungskonzept bewertet. Die Priorisierung erfolgt folgendermaßen:

- ▶ Hohe Relevanz: + + +
- ▶ Mittlere Relevanz: + +
- ▶ Niedrige Relevanz: +

**4 RANGFOLGE DER PRIORISIERTEN KRITERIEN ERSTELLEN**  
▶ Arbeitsblatt 8.2

Die Kriterien werden ihrer Relevanz nach, von oben nach unten, sortiert. Es sollten höchstens 12 Kriterien aufgeführt werden

**5 KRITERIEN KONKRETISIEREN**  
▶ Arbeitsblatt 8.2

Potenzielle Unterziele und Nebenaspekte, die aufgefallen sind (z.B. Unterziele der SDGs), sollten notiert werden, um möglichst konkrete Zielsetzungen für die eigene Aufgabenstellung ableiten zu können.

**6 KRITERIEN IN EIGENE ZIELE ÜBERSETZEN (LASTENHEFT)**  
▶ Arbeitsblatt 8.2

Die ausgewählten Aspekte werden nun individuell „übersetzt“ und auf die konkrete Gestaltungsebene mit adressierbaren Zielen „heruntergebrochen“. Nur mit Konzepten, die sich nach konkreten Zielen richten, können auch übergreifende Ziele (z. B. SDGs etc.) erreicht werden. Lassen sich diese nicht auf die Handlungsebene übersetzen und in Produkte, Dienstleistungen und Interaktionsstrukturen umsetzen, entfalten sie keine Wirkung. Somit ist dieser Schritt

essenziell für die nach-haltige Gestaltung des Produktes, der Dienstleistung oder des *Social Designs*.

**TIPP**

Ziele werden gerne nach dem „SMART“-System erarbeitet und definiert (vgl. O'Neill/Conzemius 2005, zitiert nach Emmersberger 2014):  
Specific (= eindeutig & konkret)  
Measurable (= messbar)  
Accepted (= erstrebenswert/erreichbar)  
Realistic (= realistisch/realisierbar)  
Timebound (= terminiert/datierbar)

**7 EIGENE INDIKATOREN DEFINIEREN**  
▶ Arbeitsblatt 8.2

Nun werden eigene Indikatoren formuliert, um die jeweilige Zielerreichung messbar zu machen und die Wirkung des Designkonzeptes abzubilden (siehe auch Exkurs S. 55).

**8 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN**  
▶ Arbeitsblatt 8.3

Die erarbeiteten Indikatoren werden in die Ergebnisgrafik eingetragen und sind die Grundlage für die weitere Entwicklung.

Annika Greven und Sophia Kahl haben das Konzept *Wuppertal isst fremd* entwickelt. Das Konzept bringt einander fremde Personen im Quartier für einen Abend zum Essen und Feiern zusammen.

| 1<br>TOOL   | RELEVANTE BEWERTUNGSKRITERIEN   | 2<br>CLUSTERUNG  |  | 3<br>+   ++   +++ |    |     |   |
|---|---|--|--|-------------------|----|-----|---|
| <br><b>4. Sustainable Development Goals</b>      | Nachhaltige Städte & Gemeinden<br>Nachhaltiger Konsum & Produktion<br>Ernährung sichern<br>Gesundheit stärken<br>Gesundheit & Ernährung | Nachhaltige Städte & Gemeinden<br>Urbanisierung  | <b>1. Nachhaltige Städte &amp; Gemeinden</b>   | +                 | ++ | +++ |   |
| <br><b>5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie</b> | Soziale und kulturelle Disparitäten<br>Umgestaltung der Gesundheitssysteme<br>Ressourcenschonung  | Nachhaltiger Konsum & Produktion<br>Neue Konsummuster  | <b>2. Nachhaltiger Konsum &amp; Produktion</b> |                   |    |     | X |
| <br><b>6. Megatrends</b>                         | Umbrüche bei Energie und Ressourcen<br>Mobilität<br>Integration<br>Urbanisierung<br>Neue Konsummuster                                   | Ernährung sichern<br>Gesundheit stärken<br>Gesundheit & Ernährung<br>Umgestaltung der Gesundheitssysteme | <b>3. Gesundheit &amp; Ernährung</b>           |                   |    |     | X |
|   |   | Ressourcenschonung<br>Umbrüche bei Energie und Ressourcen  | <b>4. Ressourcenschonung</b>                   |                   |    |     | X |
|   |   | Integration<br>Soziale und kulturelle Disparitäten   | <b>5. Integration</b>                          |                   |    |     | X |
|   |   | Mobilität  | <b>6. Mobilität</b>                            |                   |    |     | X |

In Schritt ① wurden die relevantesten Bewertungskriterien aus den Tools 4–6 (SDGs, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Megatrendanalyse) ausgewählt und in das Arbeitsblatt 8. Leistungskriterien eingetragen. Anschließend erfolgt eine Clusterung der Kriterien entsprechend verschiedener Themen (②) und ihre Zusammenfassung unter einem Überbegriff. Zuletzt folgt eine übergeordnete Priorisierung aller Kriterien (③).

| 4 RANGFOLGE DER PRIORISIERTEN KRITERIEN ERSTELLEN | 5 KRITERIEN KONKRETISIEREN  | 6 KRITERIEN IN EIGENE ZIELE ÜBERSETZEN   | 7 EIGENE INDIKATOREN DEFINIEREN   |
|---|---|--|---|
| PRIORISIERTE KRITERIEN                            | RELEVANTE ASPEKTE   | ÜBERSETZUNG IN EIGENE ZIELE  | ÜBERSETZUNG IN EIGENE INDIKATOREN   |
| 1. Nachhaltige Städte & Gemeinden                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- nachhaltige Stadtentwicklung</li> <li>- ne Wohn-,Lebens- und Partizipationsformen</li> </ul>                                 | Förderung der Interaktion zwischen Quartiers- und Stadtbewohner/-innen   | Diversity der Teilnehmenden bzgl. Quartierszugehörigkeit/ Anzahl neuer Kontakte |
| 2. Nachhaltige Produktion & Konsum                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- nachhaltiger Konsum</li> <li>- Verschiebung der Konsumausgaben/-präferenzen</li> </ul>                                       | Bewusstsein und Wertschätzung für Lebensmittel steigern  | Kaufanteil an Bio-/Fairtrade-Lebensmitteln im Viertel                           |
| 3. Gesundheit & Ernährung                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- steigendes Gesundheitsbewusstsein</li> <li>- zunehmende Selbstverantwortung</li> <li>- länger gesund bleiben</li> </ul>      | Zum Kochen motivieren  | Anteil Convenience-Produkte pro Mahlzeit  |
| 4. Ressourcenschonung                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ressourceneffizienz-Revolution</li> <li>- Dezentrale Infrastruktur</li> <li>- Ressourcen sparen, effizient nutzen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mehr Essen bei weniger Energieverbrauch</li> <li>- ein paar kochen für viele</li> </ul>     | Kg Lebensmittelabfall pro Quartiersbewohner/-in                                 |
| 5. Integration                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zunehmende Polarisierung zwischen Arm und Reich</li> <li>- Integration statt Ausgrenzung</li> </ul>                          | Integration von Menschen aus verschiedenen Bevölkerungsgruppen   | Anteil der täglichen Wegstrecke zu Fuß/ mit dem Fahrrad                         |
| 6. Mobilität                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personentransport verringern</li> <li>- Mobilität sichern</li> <li>- Umwelt schonen</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- weniger motorisierter Verkehr</li> <li>- kurze Wege zwischen Veranstaltungsorten</li> </ul> | Diversity der Teilnehmenden In Bezug auf Nationalität / Berufsgruppen etc.      |

**Ergebnis:** Für das Konzept *Wuppertal isst fremd* wurden 6 Zielbereiche priorisiert, die Unterschiede beschrieben, sowie in eigene Worte und Indikatoren übersetzt. Die abgeleiteten konkretisierten Indikatoren können nun in messbare Einheiten übersetzt werden:

1. Diversität der Teilnehmenden hinsichtlich ihrer Quartierszugehörigkeit //
2. Kaufanteil an Bio-/Fairtrade-Lebensmitteln im Viertel //
3. Anteil Convenience-Produkte pro Mahlzeit //
4. kg Lebensmittelabfall pro Quartiersbewohner/-in //
5. Anteil der täglichen Wegstrecke zu Fuß/mit Fahrrad //
6. Diversität der Teilnehmenden in Bezug auf Nationalitäten/Berufsgruppen etc.

## QUELLEN

- Conzemius, A.; O'Neill, J. (2006): **The Power of Smart Goals: Using Goals to Improve Student Learning.** Solution Tree Press, Bloomington.
- Emmersberger, A. (2014): **Führungsverhalten aus Sicht der Motivforschung: Die Motive Macht, Leistung und Anschluss und die Wirksamkeit von Leadership-Trainings.** Diplomica Verlag, Hamburg.



### Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie.

Aktualisierung 2018  
Bundesregierung (2018)  
Online verfügbar: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1546450/65089964ed4a2ab07ca8a4919e09e0af/2018-11-07-aktualisierung-dns-2018-data.pdf?download=1> (Abruf 07/2019)

### Nationales Programm für nachhaltigen Konsum. Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil

BMUB, BMJV, BMEL (Hg.) (2017)  
Online verfügbar: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/nachhaltiger\\_konsum\\_broschuere\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nachhaltiger_konsum_broschuere_bf.pdf) (Abruf 07/2019)

## WWW

### S.M.A.R.T. Ziele

Melchior Bläse  
<http://projektmanagement-manufaktur.de/smart-ziele>  
(Abruf 07/2019)

### OECD better life index

OECD Better Life Index  
<http://oecdbetterlifeindex.org> (Abruf 07/2019)

### SMARTe Ziele und wie sie formuliert werden

Schröder, Wolfgang/b-wiseGmbH  
<https://www.business-wissen.de/hb/smart-e-ziele-und-wie-sie-formuliert-werden> (Abruf 07/2019)

### Sustainable Development Solutions

Network. A global initiative for the United Nations  
SDSN – Sustainable Development Solutions Network  
<http://unsdsn.org> (Abruf 07/2019)

### Kompetenzzentrum Nachhaltiger Konsum

Umweltbundesamt (UBA)  
<https://k-n-k.de/Kompetenzzentrum> (Abruf 07/2019)

### Sustainable Development Knowledge

Plattform  
United Nations  
<https://sustainabledevelopment.un.org> (Abruf 07/2019)



### Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung

Schweizerische Eidgenossenschaft  
<https://www.eda.admin.ch/post2015/de/home/agenda-2030/die-17-ziele-fuer-eine-nachhaltige-entwicklung.html> (Abruf 07/2019)

## EXKURS

### Vinson – das Drehgerät für den Haushalt von Christoph Tochtrop

#### Vision und Mission

Auf der Suche nach einer ressourcenleichteren Konsum- und Produktkultur kam Christoph Tochtrop über Diskurse zum Teilen zu der These: „*Produkte haben ein Recht auf Nutzung!*“ – gefolgt von der gestalterischen Auseinandersetzung: Wie kann man Produkten zu mehr Nutzung verhelfen (siehe auch S. 119)? Viele unserer Elektrogeräte liegen die meiste Zeit herum. Braucht man sie, ist es schön, sie sich nicht erst ausleihen zu müssen, sondern das Gerät direkt zu Verfügung zu haben. Dabei unterstützen uns viele elektrische Geräte mit einer Drehbewegung. Zahlreiche dieser Geräte wiederholen das Muster: Stromquelle, Steuerung, Motor, Getriebe, Werkzeug. *Vinson* verzichtet auf das Wiederholen von Komponenten. Verschiedene Anwendungen teilen sich dieselben Bauteile. Das Sortiment besteht aus einer Antriebs-, Griff- und Steuerungseinheit, die unterschiedlichsten Aufsätze elektrisch antreibt. So wird ein Gerät für viele Anwendungen nutzbar gemacht. Auf diese Weise kommen Bequemlichkeit, Nutzen und Nachhaltigkeit in Einklang.

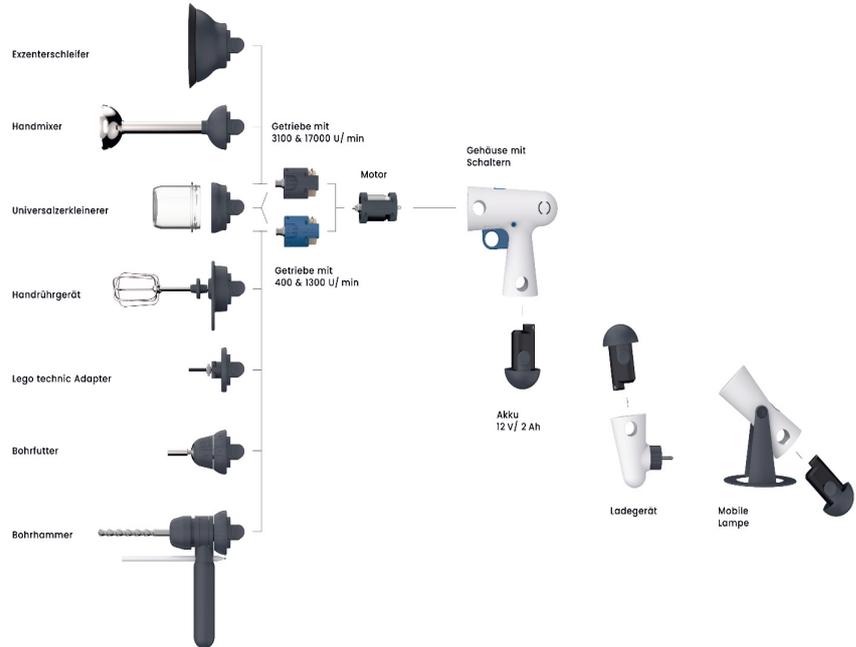


Abb.12: von Christoph Tochtrop; vgl. Tochtrop, C. (2018): *Produkte haben ein Recht auf Nutzung!* Graduate Thesis im Graduate Studiengang Heterotopia Schwerpunkt Industrial Design, Folkwang Universität der Künste, Essen.

## Tools zur Bewertung der Wertschöpfungsketten: vom Rohstoffabbau bis zum Recycling

Die Entwicklung oder das Redesign von Produkten und Dienstleistungen ist mit neuen Wertschöpfungsprozessen und -aktivitäten entlang des gesamten Wertschöpfungs-systems verbunden, so dass es auch immer zu einer Veränderung der damit verbundenen Zulieferketten, der Produktionsstrukturen, der Konsummuster und dem Recycling bzw. der Entsorgungsprozesse kommt. Diese Veränderungen haben grundlegende Effekte auf soziale, ökologische und wirtschaftliche Bedingungen der beteiligten Wirtschaftsräume und Menschen. Da Wertschöpfungsketten oder -netze meist global organisiert sind, betreffen Änderungen daran auch immer andere Länder und Regionen. Jede Entscheidung von Designer/-innen oder (Produkt-)Entwicklern/-innen hat also Einfluss auf das Leben und Arbeiten der Menschen hier und dort. Um die sozialen, ökologischen und ökonomischen Auswirkungen des Designkonzeptes zu bewerten, ist demnach eine lebenszyklusweite Analyse notwendig, die alle Stufen der Wertschöpfung mit einbezieht. Die im Folgenden

vorgestellten Tools 9. *Hot Spot-Analyse* und 10. *Ressourcen/MIPS* sollen eine hilfreiche Unterstützung bieten, um diese Bewertungsperspektive aufzugreifen und bei der (Weiter-)Entwicklung des Konzeptes zu integrieren. ●

### TOOLÜBERSICHT

#### Leistungsanforderungen/Lastenheft

1. Checkliste
  2. Zielbeschreibung
- #### Nachhaltigkeitsbewertung
3. Nachhaltigkeitsradar
  4. Sustainable Development Goals
  5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie
  6. Megatrendanalyse
  7. Mind Map
  8. Leistungskriterien

#### Bewertung der Wertschöpfungsketten

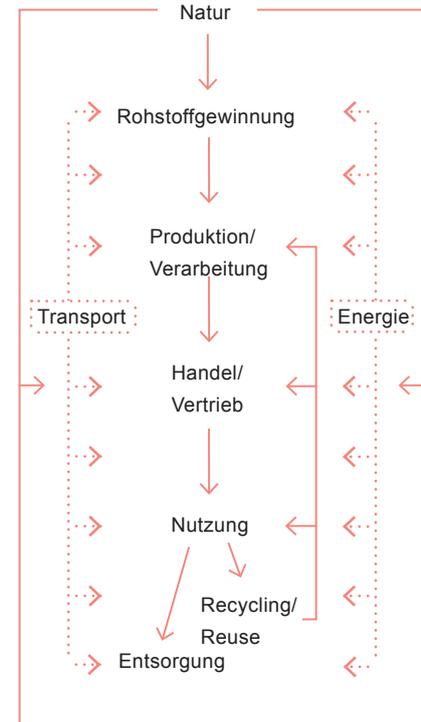
9. Hot Spot-Analyse
10. Ressourcen / MIPS

#### Markt- und gesellschaftsrelevante

#### Umsetzung

11. Design for Social Change
12. Rebound- & Wirkungsanalyse
13. Geschäftsmodellentwicklung
14. Zielgruppen
15. Designszenarien
16. Evaluierung

## DIE PHASEN EINES PRODUKTLEBENSZYKLUS



## 9. Hot Spot-Analyseraster – Stärken-/Schwächenprofile

### Welche Effekte hat das Design auf die Wertschöpfungsketten und -netze?

Arbeitsblätter:

- 9.1 Lebenszyklusphasen und Bewertungskriterien
- 9.2 Hot Spots
- 9.3 Priorisierung
- 9.4 Ergebnisgrafik A
- 9.5 Ergebnisgrafik B

Neue oder umgestaltete Produkte und Dienstleistungen verändern Wertschöpfungsketten und -netze. <sup>1</sup> Für eine nachhaltigkeitsorientierte Gestaltung ist es wichtig, die Effekte des eigenen Konzepts auf Produktions- und Konsumsysteme zu erkennen und diese bei der (Weiter-)Entwicklung zu berücksichtigen. Hierfür müssen alle Lebenszyklusphasen – von der Rohstoffgewinnung über Produktion und Nutzung bis zum Recycling bzw. der Entsorgung – betrachtet werden. Die Hot Spot-Analyse (HSA) identifiziert als Gestaltungsgrundlage die Stärken und Schwächen („Hot Spots“) des Konzepts, eines Produkts oder einer Dienstleistung. Die Methode wird in komplexerer Form auch in Unternehmen eingesetzt. <sup>2</sup> Ihre Durchführ-

ung und die anschließende Präsentation der Ergebnisse ist höchst relevant, da diese sowohl die Vorteile als auch die Risiken einer Produkt-/Serviceentwicklung aufzeigen. Beides sind sehr wichtige Informationen für Unternehmen und Entwickler/-innen. Das Tool *Hot Spot-Analyseraster* kann die positiven und/oder negativen Effekte einer Konzeptentwicklung deutlich machen und Potenziale für eine nachhaltigere Gestaltung aufzeigen. Dabei ist auch wichtig zu überlegen, welche Zielorientierung zugrunde liegen soll: Ist sie kreislaforientiert? Orientiert sie sich an einer sozialen oder sogar öko-sozialen Marktwirtschaft bzw. an Übergängen in andere Wirtschaftsformen, wie etwa einer „Green“, bio-basierten oder „Sharing Economy“? <sup>3</sup> Diese Überlegungen haben Auswirkungen auf die Gestaltung, welche wiederum die Effekte beeinflusst, die das Produkt oder die Dienstleistung auf unsere ökologische und soziale Umwelt haben. <sup>2</sup> Das folgende Tool wurde basierend auf Liedtke et al. 2013 und den Methodenpublikationen Wallbaum und Kummer 2006, Bienge et al. 2010, Liedtke et al. 2010, Rohn et al. 2014 und Geibler et al. 2016 weiterentwickelt.

### Toolbeschreibung

Die für den Transition Design Guide vereinfachte HSA besteht aus zehn Schritten:

- 
- 1 BEWERTUNGSKRITERIEN DEFINIEREN
  - 2 LEBENSZYKLUSPHASEN GEWICHTEN
  - 3 BEWERTUNGSKRITERIEN UND RELEVANZEN EINTRAGEN
  - 4 BEWERTUNGSKRITERIEN GEWICHTEN
  - 5 FAKTOREN MULTIPLIZIEREN
  - 6 HOT SPOTS IDENTIFIZIEREN
  - 7 HOT SPOTS ZUSAMMENFASSEN
  - 8 DESIGNOPTIONEN SAMMELN
  - 9 HOT SPOTS UND DESIGNOPTIONEN PRIORISIEREN
  - 10 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN

► Verweise dieser Doppelseite siehe S. 96

Für den Designprozess sind sowohl die Stärken als auch die Schwächen durchaus wichtig und sollten im Austausch mit dem/der Auftraggeber/-in und der Zielgruppe diskutiert werden. Werden Stärken- und Schwächenprofile erstellt, sollten sie stets getrennt voneinander durchgeführt werden. Nach den jeweiligen Durchläufen können beide abgeglichen und in ein gemeinsames Portfolio überführt werden.

#### 1 BEWERTUNGSKRITERIEN DEFINIEREN

► Arbeitsblatt 9.1

Zunächst gilt es festzulegen, anhand welcher Kriterien die Untersuchung des Konzeptes stattfinden soll. Als Bewertungs- oder Nachhaltigkeitskriterien können diejenigen genutzt werden, die mit den Tools zur Nachhaltigkeitsbewertung erarbeitet wurden. <sup>3</sup> Alternativ können die im folgenden Tipp benannten Kriterien für eine schnelle Bewertung herangezogen werden.

#### 2 LEBENSZYKLUSPHASEN GEWICHTEN

► Arbeitsblatt 9.1

Anhand der nun festgelegten Bewertungs-/ Nachhaltigkeitskriterien werden die einzelnen Lebenszyklusphasen des Produkts oder der Dienstleistung erst einmal grob abge-

schätzt. Die Lebenszyklusphasen werden nun hinsichtlich ihrer ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen gewichtet und dadurch in Bezug zueinander gesetzt.

#### TIPP

Die *Hot Spot-Analyse* kann auch für eine grobe Einschätzung der Stärken und Schwächen genutzt werden. Dazu können folgende Aspekte als Bewertungskriterien eingesetzt werden:

##### Ökologie:

Ressourcenverbrauch; Wasserverbrauch, Flächenbelegung; Regionalität; Lebensdauer; Recyclingfähigkeit; Reparierbarkeit

##### Soziales:

Gesundheit; Produktsicherheit, Menschenrechte; Arbeitsbedingungen

##### Ökonomie:

Wirtschaftlichkeit; Kosten für Forschung und Entwicklung; Kosten für die Markteinführung

#### Bewertet wird nach Relevanz auf einer Skala von 1 bis 3:

- 3 = stark positive/negative Relevanz
- 2 = mittlere positive/negative Relevanz
- 1 = geringe positive/negative Relevanz

Die eigene Begründung für diese Gewichtung kann im Kästchen darunter notiert werden. Bei der Bewertung der Lebenszyklusphasen sollten auch die Transporte nicht vergessen werden. Sie werden getrennt aufgeführt und hier grob nach ihrer Entfernung bewertet:

#### Bewertung der Transporte

(auf einer Skala von 1 bis 3)

##### Schwächenprofil:

- 3 = international
- 2 = national
- 1 = lokal

##### Stärkenprofil:

- 3 = lokal
- 2 = national
- 1 = international

► Verweise dieser Doppelseite siehe S. 96



**Bewertung von herkömmlichen Elektroprodukten als Ausgangspunkt für die Konzeptentwicklung**

**Cycle Genossenschaft von Jonas Michels:**

Cycle Genossenschaft zielt auf eine gemeinschaftliche Anschaffung und Nutzung hochwertiger Elektronikprodukte im Stadtquartier ab. Ausgangspunkt dafür war die sozial-ökologische Relevanzbewertung der Produktion und Nutzung herkömmlicher Elektronikprodukte anhand der Schwächenprofil-HSA (Status-quo-Analyse).

**Anwendung:** Auf Basis der Tools 5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie und 7. Mind Map wählte Jonas Michels also im Schritt ① neun ökologische und sozio-ökonomische Bewertungskriterien aus und gewichtete dann die einzelnen Lebenszyklusphasen in Schritt ②. Der Abbau und die Verarbeitung diverser Erze ist ökologisch sowie sozial ein hochrelevanter Prozess. Die international verflochtenen Wertschöpfungsnetze von Elektrogeräten führen zudem zu vielfältigen und weiten Transporten. Defekte oder noch nutzbare Produkte werden meist direkt entsorgt, bzw. häufig in Entwicklungs- und Schwellenländer exportiert, wo oft unter kritischen Bedingungen wertvolle Materialien extrahiert werden.

**Ergebnis:** Ausgehend von diesen Problemfeldern hat Jonas Michels alle Lebenszyklusphasen sowie die Transporte als hoch relevant, also mit 3, bewertet.

|                       |           |   |                                  |  |
|-----------------------|-----------|---|----------------------------------|--|
| LEBENSZYKLUSPHASEN    | TRANSPORT | SCHWÄCHEN <input checked="" type="checkbox"/> | STÄRKEN <input type="checkbox"/> | SCHWÄCHEN PROFIL <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 = hohe Relevanz     |           | 3 = international                             | 3 = lokal                        |  |
| 2 = mittlere Relevanz |           | 2 = national                                  | 2 = national                     |  |
| 1 = geringe Relevanz  |           | 1 = lokal                                     | 1 = international                |  |

① BEWERTUNGSKRITERIEN DEFINIEREN

- Materialrückführung
- Ressourceneinsatz
- Logistik & Transport
- Transparenz & Bildung
- Nutzungsdauer
- Integration & Gemeinschaft
- Abfallvermeidung
- Wirtschaft. Zukunftsfähigkeit
- sozialer Zusammenhalt & Finanzierung

② LEBENSZYKLUSPHASEN GEWICHTEN

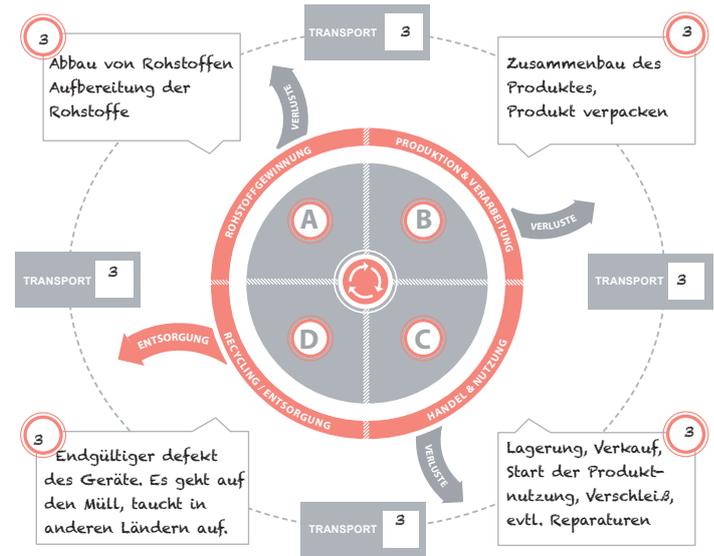


Abb.: basierend auf Liedtke et al. 2013: 50; grafisch adaptiert

Für eine HSA sind prinzipiell folgende Lebenszyklusphasen zu unterscheiden und unter ökologischen, sozialen und ökonomischen Aspekten zu bewerten:

► **Rohstoffgewinnung:**

Welche Rohstoffe werden verwendet? Wie und wo werden sie angebaut (landwirtschaftliche Erzeugnisse), abgebaut oder gefördert (Erze, Rohöl)? Unter welchen Risiken und Bedingungen werden sie gewonnen?

► **Produktion & Verarbeitung:**

Wie sehen die einzelnen Verarbeitungs- oder Produktionsschritte aus? Wie bedingen sie sich gegenseitig? Wo kann Material oder Energie eingespart oder effizienter vorgegangen werden? Wie sind die Produktions-/Arbeitsbedingungen?

► **Handel & Nutzung:**

Hier sollten die Vertriebsart (z.B. Einzelhandel, Gastronomie, Onlinevermarktung etc.), Geschäfts- und Nutzenmodelle (z.B. genossenschaftliche Modelle, Sharing-Konzepte etc.) sowie die Nutzung (z.B. Kostenaufwand, Komfort, Lebensdauer, Reparierbarkeit, Funktionalität, Upgradingmöglich-

keiten) und die Wieder- oder Weiterverwendung berücksichtigt werden. ●<sup>4</sup>

► **Entsorgung / Recycling / Reuse:**

Welche Bestandteile werden wie entsorgt oder wohin exportiert? Können sie möglicherweise rezykliert oder weiterverwendet werden?

**3 BEWERTUNGSKRITERIEN UND RELEVANZEN EINTRAGEN**

► Arbeitsblatt 9.2

Die definierten Kriterien zur Nachhaltigkeitsbewertung und die Relevanzen, die zuvor für die Lebenszyklusphasen festgelegt wurden, werden ins nächste Arbeitsblatt eingetragen.

**4 BEWERTUNGSKRITERIEN GEWICHTEN**

► Arbeitsblatt 9.2

Nun werden auch die Nachhaltigkeitskriterien in den einzelnen Lebenszyklusphasen jeweils auf der Skala von 1 bis 3 bewertet.

**5 FAKTOREN MULTIPLIZIEREN**

► Arbeitsblatt 9.2

Um eine bessere Akzentuierung der Ergebnisse zu erreichen, werden nun die Werte der Kriterien mit den Relevanzen der Lebenszyklusphasen multipliziert.

TOOLS

- 1 9. Hot Spot-Analyseraster, 10. Ressourcen / MIPS
- 2 12. Rebound- & Wirkungsanalyse
- 3 1. Checkliste, 2. Zielbeschreibung, Tools 3–8 zur Nachhaltigkeitsbewertung
- 4 16. Evaluierung

KONZEPTBEISPIELE

- 1 Cycle Genossenschaft in Tool 9 und 12

HINTERGRUNDINFORMATION

- 1 9. Wertschöpfungsketten
- 2 4. Nachhaltiges Wirtschaften (vgl. Information Richtlinie nichtfinanzieller Berichterstattung)
- 3 4. Nachhaltiges Wirtschaften



**Anwendung Status quo-Analyse – herkömmliche Elektroprodukte:** In Schritt ③ werden die Kriterien und Relevanzen aus der Lebenszyklusbewertung eingetragen. Daraufhin werden die Bewertungskriterien für jede Lebenszyklusphase gewichtet (Schritt ④) und mit den Relevanzen der Lebenszyklusphasen multipliziert (Schritt ⑤). ○

**SCHWÄCHENPROFIL** x **STÄRKENPROFIL** Bewertung: 1 = (niedrige) bis 3 = (hohe Relevanz)

| LEBENSZYKLUSPHASEN                   | A Rohstoffgewinnung |   |   | B Produktion & Verarbeitung |   |   | C Handel & Nutzung |   |   | D Recycling & Entsorgung |   |   |
|--------------------------------------|---------------------|---|---|-----------------------------|---|---|--------------------|---|---|--------------------------|---|---|
| BEWERTUNGSKRITERIEN                  | ③                   | ④ | ⑤ | ③                           | ④ | ⑤ | ③                  | ④ | ⑤ | ③                        | ④ | ⑤ |
| ③ Ressourceneinsatz                  | 3                   | 4 | 5 | 3                           | 4 | 5 | 3                  | 4 | 5 | 3                        | 4 | 5 |
| Materialrückführung                  | 1                   | 1 | 3 | 1                           | 1 | 3 | 0                  | 0 | 3 | 3                        | 3 | 9 |
| Abfallvermeidung                     | 1                   | 1 | 3 | 2                           | 2 | 6 | 0                  | 0 | 3 | 3                        | 3 | 9 |
| Nutzungsdauer                        | 0                   | 0 | 3 | 0                           | 0 | 3 | 3                  | 3 | 9 | 1                        | 1 | 3 |
| Transparenz & Bildung                | 2                   | 2 | 6 | 2                           | 2 | 6 | 2                  | 2 | 6 | 1                        | 1 | 3 |
| Integration & Gemeinschaft           | 1                   | 1 | 3 | 3                           | 3 | 9 | 3                  | 3 | 9 | 2                        | 2 | 6 |
| Wirtschaft, Zukunftsfähigkeit        | 3                   | 3 | 9 | 2                           | 2 | 6 | 3                  | 3 | 9 | 3                        | 3 | 9 |
| Soziale, Zusammenhalt & Finanzierung | 1                   | 1 | 3 | 3                           | 3 | 9 | 2                  | 2 | 6 | 2                        | 2 | 6 |
| TRANSPORTE                           | AB                  |   |   | BC                          |   |   | CD                 |   |   | DA                       |   |   |
|                                      | ③                   | 3 | 9 | ③                           | 3 | 9 | ③                  | 3 | 9 | ③                        | 3 | 9 |

### ⑧ SAMMELN VON DESIGNOPTIONEN

- leichte Demontage (vereinfachter Austausch von Komponenten)
- Upgradefähigkeit (Anpassung des Produkts an neue Bedürfnisse)
- hohe Materialqualität
- Reparierbarkeit (Produktnutzungsdauer verlängern)

- stärkere Einbeziehung der Konsument/-innen in Entscheidungen (Produkt an neue Bedürfnisse anpassen)

- verbesserte Möglichkeiten der flexiblen Finanzierung

### ⑥ IDENTIFIZIEREN DER HOT SPOTS

9 = Hot Spot    6 = Warm Spot

Abb.13: basierend auf Liedtke et al. 2013: 52; grafisch adaptiert

**Ergebnis:** Die meisten Hot Spots ergeben sich in den Phasen Nutzung (3 Hot/3 Warm Spots) und Entsorgung (3 Hot/3 Warm Spots). Von den Nachhaltigkeitskriterien fallen vor allem Materialeinsatz und Abfallvermeidung (3 Hot Spots) sowie wirtschaftliche Zukunftsfähigkeit (3 Hot Spots/1 Warm Spot) und Integration (2 Hot Spots/1 Warm Spot) auf. Von diesen Punkten ausgehend, werden in ⑧ potenzielle Gestaltungsoptionen für das Konzept *Cycle Genossenschaft* abgeleitet (⑦ ZUSAMMENFASSEN DER HOT SPOTS wurde hier übersprungen).

## 6 HOT SPOTS IDENTIFIZIEREN

► Arbeitsblatt 9.2

Die kritischsten oder positivsten Aspekte treten nun deutlich hervor: Hot Spots findet man überall dort, wo sich ein Wert von 9 ergibt. Zusätzlich können Warm Spots mit einem Wert von 6 berücksichtigt werden. Im Konzeptbeispiel wurden die negativen Hot Spots ermittelt (=Schwächenprofil-HSA). Im Stärkenprofil treten die positiven Aspekte hervor.

## 7 HOT SPOTS ZUSAMMENFASSEN

► Arbeitsblatt 9.2

In einer schriftlichen Zusammenführung können noch einmal die Hot und Warm Spots herausgestellt und im Team und mit Experten/Expertinnen diskutiert werden.

## 8 DESIGNOPTIONEN SAMMELN

► Arbeitsblatt 9.2

Den Hot Spots sollte nun mit konkreten Designlösungen bzw. -alternativen begegnet werden. Dazu eignet sich ein Brainstorming <sup>1</sup>, bei dem notiert wird, welcher Hot/Warm Spot mit welchen Gestaltungsideen verbessert werden könnte.

## TIPP

Die HSA wird oft auch in unternehmerischem Kontext genutzt: Im *Journal of Cleaner Production* wurde 2016 ein Beispiel mit dem Unternehmen Mars (Catalyst, Mars Incorporated) publiziert (vgl. Geibler et al. 2016), bei dem die HSA zur Bewertung der Wertschöpfungskette von Kaffee genutzt und mit einer Bewertung des ökologischen Rucksacks verbunden wurde. <sup>1</sup> Die meisten Hot Spots traten im Bereich Anbau, Ernte, Nutzung und Verpackung auf. Mit der HSA und MIPS- Analyse <sup>2</sup> wurden Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich der Düngung, integrierter Landwirtschaft, Waschen und Trocknen, recykliertem Verpackungsmaterial sowie beim Erhitzen und Warmhalten des Kaffees identifiziert.

» Das In-Relation-Setzen der zuvor festgelegten Kriterien (siehe oben) mit den einzelnen Phasen führte zur klaren Herausstellung kritischer „Hot-Spots“. Im Falle eines typischen Produktlebenszyklus waren diese äußerst zahlreich (...)

– Jonas Michels, ehemaliger Student an der Bergischen Universität Wuppertal (Dokumentation S.11)

### TOOLS

- 1 7. Mind Map
- 2 10. Ressourcen / MIPS

### HINTERGRUNDINFORMATION

- 1 10. Ökologischer Rucksack



**Anwendung:** Auf Basis einer Hot Spot-Analyse herkömmlicher Elektronikprodukte entwickelte Jonas Michels das Konzept *Cycle Genossenschaft* und führte auch dafür eine Schwächenprofil-HSA auf Basis der zentralen Ansätze des Konzepts durch.

**Zentrale Ansätze des Cycle Genossenschafts-Konzepts:**

Lokale Auswahl von Elektroprodukten im Quartier, max. 2 km Entfernung  
 ► Sharing-Modelle, Kauf oder Ausleihe

Lokale Angebote: Recycling, Reparatur, Instandhaltung, Reuse, etc.  
 ► kurze Wege, lokale Arbeitsplätze

Genossenschaftliches Geschäftsmodell

Qualitätskriterien bei Einkauf

Quartiersbezug, Integrations- & Inklusionsansatz für Teilhabe sowie in der Finanzierung

**3 BEWERTUNGSKRITERIEN UND RELEVANZEN UND RELEVANZEN EINTRAGEN**

**4 BEWERTUNGSKRITERIEN GEWICHTEN**

**5 MULTIPLIZIEREN DER FAKTOREN**

**SCHWÄCHENPROFIL**   
**STÄRKENPROFIL**

| LEBENSZYKLUSPHASEN                   | A Rohstoff-gewinnung | B Produktion & Verarbeitung | C Handel & Nutzung | D Recycling & Entsorgung |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
| BEWERTUNGSKRITERIEN                  | 3                    | 3                           | 3                  | 3                        |
| <b>3</b> Ressourceneinsatz           | 4 5 6<br>3 x 3 = 9   | 4 5 6<br>1 x 3 = 3          | 4 5 6<br>1 x 3 = 3 | 4 5 6<br>1 x 3 = 3       |
| Materialrückführung                  | 1 x 3 = 3            | 1 x 3 = 3                   | 0 x 3 = 0          | 1 x 3 = 3                |
| Abfallvermeidung                     | 1 x 3 = 3            | 1 x 3 = 3                   | 0 x 3 = 3          | 1 x 3 = 3                |
| Nutzungsdauer                        | 0 x 3 = 3            | 0 x 3 = 3                   | 1 x 3 = 3          | 1 x 3 = 3                |
| Transparenz & Bildung                | 2 x 3 = 3            | 1 x 3 = 3                   | 1 x 3 = 3          | 1 x 3 = 3                |
| Integration & Gemeinschaft           | 1 x 3 = 3            | 1 x 3 = 3                   | 1 x 3 = 3          | 1 x 3 = 3                |
| Wirtschft. Zukunftsfähigkeit         | 3 x 3 = 3            | 1 x 3 = 3                   | 1 x 3 = 3          | 1 x 3 = 3                |
| Soziale. Zusammenhalt & Finanzierung | 1 x 3 = 3            | 1 x 3 = 3                   | 1 x 3 = 3          | 1 x 3 = 3                |
| <b>TRANSPORTE</b>                    | <b>AB</b>            | <b>BC</b>                   | <b>CD</b>          | <b>DA</b>                |
|                                      | 3<br>3 x 3 = 9       | 3<br>2 x 3 = 6              | 3<br>2 x 3 = 6     | 3<br>2 x 3 = 6           |

Abb.14: basierend auf Liedtke et al. 2013: 52; grafisch adaptiert

**Ergebnis:** Ein Vergleich der Hot Spot-Analyse des Produktlebenszykluses herkömmlicher Elektronikprodukte im Vergleich zum Konzept *Cycle Genossenschaft* zeigt deutlich, dass die neuen Ansatzpunkte zur starken Verbesserung des Schwächenprofils beitragen können.

**9 HOT SPOTS UND DESIGNOPTIONEN PRIORISIEREN**  
▶ Arbeitsblatt 9.3

Aus der Liste der ermittelten Hot Spots und deren möglichen (Um-)Gestaltungsoptionen sollten nun noch einmal die 3–5 Punkte ausgewählt werden, die für die geplante Produkt- bzw. Dienstleistungs(weiter-)entwicklung am Wesentlichsten erscheinen. In einem iterativen Designprozess kann dieser Schritt mehrmals wiederholt werden, um zu einem späteren Zeitpunkt auch die zunächst ausgelassenen Hot Spots in Angriff zu nehmen oder – wie im Konzeptbeispiel – eine Vorher-Nachher-Analyse zu erstellen.

**10 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN**  
▶ Arbeitsblatt 9.4/9.5

In einer Ergebnisgrafik wird auf einen Blick deutlich, wie sich das Produkt bzw. die Dienstleistung durch Anpassungen im Design verbessern oder verschlechtern kann. Sie eignet sich gut als Grundlage für die Kommunikation mit Auftraggebern/Auftraggeberinnen und Zielgruppen etc. Wie auch im Tool 3. *Nachhaltigkeitsradar*  kann ein Balkendiagramm und/oder eine Netzgrafik erstellt werden. In manchen Fällen bietet es sich auch an, eine Grafik für jede Lebens-

zyklusphase anzulegen. Für einen besseren Vorher-Nachher-Vergleich können verschiedene Farben verwendet werden.

**TIPP**

Die Ergebnisgrafiken können nach eigenem Bedarf ausgewählt und daran angepasst werden.

**Vorteil der Netzgrafik:**

Sie verschafft einen visuell schnell erfassbaren Gesamteindruck über die Vorher-/Nachher-Bewertung der relevantesten Kriterien

**Nachteil der Netzgrafik:**

Will man die Hot Spot-Werte eines Kriteriums in jeder Lebenszyklusphase aufnehmen, muss es ggf. mehrmals erfasst werden.

**Vorteil des Balkendiagramms:**

Es können mehr Kriterien mit all ihren Werten aufgenommen und übersichtlich erfasst werden.

**Nachteil des Balkendiagramms:**

Die Darstellung ist komplexer und visuell schwieriger zu erfassen als die Netzgrafik.

» Bei der Entwicklung der Ergebnisgrafiken für die Arbeitsblätter wurde deutlich, dass sich das Balken- und das Netzdiagramm gegenseitig gut ergänzen und für unterschiedliche Herangehensweisen eignen.

« – Kim Huber, Designerin

**TOOLS**

1  
● 3. Nachhaltigkeitsradar



Anwendung: Die Hot Spot Werte verschiedener Bewertungskriterien aus der Analyse herkömmlicher Elektronikprodukte (vorher) und der Analyse des *Cycle Genossenschaft* Konzepts (nachher) werden in der Grafik eingetragen.

### 10 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN SCHWÄCHENPROFIL x

VORHER

NACHHER

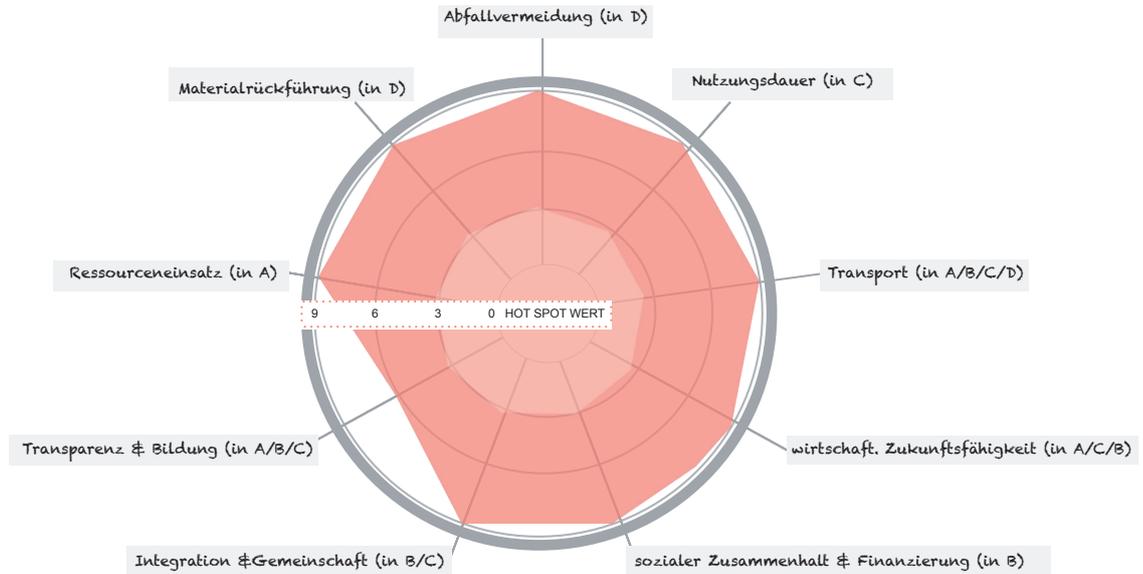


Abb.15: basierend auf Liedtke et al. 2013: 46; grafisch adaptiert

Anmerkung: Für die Grafik wurden nur die Werte der relevantesten Phase pro Kriterium berücksichtigt. Die Lebenszyklusphasen werden mit A/B/C/D gekennzeichnet.

**Ergebnis:** Durch die Visualisierung verdeutlichte sich Jonas Michels, welche Verbesserungen das Konzept *Cycle Genossenschaft* gegenüber dem herkömmlichen Gebrauch von Elektronikprodukten erzielen könnte. Alle Nachhaltigkeitskriterien können berücksichtigt werden.

## QUELLEN:

- Bienge, K.; v. Geibler, J.; Lettenmeier, M.; Biermann, B.; Adria, O.; Kuhndt, M. (2010): **Sustainability Hot Spot Analysis: A Streamlined life cycle assessment towards sustainable food chains**. Proceedings of the 9<sup>th</sup> European FSA Symposium, 4-7 July 2009, Vienna, Austria. p. 1822–1832( peer reviewed).
- von Geibler, J.; Cordaro, F.; Kennedy, K. Lettenmeier, M.; Roche, B.(2016): **Integrating resource efficiency in business strategies: A mixed-method approach for environmental life cycle assessment in the single-serve coffee value chain**. In: Journal of Cleaner Production 115/2016, 62–74.
- Liedtke, C.; Ameli, N.; Buhl, J.; Oettershagen, P.; Pears, T.; Abbis, P. (2013) **Wuppertal Institute Designguide – Background Information and Tools**. Online verfügbar: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/4893/file/WS46.pdf> (Abruf 07/2019).
- Liedtke, C.; Baedeker, C.; Kolberg, S.; Lettenmeier, M. (2010): **Resource intensity in global food chains: the Hot Spot Analysis**. British Food Journal 112(10): 1138–1159.
- Michels, J. (2013): **Cycle Genossenschaft – Ein innovativer Ansatz für nachhaltiges Produzieren und Konsumieren von herkömmlichen Elektronikprodukten**. Dokumentation zum Masterseminar „Advanced Design Evaluation – Nachhaltiges Gestalten jenseits von App und Jutebeutel“, Prof. Dr. Christa Liedtke, SoSe 2013, Bergische Universität Wuppertal.

- Rohn, H.; Lukas, M.; Bienge, K.; Ansoerge, J.; Liedtke, C. (2014): **The Hot Spot Analysis: Utilization as Customized Management Tool towards Sustainable Value Chains of Companies in the Food Sector**. In: AGRISon- line Papers in Economics and Informatics, 4/2014, VolumeVI, pp.133–143. Online verfügbar: [http://online.agris.cz/files/2014/agris\\_online\\_2014\\_4\\_rohn\\_lukas\\_bienge\\_ansorge\\_liedtke.pdf](http://online.agris.cz/files/2014/agris_online_2014_4_rohn_lukas_bienge_ansorge_liedtke.pdf) (Abruf 07/2019).
- Wallbaum, H.; Kummer, N. (2006): **Entwicklung einer Hot Spot-Analyse zur Identifizierung der Ressourcenintensitäten in Produktketten und ihre exemplarische Anwendung**. Online verfügbar: [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/2513/file/2513\\_Hot-Spot-Analyse.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/2513/file/2513_Hot-Spot-Analyse.pdf) (Abruf 07/2019).

www

### Circular Design Guide

Ellen Mac Arthur Foundation; IDEO (2016)  
<https://www.circulardesignguide.com> (Abruf 07/2019)

### Pro Planet – Der Vergabeprozess

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA  
<http://www.proplanetlabel.com/proplanet/vergabeprozess>  
(Abruf 07/2019)

### Pro Planet. Das REWE Group-Navigationssystem für nachhaltigere Produkte und Dienstleistungen

REWE Group  
[http://www.proplanet-label.com/Download/REWE\\_15\\_037\\_HandbuchProPlanet\\_Erweiterung\\_Print\\_A4\\_hoch\\_zum\\_Versand.pdf](http://www.proplanet-label.com/Download/REWE_15_037_HandbuchProPlanet_Erweiterung_Print_A4_hoch_zum_Versand.pdf) (Abruf 07/2019)

## 10. Ressourcenintensitätsanalyse – MIPS-Bewertung

### Wie viele Rohstoffe werden benötigt? Wie viel Natur wird pro Dienstleistung gebraucht?

Arbeitsblätter:

- 10.1 Dienstleistungsbeschreibung
- 10.2 Prozessschaubild
- 10.3 Material Footprints
- 10.4 MIPS Berechnung & Bewertung
- 10.5 Konzeptvergleich
- 10.6 Ergebnisgrafik

Mit jedem Produkt, jeder Dienstleistung kaufen wir automatisch deren ökologischen Rucksack mit ein. ● Das ist die Menge an Natur – also an Rohmaterialien – die für die Herstellung, die Logistik, die Energiebereitstellung, die Nutzung, die Entsorgung und das Recycling benötigt wird. Der ökologische Rucksack bewertet die Tiefe des Eingriffs in die Natur in Kilogramm oder Tonnen je Serviceeinheit. Auch Reparaturen, ein Upgrading, eine Weiter- oder Wiederverwendung gehen in die Berechnung des ökologischen Rucksacks mit ein. Aber nicht nur Produkte, sondern ebenso Sharing- oder Leasing-Konzepte bzw. jegliche Formen von Nutzungs- und Herstellungsmodellen kön-

nen in ihrem „Naturkonsum“ bewertet werden. Unterschiedliche Geschäfts- und Nutzungsmodelle ergeben schließlich auch unterschiedliche „Naturnutzungen“.

Dienstleistungskonzepte bedienen sich meist mehrerer Produkte, um die gewünschte Dienstleistung zu erbringen. Diese werden in ihrem spezifischen Produktmix in der Nutzung über den ökologischen Rucksack abgebildet. Lebens- und Konsumstile stellen sich ebenfalls in ihrer „Naturnutzung“ sehr unterschiedlich dar. Verschiedene Haushalte unterscheiden sich in bisherigen Analysen um das 9-fache, ähnliche Einkommensgruppen bis um das 4–5-fache (vgl. Lettenmeier et al. 2014, Lettenmeier 2018, Greiff et al. 2017). Diese Differenzen bilden einen Gestaltungsspielraum für Veränderung in Richtung Ressourcen- und Umweltschonung. Der ökologische Rucksack wird über den Indikator MIPS berechnet (vgl. Schmidt-Bleek 1994, 2007, Schmidt-Bleek et al. 1998). *MIPS* = Material Input pro Serviceeinheit (Material Input = Bewegung/Nutzung von Natur oder Rohmaterialien; Service bezeichnet den gestifteten Nutzen z.B. Be-

wegung von A nach B, um ein Bedürfnis zu befriedigen) (vgl. Definition S. 104).

Die Materialinputs (MI) werden getrennt nach folgenden Kriterien erfasst:

- ▶ Abiotische bzw. nicht erneuerbare Rohmaterialien,
- ▶ Biotische bzw. erneuerbare Rohmaterialien,
- ▶ Wasser (Wasserentnahme),
- ▶ Luft,
- ▶ Erosion oder Bodenbewegung.

Das S, also die Befriedigung eines Bedürfnisses, sollte als gewünschte Dienstleistung möglichst genau beschrieben werden, damit eine für die Zielgruppe optimale Entwicklung erfolgen kann (vgl. Tischner/Schmidt-Bleek 1995). ● Dann erst erfolgt eine Definition der sogenannten funktionalen Einheit wie z. B. gefahrene Personenkilometer über 10 Jahre Nutzung oder x Kilogramm gekühlte Menge an Lebensmitteln in 15 Jahren. Die funktionale Einheit kann nie so umfassend sein wie die Servicebeschreibung – die funktionale Einheit stellt nur den klein-

▶ Verweise dieser Seite siehe S.108

sten gemeinsamen Nenner verschiedener Lösungsoptionen dar, deren Stärken und Schwächen jeweils hinsichtlich des gewünschten Services zu erfassen sind. Ob man nun einen Personenkilometer (pkm) Fahrrad, Bus, Limousine oder Kleinwagen fährt – es handelt sich zunächst immer um die gleiche funktionale Einheit (pkm). Die Dienstleistung, die dabei in Anspruch genommen wird, ist allerdings je nach Fahrzeug sehr verschieden. Sie unterscheidet sich beispielsweise im Komfort oder der benötigten Zeit. Die Nutzer/-innen können oft selbst entscheiden, welche Dienstleistung oder welches Produkt für sie persönlich den größten Nutzen stiftet, jedoch meist nicht, welche ökologischen Auswirkungen damit einhergehen. MIPS ist also ein Maß für den Natureingriff eines Produktes oder einer Dienstleistung pro erbrachter Nutzen- oder Serviceeinheit, das den gesamten Lebensweg der beteiligten Produkte und Infrastrukturen berücksichtigt. Für den Indikator gibt es einige unterschiedliche Differenzierungen und Darstellungen – hier werden die zwei „Ausdrucksformen“ des *ökologischen Rucksacks* und des *Material Footprint* verwendet.

Der **Material Footprint** beschreibt den für Nutzer/-innen unsichtbaren Ressourceneinsatz oder den absoluten Input an natürlichen Ressourcen, der für ein Produkt bzw. dessen Nutzen oder Dienstleistung „von der Wiege bis zur Bahre“ – oder zur neuen Wiege (also Rohstoffgewinnung, Herstellung, Logistik, Handel, Nutzung, Entsorgung oder Recycling/Reuse) benötigt wird. Er bildet nicht den monetären, sondern den physischen „Preis“ eines Produkts in physischen Einheiten ab, der alle in der Natur bewegten Materialien und die Erosion in kg enthält, die für die Bereitstellung des Produktes bzw. der Dienstleistung notwendig sind.

Der **ökologische Rucksack** bezeichnet den *Material Footprint* eines Produkts oder einer Dienstleistung minus das Eigengewicht des Produkts oder Produktmixes. Er stellt also diejenigen Veränderungen in der Natur dar, die direkt wieder zu Abfall werden bzw. dissipativ verloren gehen und keine weitere Dienstleistung erbringen (vgl. Lettenmeier et al. 2009, Schmidt-Bleek et al. 1998). Um Produkte oder Services auf ein ökologisch vergleich-

bares Maß zu bringen, wird eine **Serviceeinheit** definiert, die dem kleinsten gemeinsamen Nenner entspricht, z.B. Personenkilometer. In der Ökobilanzierungsmethodik spricht man von der **funktionalen Einheit**. Im Gegensatz zum Dienstleistungsbegriff im traditionellen Sinne bezeichnet Service im MIPS-Konzept die gesamte Nutzenstiftung – auch die Faktoren Komfort, Statussymbolik und Ästhetik. Diese Faktoren sind von großer Bedeutung für eine erfolgreiche Gestaltung. Die Beschreibung des Services sollte möglichst umfassend und gleichzeitig so kurz wie möglich sein. Dabei sollte insbesondere auch die Beschreibung der gewünschten immateriellen Werte beachtet werden, z.B. allein im Auto sitzen und entspannt die eigene Musik hören können (vgl. auch Definition Service, S. 48 und Lettenmeier et al. 2009). Die funktionale Einheit sollte dagegen nur die Kernfunktion enthalten z.B. täglich zurückgelegte Personenkilometer.

MIPS eignet sich zum Bewerten und Vergleichen der Umwelteigenschaften von Prozessen, Technologien, Produkten, Dienstleistungen, Wertschöpfungsketten, Unternehmen, Standorten, Wirtschaftsräumen, Ländern, Regionen (u.a. [www.materialflows.net](http://www.materialflows.net), Abruf 01/2019), Produktportfolios, Haushalten, Lebensstilen u.v.m. Es eignet sich für alle Ereignisse und Aktivitäten, an denen eine Nutzung von Material und Rohstoffen beteiligt ist – also eigentlich allen Handlungen des alltäglichen Lebens und Arbeitens (vgl. Liedtke et al. 2014, Lettenmeier et al. 2014). Die ökologischen Anforderungen, die sich mit MIPS abbilden lassen, sind in den Hintergrundkapiteln 5. *Umweltraum* und 10. *Ökologischer Rucksack* <sup>1</sup> anschaulich dargestellt.

### Berechnung

Alle benötigten Rohmaterialien werden für jeden Prozessschritt aufaddiert (z.B. in der Herstellung). Für in Produkten wieder- und weiterverwendete Materialien und Bauteile sowie rezyklierte Grund-, Werk- und Baustoffe werden die Rohmaterialien berechnet, die für die jeweilige Aufbereitung notwendig sind. Bei Metallen ist der ökologische Rucksack aus dem Recycling meist wesentlich geringer als bei der Neuerzeugung (vgl. MIPS-

Tabelle des Wuppertal Instituts unter: [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/misc/MIT\\_2014.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/misc/MIT_2014.pdf) (Abruf 07/ 2019). Rezykliertes Kupfer hat z.B. einen über 100-fach geringeren Rucksack als Kupfer aus der Erzmine. Dies gilt allerdings nicht für alle Materialien und muss jeweils geprüft werden. Wichtig ist, dass der MIPS-Wert auch alle Aufwendungen an Rohmaterialien für die Energiebereitstellung (z.B. Kraftwerke, Solaranlagen etc.) und die Transporte (z.B. Straßen, Bahntrassen, Häfen, Verkehrsträger) enthält. Über die Nutzungseinheit S lassen sich die Ressourcen „abschreiben“. So wird deutlich, wie viele Dienstleistungen eine Einheit Ressource (z.B. 1t Erz) in ihrer Nutzungsphase erbringt – oder: wie viel Nutzen man aus einer Einheit Natur erhält ( $S/MI = \text{Ressourcenproduktivität}$ ). Das S bildet unterschiedliche Geschäfts- und Nutzenmodelle ab, die wiederum einen direkten Einfluss auf den gesamten Ressourcenkonsum haben. Finden im Gebrauch Reparaturen oder der Einbau von Ersatzteilen statt, wird transportiert, Energie genutzt oder weiter-/wiederbenutzt, wird dies im MI-Wert eingerechnet (vgl. Liedtke/Buhl 2013). Auch der Einsatz von Recyclingmaterialien wird hier abgebildet.

Für weitergehende MIPS-Analysen oder -Werte ist ein Kontakt mit Experten/Expertinnen zu empfehlen. Oft kann jedoch bereits das Abschätzen von Größenordnungen für die Gestaltung ausreichend sein.

### Toolbeschreibung

Das Tool *Ressourcen/MIPS* besteht aus folgenden Schritten mit deren jeweiligen ökologischen Rucksack:

- 1 DIENSTLEISTUNG BESCHREIBEN UND FUNKTIONALE EINHEIT ABLEITEN
- 2 PROZESSCHAUBILD ERSTELLEN
- 3 GEWICHTSANTEILE DER WERKSTOFFE ERMITTELN
- 4 MI-FAKTOREN EINTRAGEN
- 5 MATERIAL FOOTPRINTS ALLER LEBENSZYKLUSPHASEN BERECHNEN
- 6 MIPS BERECHNEN
- 7 MIPS BEWERTEN
- 8 KONZEPTE VERGLEICHEN UND INTERPRETIEREN
- 9 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN

► Verweise dieser Seite siehe S. 108

## 1 DIENSTLEISTUNG BESCHREIBEN & FUNKTIONALE EINHEIT ABLEITEN

► Arbeitsblatt 10.1

Die Serviceeinheit S ist die Basis für einen Vergleich unterschiedlicher Produkte oder Dienstleistungen, da alle Zahlenwerte auf sie bezogen werden. Sie ist auch die Basis der Leistungsanforderung an das Dienstleistungskonzept. <sup>2</sup> Daher sollten in ihrer Beschreibung alle gewünschten Leistungskriterien möglichst einfach und doch sehr präzise formuliert werden. <sup>3</sup> (Verweise siehe S.108) Die Servicebeschreibung wird mit einem Kurztitel versehen (=„Markenname“ des Konzepts) und in einer kurzen Leistungsbeschreibung skizziert. Bei einer Dienstleistung werden außerdem die dafür notwendigen Produkte aufgelistet und deren Nutzenanteil aufgezeigt. Die funktionale Einheit wird abgeleitet. Bei Dienstleistungen: Für die zur Erbringung der Dienstleistung notwendigen Produkte sollte jeweils einzeln eine MIPS-Berechnung oder -Abschätzung erfolgen, die dann in der Bewertung der Nutzenphase zusammengezogen werden.



## 10.1 RESSOURCEN / MIPS – DIENSTLEISTUNG BESCHREIBEN

### Konzeptbeispiel Teppich- oder Bodendackel von Agim Meta

Der Designer Agim Meta entwickelte in Zusammenarbeit mit dem Wuppertal Institut ein möglichst ressourcensparendes Konzept zur Reinigung von Böden und Teppichen, das die „Ressourcen-Regeln“ des Ökodesigns nach Tischner/ Schmidt-Bleek 1995 berücksichtigte.

**Service:** Sauberer, staub- und schmutzfreier Boden bzw. Teppich. Das Gerät soll Bodenfläche und Ecken schnell und effektiv reinigen, gleichzeitig gut verstaubar, wenig reparaturanfällig und leicht reparierbar sein. Es soll über eine lange Lebensdauer verfügen, kurz gesagt: der ökologische Rucksack sollte möglichst gering sein, die Nutzenstiftung dagegen hoch.

**Funktionale Einheit:** tägliche Nutzung (Bodenreinigung von 50-100m<sup>2</sup>), 30 Jahre lang.

### Der ökoeffiziente Teppichbürster:

- verbraucht keine elektrische Energie, sondern nutzt ein Schwungrad als mechanischen Energiespeicher und ist somit eine mechanische Alternative zum elektrischen Teppichbürster,
- ist mit ca. 4 kg ungefähr 6 kg leichter als ein konventioneller Elektrostaubsauger,
- benötigt keine zu entsorgenden Staubbehälter,
- besteht aus nur 5 Werkstoffen (vs. Elektrostauger mit über 50) und besitzt ein Gehäuse aus Stahlblech
- ist komplett zerleg-, reparier- und recyclebar

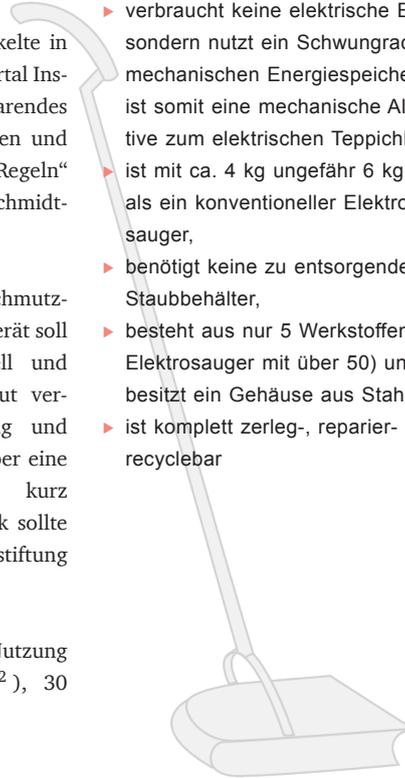


Abb.16: basierend Agim Meta 1995 zitiert nach Rilthoff et al. 2002: 49

## 2 PROZESSCHAUBILD ERSTELLEN

► Arbeitsblatt 10.2

Anschließend wird der betrachtete Produktlebenszyklus als Prozesskette dargestellt. Die einzelnen Prozessschritte werden mehr oder weniger detailliert mit ihren Beziehungen untereinander abgebildet. Dieser Arbeitsschritt dient der Strukturierung, der Berechnung, aber auch dem eigenen Überblick über den gegebenen Gestaltungsraum. Notizen rundherum erleichtern das Sammeln von Fragen oder Informationen, die für die Konzeptentwicklung wichtig sind. Geschäftsmodelle (wie z.B. Leasing, Contracting, genossenschaftliche Modelle etc.) sollten sich hier finden – entweder in den Prozess eingegliedert oder als Notiz. Je nachdem, wie sich das Konzept entwickelt, sollte das Prozessschaubild immer wieder überarbeitet oder ergänzt werden, um mögliche ökologische, aber auch soziale und ökonomische Effekte abschätzen zu können und zu notieren. Es kann auch als Bewertungsgrundlage für die Tools 9. *Hotspot Analyse* so wie 12. *Rebound- & Wirkunsanalyseraster* sehr hilfreich sein.



## 10.2 RESSOURCEN / MIPS – PROZESSCHAUBILD ERSTELLEN

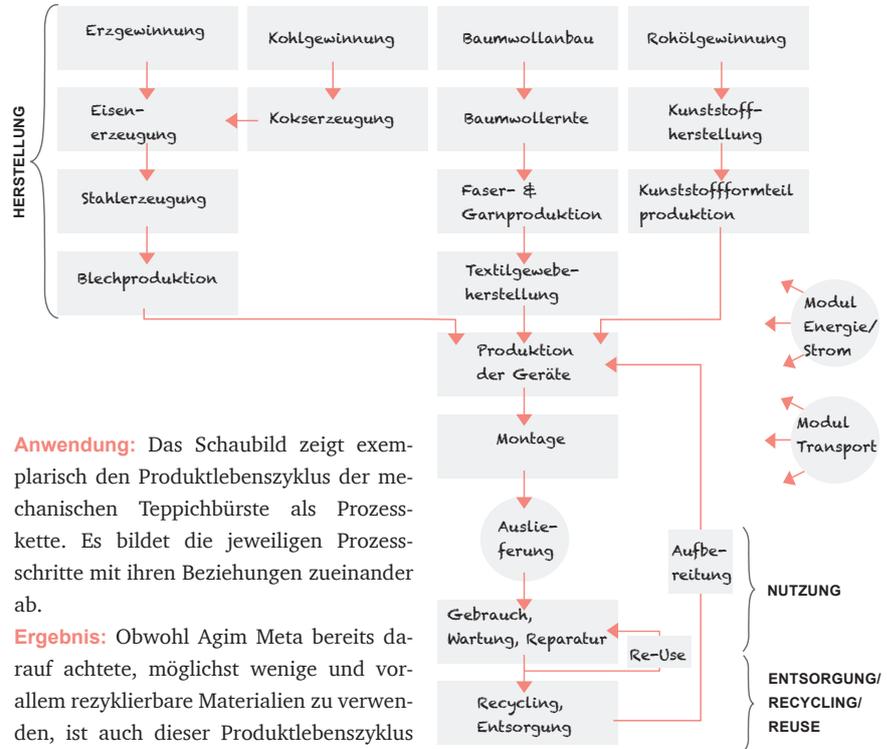


Abb.17: basierend auf Ritthoff et al. 2002: 50

**3 GEWICHTSANTEILE DER WERKSTOFFE  
ERMITTELN**  
▶ Arbeitsblatt 10.3

Für die Berechnung der MI-Werte wird zunächst ermittelt, wie viel Kilogramm eines Werkstoffes im Produkt verbaut sind.

**4 MI-FAKTOREN EINTRAGEN**  
▶ Arbeitsblatt 10.3

Der MI-Faktor gibt an, wie viel Kilogramm Natur (Rohmaterial) für die Erzeugung von 1 kg Werkstoff eingesetzt wurde. Da jedes Material eine eigene Materialintensität aufweist, wird dessen Gewichtsanteil im Produkt mit dem jeweiligen Materialintensitäts-Faktor (MI-Faktor) multipliziert. Sind z. B. 2 kg Stahl enthalten, werden diese mit dem MI-Faktor 8,51 kg für Stahl multipliziert. Das heißt, für die Herstellung der 2 kg Stahl werden 17,02 kg MI benötigt. Eine Tabelle mit MI-Faktoren findet sich unter: [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/misc/MIT\\_2014.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/misc/MIT_2014.pdf) (Abruf 01/2019)

**5 MATERIAL FOOTPRINTS ALLER  
LEBENSZYKLUSPHASEN BERECHNEN**  
▶ Arbeitsblatt 10.3

Den Material Footprint einer Lebenszyklusphase ergibt sich aus den einzelnen MI-

Werten (biotische, abiotische Rohmaterialien, Erosion) plus Eigengewicht des Produkts. Addiert man die Gesamtwerte der Phasen, erhält man den Material Footprint für das ganze Produkt.

**6 MIPS BERECHNEN &  
7 BEWERTEN**  
▶ Arbeitsblatt 10.4

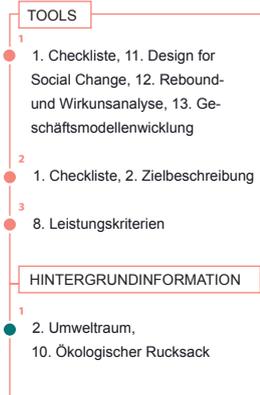
Den MIPS-Wert erhält man, indem der Material Footprint aller Lebensphasen eines Produkts durch die funktionale Einheit S dividiert wird. Alle Phasen werden dann einzeln hinsichtlich möglicher Optimierungspotenziale geprüft: Wo könnte Materialverbrauch reduziert, alternative Materialien verwendet oder einzelne Prozessschritte geändert werden?

**8 KONZEPTE INTERPRETIEREN UND VERGLEICHEN**  
▶ Arbeitsblatt 10.5

Wurden MIPS-Werte für mehrere Konzepte ermittelt, können sie auf Stärken und Schwächen sowie Kombinationsmöglichkeiten für neue Gestaltungsansätze untersucht werden.

**9 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN**  
▶ Arbeitsblatt 10.6

In der Ergebnisgrafik können zwei Konzepte miteinander verglichen werden





**Anwendung:** Im nächsten Schritt erfolgt die Berechnung der MI-Werte für die Herstellung, die Nutzung und die Entsorgung bzw. das Recycling. Die für die MI-Berechnung relevanten Werkstoffe sowie deren Gewichtsanteil im Produkt werden in die Tabelle eingetragen (3). Dann werden die MI-Faktoren der Werkstoffe für abiotische und biotische Rohstoffe sowie für Erosion eingetragen(4). Diese werden mit dem jeweiligen Eigengewicht des Materials multipliziert. Schließlich wird jeweils die Summe gebildet (5).

**Wichtig:** Für den Material Footprint werden dann die Ergebnisse aufsummiert. Für den ökologischen Rucksack wird das Eigengewicht dagegen nicht eingerechnet (also vom Material Footprint subtrahiert), denn der Rucksack enthält nur die eingesetzten Rohmaterialien, die das Produkt oder die Dienstleistung zusätzlich zu seinem eigenen Gewicht trägt.

3 GEWICHTSANTEILE ERMITTELN

4 MI-FAKTOREN EINTRAGEN

5 MATERIAL FOOTPRINT BERECHNEN

| WERKSTOFF    | 1. HERSTELLUNG (TEPPICHBÜRSTE) |                   |                   | ABIOTISCHE MI-FAKTOREN |                   |                   | BIOTISCHE MI-FAKTOREN  |                   |                   | EROSION MI-FAKTOREN    |                   |                   | = MI ABIOTISCH + BIOTISCH + EROSION (kg/jv) |
|--------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|---|
|              | kg PRO GERÄT / SERVICE         | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) | kg PRO GERÄT / SERVICE | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) | kg PRO GERÄT / SERVICE | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) | kg PRO GERÄT / SERVICE | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) |   |
| Stahl        | 3,15                           | x 8,51            | = 26,8            | 3,15                   | x 0               | = 0               | 3,15                   | x 0               | = 0               | 3,15                   | x 0               | = 0               | 26,81                                       |
| Kunststoff   | 0,04                           | x 3,47            | = 0,1             | 0,04                   | x 0               | = 0               | 0,04                   | x 0               | = 0               | 0,04                   | x 0               | = 0               | 0,14  |
| Baumwolle    | 0,08                           | x 8,6             | = 0,69            | 0,08                   | x 2,9             | = 0,23            | 0,08                   | x 5,01            | = 0,4             | 0,08                   | x 5,01            | = 0,4             | 1,32  |
| <b>SUMME</b> | <b>1</b>                       | <b>3,27</b>       | <b>27,59</b>      | <b>3,27</b>            | <b>0,23</b>       | <b>0,23</b>       | <b>3,27</b>            | <b>0,4</b>        | <b>0,4</b>        | <b>3,27</b>            | <b>0,4</b>        | <b>0,4</b>        | <b>28,27</b>                                |

diese und bis S. 113 folgende Abb.: basierend auf Ritthoff et al. 2002: 50

**Ergebnis:** Der Anteil an Stahl macht hier den größten Teil des Gesamtgewichts aus. Kunststoffe und Baumwolle werden kaum verbaut. Die Baumwolle weist dafür jedoch relativ hohe Werte für abiotische Rohmaterialien und Erosion auf. Die Teppichbürste hat einen MI Herstellungswert von 28,27 kg bei einem Eigengewicht von 3,27 kg – im Vergleich zum „erlebten“ Produkt also fast einen Faktor 10 an „Natur“, von dem ein Teil wirtschaftlich nicht genutzt wird.



| WERKSTOFF                                  | ABIOTISCHE MI-FAKTOREN |                   |                   | BIOTISCHE MI-FAKTOREN  |                   |                   | EROSION MI-FAKTOREN    |                   |                   | MATERIAL FOOTPRINT<br>= MI ABIOTISCH +<br>BIOTISCH + EROSION<br>(kg/jv) |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|---|
|  | kg PRO GERÄT / SERVICE | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) | kg PRO GERÄT / SERVICE | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) | kg PRO GERÄT / SERVICE | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) |   |
| Reinigungsmittel (kg/Jahr <sub>x30</sub> ) | 3                      | 4                 | 5                 | 3                      | 4                 | 5                 | 3                      | 4                 | 5                 | 5   |
|  | 3                      | x 6               | = 18              | 3                      | x 0               | = 0               | 3                      | x 0               | = 0               | 18  |
| SUMME 2                                    | 3                      |                   | 18                | 3                      |                   | 0                 | 3                      |                   | 0                 | 18  |

**Ergebnis:** Während der Nutzung der Teppichbürste werden Reinigungsmittel verbraucht. Bei einem angenommenen jährlichen Verbrauch von 100 g Reinigungsmittel würden 3 kg für die gesamte Lebensdauer von 30 Jahren benötigt. Dies führt zu einem Material Footprint von 18 kg.

| WERKSTOFF   | ABIOTISCHE MI-FAKTOREN |                   |                   | BIOTISCHE MI-FAKTOREN  |                   |                   | EROSION MI-FAKTOREN    |                   |                   | MATERIAL FOOTPRINT<br>= MI ABIOTISCH +<br>BIOTISCH + EROSION<br>(kg/jv) |
|---|------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------------|---|
|   | kg PRO GERÄT / SERVICE | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) | kg PRO GERÄT / SERVICE | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) | kg PRO GERÄT / SERVICE | MI FAKTOR (kg/kg) | MI ABIOTISCH (kg) |   |
| Transport zur REcyclingstation<br>(mit LKW 50km x 0,00327t) | 3                      | 4                 | 5                 | 3                      | 4                 | 5                 | 3                      | 4                 | 5                 | 5   |
|   | 0,16                   | x 0,11            | = 0,02            | 0,16                   | x 0               | = 0               | 0,16                   | x 0               | = 0               | 0,02  |
|   | tkm                    | kg/tkm            |                   | tkm                    |                   |                   | tkm                    |                   |                   |   |
| SUMME 2   | 3                      |                   | 18                | 3                      |                   | 0                 | 3                      |                   | 0                 | 18  |

**Ergebnis:** Für die Bestimmung des Material Footprints der Entsorgung der Teppichbürste wird zur Vereinfachung lediglich der Transport zur Recyclingstation mit einem Sammel-LKW berücksichtigt. Hierfür wird zunächst der Transportweg von 50 km mit dem Eigengewicht von 0,00327 t (Umrechnung von kg in t: 3,27/1000) multipliziert; dies ergibt 0,16 tkm. Mit Berücksichtigung des Materialintensitätsfaktors von 0,11 kg/tkm weist die Entsorgung der Teppichbürste einen Material Footprint von 0,02 kg auf. Der Material Footprint für die Aufbereitung zur Wiederverwendung der Wertstoffe wird dem neu produzierten Produkt zugerechnet.



| SUMMEN                   | MI ABIOTISCH |   | MI BIOTISCH |   | MI EROSION |   | MATERIAL FOOTPRINT |
|--------------------------|--------------|---|-------------|---|------------|---|--------------------|
| 1. HERSTELLUNG           | 27,64        | + | 0,23        | + | 0,4        | = | 28,27              |
| 2. NUTZUNG               | 18,00        | + | 0           | + | 0          | = | 18,00              |
| 3. RECYCLING/ENTSORGUNG  | 0,02         | + | 0           | + | 0          | = | 0,02               |
| SUMME ALLER LEBENSPHASEN | 45,66        | + | 0,23        | + | 0,4        | = | 46,29              |

**Ergebnis:** Der Gesamt-Fußabdruck oder Material Footprint ergibt sich aus der Summe der jeweiligen Materialverbräuche der Herstellung, Nutzung und Entsorgung/Recycling.

Der Materialverbrauch wird dann in Verhältnis zur funktionalen Einheit gesetzt:

#### 6 MIPS BERECHNEN

Funktionale Einheit bezogen auf den Service (z.B. 1 kg saubere Wäsche 30 Jahre lang oder 10 Jahre sauberer Boden):  $MI : S$  (Dividieren der Summe aller Lebensphasen durch die funktionale Einheit S) = MIPS (MI/S)

|                                     |          |     |          |   |              |  |
|-------------------------------------|----------|-----|----------|---|--------------|--|
| SUMME<br>ALLER<br>LEBENS-<br>PHASEN | 46,29 kg | : S | 30 Jahre | = | 1,54 kg MIPS | Der Material Footprint beträgt 46,29 kg Rohmaterial für 30 Jahre bzw. 1,54 kg pro Jahr sauberen Teppich mit Teppichbürste. |
|-------------------------------------|----------|-----|----------|---|--------------|--|

**Ergebnis:** Ausgehend von der Serviceeinheit „ein Jahr sauberer Teppich“ ergibt sich für die Teppichbürste ein MIPS-Wert von 1,54 kg.



Als vergleichbare Alternative wurden die MIPS-Werte für einen elektrischen Teppichsauger analog berechnet. Anschließend können beide Reinigungsweisen miteinander verglichen werden, um die Vor- bzw. Nachteile des Teppichsaugers und der Teppichbürste hinsichtlich ihrer Material Footprints zu analysieren (vgl. Interpretation unten).

**VERGLEICH MATERIAL FOOTPRINTS TEPPICHAUGER UND TEPPICHBÜRSTE**

| Material Footprint in kg  | Konzept 1:<br>Elektrischer Staubsauger | Konzept 2:<br>Mechanische Teppichbürste |
|---|--|---|
| Herstellung in kg   | 63,68                                  | 28,27                                   |
| Nutzung in kg   | 3.454,47                               | 18,00                                   |
| Recycling in kg   | 0,02                                   | 0,02                                    |
| <b>Material Footprint<br/>(gesamte Lebensdauer des<br/>Produktes)</b> | <b>3.518,17 (10 Jahre)</b>             | <b>46,29 (30 Jahre)</b>                 |

**INTERPRETATION**

Der Abgleich der MIPS Ergebnisse beider Produkte und ihrer zugrunde liegenden Serviceeinheit ermöglicht eine aufschlussreiche Interpretation innerhalb der jeweiligen Phasen.

**HERSTELLUNG**

Die Resultate der MIPS-Berechnung zeigen, dass der Materialverbrauch beim elektrischen Teppichsauger (63,68 kg) im Vergleich zur rein mechanischen Teppichbürste (28,27 kg) doppelt so hoch ist. Eine Ursache liegt darin, dass beim Teppichsauger mehr unterschiedliche Roh- bzw. Werkstoffe benötigt werden als bei der Teppichbürste. Kritisch beim Teppichsauger ist die Vielfalt der eingesetzten Materialien sowie deren Recyclingfähigkeit und Entsorgung. Die Teppichbürste ist hingegen aus weniger Materialien zusammengesetzt, die leichter voneinander getrennt werden können und somit gut im Kreislauf führbar sind. Durch den Einsatz von Recyclingmaterial können hier die Material Footprints noch weiter gesenkt werden, etwa um  $\frac{2}{3}$  des Ressourcenverbrauchs in der Herstellung.

#### **NUTZUNG**

Die MIPS-Berechnungen weisen sehr deutlich darauf hin, dass die Nutzungsphasen im Vergleich beider Produkte den entscheidenden Unterschied im Ressourcenverbrauch ausmachen. Betrachtet man die gesamte Lebensdauer der Nutzung beider Produkte als Serviceeinheit, so zeigt der Unterschied von 18 kg (Teppichbürste) zu 3.454,47 kg (Teppichsauger) deutlich, dass der elektrische Teppichsauger in der Nutzungsphase besonders viele Ressourcen verbraucht. Die Ursache ist im hohen Stromverbrauch begründet. Wichtig zu berücksichtigen ist zudem, dass der Material Footprint pro Jahr als Serviceeinheit in der vorliegenden Berechnung des Teppichsaugers nur innerhalb eines Zeitraumes von 10 Jahren gilt. Die Teppichbürste hat dagegen eine Lebensdauer von 30 Jahren. Man benötigt also drei Sauger für die Lebensdauer einer Teppichbürste. Zudem lässt sich der Sauger wesentlich schlechter reparieren.

#### **RECYCLING / ENTSORGUNG**

Recyclingmaterial könnte den Material Footprint in der Herstellung stark senken. Sekundärstahl (Maschinenbaustahl aus Stahlschrott) hat z. B. eine Materialintensität von nur 1,47 kg/kg (vgl. Wuppertal Institut 2014). Beim elektrischen Sauger wäre ein kreislauforientiertes Redesign notwendig, um die Materialvielfalt zu senken und recyclingfähige Werkstoffe einzusetzen.

#### **SCHLUSSFOLGERUNG – ZUSAMMENFASSUNG**

Insbesondere die Nutzungsphase bestimmt den Unterschied des Material Footprint der beiden Alternativen. Der Stromverbrauch beim elektrischen Teppichsauger ist ausschlaggebend solange die Energiebereitstellung nicht regenerativ erfolgt. Die innovative Lösung des mechanischen Teppichreinigers erlaubt es, ohne jeglichen Stromverbrauch den Teppich zu reinigen. Darüber hinaus ist der Materialverbrauch bei der Herstellung des elektrischen Teppichsaugers doppelt so hoch wie bei der mechanischen Alternative. Berücksichtigt man zudem die unterschiedliche Lebensdauer beider Alternativen, so wird deutlich, dass der mechanische Teppichreiniger einen viel geringeren Material Footprint aufweist als sein elektrischer Gegenspieler.

#### **EMPFEHLUNG**

Aus Gesichtspunkten des Material Footprints ist der Kauf bzw. die Nutzung des mechanischen Teppichreinigers – als innovative Alternative zum elektrischen Teppichsauger – zu empfehlen. Bei glatten Böden kann er in Verbindung mit dem Wischen des Bodens völlig ausreichend sein. Der Teppichsauger erbringt noch andere Services wie z.B. Möbel oder Auto saugen, daher wären hierfür ressourcenleichtere Konzepte (dematerialisiert und kreislauforientiert) zur Optimierung wichtig.

## QUELLEN

- Greiff, K.; Teubler, J.; Baedeker, C.; Liedtke, C.; Rohn, H. (2017): **Material and Carbon Footprint of Household Activities**. In: Living Labs. Springer, Cham, 2017. S. 259–275.
- Lettenmeier, M. (2018): **A Sustainable Level of Material Footprint – Benchmark for Designing on-planet Lifestyles**. Aalto University publication series, Helsinki, Doctoral Dissertation 96/2018. Online verfügbar: <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/31300> (Abruf 07/2019).
- Lettenmeier, M.; Lähteenoja, S.; Hirvilammi, T.; Laakso, S. (2014): **Resource use of low-income households: Approach for Defining a decent lifestyle?** In: Science of the Total Environment, 481, 681–684.
- Lettenmeier, M.; Rohn, H.; Liedtke, C.; Schmidt-Bleek, F., Unter Mitarbeit von: Bienge, K.; Urbaneja, D.M.; Buddenberg, J. (2009): **Resource productivity in 7 steps. How to develop innovative products and services and improve their material footprint**. In: Wuppertal Spezial 41, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal.
- Liedtke, C.; Bienge, K.; Wiesen, K.; Teubler, J.; Greiff, K.; Lettenmeier, M.; Rohn, H. (2014): **Resource Use in the Production and Consumption System**. In: The MIPS approach. Resources, 3 (3), 544–574
- Liedtke, C.; Buhl, J. (2013): **Das dematerialisierte Design**. In: Fuhs, K.-S.; Brocchi, D.; Maxein, M.; Draser, B. (Hg.) (2013) Die Geschichte des nachhaltigen Designs VAS, Homburg.
- Ritthoff, M.; Rohn, H.; Liedtke, C. (2002): **MIPS berechnen: Ressourcenproduktivität von Produkten und Dienstleistungen**. In: Wuppertal Spezial, Nr.27, Wuppertal, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. Online verfügbar: <http://wupperinst.org/publikationen/details/wi/a/s/ad/585> (Abruf 07/2019).

- Schmidt-Bleek, F. (2007): **Nutzen wir die Erde richtig?** In: Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen. Forum für Verantwortung, Fischer-Taschenbücher, Frankfurt a.M.
- Schmidt-Bleek, F.; Bringezu, S.; Hinterberger, F.; Liedtke, C.; Spangenberg, J.; Stiller, H.; Welfens, M.J. (1998): **MAIA: Einführung in die Material-Intensitäts-Analyse nach dem MIPS-Konzept**. Wuppertal Texte, Berlin [u.a.]: Birkhäuser, Berlin.
- Schmidt-Bleek, F. (1994): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS, das Maß für ökologisches Wirtschaften**. Birkhäuser, Basel.
- Welfens, J.; Liedtke, C. et al. (2008): **Mut zur Nachhaltigkeit – Vom Wissen zum Handeln – Didaktisches Modul: Ressourcen & Energie (RE), Lehrmaterial zum Projekt „Mut zur Nachhaltigkeit – Zukunft der Erde“**. Stiftung Forum für Verantwortung, ASKOEUROPA-STIFTUNG, Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Wuppertal Institut (2014): **Materialintensität von Materialien, Energieträgern, Transportleistungen, Lebensmitteln**. Online verfügbar: [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/misc/MIT\\_2014.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/misc/MIT_2014.pdf) (Abruf 07/2019).



**Possible Target Corridor for Sustainable Use of Global Material Resources**  
Bringezu, S. (2015)  
Resources 2015. Volume 4. S. 24–25. DOI:10.3390/resources 4010025

### **A comprehensive Set of Resource use Indicators from the Micro to the Macro Level**

Giljum, S.; Burger, E.; Hinterberger, F.; Lutter, S.; Bruckner, M. (2011)  
Resources, Conservation and Recycling, 55(3), 300–308

### **Household-level Transition Material Footprints**

Lettenmeier, M.; Laakso, S.: (2016)  
In: Journal Cleaner Production, 2016, Volume 132, 184–191

### **Eight tons of Material Footprint: Suggestion for a Resource Cap for Household Consumption in Finland**

Lettenmeier, M.; Liedtke, C.; Rohn, H. (2014)  
Resources, 3(3), 488–515

### **Resource Use in the Production and Consumption System – The MIPS Approach**

Liedtke, C.; Bienge, K.; Wiesen, K.; Teubler, J.; Greiff, K.; Lettenmeier, M.; Rohn, H. (2014)  
In: How Much Environment Do Humans Need? + 20- Reviewing Progress in Material Intensity Analysis for Transition towards Sustainable Resource Management, Resources 2014, 3(3), 544–574. Online verfügbar: <http://www.mdpi.com/2079-9276/3/3/544/html> (Abruf 07/2019)

### **Umweltschutz mit Messer und Gabel: Der ökologische Rucksack der Ernährung in Deutschland**

Meier, T. (2013)  
Oekom Verlag, München

### **The Earth: Natural Resources and Human Intervention**

Schmidt-Bleek, F. (2009)  
Haus Publishing, London

### **Das MIPS-Konzept: Weniger Naturverbrauch – mehr Lebensqualität durch Faktor 10**

Schmidt-Bleek, F. Und Bierer, W. (1998)  
Droemer, München

**Produktentwicklung: Nutzen gestalten – Naturschonen**

Schmidt-Bleek, F.; Tischner, U. (1995)

In: Schriftenreihe des Wirtschaftsförderungsinstituts; 270  
WIFI Österreich, Wien

**Was ist Ecodesign? – Praxishandbuch für Ecodesign inklusive Toolbox**

Tischner, U.; Moser, H. (2015)

Umweltbundesamt, Berlin. Online verfügbar: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/was-ist-ecodesign> (Abruf 06/2019)

www

**Mein ökologischer Rucksack (Ressourcen-Rechner)**

<http://ressourcen-rechner.de> (Abruf 07/2019)

**Footprintcalculator**

Henkel AG&Co.KG aA, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2019)

<https://footprintcalculator.henkel.com/en> (Abruf 07/2019)

## Tools zu markt- und gesellschaftsrelevanter Umsetzung

Eine zentrale Herausforderung für Designer/-innen ist es, Gestaltungskonzepte zu entwickeln, die sich an den Bedürfnissen der Gesellschaft als auch an den Marktbedingungen insgesamt orientieren. Eine erfolgreiche Positionierung auf dem Markt setzt also die Entwicklung von nachfrageorientierten Produkten oder Dienstleistungen mit einem integrierten Geschäftsmodell voraus. <sup>1</sup> <sup>1</sup> Es ist z.B. wichtig zu wissen, welche typischen und gemeinsamen Merkmale die anvisierte Zielgruppe charakterisiert und inwieweit das Nutzenversprechen des Gestaltungskonzeptes die Bedarfe der Zielgruppe adressiert. <sup>2</sup> <sup>2</sup> Auch sozioökonomische Effekte und für die Umwelt schädigende Folgewirkungen sind für die Konzeptentwicklung hochrelevant, um vorerst unvorhergesehene Risiken bzw. nicht intendierte negative Wirkungen zu berücksichtigen. <sup>3</sup> <sup>3</sup> Ebenso sind positive Effekte für Umwelt und Gesellschaft darstellbar, um Orientierung zu erhalten und Potenziale ausschöpfen zu können. <sup>4</sup> <sup>4</sup> Zudem ist es

wichtig, ein Gestaltungskonzept in Entwicklung und Umsetzung regelmäßig zu evaluieren <sup>5</sup> und Designsznarien zu skizzieren, um neue Designoptionen entwickeln zu können. <sup>6</sup> <sup>5</sup> Hierbei kann die Analyse von sozialen Praktiken und ihrer Beziehungen untereinander richtungsweisend sein, da sie sowohl die Zeitverwendung als auch den Ressourcen- und Energieverbrauch sowie die Ausgaben maßgeblich bestimmen. <sup>7</sup> <sup>6</sup> Die Tools 11. *Design for Social Change*, 12. *Rebound- und Wirkungsanalyse* und 14. *Zielgruppen* wurden – basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen der Forschungsgruppe *Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren* am Wuppertal Institut neuentwickelt, die anderen Tools sind Weiterentwicklungen des Designguides von 2013 (vgl. Liedtke et al. 2013) oder basieren auf externen Forschungsergebnissen. Eigene Entwicklungen und Konzepte zu Innovationsprozessen, Produkt-Dienstleistungs- und Geschäftsmodellentwicklungen mit Unternehmen finden sich unter <http://www.innolab-livinglabs.de>. Teilbereiche dieser Tools wurden bereits durch Konzeptbeispiele aufgegriffen und getestet.

### TOOLS

13. Geschäftsmodellentwicklung
13. Geschäftsmodellentwicklung, 14. Zielgruppenbeschreibung
12. Rebound- und Wirkungsanalyse
9. Hot Spot-Analyseraster
15. Lösungsansätze und Designsznarien, 6. Evaluierung
15. Lösungsansätze und Designsznarien
11. Design for Social Change

### HINTERGRUNDINFORMATION

4. Nachhaltiges Wirtschaften, 13. Geschäftsmodelle
14. Zielgruppen
12. Effekte, 1. Megatrends
7. Produkte und Dienstleistungen, 8. Design, 9. Wertschöpfungsketten
2. Umweltraum, 6. Nachhaltigkeitsziele
8. Design, 11. Soziale Praktiken

## 11. Design for Social Change

### Welche sozialen Praktiken sollen verändert werden?

Arbeitsblätter:

- 11.1 Beschreibung
- 11.2 Prozessketten des Alltags
- 11.3 Beziehungen & grafische Bewertung
- 11.4 Priorisierung & Fokussierung
- 11.5 Ableitung von Designideen
- 11.5 Ergebnisgrafik erstellen

Dieses Tool ist eine Neuentwicklung auf Basis der aktuellen Forschungsergebnisse aus der Transition-, Verhaltens-, Design- und LivingLab-Forschung und wurde mit Hannah Fink (methodische Entwicklung) und Christoph Trochtop (Produktdesign) erarbeitet.

» *Als Designerin war es mir wichtig, die verworrenen Praktiken für Gestalter greifbar zu machen und durch die Visualisierung eine neue Möglichkeit zur Ideenfindung aufzuzeigen.*

– Hannah Fink, Kommunikations- und Produktdesignerin

Soziale Praktiken sind die „Infrastrukturen“ unseres alltäglichen Handelns – sie sind an-

einander gereichte Routinen des Alltags, die meist unbewusst ausgeübt unser Leben erleichtern und strukturieren. Ihr Mechanismus wirkt wie ein Fließband, in dem eine Hand in die andere greift. Die Abläufe sind eingeübt und laufen wie ein Automatismus, der im komplexen Alltag entlastend wirkt. Störungen sind da unwillkommene Reibungen, die Zeit- oder Geldverluste oder auch soziale Konflikte erzeugen können. Sie bieten aber auch Chancen, den Alltag gewollt in die eine oder andere Richtung zu verändern. Sind diese Änderungen wiederum eingeübt, werden sie wieder zur Routine und wirken entlastend. Sie können bei gewollter Veränderung die Lebensqualität und -zufriedenheit erhöhen und sind daher willkommen, auch wenn sie zunächst irritieren. Externe, ohne eigene Absichten herbeigeführte Änderungen (z.B. Fluglärm, Großbaustellen, ÖPNV-Taktung, Öffnungszeiten von Einkaufszentren, Betrieben oder Schulen etc.) können Lebensqualität sowohl steigern als auch einschränken – in jedem Fall führen sie zu einer Änderung des eigenen Verhaltensmusters. Soziale Praktiken bilden das Gerüst unserer Zeitverwendung, unseres Ressourcenkonsums

und unserer Ausgaben über den Verlauf eines Tages, Monats oder Jahres hinweg. Manches liegt in unserem eigenen Entscheidungsraum, anderes wie z.B. Buslinientaktung oder die Arbeits- oder Schulzeit nicht bzw. nur eingeschränkt.

### Eine kleine Hochrechnung

Wenn in Deutschland nur 25% der Pendler/-innen mit einer Entfernung von bis zu 10 km, statt mit dem Auto drei Monate mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren würden, so könnten 1 Mrd.€, über 1 Mio.t Ressourcen und über 3,5 Mio.t CO<sub>2</sub>-Äq. eingespart werden (Wiesen 2015, persönliche Information). Ähnliche Größenordnungen ergeben sich in der Außer-Haus-Verpflegung, wenn die Menüs einmal in der Woche mehr Gemüse als Fleisch enthielten. Ebenso würden wir durch minimale Änderungen unserer Heizungs- und Lüftungsroutinen bei 120.000 Wohnungen bereits zu einer Kostenersparnis zwischen 12 und 16 Mio.€ pro Jahr, CO<sub>2</sub>-Äq.-Einsparungen zwischen 46.000 und 54.000t CO<sub>2</sub>-Äq. pro Jahr gelangen (persönliche Information Baedeker, C./ Grinewitschus, V.).

Dabei lohnt es sich die jeweilige Sinnhaftigkeit der eigenen sozialen Praktiken zu betrachten, um zufrieden(er) leben zu können: Wofür investieren wir unsere Zeit? Investieren wir sie subjektiv richtig? Was würde uns helfen, den Alltag gemäß unserer Zeitvorstellung zu leben? Auch deshalb lohnt es sich, die eigenen Routinen unter die Lupe zu nehmen. Man könnte beispielsweise einmal zählen, wie oft man im Jahr aus Coffee-to-go-Bechern getrunken hat oder mit dem Auto zur Arbeit gefahren ist. Multipliziert man diese Handlung mit etwa 2, 10, 20 oder mehr Millionen anderer Bürger/-innen, wird die Bedeutung dieser scheinbar unerheblichen Routinen für unseren Alltag, unsere Finanzen und die Natur deutlich. Verändert man also seine Routinen auch nur ein wenig, so hat das bedeutende Auswirkungen auf die (ökologische und soziale) Umwelt sowie Einfluss auf die Produkt- und Infrastrukturgestaltung <sup>1</sup> – vorausgesetzt, sie setzen sich allmählich in den eigenen Lebensstilgruppen durch. Diese „hidden Champions“ unseres Alltags zu verstehen, ist Anliegen dieses Tools. Die Ästhetik, Funktion und der Status von Produkten und Dienstleistungen

adressieren z.B. direkt unsere Routinen und Handlungsstrukturen und beeinflussen damit, wer wir sind, wie wir uns darstellen bzw. wie wir leben. Öko-intelligente Produkte und Dienstleistungen für Arbeit und Freizeit berücksichtigen diese Aspekte, wenn sie im Markt Erfolg haben und bei Nutzenden auf breite Akzeptanz stoßen wollen. <sup>2</sup> Praktiken und Produkte bedingen einander und stehen im Austausch. Durch die Analyse dieser Interaktion kommen wir auf neue, zukunftsfähige Ideen, die nachgefragt werden und sich in unseren Alltag integrieren lassen.

## ... EXKURS ...

### Transformationale Objekte

Um eine Veränderung von alltäglichen Verhaltensweisen zu erzielen, haben Matthias Laschke und Marc Hassenzahl eine wissenschaftlich fundierte und gleichzeitig charmante Methodik zur Entwicklung transformationaler Objekte erarbeitet und publiziert. Von ihrem Ansatz sind auch die kleinen Change-maker von Christoph Tochtrop auf Seite 130/131 inspiriert.

#### Zur Methodik transformationaler Objekte:

Webseite von Matthias Laschke:

<http://www.pleasurabletroublemakers.com> (Abruf 06/2019)

Webseite von Marc Hassenzahl:

<http://www.experienceandinteraction.com> (Abruf 06/2019).

Einen grundlegenden Einblick in Experience Design gibt darüber hinaus Hassenzahl 2010.

#### TOOLS

12. Rebound- und Wirkungsanalyse
13. Geschäftsmodellentwicklung, 14. Zielgruppenbeschreibung

**Vorstellung eines Transformationskonzeptes *Aktion Produktrecht* von Christoph Tochtrop**

**Vision und Mission**

Der Weg zur *Aktion Produktrecht* beginnt bei dem Vorhaben, etwas für die Leistungskriterien nachhaltiger Konsum und Ressourcenschonung zu entwickeln. Als Einstiegspunkt dienen hier Praktiken des Teilens und des gemeinsamen Besitzes. Aus der Krise heraus, kein wirklich neues und sinnigeres Konzept zu finden, wurde der Spieß umgedreht. Statt der üblichen Richtung „Mensch fordert Mensch“ ist die Richtung „Produkte fordern Menschen auf“ entstanden. Daraus ist die *Aktion Produktrecht* erwachsen, die sich als Intressensvertretung von Produkten begreift und behauptet »Produkte haben ein Recht auf Nutzung!« Unter dieser These sind verschiedene Demonstrierende-Produkte entstanden, die einen Dialog zu unserem Umgang mit (ungenutztem) Besitz anstoßen. Durch den Wechsel des Blickwinkels eröffnete sich eine zuvor unerschlossene Spielweise, die neben der ernsthaften Verfolgung von Nachhaltig-

keitszielen auch eine unterhaltsame Portion Ironie und Freude mitbringt.

**Beispiele:**

**Besitz-Quartett**

Aus Fragebögen zum Besitz wird das Besitzquartett generiert. Dies will zur Reflexion und Diskussion über Besitz anregen. Zum Ausfüllen werden alle Dinge einer Kategorie nebeneinander gestellt und gemessen. So erhält man eine vergleichbare Zahl an Produktmetern, die als Basis für das Quartett dient.



Abb. 18: Das Besitz-Quartett; Christoph Tochtrop

**Etwas mehr Nichts**

Ein leeres Paket zum Befüllen und Verschenken. Es nimmt dem/der Beschenkten etwas ab, anstatt ihn/sie mit Neuem zu belasten.



Abb. 19: Etwas mehr Nichts; Christoph Tochtrop

**QUELLE:**

- Tochtrop, C. (2018): **Produkte haben ein Recht auf Nutzung!**  
Graduate Thesis im Graduate Studiengang Heterotopia  
Schwerpunkt Industrial Design, Folkwang Universität der Künste,  
Essen.

## Toolbeschreibung

### 1 SOZIALE PRAKTIK BENENNEN

► Arbeitsblatt 11.1

Der betrachteten sozialen Praktik wird ein nachvollziehbarer Name gegeben wie z.B. „Zu Hause kochen“ oder „Shoppen gehen“.

### 2 SOZIALE PRAKTIK BESCHREIBEN

► Arbeitsblatt 11.1

Meistens setzt sich eine Praktik aus vielen Unterpraktiken zusammen. Deswegen können hier unterschiedliche Ebenen von Alltagspraktiken im Beruf wie zu Hause beschrieben werden – mehr oder weniger differenziert. Sei es das Thema „Kochen zu Hause“, ein Produktionsprozess in der Firma, Zähne putzen, ein Kleidungsstück, eine Maschine reinigen oder einfach Wasser kochen. Jede Tätigkeit kann hier benannt werden und wird sich in den weiteren Arbeitsschritten immer als komplexe Prozesskette einzelner Handlungen ausdifferenzieren lassen.

### 3 ZIELGRUPPE DEFINIEREN UND PERSONA ABLEITEN

► Arbeitsblatt 11.1

Wichtig ist auch zu beschreiben, welche Zielgruppe oder Person man über diese soziale Praktik erschließen möchte. Diese kann mit Hilfe des Tools 14. *Zielgruppen* erarbeitet und in das Arbeitsblatt übertragen werden. Die Zielgruppe oder Persona kann auch auf einer Folie kurz beschrieben und dargestellt werden.

### 4 PROZESSKETTEN AUFZEICHNEN UND HAUPTPRAKTIKEN DEFINIEREN

► Arbeitsblatt 11.2

Zunächst wird eine grobe Prozesskette der Hauptaktivitäten/-prozesse erstellt: Welche Schritte erfolgen bei der Ausübung dieser Praktik von Beginn bis zum Ende des mit der Praktik verbundenen Prozesses? Es wird somit ein erstes grobes Prozessschaubild <sup>2</sup> generiert, um einen Überblick über die Hauptprozesse oder -praktiken zu erlangen. Mit Hilfe verschiedener Farben und Pfeile kann außerdem markiert werden, ob die einzelnen Praktiken eine eher schwache oder starke Beziehung zueinander haben, sie jedesmal ausgeübt oder manchmal auch übersprungen werden. Will man eine

schnelle und grobe Bewertung vornehmen, können hierzu die im Arbeitsblatt benannten oder selbst bestimmten Bewertungskategorien genutzt werden. Es kann auch schon eine Einschätzung des Ressourcenkonsums, der notwendigen Ausgaben in Euro oder Zeitaufwand in Minuten oder Stunden erfolgen.

#### TOOLS

1 10. Ressourcen/MIPS



## 11.1 DESIGN FOR SOCIAL CHANGE – PROZESSKETTEN DES ALLTAGS

## ANWENDUNGSBEISPIEL ZUHAUSE KOCHEN

### 1 SOZIALE PRAKTIK BENENNEN

Soziale Praktik:

Essen kochen zuhause

### 2 SOZIALE PRAKTIK BESCHREIBEN

Beschreibung:

Am Wochenende wird jeweils abends gekocht. Dazu beginnen die Vorbereitungen am Donnerstag mit dem Schreiben der Einkaufsliste. Freitags wird eingekauft, Samstag und Sonntag Abend ein Hauptgericht gekocht und die Reste am Montag und Dienstag noch auf der Arbeit gegessen.



## 11.2 DESIGN FOR SOCIAL CHANGE – PROZESSKETTEN DES ALLTAGS

## ANWENDUNGSBEISPIEL ZUHAUSE KOCHEN

### 4 PROZESSKETTEN AUFZEICHNEN UND HAUPTPRAKTIKEN DEFINIEREN



#### LEGENDE

- Hauptpraktiken → starke Beziehung zwischen den Praktiken
- Unterpraktiken → moderate Beziehung zwischen den Praktiken

5 **UNTERPRAKTIKEN AUSARBEITEN UND PROZESSCHAUBILD VERFEINERN**  
 ▶ Arbeitsblatt 11.3

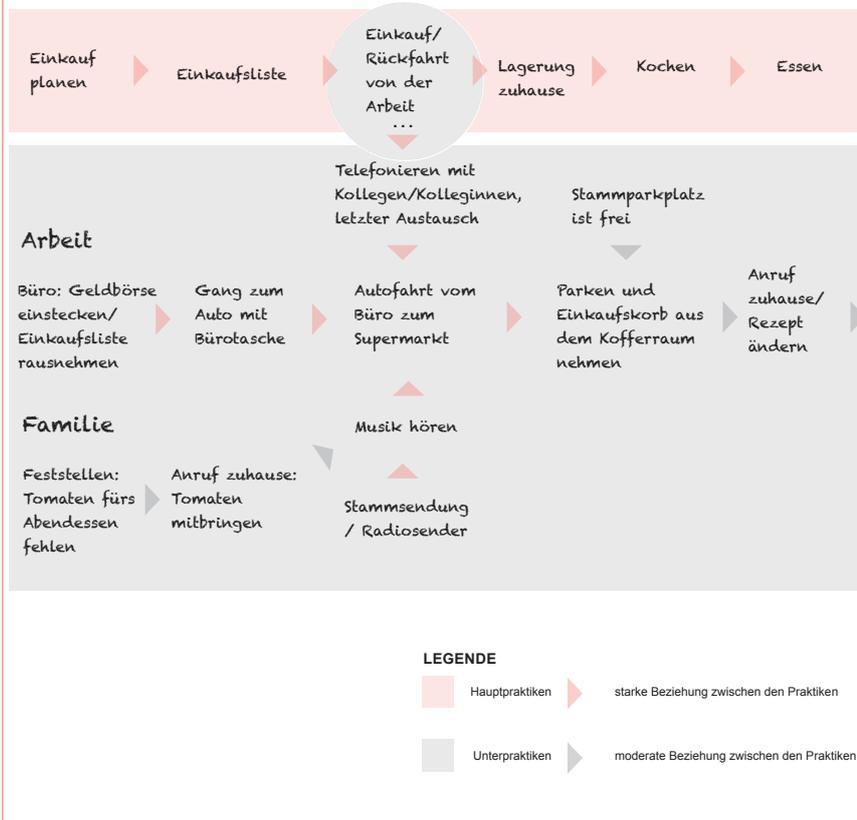
Das Prozessschaubild wird jetzt beliebig ausdifferenziert. Die Felder der Hauptprozesse bieten eine Grundstruktur dafür, wie z.B. Einkaufsplanung, Einkaufsfahrten, Lagerung, Kochvorbereitung, Kochen, Essen, Resteverwertung. Für diese Hauptprozessschritte lassen sich jeweils wieder einzelne Prozessschritte untergliedern. Häufig werden während einer sozialen Praktik und ihres Prozessablaufs auch zusätzliche andere Praktiken „miterledigt“ – hierzu werden die Schnittstellen notiert z.B. bei der Autofahrt mit Kunden/Kundinnen telefonieren oder die Familie fragen, ob noch etwas zu Hause fehlt. Dies ist von Bedeutung, weil z.B. die Routine Autofahren der Zielgruppe oder -person gleichzeitig erlaubt, zu kommunizieren oder Musik zu hören. Die Personen kombinieren das, was ihnen wichtig ist, und überprüfen, ob sie dies möglicherweise in einer anderen Umgebung, z.B. in einem Bus oder Zug, auch ausüben würden. Ziel ist es zu verstehen, welche Haupt- und Unterpraktiken gestalterisch adressiert werden könnten, um einen gewünschten Effekt zu



11.2 – BEZIEHUNGEN UND GRAFISCHE BEWERTUNG

ANWENDUNGSBEISPIEL

5 **UNTERPRAKTIKEN AUSARBEITEN UND PROZESSCHAUBILD VERFEINERN**



» Eine „große“ Praktik wie Sport kann sich in viele „kleine“ Praktiken unterteilen z.B. Rad fahren oder Joggen. Zur Visualisierung hilft es verschiedene Ebenen anzulegen z.B. von oben nach unten. Je nachdem, wie ausführlich die Karte werden soll, können mehrere Ebenen eingezeichnet werden und die Praktiken wieder mit den unterschiedlichsten Routinen verbunden werden (z.B. durch verschiedene Pfeile), um Wechselwirkungen darzustellen. Neben der Sequenz erhalten Sie zudem einen Überblick, in welches Netzwerk die jeweilige Praktik eingebettet ist. Vielleicht sehen Sie Verbindungen, die beim reinen Nachdenken gar nicht gekommen wären? Oder sehen Sie bei anderen Potenziale, um beispielsweise eine Ressourcenreduktion herbeizuführen?

– Hannah Fink, Kommunikations- und Produktdesignerin



erreichen. Gestaltung kann gewollte Veränderungen in neue gewünschte Strukturen leiten, die eine neue Routine unterstützend rahmen. Man erhält so einen umfassenden Einblick in die Komplexität und Gestalt des Prozessablaufs, in den mit der Gestaltung eingegriffen wird. Auch kann über dieses Prozessbild verdeutlicht werden, was sich durch die Entwicklung bzw. das Konzept im Ablauf vereinfachen oder verändern würde und welche Auswirkungen dies auf die einstudierten Abläufe der Zielgruppe oder Zielperson im Unternehmen oder Alltag hätte. Wichtig ist auch, dass es sich um mitgestaltete und von der Zielgruppe gewollte Veränderungen handelt (siehe Tipp).

#### 6 BEZIEHUNGEN HERSTELLEN

► Arbeitsblatt 11.3

Nach der Differenzierung der (Unter-)Praktiken (hier kann je nach Ziel und Notwendigkeit beliebig weit ins Detail gegangen werden), werden die Beziehungen zwischen den täglichen Routinen bzw. Praktiken analysiert. Manche Praktiken stehen in einem sehr starken Zusammenhang, andere bedingen sich nur wenig. Zur besseren Über-

#### TIPP

Wenn es möglich ist, sollte die Zielgruppe in diesen Prozess der Erstellung des Schaubildes eingebunden sein bzw. es mit einer repräsentativen Gruppe oder einzelnen Personen erarbeitet werden. Wurden Interviews und/oder teilnehmende Beobachtungen in dem Feld durchgeführt, so können die Transkripte analysiert und so die einzelnen Praktiken herausgearbeitet werden. Teilnehmende Beobachtung kann beispielsweise helfen, für die Akteure/Akteurinnen selbst unbewusste Routinen sichtbar zu machen z.B. dass der Wasserkocher immer voll aufgefüllt aufgeheizt wird oder das Fenster bei aufgedrehter Heizung im Büro offensteht. Die Zielgruppe ist häufig offen für hilfreiche Veränderungen, die sie als Experte/Expertin des Systems selbst mitgestalten können. Meist sind die Menschen begeistert, welche komplexen Abläufe sie optimieren und mit Erfolg bewältigen können. Hilfreiche Methoden hierfür finden sich beispielsweise in verschiedenen Designkits (siehe Tipp auf S.25) sowie in methodischen Grundlagen empirischer Sozialforschung (vgl. Kromrey 2009).

sicht kann hier mit verschiedenen Farben oder aber Strichdicken gearbeitet werden. Man kann z.B. einzeichnen, welche Praktiken der Person oder Gruppe besonders wichtig sind, wie z.B. alleine im Auto sitzen und Musik hören. Praktiken, die weit entfernt vom eigentlichen Ausgangspunkt der fokussierten Praktik liegen, sollten auch Beachtung finden, denn soziale, ökonomische und ökologische Effekte „buchstabieren“ sich durch das System hindurch – Effekte können sich an anderen Systemorten weit entfernt manifestieren, zumeist auch zeitlich verzögert. <sup>1</sup> Je nachdem, wie ausführlich und fundiert die Fragestellung bearbeitet werden soll, können nun die Prozesse der anderen Hauptpraktiken ebenfalls entsprechend ausgearbeitet werden. Zur Visualisierung sind Hierarchien (oben – mittig – unten) und Farbdifferenzierungen hilfreich. Eine mögliche Strukturierung zeigt die Grafik auf der folgenden Seite. Dabei ist wichtig, auch andere Aktivitätsfelder zu beachten. Fällt die fokussierte Praktik in den Bereich Ernährung, ist es z.B. sinnvoll, Mobilität oder Freizeit miteinzubeziehen. Fällt der Prozess in den Zulieferkettenbereich, so sind ebenso Logistikprozesse zwischen den

Standorten oder auch zwischen den betroffenen Unternehmen von Bedeutung. Möglicherweise sind diese eng mit der Materialart verknüpft – ein anderes Material würde alle Praktiken, Prozesse und Kompetenzen grundlegend ändern. Man kann so gut wie nie ein Aktivitätsfeld ohne die Einflüsse der anderen betrachten. Man kann die Komplexität aber eingrenzen, priorisieren und fokussieren, wenn diese Verknüpfungen sichtbar und transparent sind. Im Alltag, im Beruf wie zu Hause sind sie meistens nicht zu trennen und systemisch miteinander verknüpft.

#### **7 HAUPT- UND UNTERPRAKTIKEN BEWERTEN – ZEIT, GELD, RESSOURCEN**

► Arbeitsblatt 11.3

Nun werden die Prozesse und Verbindungen hinsichtlich des notwendigen Zeitaufwandes, Ressourcenkonsums und der Kosten bewertet: Welche Praktiken sind besonders ressourcenschwer? Lassen sich diese direkt adressieren oder besser indirekt über den Einfluss einer anderen Praktik? Wie viel Zeit oder Geld wird investiert? Auch die Faktoren Spaß, Status, Selbstbestimmtheit, Motivation, Interesse, Neugier etc. können in

vielen Bereichen großen Einfluss haben und weitere Bewertungsmaßstäbe sein.

#### **8 ANSATZPUNKTE FÜR GESTALTUNG IDENTIFIZIEREN, PRIORISIEREN UND FOKUSSIEREN**

► Arbeitsblatt 11.4

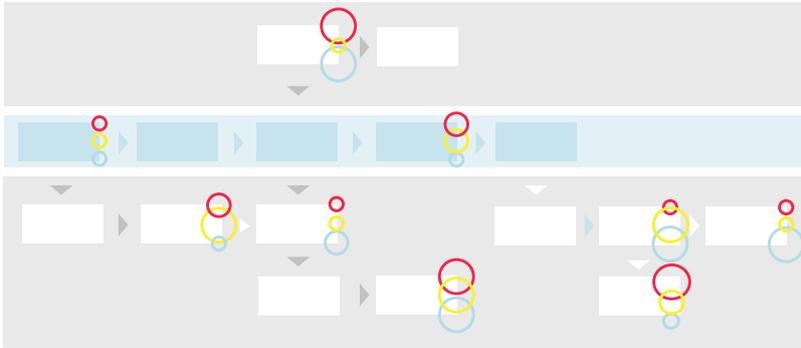
Mit diesen Vorarbeiten ist es nun möglich, Priorisierungen und Fokussierungen vorzunehmen, die zu ersten Ideen einer Entwicklung oder Gestaltung führen können. Es geht hier um die Umsetzung in Produkt- und Dienstleistungsideen, die im Weiteren konkretisiert und ausgearbeitet werden. Wichtig ist zu bewerten, ob der betroffenen Zielgruppe das Routineportfolio entspricht oder nicht. Möchte man etwas ändern oder nicht? Und welche Effekte/Auswirkung brächte das mit sich – für einen selbst oder andere? Würde es das Leben mittelbar sogar erleichtern? Ist die Änderung akzeptabel? Gibt es Hemmnisse für die Umsetzung? Können diese „umschiff“ werden? Meistens hilft es, kleine Dinge zu ändern und dafür Objekte zu entwickeln, die das Zeitgerüst

#### **TOOLS**

- <sup>1</sup> 12. Rebound- und Wirkungsanalyse



## 5 UNTERPRAKTIKEN AUSARBEITEN UND PROZESSCHAUBILD VERFEINERN



## LEGENDE

|  |                    |  |                     |
|--|--------------------|--|---------------------|
|  | Hauptpraktiken     |  | geringe Intensität  |
|  | Unterpraktiken     |  | mittlere Intensität |
|  | starke Beziehung   |  | hohe Intensität     |
|  | moderate Beziehung |  | Zeitverwendung      |
|  | schwache Beziehung |  | Kosten              |
|  |                    |  | Ressourcenverbrauch |

schritt-weise zu ändern helfen und „im Training, in der Aus- oder Weiterbildung“ die Person herausfordern. Erfolgserlebnisse sind hierbei wichtig. Diese können zu einem veränderten Dienstleistungs- oder Produktionskonzept führen, das auf Akzeptanz stößt und schrittweise mit den Nutzenden entwickelt wird. Dazu sind im Arbeitsblatt folgende Fragestellungen zu berücksichtigen:

- ▶ Welche der Unterpraktiken sind

b e s o n d e r s zeit-/kosten-/ressourcenintensiv?

- ▶ Welche sind intensiv und zentral positioniert (dadurch mit vielen anderen verbunden)?
- ▶ Welche dieser 12 Unterpraktiken sollten mit einem Objekt, einem Produkt oder gar einer Dienstleistung adressiert werden? Welche dieser 12 Unterpraktiken hat den größten Effekt zur positiven Veränderung von a) Zeitverwendung, b) Ressourcen-

verbrauch und c) Kosten?

- ▶ Was soll adressiert werden? (Genaue kurze Beschreibung) ●

## 9 PRAKTIKEN FÜR DIE GESTALTUNG AUSWÄHLEN UND GESTALTUNGSEBENE BENENNEN

► Arbeitsblatt 11.4

Die Ansatzpunkte werden benannt und in die Tabelle eingetragen. Die Gestaltungsebene wird definiert – möglicherweise adressiert man dieselbe Praktik auch mit unterschiedlichen Objekten auf unterschiedlichen Ebenen einer Handlung z.B. ein transformationales Objekt, das Produkt selbst oder auch eine Dienstleistung, die mit der Praktik verbunden ist. Das sollte charakterisiert werden, um den Gestaltungsraum zu bestimmen. Auch die jeweilige Bewertung sollte eingetragen werden sowie mögliche Zielwerte, wenn gewollt. Eine kurze Beschreibung dessen, was geändert werden soll, hilft nochmals bei der Fokussierung des Gestaltungsziels.

## 10 ERSTE KONZEPTIDEEN IN EINER MIND MAP AUSARBEITEN

► Arbeitsblatt 11.5

Für die priorisierte Praktik bzw. priorisierten Praktiken werden nun erste Konzeptideen gesammelt. Dies kann frei oder mittels einer Mind Map erfolgen. Auch können bestehende Konzepte hierzu recherchiert und

kombiniert sowie bewertet werden. Erste Designszenerarien (siehe Tool 15. *Designszenerarien*) können entworfen werden. Als erste Bewertungsmatrix für die recherchierten, kombinierten oder neu erdachten Ideen und Konzepte können eigene Aspekte definiert werden, wie z.B. Häufigkeit, Geldaufwand, Menge, Distanz, Routiniertheit, Vorbereitung, Spaßfaktor oder direkt die aus den Tools der *Nachhaltigkeitsbewertung* (Tools 3–8) entwickelten Kriterien herangezogen werden.

## 11 KONKRETE PRODUKTE ODER DIENSTLEISTUNGEN ABLEITEN UND ENTWICKELN

► Arbeitsblatt 11.5

Basierend auf der Analyse und Nachhaltigkeitsbewertung der Prozessketten und ihrer Haupt- und Unterpraktiken können neue Gestaltungslösungen für Produkte und Dienstleistungen abgeleitet werden. Die neuen Gestaltungsoptionen orientieren sich somit nicht nur an den alltäglichen Bedürfnissen der Nutzer/-innen, sondern können zudem zu gewollten Verhaltensänderungen beitragen (vgl. Exkurs rechts).

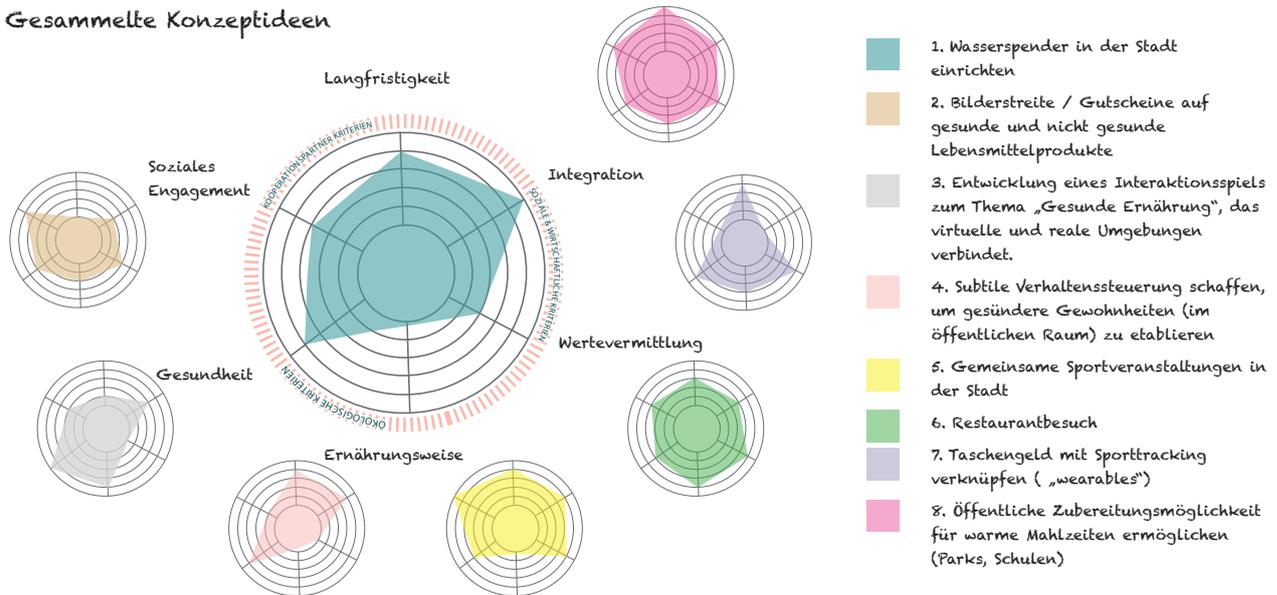
### TOOLS

- 1 15. Lösungsansätze und Designszenerarien
- 2 12. Rebound- und Wirkungsanalyse



German Campos und Christoph Labocha haben den Nachhaltigkeitsradar während ihrer Konzeptentwicklung *Gesunde Ernährung, mehr Bewegung* ausführlich genutzt. Ihr Ansatz adressiert die Vermeidung von Fettleibigkeit durch mehr Bewegung und gesunder Ernährung. Hierzu haben sie aus den beiden Bereichen Ernährung und Bewegung Initiativen und Ideen recherchiert und diese zunächst einmal nach einer Auswahl von Nachhaltigkeitskriterien (vgl. Tool 4, 5) bewertet.

### Gesammelte Konzeptideen



Die Diagramme der unterschiedlichen Konzepte und Ideen zeigen sehr unterschiedliche Stärken und Schwächen auf. Für eine eigene Konzeptentwicklung ist es wichtig, quartiersbezogene Auswahlmechanismen/-prozesse zu entwickeln (Baukastensystem) und dann eine Wirkungsanalyse durchzuführen. ●<sup>2</sup>



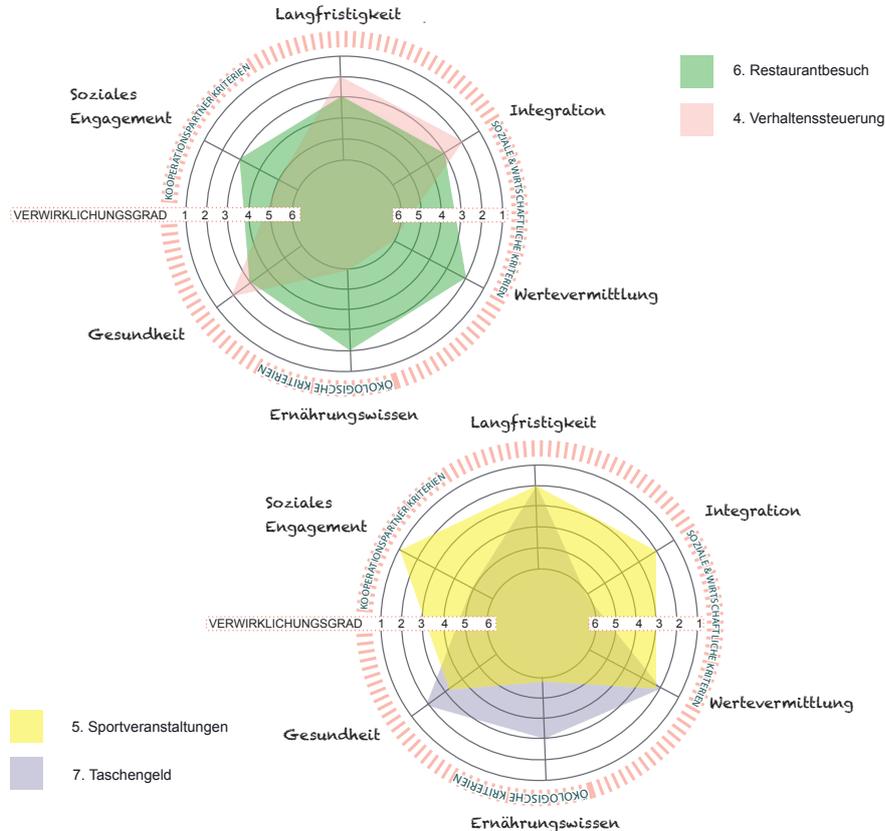
Die Kombination der beiden Initiativen 5. *Gemeinsame Sportveranstaltung in der Stadt*“ und 7. *Taschengeld mit Sporttracking verknüpfen („wearables“)*“ ist mit den nebenstehend aufgeführten sozialen Praktiken verbunden. Die Analyse der sozialen Praktiken und ihre Beziehungen untereinander geben wichtige Einblicke, die anschließend für die Nachhaltigkeitsbewertung genutzt werden können.



Eine weitere Alternative ist die Kombination der Initiativen 4. *Subtile Verhaltenssteuerung schaffen, um gesündere Gewohnheiten zu etablieren* und 6. *Restaurantkonzept für Jugendliche, die selber ihre Mahlzeiten zubereiten dürfen*. Diese Kombination führt zu grundlegend neuen sozialen Praktiken, die wiederum für die Nachhaltigkeitsbewertung herangezogen werden können.



## KONZEPTBEISPIEL GESUNDE ERNÄHRUNG, MEHR BEWEGUNG



Diese haben sie jeweils auch bezüglich der von ihnen mit dem Tool *Nachhaltigkeitsbewertung* entwickelten Kriterien bewertet, um festzustellen, welchen Wert die Konzepte jeweils und in Kombination für die definierten Nachhaltigkeitsziele haben: Langfristigkeit, soziales Engagement, Integration, Wertevermittlung, Gesundheit, Ernährungswissen. Die Kombinationen erreichen jeweils eine höhere Nachhaltigkeitsbewertung als die einzelnen Maßnahmen für sich gesehen. Dies sind erste Einschätzungen. Die Transparenz der Vorgehensweise gibt die Möglichkeit, diese schnell sichtbar zu machen und mit der Zielgruppe wie den Auftraggebern/-geberinnen zu diskutieren, um Szenarien zu entwickeln, die gestalterisch ausgearbeitet werden können. Dies kann in Kombination mit relevanten Tools erfolgen, wie hier mit Hilfe des Service Design Toolkits (<http://www.servicedesigntoolkit.org>).

» Bei einem kleinen Test in meiner WG ist schnell deutlich geworden, dass die obligatorischen 3 cm Restwasser nicht mehr mitkochen mussten, seit der Wasserkocher einen kleineren Bewegungsradius bekommen hat. Nach einigen Wochen zeigte sich zudem, dass alle Bewohner/-innen sich an die neue Praxis gewöhnt hatten. Das Restwasser wurde nach Entfernen der Schnur nicht wieder mitgekocht.

– Christoph Tochtrop



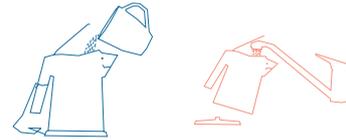
## EXKURS – KLEINE CHANGEMAKER

### Die Sache mit dem Wasserkocher

Wer kochendes Wasser will, schätzt meist, mit dem Wasserkocher unterm Hahn, wie viel Wasser seine Tasse fassen kann. Auf diese Weise kocht man oft mehr Wasser als notwendig. Den leeren Kocher mit der Tasse zu befüllen ist eine einfache und sichere Methode, genau die richtige Menge Wasser zum Kochen zu bringen. Unsere Gewohnheiten verleiten uns aber immer wieder dazu, den Wasserkocher ohne viel Nachzudenken komplett zu füllen. Mit einer Schnur (siehe Erklärung rechts), die am Wasserkocher und der Station befestigt ist, kann man diese Gewohnheit leicht durchbrechen und einer umweltfreundlichen Praxis Einzug in sein Leben gewähren. Nach einigen Wochen ist die neue Praxis zur Gewohnheit geworden, die auch ohne Schnur bestehen kann. Denn manchmal ist ein freier Wasserkocher doch praktischer.

## Hilfsschnur

Zur Unterstützung einer nachhaltigen Praktik:  
Die Menge Wasser kochen die man  
heiß haben will & keinen Tropfen mehr.



1. Schnur um Station & Kocher binden, so dass man nicht mehr bis zum Wasserhahn kommt.
2. Wasserkocher mit Zielgefäß befüllen.
3. Genau die benötigte Menge Wasser kochen.
4. Abwarten bis sich eine nachhaltige Routine eingestellt hat.

Abb.20: Christoph Tochtrop

### Die Heizfreikarte

Sie wird ausgeschnitten, und über das Thermostat der Heizung gestülpt. Wenn man beginnt zu frösteln, bekommt man beim Versuch die Heizung aufzudrehen einige Gegenvorschläge präsentiert: Unter eine Decke kuscheln, Tee kochen, spazieren gehen, warm kleiden, Suppe löffeln, eine Wärmflasche füllen usw. So hat die Heizung ein wenig länger frei als sonst.



Abb.21: Christoph Tochtrop

### Der Heiz-Smiley

Das eigene Thermostat mit etwas bedrucktem Papier in eine Frohnatur zu verwandeln ist nicht schwer. Freut sich deine Heizung am meisten, wenn sie richtig bollern kann? Oder lächelt sie den ganzen Sommer durch?



Abb.22: Christoph Tochtrop

## EXKURS – ENERGIESUFFIZIENZ

### Energiesuffizienz in Haushalten

Eine Senkung des Energiekonsums in Haushalten benötigt beides: Energieeffizienz und -suffizienz. In dem vom BMBF geförderten Projekt *Energiesuffizienz* wurden deshalb zahlreiche Ansätze in Bezug auf das Konsumverhalten zum Energieverbrauch identifiziert.

**Energiesuffizienz** ist (neben Konsistenz und Effizienz) eine Strategie, um Energiesysteme in Richtung Nachhaltigkeit zu transformieren (Brischke, Thomas 2014, S. 3). Dabei werden Ressourceneinsatz, Verlagerungseffekte sowie ökologische/soziale Auswirkungen betrachtet.

In Bezug auf Privathaushalte wurden zum einen Veränderungen von Konsum- und Gebrauchsentscheidungen untersucht. Außerdem waren Lebensstilaspekte, soziale Praktiken und Versorgungsweisen relevant. Die primären Ansätze sind *Reduktion* (z.B. kleinerer Fernseher, seltener Waschen), *Substitution* (z.B. Wäscheleine statt Trockner) und *Anpassung* des benötigten

Gebrauchs (z.B. überflüssiges Kühlvolumen im Winter abschalten, zusätzliche Kühlbox im Sommer) (vgl. Ifeu 2019).

### QUELLEN

– Brischke, L.-A.; Thomas, S. (2014): **Energiesuffizienz im Kontext der Nachhaltigkeit. Definition und Theorie. Arbeitspapier im Rahmen des Projektes „Strategien und Instrumente für eine technische, systemische und kulturelle Transformation zur nachhaltigen Begrenzung des Energiebedarfs im Konsumfeld Bauen/Wohnen“** Online verfügbar: [https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/2014.04\\_WI-ifeu\\_Thema-Brischke\\_energiesuffizienz-im-kontext-der-nachhaltigkeit.pdf](https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/2014.04_WI-ifeu_Thema-Brischke_energiesuffizienz-im-kontext-der-nachhaltigkeit.pdf) (Abruf 08/2019).

– Ifeu (Stand 2019): **Projektwebseite**. Online verfügbar: <https://www.ifeu.de/projekt/energiesuffizienz> (Abruf 08/2019).

– Lahusen, M.; Ritzmann, S.; Sametinger, F.; Joost, G.; Brischke, L.-A. (2016): **Mixing Up Everyday Life. Uncovering Sufficiency Practices Through Designery Tools**. Online verfügbar: <https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/313lahusen.pdf> (Abruf 08/2019).

– Sametinger, F.; Lahusen, M.; Joost, G.; Brischke, L.-A. (2015): **All I need: Provoking conflicts at the boundaries of the private and public sphere in the context of energy sufficiency**. Conference paper at the 4<sup>th</sup> Participatory Innovation Conference, Hague University of Applied Sciences. Online verfügbar: [https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/all\\_i\\_need\\_sametinger\\_lahusen.pdf](https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/all_i_need_sametinger_lahusen.pdf) (Abruf 08/2019).

– Keyson, D.; Guerra/Santin, O.; Lockton, D. (Hg.) (2017): **Living Labs – Design and Assessment of Sustainable Living**. Springer International Publishing, Schweiz.

### QUELLEN

– Kromrey, H. (2009): **Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung**. Lucius & Lucius, Stuttgart.

– Namahn und Flanders DC (2014): **Service Design Toolkit**. Online Verfügbar: <http://www.servicedesigntoolkit.org> (Abruf 07/2019).



### Analysing Social Milieus and Lifestyles – Their Contribution to a Better Understanding of Heating Practices

Buhl, J.; Greiff, K.; Baedeker, C.; Liedtke, C. (2016): In: Keyson, D. V.; Guerra-Santin, O.; a, D. (eds.) (2016): *Living Labs: Design and Assessment of Sustainable Living*, Springer International Publishing, Schweiz, S. 249–259

### Participant Observation: A Guide for Fieldworkers

De Walt, K. (2011)  
Alta Mira Press, Plymouth

### Ästhetik der Interaktion: Beschreibung, Gestaltung, Bewertung

Diefenbach, S.; Hassenzahl, M.; Eckoldt, K.; Laschke, M. (2016)  
Online verfügbar: [https://www.researchgate.net/publication/233854473\\_Asthetik\\_der\\_Interaktion\\_Beschreibung\\_Gestaltung\\_Bewertung](https://www.researchgate.net/publication/233854473_Asthetik_der_Interaktion_Beschreibung_Gestaltung_Bewertung) (Abruf 07/2019)

### Green Economy as a Framework for Product-Service Systems Development: The Role of Sustainable Living Labs

Geibler, J. v.; Baedeker, C.; Liedtke, C.; Rohn, H.; Erdmann, L. (2016)  
In: Keyson, D. V.; Guerra-Santin, O.; Lockton, D. (eds.) (2016): *Living Labs: Design and Assessment of Sustainable Living*, Springer International Publishing, Schweiz, S. 35–55

### Methoden der Feldforschung

Girtler, R. (2001)  
Böhlau Verlag Gesellschaft: Wien, Köln, Weimar

**Discretionary Time: A New Measure of Freedom** Goodin, R.; Rice, J.M.; Parpo, A.; Eriksson, L.(2008)  
Cambridge University Press, Cambridge

**Material and Carbon Footprint of Household Activities**  
Greiff, K.; Teubler, J.; Baedeker, C.; Liedtke, C.; Rohn, H. (2016)  
In: Keyson, D.V.; Guerra-Santin, O.; Lockton, D. (eds.) (2016):  
Living Labs: Design and Assessment of Sustainable Living,  
S.259–277, Springer International Publishing, Schweiz

**Social Practise as a Main Focus in Living Lab Research**  
Hasselkuß, M.; Baedeker, C.; Liedtke, C. (2016)  
in Keyson, D. V.; Guerra-Santin, O.; Lockton, D. (eds.) (2016):  
Living Labs: Design and Assessment of Sustainable Living,  
Springer International Publishing, Schweiz, 23–35.

**Experience Design: Technology for All the Right Reasons**  
Hassenzahl, M. (2010)  
Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics, Vol.3, No.1

**Transformationale Produkte: Acht Konzepte zum schonenden Umgang mit Ressourcen**  
Laschke, M.; Diefenbach, S.; Heidecker, S.; Hassenzahl, M. (2010)  
Online verfügbar: [https://www.researchgate.net/publication/221439650\\_Transformationale\\_Produnkte\\_-\\_Acht\\_Konzepte\\_zum\\_schonenden\\_Umgang\\_mit\\_Ressourcen](https://www.researchgate.net/publication/221439650_Transformationale_Produnkte_-_Acht_Konzepte_zum_schonenden_Umgang_mit_Ressourcen) (Abruf 07/2019)

**Der Einwand der Dinge – Pleasurable Troublemakers**  
Laschke, M.; Hassenzahl, M. (2014)  
Online verfügbar: <http://www.pleasurabledoublemakers.com/read-me> (Abruf 01/2019)

**Microfoundations for sustainable growth with eco-intelligent product service arrangements**  
Liedtke, C.; Buhl, J.; Ameli, N., (2013)  
Online verfügbar: <http://www.mdpi.com/2071-1050/5/3/1141>  
(Abruf 01/2019)

**Nachhaltiges Design und Suffizienz – ressourcenleicht**

#### **durchs Leben**

Liedtke, C.; Buhl, J.; Borgmann, A. (2015).  
Umweltwirtschaftsforum, Juni 2015, Volume 23, Issue 1-2, pp11-14, DOI:10.1007/s00550-015-0346-7

**The Dynamics of Social Practice**  
Shove, E. (2012)  
SAGE Publications Ltd: London

#### **www**

#### **Pleasurable Troublemakers**

Matthias Laschke  
<http://www.pleasurabledoublemakers.com> (Abruf 07/2019)

#### **Experience and Interaction Design**

Marc Hassenzahl  
<http://www.experienceandinteraction.com> (Abruf 07/2019)



#### **Erlebnisse statt Produkte**

Marc Hassenzahl  
World Usability Day 2012 Mannheim UX-DAY  
<https://www.youtube.com/watch?v=FWUirNqpmM8>  
(Abruf 07/2019)

#### **Design that Matters**

Timothy Prester  
TEDxBoston  
<https://www.youtube.com/watch?v=0iTeHg-0Z8A>  
(Abruf 06/2019)

## 12. Rebound- und Wirkungs-analyseraster – Matrix und Grafiken

### Welche Neben- und Reboundeffekte sind mit der Entwicklung verbunden?

Arbeitsblätter:

- 12.1 Definition der Betrachtungsebenen
- 12.2 Mind Map
- 12.3 Relevanzen und Gestaltungsansätze
- 12.4 Ergebnisgrafik – Gestaltungsansätze
- 12.5 Ergebnisgrafik – neue Effekte

Dieses Tool ist eine Neuentwicklung aus unserer Forschung in den Themenbereichen Reboundeffekte, sozioökonomische Wirkungen und Zeitverwendung. Es wurde mit Johannes Buhl erarbeitet, der in diesem Bereich promoviert hat. Es ist – soweit uns bekannt – relativ neu, dass eine Rebound- und Wirkungsanalyse als Tool für die Entwicklung und Gestaltung von Produkt-Dienstleistungssystemen aufbereitet wurde (vgl. Buhl et al. 2016 und Buhl 2017). Daher kann es sehr sinnvoll sein, zunächst einmal die Hintergrundinformation oder auch die weiterführenden Literaturhinweise als Einführung in diesen Gestaltungsraum zu nutzen. <sup>1</sup> Jede Änderung von Verhalten, bei Technologien, Infrastrukturen, Pro-

dukten und Dienstleistungen sorgt in einem komplexen Geflecht sozialer und wirtschaftlicher Aktivitäten für nicht intendierte Effekte, also solche, die nicht bewusst oder gewollt sind. Diese können mehr oder weniger umfangreich sein und mehr oder weniger stark positiv oder negativ wirken. Ein Beispiel eines zeitlich stark verzögerten, nicht intendierten Effektes ist das Ozonloch, das nach langen Jahren des Forschens nach seinen Ursachen zu einem Verbot des FCKW in Kühlschränken etc. führte (zum Beitrag um das FCKW siehe Umweltbundesamt 2016). Dieser Effekt wirkt heute noch nach, denn die Moleküle befinden sich noch immer in unserer Atmosphäre und schädigen sie. Ihr Effekt und das Ozonloch begleiten uns also weiterhin. Solche Effekte sind kurzfristig kaum änderbar, schon gar nicht rückgängig zu machen wie z.B. der Klimawandel oder Migrationsbewegungen aufgrund von Krieg, Wasserknappheit, Verwüstung, Überschwemmungen und damit verbundenen sozialen Konflikten und wirtschaftlicher Not. Haben solche Effekte einmal an Dynamik gewonnen, ist eine ex-post Beeinflussung oder gar ein Stoppen mit großen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Anstren-

gungen verbunden. Viele dieser Effekte gehen von kleinen Veränderungen in Prozessen und Handlungen aus und werden über einen längeren Zeitverlauf akut. Sie sind daher oft auch nicht direkt einer einzigen Ursache zuzuordnen (kein direkter kausaler Wirkungszusammenhang). <sup>2</sup> So potenziert sich der Effekt insbesondere, wenn an vielen Orten oder durch immer mehr Handelnde dieser Einfluss zunimmt. Es kann sich auch um Effekte eines technischen Systemsprungs handeln, wie die Erfindung der Elektrizität oder die des Autos oder Flugzeugs, der Nano- oder Biotechnologie

#### HINTERGRUNDINFORMATION

- 1 12. Effekte
- 2 3. Vorsorgeprinzipien
- 3 3. Vorsorgeprinzipien,  
4. Nachhaltiges Wirtschaften,  
10. Ökologischer Rucksack
- 4 3. Vorsorgeprinzipien
- 5 7. Produkte und Dienstleistungen,  
10. Ökologischer Rucksack

oder gar des Faxgerätes, Telefons oder Internets. All diese Innovationen sind mit positiven wie negativen (Neben-)Effekten einhergegangen. Die meisten dieser Innovationen möchten wir heute nicht mehr missen, ihre negativen Folgen hingegen schon.

Gestalter/-innen können versuchen nicht intendierte Effekte zu berücksichtigen, in dem ökologische, soziale und ökonomische Aspekte im Netzgeflecht der Wirkungen zwei bis drei Schritte voraus mitbedacht werden. Jede nicht-intendierte negative Wirkung verursacht horrende „Reparatur“-Kosten für Gesellschaft und Wirtschaft sowie eine Einschränkung der Vielfalt ökosystemarer Dienstleistungen, kurz biologische Vielfalt. Letzteres schmälert langfristig die Lebensfähigkeit unserer Ökosysteme und damit unser aller Wohlstandschancen. Vorsorgeorientierung im Sinne von Energie- und Ressourcenschonung ist möglich und auch wirtschaftlich.<sup>3</sup> Die Effekte im Überblick sichtbar zu machen ist zunächst schwierig, da nicht alle erfasst und vorausgesehen werden können. Es erfordert Übung, Systemwissen und -kompetenz, um

ihre Wechselwirkungen (Material-, Energie- und Informationsaustausch) frühzeitig im Gestaltungsprozess zu erkennen. Auch braucht es einen souveränen Umgang mit der Komplexität von Wechselwirkungen, die immer auch Ungewiss- und Unsicherheiten hervorbringt. Man kann aber achtsam sein und Konzepte vorsorgend konzipieren und anlegen. Eine solche Vorgehensweise nennt die Forschung Resilienz: Die Fähigkeit eines Systems, Störungen zu bewältigen und diese sogar für neue Entwicklungen zu nutzen.<sup>4</sup> Die zentrale Fragestellung jedoch bleibt: Wie können ökointelligente und bedarfsgerechte Produkte und Dienstleistungen nachhaltig gestaltet werden, also möglichst ohne negative (Rebound-)Effekte?<sup>5</sup> Zur ersten Orientierung gibt es schon gute Ansatzpunkte und Regeln, die berücksichtigt werden können (vgl. Schmidt-Bleek 1994, 2007).

#### ...TIPP...

Für die Wirkungsanalyse kann eine Mind Map die Funktion einer „Wirkungslandkarte“ übernehmen. Als Ausgangspunkte der Mind Map lohnt es sich, ein Dreieck einzuzichnen mit den Eckbezeichnungen: *Persona* oder *Ich* – *Umwelt/Natur* – *Gesell-*

*schaft* oder *Wir*. Dies ist hilfreich, um eine sehr konkrete Beschreibung von Entwicklungen, Trends und Aktivitäten übersichtlich und strukturiert darzustellen. Je konkreter man wird, desto eher lassen sich Wirkungen bezeichnen und Maßnahmen entwickeln. Der Einbezug des *Ich* und des *Wir* (Gesellschaft, Peer Group, Zielgruppe) hat sich bisher als sehr wichtig erwiesen, da die Personifizierung der Sichtweisen auf das fokussierte Dienstleistungssystem zu einer Konkretisierung und Praxisnähe der Systembeschreibung führt. Dies gilt auch für den Umgang mit dem Bereich *Umwelt/Natur*, dessen Bezug zum *Ich* und *Wir* darstellbar wird. Der/die Betrachter/-in ist dadurch selbst Bestandteil des Systems. So wird es als gestalt- und beeinflussbar erlebt. Ohne diese Perspektive werden meist Metabegriffe benannt wie z.B. Frieden, Staatsverschuldung oder Biodiversität. Dabei fehlt dann oft die Übersetzung dieser Begriffe für das Alltagshandeln wie z.B. nachbarschaftliche, soziale Kontakte als Schutz vor Einbruch, Produkten und Dienstleistungen, die nicht zur Ver-

schulung von Haushalten führen oder Naturflächen in der Stadt, auf der Wildbienen vielfältige Nahrung finden. Solche Konkretisierungen sind direkt mit Gestaltung adressierbar und können von Designern/Designerinnen und (Produkt-) Entwicklern/Entwicklerinnen aktiv in den Gestaltungs- und Entwicklungsprozess eingebunden werden. Ober- oder Metabegriffe werden dagegen schnell als nicht adressierbar und damit für die konkrete Entwicklung irrelevant eingestuft.

### Toolbeschreibung

Um das Tool in seiner Anwendung zu beschreiben, wurden einige Arbeitsblätter auf Basis der Konzeptbeschreibung des *3D Copy Shop* zur Verdeutlichung „neu“ ausgefüllt, da dieses Tool zum Zeitpunkt der Konzeptentwicklung von Markus Schiebel noch nicht vorlag.

## 1 BETRACHTUNGSEBENEN DEFINIEREN UND BESCHREIBEN

► Arbeitsblatt 12.1

Im ersten Schritt werden die Wirkungsebenen definiert und kurz beschrieben, die in die Wirkungsanalyse eingehen sollen. Ist eine konkrete Veränderung (Gestaltungsaufgabe) geplant, z.B. die Reparatur eines Haushaltsgegenstandes mit einem 3D-Drucker, dann sind die Wirkungen möglicherweise einfacher zu definieren, zu begrenzen und zu analysieren. Schwieriger wird es, wenn eine soziale Praktik und Bedarfsebenen betroffen sind (z.B. beim Einkauf für eine Mahlzeit: Ernährung und Mobilität). Komplexer wäre zusätzlich die Betrachtung der Wirkungen auf die gesellschaftliche und/oder wirtschaftliche Ebene, also in welchem Umfang die Veränderung der Praktik auch eine gesamtgesellschaftliche Veränderung bewirken könnte z.B. weil eine gesamte Lebensstilgruppe – also mehrere Millionen Menschen – auf veganes Essen umsteigen oder sich jeder Haushalt einen 3D-Drucker anschafft. Eine etwas andere Betrachtung verlangt der Blick auf gesamte Wertschöpfungsketten, also welche Wirkung hat ein verändertes Verhalten bzw. das Gestaltungskonzept auf die ökologische,

## KONZEPT 3D COPY SHOP

Markus Schiebel entwickelte das Konzept *3D Copy Shop*, das eine nachhaltige Nutzungsgestaltung des 3D-Druckens für Haushalte im Quartier thematisiert. Ausgehend von der eigenen Erfahrung mit einem heimischen 3D-Drucker wurden Nutzungsformen wie auch ökologische Wirkung mit Hilfe der Tools 2. *Zielbeschreibung*, 3. *Nachhaltigkeitsradar*, 5. *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie* und 9. *Hot Spot-Analyse-raster* (Stand 2013) analysiert. Die Prozesse eines Online-3D-Copy Shops wurden mit dem 3D-Druck zu Hause hinsichtlich eines ressourcenschonenden und bedarfsorientierten 3D-Printangebots im Quartier vergleichend bewertet. Fehldrucke und qualitativ minderwertige Drucke sollten über ein professionalisiertes Geschäftsmodell vermieden werden, Reparaturen gefördert und gleichzeitig quartiersgestalterische bis hin zu künstlerisch-ästhetische 3D Druck-Objekten im städtischen Raum als Identitäts„note“ des Quartiers entwickelt werden.

» Die Stärke des 3D-Drucks liegt darin, ein Umdenken zu dem Thema der Wegwerfkultur in der Bevölkerung zu erreichen und die Wertschätzung von Produkten zu steigern. Es muss ein System entwickelt werden, in dem die Community gestärkt und die Kultur der Selbstverwirklichung und des Selfmade wiederbelebt wird. (...)

Die Interaktion in der Community und die daraus resultierende Schaffung der Gegenstände mit Verzicht auf Massenproduktion steht im Vordergrund.

– Markus Schiebel (2013),  
Dokumentation, S.4

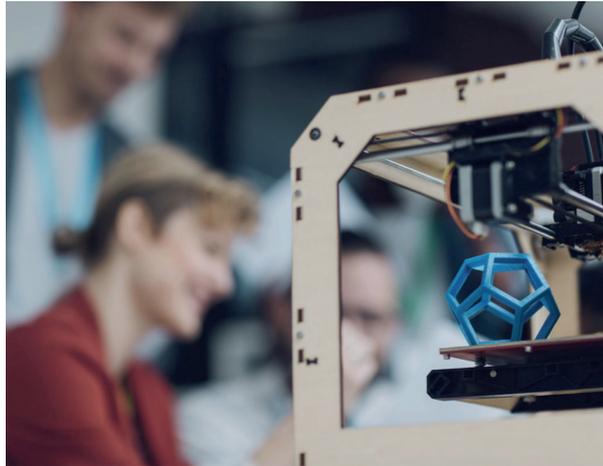


Foto: vgajic, E+, Getty Images

» Der zu entwickelnde Service muss eine Struktur bieten, welche den Nutzern die Möglichkeit gibt, 3D-Druckmaschinen zu teilen, anstelle sie für sich allein zu verwenden. Dadurch soll ein zusätzlicher Rebound Effekt vermieden werden und die Produktion mit 3D-Druckern effizienter gestaltet werden. Im Vordergrund der Services soll nicht der Druck selbst, sondern die Entwicklung der Produkte stehen. Der 3D-Drucker selbst ist nur ein modernes Werkzeug, um die anschließende Fertigung zu erleichtern.

– Markus Schiebel (2013),  
Dokumentation S. 6

gesellschaftliche und wirtschaftliche Dimension der Zulieferländer? So konsumieren Veganer z.B. andere Produkte, wie Sojaprodukte. Ein anderes Beispiel ist der 3D Druck, der mit einem Reparaturangebot den Neu-

kauf und damit die Produktion von defekten Elektronikgeräten reduziert. Daher ist es in diesem Schritt wichtig zu reflektieren, welche Effekte als Wirkungsebenen betrachtet werden und welche nicht. Sollte eine

andere Wirkungsebene in einem weiteren Analyseschritt zusätzlich analysiert werden, da sie für die Bewertung ebenfalls relevant ist? Dies sollte in der jeweiligen kurzen Beschreibung des Ziels der Analyse wie auch der Ergebnispräsentation festge-



## 12.1 DEFINITION DER WIRKUNGSEBENEN

## KONZEPTBEISPIEL 3D COPY SHOP

### 1 BETRACHTUNGSEBENEN DEFINIEREN UND BESCHREIBEN

### 2 TOOL/-KOMBINATION AUSWÄHLEN

| BETRACHTUNGSEBENE  | ERLÄUTERUNG   | TOOL / -KOMBINATION  |   |
|--|---|--|---|
| 1. Direkte, geplante Veränderung   | Kleinere Reparaturen / Ersatzteile für den Haushalt   | 1. Checkliste<br>7. Mind Map   | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>  |
| 2. Mögliche weitere/nicht intendierte Effekte – Wirkungsanalyse  | Anhand der Tools soll herausgefunden werden, welche Effekte mit dem 3D Drucken einhergehen          |  |   |
| 2.1 Soziale Praktik (z. B. Pizza online bestellen) / Konsumfeld (z.B. Ernährung, Mobilität)                            | 3D Drucke anfertigen, zu verschiedenen privaten Zwecken (Reparieren / Ersatzteile) oder Prototyping | 7. Mind Map<br>11. Design for Social Change  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>  |
| 2.2 Gesellschaftliche/wirtschaftliche Auswirkungen bzw. Trends (z.B. Zunahme vegetarische Ernährung, Elektromobilität) | Produzieren und Konsumieren von Gebrauchsgegenständen durch 3D-Druck - Transport / Mobilität /      | 7. Mind Map<br>4. SDG<br>5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie und / oder 6. Megatrendanalyse (11. Design for Social Change) | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> |
| 2.3 Wertschöpfungskette (An-/ Abbau – Produktion – Handel – Nutzung – Recycling/Reuse – Entsorgung)                    | Materialverfügbarkeit   | 7. Mind Map<br>9. Hot Spot-Analyse<br>10. MIPS<br>4. SDG   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>  |

Jede Toolanwendung/- kombination endet mit der Reflexion und systemischen Gesamtbetrachtung der erstellten Mind Map und/oder des Prozessschaubildes. Sind alle wichtigen Begriffe und Systemfaktoren enthalten? Sind die Verknüpfungen und Verästelungen richtig dargestellt und verortet, um das betrachtete System (noch ohne Betrachtung möglicher Effekte) möglichst umfassend zu beschreiben?



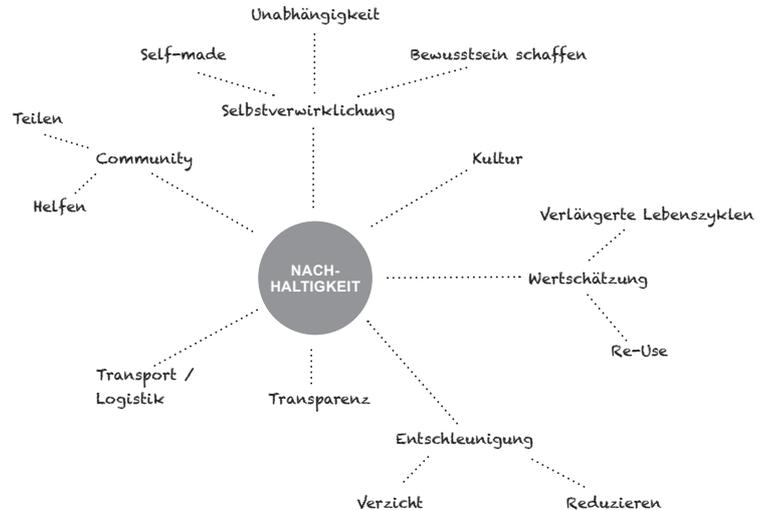
halten werden.

## 2 TOOL-KOMBINATION AUSWÄHLEN

► Arbeitsblatt 12.1 und weitere

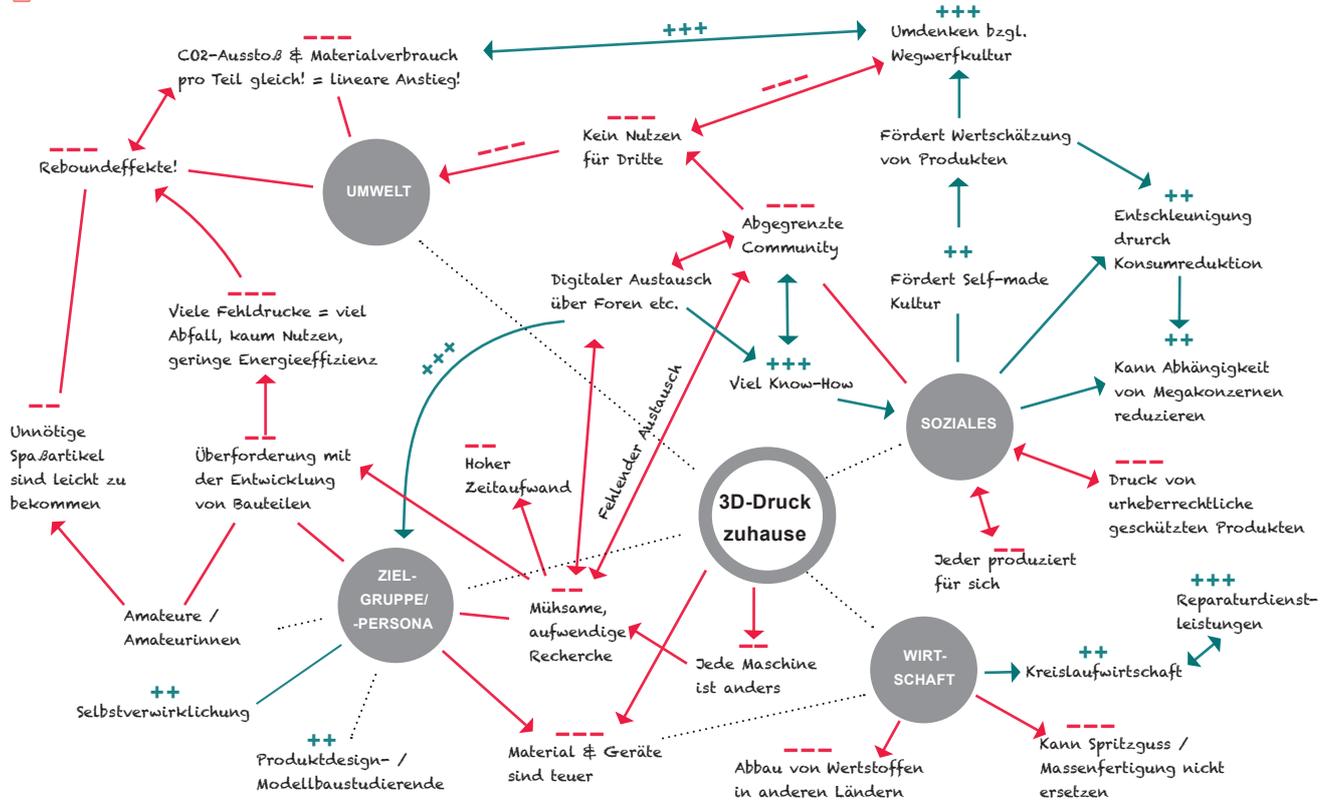
Unterstützend für die Analyse der ausgewählten Betrachtungsebenen sind Tools bzw. Toolkombinationen des *Transition Design Guides* zur weiteren Bearbeitung vorhanden. Diese können im Arbeitsblatt ausgewählt werden. Die Tools oder Toolkombinationen werden entsprechend der in der Tabelle angegebenen Reihenfolge unter Berücksichtigung der jeweiligen Beschreibung durchgeführt. Wichtig: Der Fokus liegt auf der Fragestellung des jeweiligen Tools, zunächst noch nicht auf der Wirkungsanalyse. Wenn diese Tools bereits zur Konzeptentwicklung genutzt wurden, können sie in der bereits erarbeiteten Form hier zur Weiterentwicklung dienen. Die Wirkungsanalyse findet in den folgenden Schritten aufbauend auf den mithilfe der angegebenen Tools erarbeiteten Ergebnissen statt.

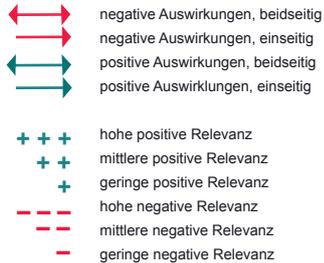
In einer ersten Mind Map notierte Markus Schiebel einige Assoziationen, die mit dem Nachhaltigkeitsaspekt des 3D-Drucks für Zuhause einhergehen. In einer nächsten Mind Map wurden diese Assoziationen neu sortiert und um weitere Verbindungen ergänzt (siehe S. 140)





3 MIND MAP AUS TOOL 7 ÜBERTRAGEN UND ERWEITERN





#### 4 EFFEKTE PRIORISIEREN

Mögliche Effekte bei der Einführung des 3D-Druck für den „Hausgebrauch“, ausgehend vom gegenwärtigen Anwendungsbereich des 3D-Drucks für zuhause, werden die Entwicklungen im technischen Bereich beschrieben: Eine wachsende Community ist technisch fasziniert und erarbeitet sich in Interaktion immer mehr Wissen und Kompetenz, ohne damit ökologische und soziale Fragestellungen zu verbinden. Das Drucken findet in vielfacher Weise im eigenen Haushalt statt – die Community tauscht sich meist virtuell aus. Es gibt viele Fehldrucke, einen hohen Energieverbrauch über die einzelnen Drucker hinweg und viel Abfall. Der Nutzen für andere ist gering – die Kompetenz und das Wissen bleibt Experten-/Expertinnenwissen.

Die Entwicklung findet ohne die Reflexion möglicher Reboundeffekte und sozioökonomischer Effekte oder auch Nutzen für die Gesellschaft statt.

**Anwendung:** In einer ausführlicheren zweiten Mind Map werden alle denkbaren Verknüpfungen und Effekte den jeweiligen Bereichen zugewiesen. Die Veränderung einer Produktionstechnologie hin zum 3D-Druck/Additiven Fertigung kann zu einer grundsätzlichen Umgestaltung einer Wertschöpfungskette führen oder die Substitution von einem erdölbasierten Grundstoff hin zu einem regional nachwachsenden Grundstoff vorantreiben. Reparaturen sind möglich. Neue Produktdesigns und lokale

Geschäftsmodelle sind entwickelbar. Langlebigkeit lässt sich dort umsetzen, wo es sinnvoll ist – dort, wo es nicht sinnvoll ist, können überregionale Kreisläufe initiiert werden. Beispielsweise die Verlagerung einer Textilproduktion über Industrie 4.0-Prozesse, z.B. von Asien nach Deutschland, würde in Asien zu einer geringeren Wertschöpfung führen, ist aber ein Schritt dahin, weltweit mit jeweils regional verfügbaren Rohstoffen dezentral zu produzieren und so die Wertschöpfung am Ort der Nachfrage oder wenigstens in der kontinentalen Nähe zu ermöglichen (Reduzierung von Wertschöpfungsstufen, Transportwegen und -kosten, Lagerkosten).

#### 3 MIND MAP AUS TOOL 7 ÜBERARBEITEN & ERWEITERN

► Arbeitsblatt 7.1 / 12.2

Dem Tool 7. *Mind Map* und dem Schaubild *Prozessketten des Alltags* aus dem Tool 11. *Design for Social Change* kommt im Weiteren eine grundlegende Funktion zu. Denn über die Integration der betrachteten Praktik bzw. Intervention in das Netz der erstellten *Mind Map* oder das *Prozessschaubild* können Verbindungslinien möglicher Effekte zu anderen

Bereichen ökologischer, individueller und sozialer Aspekte gezogen werden: Das betrachtete Thema wird in dem Schaubild *Prozessketten des Alltags* oder der *Mind Map* dort positioniert, wo eine Zuordnung zu den benannten Achsen und Linien bzw. Prozessschritten sinnvoll wäre, z.B. Zuordnung des 3D-Drucks zu dem Begriff Technologie oder Reparatur, „vegan essen“ z.B. in den Bereich Ernährung.



## 4 EFFEKTE SORTIEREN

## 5 RELEVANZ FÜR ZIELBEREICH UND POTENZIAL FÜR GESTALTUNG ERMITTELN

| NR | EFFEKTE<br>(Nach positiver / negativer Relevanz sortiert)                                 | RELEVANZ FÜR BEREICHE (sehr positiv ++ / sehr negativ --) |          |            |        |    | GESTALTBAR<br>(1-10) |
|----|---|---|----------|------------|--------|----|----------------------|
|    |   | ZIELGRUPPE  | SOZIALES | WIRTSCHAFT | UMWELT |    |                      |
| 1  | Eigenverwendung, kein Nutzen für Dritte<br>(geschlossene Community)                       | --/++   | --       | -          | --     | 10 |                      |
| 2  | Viele Fehldrucke = viel Abfall, kaum Nutzen,<br>geringe Energieeffizienz (Reboundeffekt!) | --  | --       | +          | --     | 8  |                      |
| 3  | Kleine Mengen beschaffen ist effizient  | --  | --       | --         | --     | 10 |                      |
| 4  | Selbermachen / Reparieren fördert<br>Wertschätzung von Produkten                          | ++  | ++       | ?          | ++     | 10 |                      |
| 5  | Entschleunigung durch Konsumreduktion   | ++  | ++       | --         | ++     | 10 |                      |
| 6  | Kann Abhängigkeit von Megakonzernen<br>reduzieren   | ++  | +        | --         | +      | ?  |                      |
| 7  | Einzelanwender können Ersatzteile nicht selber<br>am PC modellieren                       | --  | --       | ?          | 0      | ?  |                      |

Aus der erarbeiteten Mind Map zum 3D Printing für zu Hause werden die relevantesten Effekte übertragen und ihre Auswirkungen für die angegebenen Bereiche abgeschätzt. Die Bewertung zeigt, wie unterschiedlich die Effekte für die einzelnen

Bereiche sein können. Anschließend wird bewertet, ob die Effekte mit Gestaltung und Entwicklungsansätzen zu adressieren wären. Als sehr gut änderbar werden die meisten der Effekte eingestuft. Das *3D Copy Shop* Konzept adressiert fast alle Lösungen – es setzt auf

Professionalität und Einbindung der Bürger/-innen (vgl. Gestaltungsansatz unten). Durch die persönliche Betreuung und die Einbindung von Künstlern/Künstlerinnen kann ein Treffpunkt geschaffen und kultureller Austausch gefördert werden.

## 6 GESTALTUNGSANSÄTZE FORMULIEREN

| GESTALTUNGSANSÄTZE | Umsetzbarkeit | Nutzen |
|--------------------|---------------|--------|
|--------------------|---------------|--------|

### Online Druckerei



- 1 Bestellung & Verschicken (DL)
- 2 Von 3D-Drucker (SD)
- 3 Telefonische Beratung (P)
- SP

### 3D Copy Shop



- 1 Druck & Scan; Prototypen (DL)
- 2 Hilfe bei Erstellung von CAD-Dateien; Professionelle Beratung; (SD)
- 3 Belebt das Quartier; (P)
- 4 Zusammenarbeit mit Künstlern / Künstlerinnen; (SP)
- 7 Sozialer Austausch

P = Produkt  
 DL = Dienstleistung  
 SP = Soziale Praktik  
 SD = Social Design  
 WK = Wertschöpfungskette

## 4 EFFEKTE PRIORISIEREN

► Arbeitsblatt 12.2

Nach der Erstellung der Mind Map werden alle Beobachtungen und alle denkbaren, daraus folgenden Auswirkungen/Effekte den jeweiligen Bereichen der Mind Map zugeordnet und mit Linien verbunden. Durch eine anschließende Bewertung nach positiver/negativer Relevanz werden die Effekte vorsortiert.

## 5 EFFEKTE SORTIEREN

► Arbeitsblatt 12.3

Die in der Mind Map als sehr positiv bis sehr negativ markierten Beobachtungen/Effekte werden nach positiver/negativer Relevanz sortiert in die Liste übertragen.

## 6 RELEVANZ FÜR ZIELBEREICH UND POTENZIAL FÜR GESTALTUNG ERMITTELN

► Arbeitsblatt 12.3

Die priorisierten Effekte werden nun hinsichtlich ihrer Relevanz (+ +/+0/--) noch einmal auf ihre Hauptwirkungsbereiche – also Zielgruppe, Gesellschaft/soziales Umfeld, Wirtschaft oder Umwelt/Ökologie – bezogen bewertet. Wichtig ist auch, anzugeben ob der Effekt durch Gestal-

tung gezielt adressiert werden kann. Sind beispielweise notwendige Änderungen wegen (nicht) existierender Infrastrukturen oder Gesetze nicht möglich, so würde die Gestaltbarkeit eher gering ausfallen.

## 7 GESTALTUNGSANSÄTZE FORMULIEREN

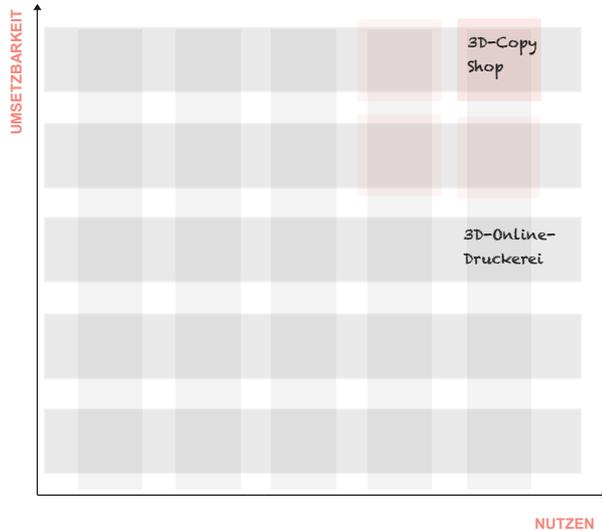
► Arbeitsblatt 12.3

Welche Gestaltungsansätze/-ideen könnten die genannten Effekte bei positiver Ausprägung nutzen und fördern bzw. – bei negativer Ausprägung – eindämmen und ihnen entgegenwirken? Handelt es sich bei den einzelnen Ansätzen um ein Produkt, eine Dienstleistung, einen Social Design Ansatz, die Gestaltung einer sozialen Praktik oder um eine Kombination? In den zugehörigen Kästchen kann außerdem vermerkt werden, welche der aufgelisteten Effekte der jeweilige Ansatz adressiert. Zum Schluss können auch die Gestaltungsansätze bezüglich ihrer Umsetzbarkeit und Wirksamkeit bewertet werden.



**Anwendung:** Mit den Ergebnissen aus dem Arbeitsblatt 12.3 werden hier die Gestaltungsansätze in der Ergebnismatrix positioniert.

### 7 ERGEBNISGRAFIK FÜR GESTALTUNGSANSÄTZE ERSTELLEN



» Das nebenstehende Beispiel ist ein Auszug aus einem Konzept, welches in dem Studienfach 'Business Management' im Sommersemester 2013 an der Universität Wuppertal als Geschäftsplan für ein fingiertes Startup Unternehmen von Nora Helms und mir entwickelt wurde. [...] Bei dem Unternehmen '3D-Copyshop' handelt es sich um ein Ladenlokal, welches neben einer Beratung und Unterstützung in allen Entwicklungsbereichen folgende vier Grundleistungen bietet:

- ▶ Digitalisieren von physikalischen Objekten zur Weiterverarbeitung mit digitalen Systemen oder zur digitalen Sicherung für die Ewigkeit,
- ▶ 3D-Drucken von digitalen Daten zum Prototypenbau, Unikatsfertigung oder zur Produktion von Kleinstserien
- ▶ direktes Kopieren von physikalischen Objekten (Scan und Druck)
- ▶ umfassende Beratung

– Markus Schiebel (2013), Dokumentation, S. 12



» Das Ladenlokal besteht [...] aus einem ca. 100m<sup>2</sup> großen Grundriss mit 3 Räumen. Zur Gewinnung von Laufkundschaft sind 2 große Schaufenster vorhanden, in welchen verschiedenste Druckobjekte, sowie einhandelsüblicher RepRap beim Druckvorgang betrachtet werden können. Im Verkaufsraum befinden sich neben Regalen, in denen Künstler ihre Objekte ausstellen können, auch eine Beratungsecke. Die hinteren zwei Räume beinhalten den Maschinenraum, in dem die 3D-Druckmaschinen aufgestellt sind, sowie eine Werkstatt zur Säuberung und Nacharbeit der gedruckten Bauteile.

– Markus Schiebel (2013), Dokumentation, S.13



### 8 ERGEBNISGRAFIK FÜR GESTALTUNGSANSÄTZE ERSTELLEN

► Arbeitsblatt 12.4

In der Ergebnismatrix können die erarbeiteten Gestaltungsansätze nun positioniert und dadurch visuell nach Potenzial sortiert werden.

### 9 ERGEBNISGRAFIK FÜR EFFEKTE DER GESTALTUNGSANSÄTZE ERSTELLEN

► Arbeitsblatt 12.5

Für die einzelnen Gestaltungsansätze kann hier nun eine Übersicht darüber erstellt werden, welche Auswirkungen und Effekte (positive wie negative) diese wiederum auf die Bereiche Zielgruppe/-persona, Soziales/ Gesellschaft, Wirtschaft und Ökologie haben. Dies kann auch in Form einer weiteren Mind Map erarbeitet werden, um in iterativen Zyklen die Idee weiter zu untersuchen und zu konkretisieren.

### 10 ERGEBNISSE IN DEN BESTEHENDEN GESTALTUNGS- & ENTWICKLUNGSANSATZ INTEGRIEREN

Hierzu kann das Tool 15. *Lösungsansätze und Designsznarien* und für ein Vergleich der Konzeptlösungen und/oder deren Kombination das Tool 3. *Nachhaltigkeitsradar*

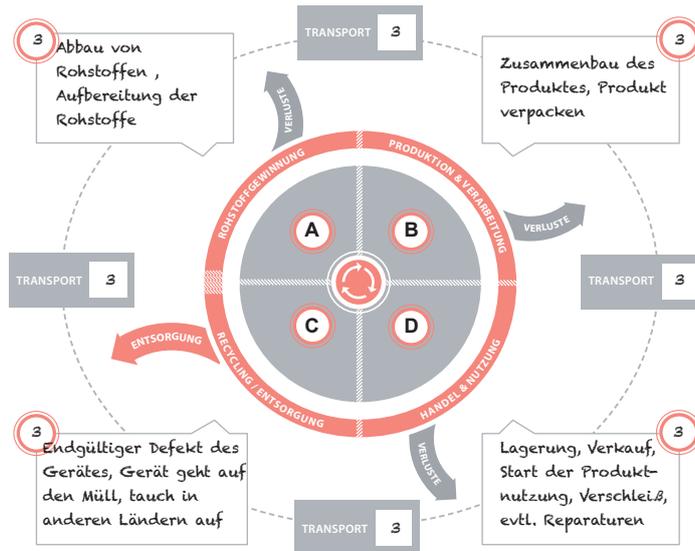
verwendet werden. Inwieweit Risiken und Synergieeffekte in die konzeptionelle Entwicklung und Gestaltung eingeflossen sind, macht eine grafische Bearbeitung der Mind Maps (Tool 7) wie auch Prozessschaubilder (Tool 11) deutlich.



Das Gestaltungskonzept *Cycle Genossenschaft* von Jonas Michels zielt auf eine gemeinschaftliche Anschaffung und Nutzung nachhaltiger Elektronikprodukte im Stadtquartier ab. Die Genossenschaft bindet die Mitglieder in der Gemeinschaft, so dass Integration sowie sozialer Zusammenhalt

gefördert werden und Verschuldungen der Haushalte über bedarfsgerechte Finanzierungsansätze entgegengewirkt wird. Für die Entwicklung des genossenschaftlichen Ansatzes hat Jonas Michels unter anderem das Tool 9. *Hot Spot-Analyseraster* angewendet. Ausgangspunkt des Konzeptes *Cycle Genos-*

*schaft* war der herkömmliche Produktlebenszyklus von Elektronikprodukten: Kauf und Nutzung von Elektronikprodukten durch die Haushalte.



### VERBESSERUNGSMASSNAHMEN / DESIGNOPTIONEN:

- leichte Demontage (vereinfachter Austausch von Komponenten)
- Upgradefähigkeit (Anpassung des Produktes an neue Bedürfnisse)
- Reparierbarkeit (Produktnutzungsdauer verlängern)
- hohe Materialqualität
- stärkere Einbeziehung der Konsumenten/ Konsumentinnen in Entscheidungen (Produkte an neue Bedürfnisse anpassen)
- verbesserte Möglichkeiten der flexiblen Finanzierung

Abb.23: basierend auf Liedtke et al. 2013: 50; grafisch adaptiert

## KONZEPTBEISPIEL CYCLE GENOSSENSCHAFT

Mit einer Bewertung anhand des Tools 5. *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie* und Tool 9. *Hot Spot-Analyseraster* wurden die negativen Wirkungen hiervon über eine Hot Spot-Analyse bewertet und mit einem Gestaltungskonzept adressiert. Die Grafik zeigt die Hot

Spots innerhalb des Lebenszyklus und die Maßnahmenentwicklung wie auch die mit dem Gestaltungskonzept zu erreichenden positiven Wirkungen. Um eine Verbesserung der einzelnen Lebenszyklusphasen zu erreichen, leitete Jonas Michels einige umzu-

setzende Maßnahmen ab: Sicherung der Rohstoffversorgung, die Steigerung der Produktnutzungsdauer sowie die Integration der Kunden/Kundinnen in die Entwicklung eines Geschäftsmodells, das soziale und ökologische Bedarfe berücksichtigt.

Im Anschluss stellte Jonas Michels die positiven Auswirkungen des *Cycle Genossenschaft* Ansatzes für Kunden/Kundinnen, Marken und Umwelt in einer eigenen Übersicht zusammen:

### VORTEILE FÜR DIE MARKEN

- ▶ Sicherung von Rohstoffen
- ▶ Gewinnung von umweltbewussten Kunden/Kundinnen
- ▶ Bindung von Kunden/Kundinnen an die Marke
- ▶ Finanzieller Gewinn durch Betreuung der Produkte

### VORTEILE FÜR DEN/DIE KUNDEN/KUNDIN

- ▶ Vergütung bei Rückgabe eines Produktes (Verlässlicher Restwert)
- ▶ Produkt wird nur so lange besessen, wie es genutzt wird
- ▶ Flexible Erwerbs- und Nutzungsmodule
- ▶ Gemeinschaftliche Organisation und Finanzierung, Involvierung von gering Verdienenden, Teilnahme an einer Genossenschaft/Gemeinschaft

### VORTEILE FÜR DIE UMWELT

- ▶ Verlängerte Produktlebensdauer
- ▶ Nutzung eines Produktes durch mehrere Besitzer/-innen
- ▶ Einsparung von Rohstoffen

## KONZEPT CYCLE GENOSSENSCHAFT

In einer kritischen Reflexion seines Ansatzes zieht Jonas Michels eine erste „Transition-Bilanz“:

» *Es macht jedoch allemal Sinn, Konzepte zu entwerfen und Überlegungen anzustellen, die einen Wandel hin zu mehr Nachhaltigkeit beim Produktkonsum gedanklich vorbereiten. Hierbei ist eines besonders wichtig: Dieser Wandel muss gemeinschaftlich geschehen, um sich langfristig etablieren zu können. Dieses verbildlicht das CYCLE-Genossenschaftskonzept besonders gut und zeigt auf, wie viel effektiver und umfassender ein Sinnes- und Konsumwandel gestaltet werden kann, wenn möglichst viele Parteien daran beteiligt werden. Letztendlich funktionieren alle Teilhaber des Systems, Hersteller, Händler und Konsumenten, nur gemeinsam und sind voneinander abhängig. Durch die Anwendung der durch den Designguide*

*bereitgestellten Tools war es möglich, das ursprüngliche Konzept deutlich zu verbessern und die soziale Komponente zu stärken. Zwar ist der Gedanke eine Produktnutzungs-genossenschaft mit zahlreichen Mitgliedern und eigenen Geschäften fiktiv und durchaus optimistisch, jedoch alles andere als utopisch. Vielmehr handelt es sich hierbei um ein erstrebenswertes Ziel, für dessen Erreichung das Cycle-Genossenschaftskonzept wertvolle Anregungen gibt.*

– Jonas Michels (2013), Dokumentation, S. 16



## QUELLEN

- Buhl, J. (2016): **Rebound-Effekte im Steigerungsspiel. Zeit- und Einkommenseffekt ein Deutschland.** Nomos, Baden-Baden.
- Buhl, J., Acosta, J. (2016): **Work Less, Do Less? Working time Reductions and rebound effects.** Sustainability Science, 11(2), 261–276.
- Schiebel, M. (2013): **Rep Rap.** Dokumentation zum Masterseminar „Advanced Design Evaluation–Nachhaltiges Gestalten jenseits von App und Jutebeutel“, Prof. Dr. Christa Liedtke, SoSe2013, Bergische Universität Wuppertal.
- Schmidt-Bleek, F. (2007): **Nutzen wir die Erde richtig? In: Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen.** Forum für Verantwortung. Fischer-Taschenbücher, Frankfurt a.M.
- Schmidt-Bleek, F. (1994): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS, das Maß für ökologisches Wirtschaften.** Berlin/Basel/ Boston.
- Umweltbundesamt (2016): **Regelungen zu ozonabbauenden Stoffen.** Online verfügbar: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/fluorierte-treibhausgase-fckw/rechtliche-regelungen/regelungen-zu-ozonabbauenden-stoffen> (Abruf 07/2019).



**Revisiting Rebound Effects from Material Resource Use: Indications for Germany Considering Social Heterogeneity**

Buhl, J. (2014)  
Resources, 3 (1), 106–122

**Rebound Effects in Living Labs: Opportunities for Monitoring and Mitigating re-spending and Time use Effects in user integrated Innovation Design**

Buhl, J.; Von Geibler, J.; Echternacht, L.; Linder, M. (2017)  
Journal of cleaner production, 151, 10 May 2017, 592–602

**Der Rebound Effekt: Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz. Impulse zu Wachstumswende**

Santarius, T. (2012)  
In: Impulse zur Wachstumswende, Band 5, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

**Mapping Rebound Effects from sustainable Behaviours: Key Concepts and Literature Review**

Sorrell, S. (2010)  
SLRG Working Paper 01–10, Brighton, Sussex Energy Group, SPRU, University of Sussex

**Environmental pressures from European consumption and production: A study in integrated environmental an economic analysis**

Watson, D.; Acosta-Fernandez, J.; Wittmer, G.; Pedersen, O. (2013)  
EEA technical report 2/2013, Copenhagen  
Online verfügbar: <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-pressures-from-european-consumption>  
(Abruf 07/2019)



**Hans Rosling und der Zauber der Waschmaschine**

Hans Rosling (2010)  
TED Women  
[https://www.ted.com/talks/hans\\_rosling\\_and\\_the\\_magic\\_washing\\_machine?language=de](https://www.ted.com/talks/hans_rosling_and_the_magic_washing_machine?language=de)  
(Abruf 06/2019)

## 13. Geschäftsmodellentwicklung – Sustainable Business Canvas (SBC)

### Wie können nachhaltige Geschäftsmodelle für Gestaltungskonzepte entwickelt werden?

#### Arbeitsblatt

13.1 Integrierte Geschäftsmodellentwicklung A

13.2 Integrierte Geschäftsmodellentwicklung B

13.3 Ergebnissammlung

Das folgende Tool dient zur Entwicklung von nachhaltigen Geschäftsmodellen für Gestaltungskonzepte. Die Geschäftsmodellentwicklung ist ein wichtiger Meilenstein für eine erfolgreiche Markteinführung von Produkten und Dienstleistungen, da hierbei die dazu erforderlichen Maßnahmen identifiziert und geplant werden (z.B. Zeit, Kapital, Kompetenzen, Netzwerke, Zielgruppen etc.). Möglichkeiten und Anforderungen zur wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Inwertsetzung der Idee bzw. des Konzeptes können erkundet, evaluiert und visualisiert werden. Dieses Tool verknüpft die Ergebnisse des *Transition Design Guides* mit dem „Sustainable Business Canvas (SBC)“, ein Ansatz von Fichter und Tiemann (vgl. Fichter & Tiemann 2015).

Der SBC-Ansatz baut auf dem „Business Modell Canvas“ von Osterwalder und Pigneur auf und hat zum Ziel, Nachhaltigkeit in die Geschäftsmodellentwicklung einzubeziehen. Im Sinne des Transition Design Ansatzes sollte die Geschäftsmodellentwicklung darauf ausgerichtet sein, nachhaltige und ressourcenschonende Produktions- und Konsummuster zu fördern. Die positiven wie negativen Auswirkungen auf interne und externe Stakeholder/-innen bei der Markteinführung des Konzeptes entlang der gesamten Wertschöpfungskette<sup>1</sup> sollten hierbei konsistent berücksichtigt werden. Übersetzt auf die Bewertungslogik nachhaltiger Geschäftsmodelle von Dyllick und Muff (vgl. Dyllick & Muff 2015) können im Zusammenspiel des SBC-Ansatzes mit den Tools des *Transition Design Guides* sogenannte „3.0 Geschäftsmodelle“ entwickelt werden, die explizit eine oder mehrere Herausforderung(en) der nachhaltigen Entwicklung als Ausgangslage aufgreifen.<sup>1</sup> Somit sollen alle notwendigen Mittel (Zeit, Kapital, Kompetenzen etc.) zielgerichtet eingesetzt werden, um sozioökonomische und ökologische Herausforderungen einer

nachhaltigen Entwicklung als geschäftliche Chance aufzugreifen und entsprechende Gestaltungskonzepte mit integriertem Geschäftsmodell zu entwickeln. Je nach formulierten Zielsetzungen des eigenen Konzeptes<sup>2</sup> und der entsprechenden Anwendungen ausgewählter Tools des *Transition Design Guides* dienen die erarbeiteten Ergebnisse als Grundlage für die Geschäftsmodellentwicklung. Diese kann zwar auch bereits zu Beginn des Entwicklungsprozesses bedacht werden, sollte aber nicht dazu führen, die Perspektive für kreative Lösungen zu früh einzuengen.



## Toolbeschreibung

### 1 ETHISCHEN RAHMEN ENTWICKELN

Der ethische Rahmen legt die Leitplanken der Geschäftsmodellentwicklung fest und sollte gemeinsam mit allen Mitentwicklern/-innen bereits vor der Durchführung der nächsten Schritte bestimmt werden. Hierzu notieren alle Teilnehmenden ihre 3–5 wichtigsten ethischen Aspekte (z.B. Ausschluss einer Zusammenarbeit mit radikalen Gruppen etc.). Anschließend erläutern alle Teilnehmenden ihre Punkte im Plenum, ohne dass sie von den anderen kommentiert werden dürfen. Nachdem alle ihre Aspekte vorgestellt haben, erfolgt eine kritische Diskussion im Plenum. Die Ergebnisse können in einem Positionspapier zusammengefasst werden.

### 2 IM ONLINE-TOOL SBC REGISTRIEREN

Das frei zugängliche Online-Tool kann unter <https://start-green.net/tools/sustainable-business-canvas> (Abruf 07/2019) angewendet werden. Nach einer kurzen Registrierung kann auf das Tool zugegriffen und die individuellen Eingaben (zwischen-)gespeichert werden.

### 3 LEITFRAGEN DER ZEHN KOMPONENTEN IM TEAM DURCHSEHEN

Die insgesamt zehn Komponenten des SBC sind mit Leitfragen versehen, die eine inhaltliche Orientierung geben und die Entwicklung eines passenden Geschäftsmodells erleichtern. Die Reihenfolge der Bearbeitung der zehn Komponenten ist

flexibel. Sinnvoll ist es jedoch, mit der Formulierung der Vision und Mission zu beginnen, da diese den identitäts- und sinnstiftenden Rahmen für die Bearbeitung der anderen neun Komponenten bilden (vgl. Müller-Stewens & Lechner 2005, Schallmo 2013). Hierbei ist es wichtig, alle relevanten Mitarbeitende bzw. Mitentwickelnde, Part-

2

start green

Aktuelles Netzwerk Finanzierung Award Tools School

Anmelden / Registrieren

Suche

Startseite > Tools > Sustainable Business Canvas

## Sustainable Business Canvas

Bitte melden Sie sich an, um den Sustainable Business Canvas auszufüllen.

Wie arbeite ich mit dem Canvas

Vision & Mission

Fokus: gesellschaftliche- & ökologische Ziele | soziales Engagement | Verbesserung der Gesundheitsinfrastruktur in Entwicklungsländern | Umwelt- Effizienz

Konsistenz

|                          |                      |                   |        |              |
|--------------------------|----------------------|-------------------|--------|--------------|
| Schlüsselpartnerschaften | Schlüsselaktivitäten | Nutzenversprechen | Kunden | Wettbewerber |
|                          | Schlüsselressourcen  |                   |        |              |

Abb.24: Fichter / Tiemann 2015

ner/-innen und Auftraggeber/-innen einzubeziehen, um vielseitige Perspektiven zu integrieren und eine gemeinsam abgestimmte Orientierung für die Design- und Geschäftsmodellentwicklung sicherzustellen. Die Abbildung rechts zeigt einen Überblick über alle zehn Kategorien.

#### 4 KATEGORIEN MIT HILFE RELEVANTER TOOLS AUSFÜLLEN

► Arbeitsblatt 13.1 und 13.2

Hier bietet sich ein integriertes Vorgehen an, indem die Bearbeitungsergebnisse der Tools des Transition Design Guides für die Anwendung des SBC genutzt werden (und vice versa). Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die jeweiligen relevanten Tools für die Bearbeitung der einzelnen Komponenten. Dies sind Vorschläge, kein „Muss“ für eine Durchführung des SBC. Darüber hinaus geben ergänzende Leitfragen im Sinne des Transition Designs weiterführende Ansatzpunkte für die Entwicklung eines nachhaltigen Geschäftsmodells.

### 13. GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

#### 4 KATEGORIEN MIT HILFE RELEVANTER TOOLS AUSFÜLLEN

| 2 | Kategorie Sustainable Business Canvas | Relevante Tools im Transition Design Guide   | Ergänzende Leitfragen im Sinne des Transitiondesigns  |
|---|---------------------------------------|--|---|
|   | <b>VISION UND MISSION</b>             | 1. Checkliste<br>2. Zielbeschreibung<br>4. SDG<br>6. Megatrendanalyse<br>11. Design for Social Change<br>12. Rebound- & Wirkungsanalyse<br>14. Zielgruppensetzung<br>15. Designszenarien | ► Inwiefern kann das Designkonzept Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung innerhalb der nächsten 10-20 Jahren begegnen?<br>► Wie kann das Konzept dazu beitragen, dass Haltungen und Handlungen der Zielgruppe und anderer Stakeholder/-innen langfristig ressourcenschonender und nachhaltiger werden?   |
|   | <b>NUTZENVERSPRECHEN</b>              | 1. Checkliste<br>2. Zielbeschreibung<br>4. SDG<br>7. Mind Map<br>8. Leistungskriterien<br>11. Design for Social Change<br>12. Rebound- & Wirkungsanalyse<br>15. Designszenarien          | ► Wird das Nutzenversprechen des Designkonzeptes in erster Linie aus der Perspektive der Nutzungsphase hergeleitet und hierbei eine Herausforderung der nachhaltigen Entwicklung aufgegriffen (z.B. Ressourcenknappheit, Ungleichheit, Klimawandel etc.)?<br>► Werden potenzielle Rebound-Effekte berücksichtigt? |
|   | <b>SCHLÜSSELAKTIVITÄTEN</b>           | 7. Mind Map<br>9. Hot-Spot-Analyse<br>10. Ressourcen/MIPS  | ► Werden die ökologischen und sozioökonomischen Auswirkungen der Schlüsselaktivitäten auf die gesamte Wertschöpfungskette berücksichtigt?   |
|   | <b>SCHLÜSSELRESSOURCEN</b>            | 1. Checkliste<br>2. Zielbeschreibung<br>9. Hot-Spot-Analyse<br>10. Ressourcen / MIPS<br>12. Rebound- & Wirkungsanalyse   | ► Werden die Schlüsselressourcen dahingehend ausgewählt, dass eine Herausforderung der nachhaltigen Entwicklung zielgerichtet aufgegriffen wird?<br>► Werden alle ökologischen und sozialen Auswirkungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette bedacht?  |

## INTEGRIERTE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

► Fortsetzung der Tabelle siehe S.154

| Kategorie Sustainable Business Canvas | Relevante Tools im Transition Design Guide   | Ergänzende Leitfragen im Sinne des Transitiondesigns   |
|---------------------------------------|--|--|
| <b>KUNDEN-INNEN</b>                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Checkliste</li> <li>2. Zielbeschreibung</li> <li>14. Zielgruppen</li> </ol>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Welche soziodemografischen Merkmale (Alter, Geschlecht, Bildungs- und Einkommensniveau), Lebensstile (Werteorientierung und Prinzipien, (Umwelt)Einstellung, Milieuzugehörigkeit) charakterisieren meine Kunden-/Kundinnengruppe?</li> <li>► Welche Kunden-/innengruppen Werden adressiert und welche ausgeschlossen?</li> </ul>                        |
| <b>WETTBEWERBER-INNEN</b>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Mind Map</li> <li>14. Zielgruppen</li> </ol>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Können durch das Designkonzept neue nachhaltigkeitsrelevante Märkte erschlossen werden und somit ein Wettbewerbsvorteil erzielt werden (first-mover Vorteil)?</li> </ul>  |
| <b>ERTRAGSMODELL</b>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Checkliste</li> <li>2. Zielbeschreibung</li> <li>7. Mind Map</li> <li>9. Hot-Spot-Analyse</li> <li>10. Ressourcen/MIPS</li> <li>11. Design for Social Change</li> <li>14. Zielgruppen</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Ist es aus sozioökonomischen Gründen sinnvoll das Ertragsmodell auf den Bedarf von benachteiligten Bevölkerungsgruppen auszurichten (vgl. z.B. Bottom of the Pyramid Approach)?</li> <li>► Wie kann die Zielgruppe bereits in der Entwicklungsphase des Designkonzeptes integriert werden, um ihre Bedarfe und Expertise zu berücksichtigen?</li> </ul> |
| <b>KOSTENSTRUKTUR</b>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Checkliste</li> <li>2. Zielbeschreibung</li> <li>7. Mind Map</li> <li>9. Hot-Spot-Analyse</li> <li>10. Ressourcen/MIPS</li> <li>11. Design for Social Change</li> <li>14. Zielgruppen</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Können variable Kosten langfristig durch gezielte energie- und ressourceneffiziente Investitionen reduziert werden?</li> <li>► Wenn ja, welche sollten fokussiert werden?</li> </ul>  |

### 5 ERGEBNISSE SAMMELN

► Arbeitsblatt 13.3

Nachdem die zehn Kategorien ausgefüllt wurden, sollten die zentralen Ergebnisse aller Kategorien in einer übersichtlichen Abbildung grafisch aufgearbeitet werden. Anschließend sollten die Ergebnisse mit allen relevanten internen sowie externen Stakeholdern/Stakeholderinnen diskutiert werden. So können unterschiedliche Perspektiven und Verbesserungsvorschläge bei der Weiterentwicklung des Geschäftsmodells berücksichtigt werden.



## 13.1 GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG – INTEGRIERTE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

| Kategorie Sustainable Business Canvas      | Relevante Tools im Transition Design Guide                             | Ergänzende Leitfragen im Sinne des Transitiondesigns  |
|--|--|---|
| <b>SCHLÜSSELPARTNER-SCHAFTEN</b>           | 1. Checkliste<br>2. Zielbeschreibung<br>7. Mind Map<br>14. Zielgruppen | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Welche Schlüsselpartner/-innen in den verschiedenen Wertschöpfungsstufen können dazu beitragen, dass das Designkonzept entlang der gesamten Wertschöpfungskette nachhaltig ist?</li> <li>▶ Welche Bewertungskriterien für die Auswahl von Partnern sollten hierbei berücksichtigt werden?</li> </ul> |
| <b>WEITERE RELEVANTE STAKEHOLDER-INNEN</b> | 7. Mind Map<br>14. Zielgruppen<br>15. Designszenarien                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Welche Netzwerk- und Kommunikationskonzepte können eine aktive Einbeziehung aller Stakeholder sicherstellen?</li> </ul>  |

### QUELLEN

- Dyllick, T.; Muff, K. (2015): **Clarifying the Meaning of Sustainable Business – Introducing a Typology from Business-as-Usual to true Business Sustainability**. Sage, Organization & Environment 2016, Vol. 29 (2) 156–174.
- Fichter, K.; Tiemann, I. (2015): **Sustainable Business Canvas: Online Tool**. Online verfügbar: <https://startgreen.net/tools/sustainable-business-canvas> (Abruf 07/2019).
- Müller-Stewens, G.; Lechner, C. (2005): **Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zum Wandel führen**. Schäffer-Poeschel Verlag, 3. Auflage.
- Schallmo, D. (2013): **Geschäftsmodell- Innovation Grundlagen, bestehende Ansätze, methodisches Vorgehen und B2B Geschäftsmodelle**. Wiesbaden, Springer Gabler.
- Tiemann, I.; Fichter, K. (2016): **Geschäftsmodell-entwicklung mit dem Sustainable Business Canvas: Moderationsleitfaden zur Durchführung von Workshops**. Oldenburg und Berlin. Online verfügbar: [https://uol.de/fileadmin/user\\_upload/wire/fachgebiete/innovation/download/Tiemann\\_Fichter\\_Workshop-konzept\\_SBC\\_2016\\_web.pdf](https://uol.de/fileadmin/user_upload/wire/fachgebiete/innovation/download/Tiemann_Fichter_Workshop-konzept_SBC_2016_web.pdf) (Abruf 07/2019).



**Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator**

Gassmann, O.; Frankenberger, K.; Scik, M. (2013)  
München, Carl Hanser Verlag

**Leitfaden zur Nachhaltigkeitsbewertung von Start-ups: Ein Praxistool für Gründerteams, Investoren und Fördermittelgeber**

Trautwein, C.; Fichter, K. (2018)  
Borderstep Institut, Berlin. Online verfügbar: [https://www.borderstep.de/publikationen/?publications\\_title=nachhaltigkeitsbewertung&publications\\_topic=&publications\\_author=8108&publications\\_type=](https://www.borderstep.de/publikationen/?publications_title=nachhaltigkeitsbewertung&publications_topic=&publications_author=8108&publications_type=)  
(Abruf 08/2019)

**Canvanizer – Brainstorm better concepts**

Proud Sourcing GmbH  
<https://canvanizer.com> (Abruf 07/2019)

**TerraCycle – Abfall abschaffen**

[www.terracycle.de](http://www.terracycle.de) (Abruf 07/2019)



**S3C Toolkit**

ECN–Energie Research Centre of the Netherlands und S3C Projekt-Konsortium  
<http://www.smartgrid-engagement-toolkit.eu/exploring/understanding-target-groups> (Abruf 07/2019)

**Design Kit**

IDEO(jdeo.org)  
<http://www.designkit.org> (Abruf 07/2019)

**Blue Ocean Tools**

Kim, C.; Mauborgne, R.  
<https://www.blueoceanstrategy.com/tools> (Abruf 07/2019)

**Learning Space Toolkit**

NCSU Libraries und DEGW  
[www.learningspacetoolkit.org](http://www.learningspacetoolkit.org) (Abruf 07/2019)

## 14. Zielgruppenbeschreibung

### An wen richtet sich meine Gestaltung?

#### An wen nicht?

##### Arbeitsblätter

14.1 Recherche und Typologiensammlung

14.2 Clusterung und Narration

14.3 Persona/e und Profile

14.4 Nachhaltigkeitskriterien und Werhaltungen

14.5 Footprints

14.6 Ergebnisgrafik

Dieses Tool ist ein Ergebnis der aktuellen Forschungsergebnisse in den Themenbereichen Haushalte, Lebensstile und Milieus in Verknüpfung mit einer Footprint-Bewertung. Es wurde mit Michael Schipperges von *sociodimensions* erarbeitet, der im Bereich der Milieu- und Zielgruppenforschung und -beschreibung tätig ist und mit dem Wuppertal Institut seit vielen Jahren im Themenbereich Nachhaltige Lebensstile und Haushalte kooperiert.

Eine Konzeptentwicklung im Sinne des Transition Designs setzt fundierte Kenntnisse der adressierten Zielgruppe voraus, für die das Produkt oder die Dienstleistung gestaltet wird. Sie sind eine grundlegende Voraussetzung, um Akzeptanz wie Nach-

frage in der anvisierten Zielgruppe zu erzielen. Transition Design bedeutet, die Menschen in ihrem Alltag zu erreichen und an der Entwicklung neuer Lebens- und Wirtschaftsformen zu beteiligen. Timothy Presterer nennt das auch „*Design for Outcomes*“ (vgl. Presterer 2012). Um die anvisierte Wirkung des Designkonzeptes zu erreichen, kann die Zielgruppe bereits in der Entwicklungsphase wichtige Beiträge leisten. Denn die Menschen selbst sind die Experten/Expertinnen ihres sozialen Systems. Ihre spezifischen Kenntnisse aktiv für Gestaltung und Entwicklung verfügbar zu machen, ist eine der Herausforderungen im Transition Design und einer nachhaltigen Transformation. Bekanntlich sind nicht alle Menschen gleich. Bei der Zielgruppenbetrachtung geht es also um die Frage, für welche Menschen ein bestimmtes Produkt- oder Dienstleistungsangebot entwickelt wird und wie sich diese Gruppe von anderen abgrenzen lässt. Die genaue Erfassung und Beschreibung der Zielgruppe ist im Designprozess ein fast „alltägliches“ Handwerkszeug. Die Eingrenzung einer Zielgruppe anhand unterschiedlicher Kriterien und durch

unterschiedliche Ansätze sowie ihre Beschreibung kann anhand verschiedener Vorgehensweisen erfolgen. Wichtige Kriterien bei der Zielgruppenbestimmung können sein:

- ▶ *sozioökonomische Merkmale* wie Alter, Geschlecht, Bildung oder Einkommen
- ▶ *Lebensphasen/-situationen* und dementsprechende Haushaltstypen wie Single, kinderloses Paar, Familie mit Kindern, Alleinerziehende etc.
- ▶ *Lebensstile, Prinzipien der Lebensführung, grundlegende Wertorientierungen und Milieuzugehörigkeit* – hier kommen psychografische, ethnografische und soziokulturelle Faktoren ins Spiel
- ▶ *spezifische Einstellungen und Verhaltensmuster* in einzelnen Alltagsbereichen oder Handlungsfeldern wie beispielsweise Mobilität, Ernährung, Wohnen, Freizeit, Konsum – diese werden meist durch entsprechende Typologien beschrieben
- ▶ *diffusions- und pfadorientierte Kriterien* z.B. Innovatoren, Trendfollower, Unterscheidung nach Persönlichkeitsstärke und Meinungsführerschaft wie z.B. „Change Leaders“

In Bezug auf Designpräferenzen, stilistische Vorlieben und ästhetische Ansprüche kann vor allem die Lebensstil- und Milieuforschung wichtige Einsichten bereitstellen.

Entsprechende Ansätze der Zielgruppenfindung können sein:

- ▶ *Identifikation* aufgrund eigener Erfahrung und Anschauung (mitunter reicht ein fundiertes „Bauchgefühl“)
- ▶ *Auswertung* relevanter öffentlich zugänglicher Studien und Daten (Desk Research),
- ▶ *qualitative empirische Forschung* z.B. Fokusgruppen, narrative und problemzentrierte Einzelinterviews, teilnehmende Beobachtung; besonders geeignet, um einen vertieften Einblick in Alltagswelten und -praktiken zu bekommen und um das Denken, Fühlen und Handeln von Zielgruppen besser zu verstehen
- ▶ *quantitative, insbesondere repräsentative empirische Untersuchungen* – diese sind besonders geeignet, um Größenanteile und Marktpotenziale einzelner Zielgruppen zu ermitteln und diese anhand standardisierter und somit messbarer Fakten zu beschreiben.

Die ersten zwei Ansätze können oft selbst („mit Bordmitteln“) durchgeführt werden. Bei den beiden letzteren ist es ratsam, einschlägige Spezialisten (z.B. Forschungsinstitute) hinzuzuziehen. Qualitative und quantitative Primäruntersuchungen lassen sich heute auch gut online durchführen – hiermit sind erhebliche Kostenvorteile verbunden (vgl. Tipp weiter unten).

Die wichtigsten Vorgehensweisen zur Beschreibung von Zielgruppen sind die folgenden Punkte:

**Persona:** Hier wird eine einzelne fiktive, aber konkrete Person so beschrieben, dass sie alles für die Zielgruppe Charakteristische verkörpert. Dabei können auch Fotos und Bilder eine Rolle spielen. Für die Beschreibung können vorliegende Daten, aber auch (durchaus legitim) die eigene Kreativität und Intuition genutzt werden.

**Profil:** Hier werden möglichst prägnant die typischen Merkmale einer Gruppe herausgearbeitet, sodass deutlich wird, was diese Menschen miteinander gemeinsam haben, also worin sie sich ähnlich sind und wodurch sie sich von anderen unterscheiden.

Bereits veröffentlichte Toolkits mit entsprechenden Methoden und Materialien können für die Zielgruppen-, Persona- und Profilbeschreibung hilfreich sein. Zur Orientierung sind am Ende dieser Toolbeschreibung einige dieser Toolkits aufgelistet. In diesem Tool soll darüber hinaus auf die Erweiterung und Verknüpfung solcher Charakterisierungen mit Einstellungen zur Umwelt und zur Nachhaltigkeit eingegangen werden. Wo und in welchen Gruppen liegt welches Potenzial für eine gesellschaftliche Transformation in Richtung Nachhaltigkeit, Ressourcen- und Klimaschutz?

Dazu kann die Anwendung des Ressourcenrechners hilfreich sein, da sich für spezifische Lebensstilgruppen ein detaillierter Ressourcenverbrauch bestimmen lässt: [www.ressourcen-rechner.de](http://www.ressourcen-rechner.de). Er kann angewendet werden, sobald die Persona, Profile oder Zielgruppen beschrieben sind, um eine erste Einschätzung zu deren Ressourcenkonsum zu erhalten. Alternativ kann die Zielgruppe diesen auch selbst exemplarisch ausfüllen. Für eine Detaillierung der Lebensstile ist eine angepasste, spezifischere Erhebung gemeinsam mit Ressourcenexperten/-expertinnen zu empfeh-

len. Dies ist insbesondere für Unternehmen und andere Auftraggeber/-innen dann interessant, wenn diese nachhaltige, energie- und ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen entwickeln oder Informationen zu Nachhaltigkeit und Umwelt für diverse Interessensgruppen ergänzen wollen. Im Kontext nachhaltiger Lebensstilforschung wird eine einfache Übertragung für den Alltag handhabbarer Kriterien in zwei lebensweltliche Bereiche übersetzt:

**Zeit:** Stunden und Minuten, die am Tag, in der Woche, im Monat oder Jahr für verschiedene Aktivitäten verwendet werden. ●<sup>1</sup> ●<sup>1</sup>

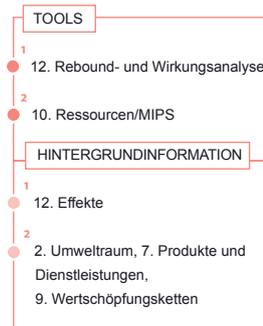
**Ausgaben:** Euro und Cent, die am Tag, im Monat oder Jahr für verschiedene Produkte und Dienstleistungen ausgegeben werden. Der dritte Bereich ist gegenwärtig noch nicht lebensweltlich verankert, kann es aber über entsprechende Anwendung in der Alltagspraxis werden.

**Ressourcen oder Emissionen:**

Natur oder Treibhausgase in t oder kg, die man für Aktivitäten bzw. den Konsum von Produkten und Dienstleistungen gebraucht, verbraucht oder emittiert. ●<sup>2</sup> ●<sup>2</sup>

**TIPP**

Wichtig ist zu entscheiden, ob man Experten/Expertinnen aus Markt- und Sozialforschung einbindet. Sie können hilfreiche Informationen zur Zielgruppe effektiv und preisgünstig bereitstellen (z.B. Auskünfte zu Kunden-/Kundinnen- oder Konsumenten-/Konsumentinnengruppen), da sie relevante Erfahrungen und Marktkenntnisse besitzen und darüber hinaus auf sozioökonomische Daten und Analysen bezüglich sozialer Milieus und Zeitverwendung zurückgreifen können. Sie beherrschen auch die erforderlichen Methodenkompetenzen zur Erhebung und Auswertung repräsentativer Daten (z.B. via Interviews oder entsprechender Online-Tools). Ihr wissenschaftlicher Beitrag kann den qualitativen Zugang zur Zielgruppe befruchten und profilieren. Dies ist sowohl für Unternehmen als auch für die Forschung sehr interessant. Für relativ eng begrenzte Zielgruppen oder auch weniger komplexe Aufgabenstellungen reicht es oft aus, eine eigene Zielgruppenbeschreibung zu erstellen und diese ggf. über Interviews, Beobachtung oder Fokusgruppen zu überprüfen und zu vertiefen.



## Toolbeschreibung

Das hier beschriebene Tool besteht aus 10 einfachen Schritten, die in der Verknüpfung mit weiteren Tools, die den Fokus auf eine nachhaltige Transformation legen, wichtig

- 1 TYPOLOGIEN RECHERCHIEREN UND THEMENFELDER BENENNEN
- 2 TYPEN JE STUDIE BENENNEN UND BESCHREIBEN
- 3 TYPOLOGIEN CLUSTERN
- 4 TYPEN ZUSAMMENFASSEN UND BESCHREIBEN
- 5 PERSONA/E ODER PROFIL/E ENTWICKELN
- 6 WERTHALTUNGEN UND NACHHALTIGKEITSKRITERIEN DER ZIELGRUPPE/-PERSONA VERKNÜPFEN
- 7 FOOTPRINTRECHNER AUSWÄHLEN UND AUSFÜLLEN
- 8 PERSONA/E UND FOOTPRINTS VERKNÜPFEN UND AUSWERTEN
- 9 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN
- 10 ERGEBNISSE MIT RELEVANTEN INTERESSENGRUPPEN DISKUTIEREN

sind. Basierend auf den Forschungsergebnissen des Wuppertal Instituts im Bereich ressourcenleichte Haushalte, Milieus, Lebensstile und Persona lässt sich nun folgendes Vorgehen zur nachhaltigkeitsbezogenen Zielgruppenanalyse beschreiben: Will man sich zunächst einmal selbst an die Zielgruppe herantasten, so hilft die bereits angesprochene kleine Auswahl publizierter Tools und Toolkits zu diesem Themenbereich. Eine eigene Recherche lohnt sich, um einen Überblick über verschiedene methodische Herangehensweisen zu bekommen und die für sich selbst ansprechendste auszuwählen.

- 1 TYPOLOGIEN RECHERCHIEREN UND THEMENFELDER BENENNEN  
► Arbeitsblatt 14.1

Im ersten Schritt erfolgt eine Recherche nach aktuellen Studien zum Umwelt- und Nachhaltigkeitsbewusstsein (vgl. BMUB/UBA 2015/2017) sowie nach relevanten Typologieansätzen für das fokussierte Anwendungsfeld z.B. bezüglich Mobilität, Ernährung oder digitale Welt. Es gibt auch Studien für spezifische Altersgruppen sowie Umfragen zu deren Einstellungen. Zu finden sind sie unter anderem bei Markt-, Milieu- und Zukunfts-

forschungsinstitutionen oder auch bei Institutionen wie z.B. dem Umweltministerium, Forschungsministerien, der OECD oder Statista (siehe Linkliste am Ende der Toolbeschreibung). Diese werden in regelmäßigen Abständen erstellt – eine aktuelle Recherche lohnt sich also. Interessante Studien werden in das Arbeitsblatt eingetragen und das fokussierte Themenfeld benannt.

- 2 TYPEN JE STUDIE BENENNEN UND BESCHREIBEN  
► Arbeitsblatt 14.1

Aus den Studien werden die jeweiligen Typnamen in die Tabelle übertragen und Stichworte zu deren Beschreibung notiert. So erhält man einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung und Untersuchungen hierzu.

- 3 TYPOLOGIEN CLUSTERN  
► Arbeitsblatt 14.1

Hat man schon eine grobe Vorstellung der adressierten Zielgruppe/n, so kann man jeweils relevante Typen farblich markieren bzw. ähnliche Typen einer Farbe zuordnen. Hat man noch keine Vorstellung zur Zielgruppe, so sucht man zwischen den Studien nach

zueinander passenden Typen, die man ebenfalls in gleicher Farbe markiert. So erfolgt eine erste Clusterung ähnlicher Typologien sowie deren konkretere Beschreibung. Dies ist der erste Schritt, um zu einer Zielgruppenbeschreibung zu gelangen – man nutzt übergreifend die bestehenden Forschungs- und Untersuchungsergebnisse, um zu einer lebensweltlichen Beschreibung möglicher Zielgruppen über verschiedene Bedarfsebenen hinweg zu kommen.

#### 4 TYPEN ZUSAMMENFASSEN UND BESCHREIBEN ▶ Arbeitsblatt 14.2

Die farblich gleich markierten Typen werden mit Titel und Stichworten in das Arbeitsblatt 14.2 übertragen. Aus den Stichworten wird eine Beschreibung des Typus erstellt – am besten direkt in Form einer Personen- oder Zielgruppenbeschreibung. Diese kann auch als Geschichte formuliert werden. In den weiteren Schritten kann das Entwicklungsteam, die Zielgruppe und/oder der Auftraggeber aktiv integriert werden.

#### 5 PERSONA/E ODER PROFIL/E ENTWICKELN ▶ Arbeitsblatt 14.3

Unter Nutzung der Tools, die für eine Per-

sona- bzw. Profilbeschreibung anleiten, wird nun ein für die Gestaltung nutzbares Personenprofil entwickelt. Hier sollten auch die Informationen der Tools 1. *Checkliste* und 2. *Zielbeschreibung* sowie bereits vorliegende Informationen seitens des Auftraggebers (z.B. in Unternehmen zur Kundenstruktur etc., auch Interviews mit erfahrenen Kundenbetreuern) oder der Zielgruppe selbst (Interviews, teilnehmende Beobachtung, Skripts etc.) einfließen. In Verbindung mit den erarbeiteten Beschreibungen aus dem Schritt 3 kann dies sehr hilfreich sein. Nun können schrittweise eine oder mehrere Personae oder Profile der/von Zielgruppe(n) erarbeitet werden. Das Arbeitsblatt bietet hierzu eine strukturierte Vorlage.

Für eine Beschreibung können folgende Kriterien verwendet werden (vgl. Schipperges 2016):

- ▶ soziale Lage (Bildung, Einkommen, Stellung im Beruf)
- ▶ Alter, Generationszugehörigkeit
- ▶ Soziales Milieu / Grundorientierung / Werte / Prinzipien der Haushaltsführung
- ▶ Haushaltsgröße: Anzahl Personen
- ▶ Haushaltssituation (junge/alte Singles,

#### BEISPIEL FÜR EINE PERSONABESCHREIBUNG

*Juliana Hofgebauer (Kurzcharakteristik)*

- sozial-ökologisch orientierte Haushalte
- 50 Jahre, keine Kinder, geschieden, fester Partner, Wohnort: Berlin
- Wohnform: Mietwohnung, zusammen mit dem Partner
- Bildung: hoch, Psychologin
- Einkommen: ca. 3.500 € monatlich
- Grundorientierung: Umwelt aus Prestige
- Nachhaltigkeitsorientierung aus Überzeugung/Idealismus, aber auch aus Prestige Gründen
- eigenes Auto, aber vorwiegend Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel (nah und fern – weil bequemer und ökologischer)
- ausgeprägtes Ernährungsbewusstsein, kauft überwiegend in Bioläden, Reformhäusern und auf einem Wochenmarkt ein und legt hohen Wert auf fair gehandelte Bio-Produkte
- bewegt sich in einer gehobenen „Ökoszene“ Berlins
- beruflich eingespannt und engagiert, strebt nach mehr Zeit für Muße und persönliche Interessen, Inanspruchnahme zahlreicher zeitsparender Dienstleistungen

Paare, ohne/mit Kindern, Alleinerziehende, Patchwork-Familien, Empty Nests, Wohngemeinschaften, mehrere Generationen, etc.)

- ▶ Wohnsituation (Fläche, Energieversorgung),
- ▶ Haustyp (Alt- oder Neubau, einzeln oder in Reihe stehend)
- ▶ Ausstattung mit Produkten
- ▶ Lage: innerstädtisch, stadtnah, suburban, ländlich (Mobilität)
- ▶ Zeitverwendungsmuster/Tagesablauf

**6 WERTHALTUNGEN UND NACHHALTIGKEITSKRITERIEN DER ZIELGRUPPE/PERSONA VERKNÜPFEN**  
 ▶ Arbeitsblatt 14.4 & 8.2

Nun werden die Werthaltungen der Persona/e mit erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien (Tool 8) <sup>1</sup> verknüpft. Es wird beschrieben, wie die Persona sich bezüglich dieser Kriterien verhalten würde; was ist für diese Persona hierzu wichtig?

**7 FOOTPRINTRECHNER AUSWÄHLEN UND AUSFÜLLEN**  
 ▶ Arbeitsblatt 14.5

Nun wird der jeweilige Fußabdruck bewertet. Neben den Fußabdrücken zu Ressourcen-, Energie- und Wasserkonsum ließe sich zum Beispiel auch der sogenannte slaveryfootprint je Persona/Profil fiktiv ausfüllen. Die folgende Tabelle enthält einige entsprechende Links zu einer Vielzahl öffentlich zugänglicher Rechner. Diese können für eine Bewertung ausgewählt und angewendet werden. Die Ergebnisse können in die Tabelle eingetragen werden.

| 7 Thema / Indikator                                    | Name                                   | Link  |
|--|--|---|
| Ressourcenkonsum                                       | Ressourcenrechner                      | <a href="http://www.ressourcen-rechner.de">www.ressourcen-rechner.de</a><br>(Abruf 07/2019)   |
| Sklavenarbeit  | How many slaves work for you?          | <a href="http://www.slaveryfootprint.org">www.slaveryfootprint.org</a><br>(Abruf 07/2019)   |
| CO <sub>2</sub> -Bilanz und CO <sub>2</sub> -Szenarien | CO <sub>2</sub> -Rechner               | <a href="http://uba.co2-rechner.de/de_DE">http://uba.co2-rechner.de/de_DE</a><br>(Abruf 07/2019)  |
| Wasser Footprint                                       | Your Water Footprint                   | <a href="http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator">http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator</a> (Abruf 07/2019) |
| Flächennutzung   | Global Ecological Footprint Calculator | <a href="http://www.footprintnetwork.org/resources/footprint-calculator">http://www.footprintnetwork.org/resources/footprint-calculator</a><br>(Abruf 07/2019)  |

## 8 PERSONA/E UND FOOTPRINTS VERKNÜPFEN UND AUSWERTEN

► Arbeitsblatt 14.5

Die Personabeschreibungen und die Ergebnisse der Footprintrechner werden nun verknüpft analysiert und ausgewertet. Es werden Anforderungen hinsichtlich der Gestaltungsaufgabe kondensiert (was ist für die Person oder Zielgruppe wichtig? Welche Werthaltungen sind damit verknüpft, welche Footprints?). Der Nachhaltigkeit förderliche und hemmende Werthaltungen und Verhaltensweisen werden identifiziert. Gestaltungsansätze können nun abgeleitet werden.

## 9 ERGEBNISGRAFIK ERSTELLEN

► Arbeitsblatt 14.6

Für die grafische/visuelle Darstellung der gesammelten Informationen zu Persona/e oder Profil/en kann die Vorlage auf dem Arbeitsblatt genutzt werden. Es sind aber auch andere Medien denkbar: Eine Fotokollage, ein kurzer Film, eine Zeichnung, die Darstellung eines Tagesverlaufs und dem damit verbundenen Produktmix oder eine kurze Geschichte etc. Auch hierzu gibt es viele Beispiele in den Designkits und den dort vorhandenen Fallstudien. Das Lebens-

gefühl der Persona sollte hierbei für das Entwicklungsteam deutlich werden.

## 10 ERGEBNISSE MIT RELEVANTEN INTERESSENSGRUPPEN DISKUTIEREN

Die erarbeitete Darstellung und Beschreibung sollte nun im Team, mit der Zielgruppe, Interessensgruppen und/oder mit dem/der Auftraggeber/-in diskutiert werden. Mit den daraus resultierenden Einsichten können die ersten Ergebnisse nochmal überarbeitet und verfeinert werden. Für die Entwicklung angepasster Geschäftsmodelle ist die Kenntnis der jeweiligen Zielgruppe ebenso von hoher Bedeutung wie bei der Entwicklung des Konzeptes. Beides lässt sich mit den hier erarbeiteten Ergebnissen nun in eine Reflexion des Entwicklungsstandes oder der Entwicklung selbst einbeziehen.

## TIPP

### Vertiefung: Statistiken zur Ausgaben- und Zeitverwendung

Eine Verknüpfung der Persona mit auf ihren Lebensstil bezogenen Ausgaben- und Zeitverwendungsmustern wäre ein wichtiger ergänzender Analyseschritt. Diese lassen sich aus den entsprechenden Statistiken ableiten und sind leicht zugänglich und aufbereitet auf den Seiten zu Einkommen, Konsum und Lebensbedingungen der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder:

<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Zeitverwendung/Zeitverwendung.html> (Abruf 01/2019)

## TOOLS

13. Geschäftsmodellentwicklung

## QUELLEN

- BMUB/UBA (Stand 2017): **Umweltbewusstsein in Deutschland 2016: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage**. Online verfügbar: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltbewusstsein\\_deutschland\\_2016\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltbewusstsein_deutschland_2016_bf.pdf) (Abruf 07/2019).
- Prestero, T. (2012): **Design for people, not awards**. TEDxBoston. Online verfügbar: [https://www.ted.com/talks/timothy\\_presto-ro\\_design\\_for\\_a\\_not\\_awards](https://www.ted.com/talks/timothy_presto-ro_design_for_a_not_awards) (Abruf 07/2019).
- Schipperges, M. et al. (2016): **Umweltbewusstsein in Deutschland 2014 – Vertiefungsstudie: Umweltbewusstsein und Umweltverhalten junger Menschen**. Online verfügbar: <https://www.researchgate.net/publication/293483221/download> (Abruf 07/2019).



- Naturbewusstsein 2015. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt**  
BMUB/BfN (2016)  
Berlin/Bonn. Online verfügbar: [www.bfn.de/fileadmin/BfN/gesellschaft/Dokumente/Naturbewusstseinsstudie2015.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/BfN/gesellschaft/Dokumente/Naturbewusstseinsstudie2015.pdf) (Abruf 01/2019)
- Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage.**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit [BMU]; Umweltbundesamt [UBA] (2019)  
Berlin, Dessau-Roßlau. Online verfügbar: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2018> (Abruf 07/2019)

### Der Kunde im Fokus: Die wichtigsten Zielgruppen im Überblick – Milieus, Lebenswelten, Konsumenten

Kalka, J.; Allgayer, F. (2007)  
Redline-Verlag, Heidelberg

### A Sustainable Level of Material Footprint – Benchmark for Designing one-planet Lifestyles

Lettenmeier, M. (2018)  
Aalto University publication series, Helsinki, Doctoral Dissertation 96/2018. Online verfügbar: <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/31300> (Abruf 07/2019)

### vhw-Milieus 2010

Schipperges, M (2010)  
[https://www.vhw.de/fileadmin/user\\_upload/08\\_publikationen/verbandszeitschrift/2000\\_2014/PDF\\_Dokumente/2010/FWS\\_6\\_2010/FWS\\_6\\_2010\\_Schipperges.pdf](https://www.vhw.de/fileadmin/user_upload/08_publikationen/verbandszeitschrift/2000_2014/PDF_Dokumente/2010/FWS_6_2010/FWS_6_2010_Schipperges.pdf) (Abruf 07/2019)

**Der Verbraucherleitfaden** Europäische Kommission (2014)  
[http://ec.europa.eu/environment/generationawake/pdf/generationawake-consumption-guide\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/environment/generationawake/pdf/generationawake-consumption-guide_de.pdf) (Abruf 07/2019)

## WWW

### Understanding Target Groups

<http://www.smartgrid-engagement-toolkit.eu/exploring/understanding-target-groups> (Abruf 01/2019)

### Online Design Kit

IDEO (ideo.org)  
<http://www.designkit.org> (Abruf 07/2019)

### Generation Awake – europaweite Studie zu Ressourceneffizienz

European Commission (2015)  
[http://ec.europa.eu/environment/generationawake/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/generationawake/index_en.html) (Abruf 07/2019)

## 15. Lösungsansätze und Designszenerarien

### Wie viele Wege führen zum Ziel?

### Wie fokussiert man sich?

Arbeitsblatt:

15. Designszenerarien und Lösungsansätze

Ein Szenario zielt auf die Darstellung einer Lösungsoption für zukünftige Ereignisse oder Situationen ab – für Situationen in ein paar Stunden, in ein paar Tagen oder Jahren und Jahrzehnten. Bezogen auf letztere Zeitabschnitte eignen sich auch Visionen und Leitbilder zur Beschreibung möglicher oder gewünschter „Zukünfte“ <sup>1</sup> ● <sup>1</sup> ●.

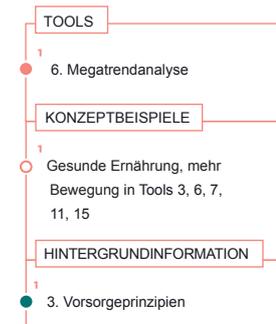
Das Szenario kann sich auf eine einzelne Aktivität beziehen, aber auch auf ein Produkt- oder Dienstleistungssystem, Geschäfts- oder Nutzenmodell oder gar Lebensstile, Lebens- und Arbeitswelten sowie Gesellschaften/ Wirtschaften oder Regionen, Quartiere, Nachbarschaften u.v.m. entsprechend sind auch die betroffenen Akteurs-/Akteurinnen oder Interessensgruppen in die Betrachtung einzubeziehen, wie z.B. einzelne Akteure/ Akteurinnen und ihre Lebenswelten (z.B. Teams verschiedener Abteilungen, Wert-

schöpfungsketten, Quartiere/Nachbarschaften). Dazu soll dieses Tool dienen (vgl. Liedtke et al. 2013). Eine tiefere Einführung zu Design orientierten Szenarien findet man unter „Generating new shared visions of sustainable product service systems“ (vgl. Manzini et al.).

### Toolbeschreibung

#### 1 SZENARIEN ENTWICKELN ► Arbeitsblatt 15

Szenarien dienen der Verständigung über gemeinsame Vorstellungen und darüber, was entwickelt werden soll. Sie müssen daher in verständlicher Sprache formuliert werden, ohne zu große Detailtiefe (technische Daten, sozioökonomische Daten, Nachhaltigkeitsbewertung). Im Designprozess lohnt es sich mehrere Szenarien zu entwickeln, um den Gestaltungsraum im Team mit der Zielgruppe oder mit dem/der Auftraggeber/-in auszuloten. Letztendlich kann dies auch zu einer Kombination von Teilbereichen der verschiedenen Szenarien führen oder aber zum bewussten Aussortieren spezifischer Designoptionen.





**Anwendung:** Wie kann dem gesundheitlichen und immer häufiger auftretenden Problem des Übergewichts entgegengewirkt werden? <sup>1</sup>

### 1 SZENARIEN ENTWICKELN

Kurze Erläuterung der adressierten Themenbereiche (5–10 Sätze oder Stichpunkte)

Übergewicht bis hin zu Adipositas ist mit schwerwiegenden gesundheitlichen Risiken verbunden, so dass Betroffene häufig an Folgekrankheiten leiden. Zentrale Ursache sind u.a. eine ungesunde Ernährung und mangelnde Bewegung. Wie kann eine Kombination aus verschiedenen bereits vorhandenen Initiativen dazu beitragen, Übergewicht mit all seinen Folgen zu reduzieren? Welche Szenarien in den Bereichen Ernährung und Bewegung sind denkbar und welche Designlösungen könnten dazu passen? Um langfristige Szenarien zu entwickeln, können auch publizierte Trendanalysen (Megatrends) Anregung geben.

In den nächsten fünf Jahren werden immer mehr Menschen in Deutschland außer Haus essen. Einer der Gründe für diese Entwicklung sind, dass Restaurants zunehmend als sozialer Treffpunkt genutzt werden. Gleichzeitig spielt gesunde Ernährung für immer mehr Menschen eine wichtige Rolle (in Anlehnung an Nestlé 2016).

Körperliche Aktivität verliert in Deutschland innerhalb der nächsten Jahre zunehmend an Bedeutung. Einer der zentralen Ursachen ist, dass die Freizeitgestaltung durch Nutzung von technischen Medien geprägt ist (Smartphone, Spielkonsole, Fernseher, etc.) und somit weniger Zeit für Sportaktivitäten verwendet wird. Ein mangelndes gesellschaftliches Bewegungs- und Gesundheitsbewusstsein führt dazu, dass immer mehr Menschen Übergewicht haben.

### 2 GESTALTUNGSIDEEN ABLEITEN

- Restaurantkonzept für Jugendliche, in dem sie selber ihre Mahlzeiten zubereiten können
- Smartphone-basierte DGE-App „Mein Eis-Coach“ für die Förderung einer gesunden außer Haus Ernährung
- Entwicklung eines Interaktionsspiels zum Thema „Gesunde Ernährung“, das virtuelle und reale Umgebungen verbindet
- gemeinsame Sportveranstaltungen in der Stadt

- Subtile Verhaltenssteuerung schaffen, um gesündere Gewohnheiten (im öffentlichen Raum) zu etablieren
- Taschengeld mit Sport-Tracking verknüpfen (wearables)

## 2 GESTALTUNGSIDEEN ABLEITEN

► Arbeitsblatt 15

Aus den unterschiedlichen Szenarien werden nun Ideen bzw. Schlussfolgerungen für die Gestaltung abgeleitet. Im besten Falle gelangt man über die unterschiedlichen Perspektiven zu neuen Ideen, die sich möglicherweise auch kombinieren lassen.

„Ein **Szenario** ist die Beschreibung einer Entwicklung eines Analyse-Ziels unter alternativen Rahmenbedingungen“ (Hansmann 1983).

„Ein Szenario ist eine allgemein verständliche Beschreibung einer möglichen Situation in der Zukunft, die auf einem komplexen Netz von Einflussgrößen beruht. Ein Szenario kann darüber hinaus die Darstellung einer Entwicklung enthalten, die aus der Gegenwart zu dieser Situation führt“ (Gausemeier 1996).

„Im Gegensatz zu einer Prognose versuchen Szenarien nicht, die Zukunft vorauszusagen. Szenarien sollen vielmehr denkbare Zukunftsmöglichkeiten aufdecken“ (eigene Übersetzung von Scholz und Tietje 1996). Eine Vision ist ein „in jemandes Vorstellung, besonders im Bezug auf

Zukünftiges, entworfenes Bild“ (Bibliographisches Institut 2016).

„Eine **Vision** beschreibt einen idealen Zustand, der in der Zukunft liegt“ (Irrgang 2009:16).

Ein **Leitbild** umfasst „[...] kurz und prägnant den Auftrag (Mission), die strategischen Ziele (Vision) und die wesentlichen Orientierungen für Art und Weise ihrer Umsetzung (Werte). Es soll damit allen Organisationsmitgliedern eine einheitliche Orientierung geben und die Identifikation mit der Organisation unterstützen“ (Online Verwaltungswörterbuch).

## QUELLEN

- Bibliographisches Institut (2016): **Vision – Definition**. Online verfügbar: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Vision#Bedeutung> (Abruf 07/2019).
- Gausemeier, J.; Fink, A.; Schlake, O. (1996, 2. Aufl.): **Szenario-Management. Planen und Führen mit Szenarien**. Carl Hanser, München.
- Hansmann, K. W. (1983): **Kurzlehrbuch Prognosenverfahren. Mit Aufgaben und Lösungen**. Framework for Scenario Development in LCA Wiesbaden, Germany, aus Pesonen, H.-L. (2000).
- Irrgang, J. (2009): **Leitfaden Kunden service: exzellenter Service in allen Phasen des Kundenkontakts**. GABAL Verlag GmbH.
- Liedtke, C.; Ameli, N.; Buhl, J.; Oettershagen, P.; Pears, T.; Abbas, P. (2013): **Wuppertal Institut Designguide: Background information & Tools**. Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy. Online verfügbar: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/4893> (Abruf 07/2019).
- Nestlé (2016): **Die Nestlé Studie 2016 – So is(s)t Deutschland**. Online verfügbar: <http://www.nestle.de/unternehmen/publikationen/nestle-studie/2016> (Abruf 07/2019).
- Online-Verwaltungswörterbuch olev.de zu Management und Reform der öffentlichen Verwaltung (Stand 2018): **Leitbild**. Krens, B. (Hg.) Online verfügbar: <http://olev.de> (Abruf 07/2019).
- Scholz, M. W.; Tietje, O. (1996): **Methoden der Fallstudie**. In: Industrieareal Sulzer-Escher Wyss, aus Pesonen, H.-L. (2000): Framework for Scenario Development in LCA. Vdf Hochschulverlag, Zürich, Switzerland.



### **Design oriented Scenarios – Generating new shared Visions of Sustainable Product Service Systems**

Manzini, E.; Jégou, F.; Meroni, A. (2016)

Online verfügbar: <http://www.d4s-sbs.org/MB.pdf>  
(Abruf 01/2019)

### **Scenario-Based Design**

Rosson, M.B.; Carroll, J.M. (2002)

Department of Computer Science and Center for Human-Computer Interaction Virginia Tech, Blacksburg VA. In: Jacko, J. & Sears, A.(Hg),The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies and Emerging Applications. Lawrence Erlbaum Associates, 2002, pp.1032-1050. Online verfügbar: [https://ocw.tudelft.nl/wp-content/uploads/2\\_RossonCarrollSBDforHandbook2002.pdf](https://ocw.tudelft.nl/wp-content/uploads/2_RossonCarrollSBDforHandbook2002.pdf)  
(Abruf 07/2019)

### **Scenario-Based Design**

Hans Pöldoja, Head of Studies at School of Digital Technologies, Tallinn University (2011)

Slideshare.net

<https://de.slideshare.net/hanspoldoja/scenariobased-design>  
(Abruf 07/2019)

### **Scenario based design. Techniques on how to design user flows and not just tacking on a bit of design at the end.**

Mustafa Kurtuldu (06/2018)

Medium.com

<https://medium.com/dev-channel/scenario-based-design-a4aded4bab4d> (Abruf 07/2019)



### **UX-zentrisch erörtert: Szenarien und Featurematrix als Evaluationsmethode im User Centered Design**

Konstantin Weiss(2016)

<http://uxzentrisch.de/szenarien-und-featurematrix-als-evaluationsmethode-im-user-centered-design> (Abruf 01/2019)

### **Design for Sustainability – Manual, Modules, Worksheets**

TUDelft/UNEP

<http://www.d4s-sbs.org> (Abruf 07/2019)

### **How-To: Scenario-based Design**

it-economics GmbH (12/2017)

<https://www.it-economics.de/blog/2017-12/how-to-scenario-based-design> (Abruf 07/2019)

## 16. Evaluierung

### Wie lassen sich Designlösungen bezüglich Ökologie, Soziales, Ökonomie bewerten?

Arbeitsblätter:

- 16.1 Ökologische Faktoren I
- 16.2 Ökologische Faktoren II
- 16.3 Sozio-ökonomische Faktoren I
- 16.4 Sozio-ökonomische Faktoren II
- 16.5 Eigene Faktoren
- 16.6 Auswertung und Schlussfolgerung

Das Tool wurde auf Basis des Design Guides von 2013 überarbeitet (Liedtke et al. 2013, basierend auf Schmidt-Bleek/Tischner 1995). Es dient der Evaluierung bestehender Produkt- oder Dienstleistungssysteme hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit. Es kann einem Schnell-Check dienen oder auch der Reflexion in verschiedenen Stadien des Designprozesses. Befindet sich der Prozess noch auf einem nachhaltigen Weg oder wurde ein wichtiger Aspekt aus dem Blickfeld verloren? Auch kann es beim Benchmarking verschiedener Lösungskonzepte dienen. Beim Start eines Entwicklungsprozesses ist es wichtig, das bestehende Produkt- oder Dienstleistungssystem zu bewerten. Hierfür können bereits

erarbeitete Indikatoren oder Bewertungskriterien verwendet werden <sup>1</sup>. Alternativ kann auch ein Schnellcheck ohne diese Vorbereitung durchgeführt werden, indem sich an den hier vorgeschlagenen Bewertungskriterien orientiert wird. Das folgende Tool zur Evaluierung der Nachhaltigkeit von Designkonzepten kann im Entwicklungsprozess je nach Bedarf mehrmals verwendet werden. Es ist für eine schnelle Reflexion des Entwicklungsstandes geeignet, insbesondere wenn man keine eigenen Nachhaltigkeitskriterien entwickelt hat.

#### Toolbeschreibung

##### 1 LÖSUNGSOPTIONEN EINTRAGEN

► Arbeitsblatt 16.1&16.2

Die verschiedenen bisher erarbeiteten oder bereits bestehende Lösungsoptionen werden in das Arbeitsblatt übertragen und kurz beschrieben – hierfür ist die vorherige Anwendung anderer Tools <sup>2</sup> hilfreich.

##### 2 LÖSUNGSOPTIONEN BEWERTEN

► Arbeitsblatt 16.1&16.2

Nun werden die unterschiedlichen Designlösungen anhand des Kriteriensets (+3

Kriterium vollkommen erfüllt bis -3 Kriterium überhaupt nicht erfüllt) bewertet.

##### 3 SUMMEN BILDEN

► Arbeitsblatt 16.2 & 16.4 & 16.5

Daraufhin werden die Scorewerte für jede Phase zusammenaddiert (z.B. +3 und -2 ergeben +1), um einen Gesamtschätzwert für jede Designlösung in jeder Phase zu erhalten. Sind bestimmte Kriterien für eine Lösung nicht relevant, kennzeichnet man diese mit n/a (nicht anwendbar). In den einzelnen Bereichen sollten besonders negative oder positive Scorewerte farblich gekennzeichnet werden. Nach dem gleichen Prinzip kann natürlich auch für eigene, schon entwickelte Bewertungskriterien <sup>1</sup> vorgegangen werden.





Mit dem Konzept *Fitnessriegel BugProtein* – Insekten als alternative Eiweißquelle für Europa <sup>1</sup> will Selina Maleska Akzeptanz für Insekten als Nahrungsmittel und Eiweißquelle schaffen – als qualitativ hochwertige Nahrung, bei gleichzeitig geringerem Ressourcen- und Flächenverbrauch. Anhand der Evaluierungstabelle wurden zwei Fitnessriegel (eigene Lösung und konventionelle Variante) miteinander verglichen.

| PRODUKTION                                | Konventioneller Proteinriegel | BugProtein Bar |
|---|-------------------------------|----------------|
| energie-/materialarme Kreislaufschließung | -2                            | +2             |
| geringe Abfallintensität                  | -2                            | +2             |
| geringe Ausschussrate                     | +1                            | +1             |
| geringe Werkstoffvielfalt                 | -3                            | +2             |
| geringe Transportintensität               | +1                            | +1             |
| geringer Flächenbedarf                    | -2                            | +3             |
| geringer Schadstoffeinsatz                | -1                            | +2             |
| <b>SUMME</b>                              | <b>-8</b>                     | <b>+13</b>     |

| NUTZUNG                  | konventioneller Proteinriegel | BugProtein Bar |
|--------------------------|-------------------------------|----------------|
| geringer Flächenbedarf   | +2                            | -2             |
| geringe Abfallintensität | +2                            | -2             |
| <b>SUMME</b>             | <b>+4</b>                     | <b>-4</b>      |

| REUSE / RECYCLING (VERPACKUNG)    | konventioneller Proteinriegel | BugProtein Bar |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Gute Zerlegbarkeit / Trennbarkeit | +3                            | +3             |
| geringer Reinigungsaufwand        | +2                            | +2             |
| Hohe Recyclingquote               | +1                            | +1             |
| <b>SUMME</b>                      | <b>+6</b>                     | <b>+6</b>      |

| SUMMEN             |           |            |
|--------------------|-----------|------------|
| Produktion         | -8        | +13        |
| Nutzung            | +4        | -4         |
| Recycling / Reuse  | +6        | +6         |
| <b>GESAMTSUMME</b> | <b>+2</b> | <b>+15</b> |

Abb.25: Arbeitsblatt im Konzept adaptiert; Entwicklung basierend auf Schmidt-Bleek/Tischner 1995; vgl. auch Liedtke et al. 2013:57

**Ergebnis:** Die ökologische Bewertung zeigt, dass der *Bug Protein Bar* als alternative Eiweißquelle vor allem in der Produktionsphase mit weniger Naturkonsum verbunden ist als der konventionelle Riegel. Gründe sind u.a. die niedrigere Materialdiversität und die geringere Landnutzung.

#### 4 ÜBERSICHT ERSTELLEN UND SCHLUSSFOLGERUNGEN ABLEITEN

► Arbeitsblatt 16.6

Die Scorewerte aus den einzelnen Bereichen der Arbeitsblätter 16.1 und 16.2 werden nun in die Übersicht eingetragen und eine Gesamtbewertung errechnet. Diese Gesamtbewertung sollte wiederum kurz interpretiert werden. Möglicherweise können einzelne Bereiche der verschiedenen Lösungsoptionen auch kombiniert werden, um daraufhin einen besseren Scorewert zu erreichen.

**Dissipative Verluste** sind Materialverluste aufgrund einer feinen Verteilung (dissipiert = fein verteilt), weshalb sie dem Wertstoffkreislauf meist nicht mehr zugeführt werden können bzw. ihm entzogen werden. Beispiele dafür sind Verluste, die durch Abnutzung entstehen, wie z.B. Reifenabrieb oder Mikroplastik.

Eine **dissipative Nutzung** führt dazu, dass Stoffe in Produkten oder anderen Anwendungsbereichen fein verteilt werden. Meist wird dadurch die Rezyklierbarkeit eines Materials verringert. Ein Beispiel ist die

Verteilung von geringen Mengen an seltenen Erden oder Edelmetallen in Elektronikprodukten, die häufig nicht oder nur schwer wieder zusammengeführt werden können, um wiederverwertet zu werden. (vgl. Umweltbundesamt Stand 2018)

TOOLS

1  
● 8. Leistungskriterien

## QUELLEN

– Liedtke, C.; Ameli, N.; Buhl, J.; Oettershagen, P.; Pears, T.; Abbis, P. (2013): **Wuppertal Institut Designguide: Background information & Tools**. Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy. Online verfügbar: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/4893> (Abruf 07/2019).

– Schmidt-Bleek, F.; Tischner, U. (1995): **Produktentwicklung: Nutzengestalten – Naturschonen**. Schriftenreihe des Wirtschaftsförderinstituts, 270, WIFL Österreich, Wien.

– Umweltbundesamt (Stand 2018): **Glossar beginnend mit D/ dissipiert**. Online verfügbar: <https://www.umweltbundesamt.de/service/glossar/d> (Abruf 07/2019).

## WWW

### Evaluierung

Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat

<http://www.orghandbuch.de/OHB/DE/>

[Organisationshandbuch/2\\_Vorgehensmodell/](http://www.orghandbuch.de/OHB/DE/Organisationshandbuch/2_Vorgehensmodell/)

[25\\_Evaluierung/evaluierung-node.html](http://www.orghandbuch.de/OHB/DE/Organisationshandbuch/2_Vorgehensmodell/25_Evaluierung/evaluierung-node.html) (Abruf 07/2019)



### IN FORM Leitfaden Evaluation.

BMEL–Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hg.) (2017)

Online verfügbar: <https://www.in-form.de/fileadmin/>

[Dokumente/Materialien/IN\\_FORM\\_Leitfaden\\_Evaluation.pdf](https://www.in-form.de/fileadmin/Dokumente/Materialien/IN_FORM_Leitfaden_Evaluation.pdf)

(Abruf 07/2019)

### Evaluation als modernes Ritual.

Christine Schwarz (2004)

Heinrich Böll Stiftung, Berlin

Online verfügbar: [https://bds-soz.de/BDS/texte/schwarz\\_](https://bds-soz.de/BDS/texte/schwarz_)

[Evaluation.pdf](https://bds-soz.de/BDS/texte/schwarz_Evaluation.pdf) (Abruf 07/2019)

### Was ist eine gute Evaluation? – Einführung zu Funktionen und Methoden von Evaluationsverfahren

Stockmann, R. (2004)

Center für Evaluation, Saarbrücken.

Online verfügbar: <http://www.ceval.de/modx/fileadmin/>

[user\\_upload/PDFs/workpaper9.pdf](http://www.ceval.de/modx/fileadmin/user_upload/PDFs/workpaper9.pdf) (Abruf 07/2019)



## TEIL III HINTERGRUNDINFORMATIONEN



## Kapitelübersicht

|  |            |
|--|------------|
| <b>Die Welt, die wir gestalten</b> .....   | <b>176</b> |
| <b>Das Wuppertaler Transformationsmodell und der Transition Design Guide</b> .....               | <b>176</b> |
| <b>Kapitel 1:</b> In welcher Welt leben wir? Die Megatrends unserer Zeit .....                   | 178        |
| <b>Kapitel 2:</b> Welchen Umweltraum können wir für Gestaltung nutzen? .....                     | 181        |
| <b>Kapitel 3:</b> Welche Vorsorgeprinzipien sind zu beachten? .....                              | 186        |
| <b>Kapitel 4:</b> Was bedeutet nachhaltiges Wirtschaften? .....                                  | 189        |
| <b>Kapitel 5:</b> Wie kann man die dafür notwendige Transformation gestalten? .....              | 195        |
| <b>Kapitel 6:</b> Welche Nachhaltigkeitsziele geben der Gestaltung Orientierung? .....           | 202        |
| <b>Nachhaltig gestalten</b> .....  | <b>206</b> |
| <b>Kapitel 7:</b> Was sind ökologische oder nachhaltige Produkte und Dienstleistungen? .....     | 209        |
| <b>Kapitel 8:</b> Wie verbindet man Nachhaltigkeit, Öko-Design und Transition Design? .....      | 215        |
| <b>Kapitel 9:</b> Wie können Wertschöpfungsketten optimiert werden? .....                        | 221        |
| <b>Kapitel 10:</b> Was ist ein ökologischer Rucksack oder Material Footprint? .....              | 226        |
| <b>Kapitel 11:</b> Warum sind soziale Praktiken so wichtig für Nachhaltigkeit? .....             | 233        |
| <b>Kapitel 12:</b> Was sind nicht intendierte Effekte oder Reboundeffekte? .....                 | 237        |
| <b>Kapitel 13:</b> Was haben nachhaltige Geschäftsmodelle mit Design zu tun? .....               | 243        |
| <b>Kapitel 14:</b> Warum sind Nutzer/-innen und Zielgruppen so wichtig für die Gestaltung? ..... | 248        |
| <b>Der Beginn der Gestaltung für das heute und morgen</b> .....                                  | <b>251</b> |

## Einleitung

» „Design ist das planvolle – also absichtliche, vorsätzliche, zielorientierte – Gestalten von physischen und virtuellen Gegenständen, Innen- und Außenräumen, Information und sozialen Beziehungen. Dieser erweiterte Designbegriff umfasst also alles, was in disziplinär engeren Kontexten Produkt-, Industrie-, Grafik-, und Kommunikationsdesign etc. genannt wird, sowie darüber hinaus Architektur, Städtebau und Stadtplanung, Landschaftsarchitektur, aber auch Bereiche der bildenden Kunst und des sozialen und künstlerischen Aktivismus.“  
(von Borries 2017:9)

Die Hintergrundinformationen erläutern noch einmal kurz die einzelnen Themen, die mit den Tools des Transition Design Guides adressiert werden. Um diese bei Bedarf weiter vertiefen zu können, wird zum

Abschluss eines jeden Kapitels auf grundlegende Literatur verwiesen. Querverweise sorgen zudem für eine schnelle inhaltliche Verknüpfung der Themen zwischen Tools und Hintergrundinformation. Für Interessierte kann die Hintergrundinformation auch ohne das Heranziehen der dazugehörigen Tools einen kurzen Einblick in spezifische Themen der Nachhaltigkeitsforschung und -debatte geben. Für einen schnelleren Überblick zum Thema Nachhaltigkeit lohnt sich außerdem ein Blick in den *Crashkurs Nachhaltigkeit* (Welfens et al. 2016).

» » „Alltägliche Entscheidungssituationen bilden die Grundlage von Veränderung – jeden Tag eine oder mehrere Entscheidungen nachhaltiger getroffen, ergeben in Summe eine nachhaltige Transformation von Produktion und Konsum, von Wirtschaftssystem und Gesellschaft.“ (Liedtke et al. 2016:2)

### QUELLEN

- von Borries, F. (2017): **Weltentwerfen – Eine politische Designtheorie**. 2. Auflage. Suhrkamp, Berlin.
- Welfens, J. M.; Liedtke, C.; Fink, A. (2016): **Crashkurs Nachhaltigkeit und Design: Eine multimediale Übersicht**. Projekt CLUB OF ROME für den Alltag, Wuppertal Institut. [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR\\_Crashkurs\\_Nachhaltigkeit.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR_Crashkurs_Nachhaltigkeit.pdf) (Abruf 06/2019).



#### **Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation**

Brown, T. (2009)  
Harper Business, NewYork

#### **The Design of Everyday Things. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing**

Norman, D. (2013)  
16. Auflage, Basic Books, NewYork

#### **Incremental and Radical Innovation: Design Research vs. Technology and Meaning Change**

Norman, D., Verganti, R. (2014)  
In: Design Issues: 30 (1)

#### **Design Driven Innovation. Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean**

Verganti, R. (2009)  
Harvard Business School Press, Boston

#### **The Value of Design. Wirkung und Wert von Design im 21. Jahrhundert**

Wagner, F. (2015)  
Hermann Schmidt Verlag, Mainz

## Die Welt, die wir gestalten

» „Entwerfen ist das Gegenteil von Unterwerfen. Entwerfen. Unterwerfen. Alles, was gestaltet ist, unterwirft uns unter seine Bedingungen. Gleichzeitig befreit uns das Gestaltete aus dem Zustand der Unterwerfung, der Unterworfenheit. Design schafft Freiheit, Design ermöglicht Handlungen, die zuvor nicht möglich oder nicht denkbar waren. Indem es dies tut, begrenzt es aber auch den Möglichkeitsraum, weil es neue Bedingungen schafft. Alles, was gestaltet ist, entwirft und unterwirft. ... Diese dem Design inhärente Dichotomie ist nicht nur eine gestalterische, sondern eine politische. Sie bedingt Freiheit und Unfreiheit, Macht und Ohnmacht, Unterdrückung und Widerstand. Sie ist das politische Wesen von Design.“

„Design wird als Praxis verstanden, die Materielles wie Immaterielles, Dinghaftes wie Zeichenhaftes so umschließt, dass, wie der Architekturtheoretiker Philip Ursprung thesenhaft formuliert, „Kunst und Architektur (...) im Design

aufgehen. (Ursprung 2012:119).“  
(von Borries 2017:9)

### Das Wuppertaler Transformationsmodell und der Transition Design Guide

Für einen gesellschaftlichen Wandel hin zu einer 8-Tonnen-Gesellschaft in Kombination mit der Erreichung der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung sind grundlegende gesellschaftliche Veränderungen auf allen Ebenen des Lebens und Wirtschaftens sowie darauf abgestimmte politische Rahmenbedingungen notwendig. Das Wuppertaler Transformationsmodell, wie es der Präsident des Wuppertaler Instituts Uwe Schneidewind in *Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels* (2018) vorstellt, zeigt diese Ebenen, Arenen, Perspektiven und die Interdependenzen zwischen ihnen auf.

Es gibt viele Stellschrauben, die Entwürfe nachhaltigen Handelns ermöglichen, damit diese umfassende Transformation gelingen kann. Wichtig ist es hierbei, vielfältige und zielgruppenspezifische Entwürfe für nachhaltige Lebensstile zu gestalten. Der Wuppertaler *Transition Design Guide* (seit 2013 in der Entwicklung) ist ein Werkzeugkasten dafür



und adressiert an all diejenigen, die selbst etwas dazu beitragen wollen. Er kann völlig unabhängig für den eigenen Gestaltungsprozess verwendet oder dabei in Bezug zum Wuppertaler Transformationsmodell gesetzt werden (siehe Abbildung rechts).

» „Design im Sinne des Begriffs Designum, der »Entzeichnung« (vgl. Flusser 1993, S.9), legt offen, welche gesellschaftlichen, ökonomischen, politischen, kulturellen Bedingungen der Gestaltung der Dinge zugrunde liegen. Design kann damit als Ausdruck von Normen, aber auch von Ängsten und Hoffnungen verstanden werden: Es verdinglicht die Bedingungen.“

– von Borries 2017:18



#### QUELLEN

- von Borries, F. (2017): **Weltentwerfen – Eine politische Designtheorie**. 2.Auflage. Suhrkamp, Berlin.
- Flusser, V. (1993): **Vom Stand der Dinge – Eine kleine Philosophie des Design**. Herausgegeben von F. Wurm, Steidl, Göttingen.
- Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels**. Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt/M.
- Ursprung, P. (2012): **Die Kunst der Gegenwart. 1960 bis heute**. Beck, München.

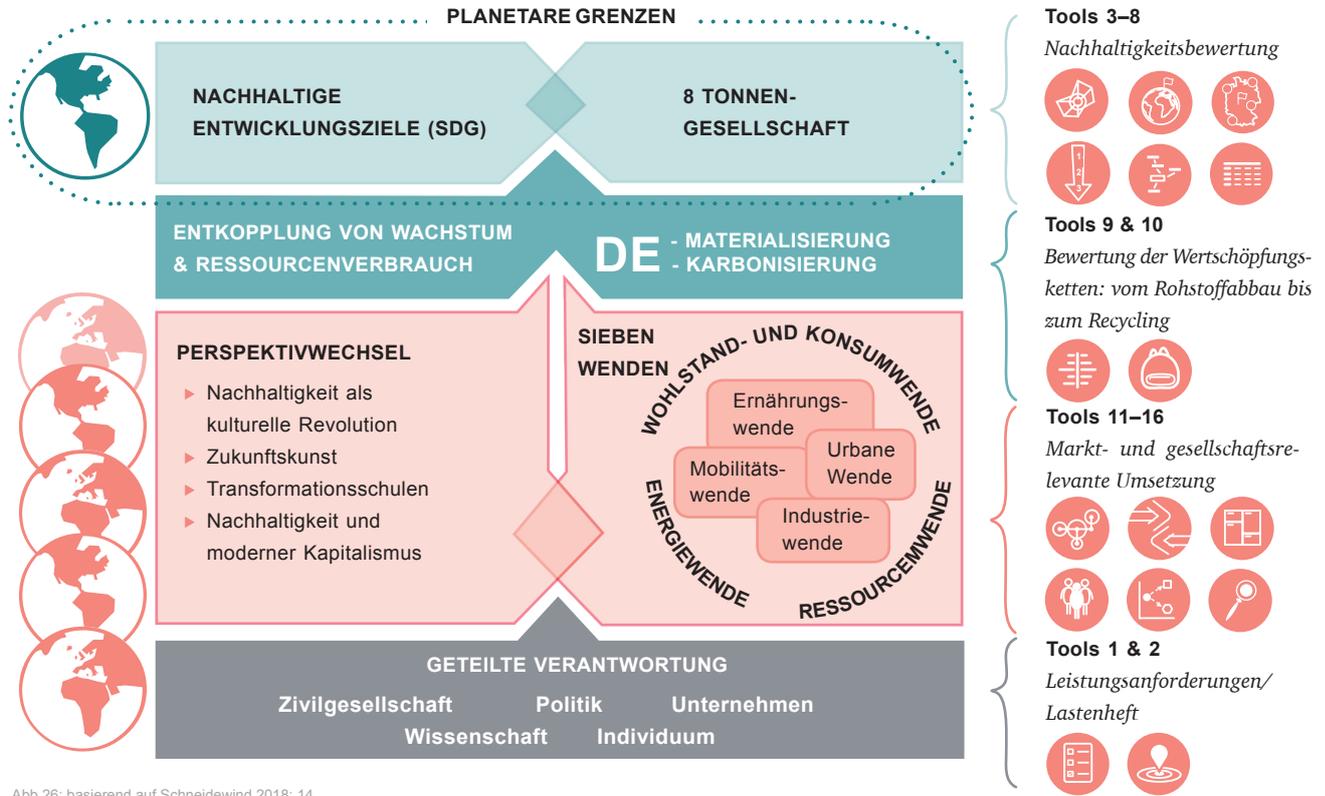


Abb.26: basierend auf Schneidewind 2018: 14

## 1. In welcher Welt leben wir? – Die Megatrends unserer Zeit

Schneidewind 2018: Kap. 1,2,3

» „Megatrends sind derzeit bereits sichtbare, lang anhaltende Veränderungsprozesse mit einer sehr breiten Reichweite und einer durchdringenden Wirkung. Sie gelten als mächtige Störfaktoren, die in der Lage sind, die zukünftige Gesellschaft und grundlegenden Entwicklungen zu formen.“

(Welfens et al., 2016)

Megatrends<sup>1</sup> beschreiben also laufende Veränderungsdynamiken innerhalb von Gesellschaften – global, aber dennoch mit kulturellen und damit regional durchaus unterschiedlichen Ausprägungen und Interpretationen. Dies zeigen bereits die unterschiedlichen Wege auf, die die USA, Deutschland und China innerhalb des Megatrends Digitalisierung beschreiten. Deutschland setzt auf die Digitalisierung der Produktion, der Ausstattung aller Produkte

und Prozesse hin zum Internet of Things and Services (IoTS), die USA auf die Entwicklung von Software und Datenbanken, bis hin zu Geschäftsmodellen basierend auf den entwickelten Internetfunktionen – die „Big Five“, Google, Facebook, Amazon, Microsoft und Apple sind gegenwärtig das Stichwort, Unternehmen mit noch nie dagewesenem Wert und Konzentration von Macht und Einfluss. China wiederum setzt auf beides zunächst im eigenen Land, um sich auch hier schrittweise zu einem inter-/nationalen Marktführer zu entwickeln (vgl. dazu Sendler 2016). Damit wird auch ein umfassender Wandel der Konsummuster und Arbeitswelt sowie der Geschlechterrollen einhergehen. Ein anderes Beispiel eines Megatrends ist der demografische Wandel, der jede Nation trifft – allerdings mit sehr unterschiedlichen Vorzeichen: Verjüngen sich einige Nationen stetig, so altern andere rasant. Dies führt zu sozialen Problemlagen und Ungleichgewichten. Soziale, ökonomische und kulturelle Disparitäten verlaufen also nicht nur innerhalb

einer Gesellschaft und deren Volkswirtschaften, sondern auch zwischen verschiedenen Ländern und Regionen der Welt sowie deren Einwohner/-innen selbst. Die Welt ist im Umbruch – das zeigen die identifizierten Megatrends deutlich. Denn die Wirtschafts- und Machtstrukturen verschieben sich weltweit. Auch in den Bereichen Energieversorgung, Ressourcenknappheit sowie des Klimaschutzes werden unterschiedliche Pfade gewählt. Die „German Energiewende“ ist ein Beispiel dafür, das international vielfach beobachtet und diskutiert wird. Doch trotz aller Unterschiede haben sich die Staaten 2015 auf ein Klimaziel in Paris und internationale Nachhaltigkeitsziele bei den Vereinten Nationen in New York geeinigt.<sup>2,1</sup> Trotz aller Rück- oder Fortschritte in den letzten Jahrzehnten ist dies ein wichtiges Zeichen dafür, dass die meisten Staaten dieser Erde an einer friedlichen und zukunftsfähigen Entwicklung interessiert sind und nach einem gleichsam ökologischen und sozialen sowie auch wirtschaftlichen Ausgleich suchen. Dieser Pro-

<sup>1</sup> 6. Megatrends

<sup>2</sup> 4. Sustainable Development Goals, 10. Ressourcen/MIPS

<sup>1</sup> 2. Umweltraum, 6. Nachhaltigkeitsziele

zess wird von Megatrends begleitet, die nicht einfach negiert werden können – umso wichtiger ist es, sie bereits in ihren Anfängen zu erkennen und aktiv mitzugestalten. Dies fängt bei den Produkten und Dienstleistungen wie auch Infrastrukturen an – sie sind in Material transformierte Spiegel gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Ziele, der eigenen und gemeinsamen Deutungsmuster und Politiken. Sie verdeutlichen entweder eine nachhaltige oder nicht-nachhaltige Innovationskraft und Aktivität der jeweiligen Akteure/Akteurinnen.<sup>1</sup>

„Deshalb sollte der Gestalter die Geister kennen, die er in den Köpfen hervorrufen könnte. Entweder um genau diese Geister zum Leben zu erwecken oder um mögliche Missverständnisse zu vermeiden.“ (Schmitz 2016:130)

Klimawandel und soziale Konflikte schreiten mit all ihren negativen Begleiterscheinungen voran (vgl. Weizsäcker et al. 2017, IGBP 2015). So ist es für das Design an der Zeit, ein Zeichen zu setzen, dass Gestaltung eine Frage der eigenen Entscheidungen und Haltung ist und sich Nachhaltigkeitsziele in nachhaltige, moderne sowie ästhetische

## Megatrendstudien – zwei Beispiele

| Soziale  | Technologische                           | Ökonomische   | Ökologische   | Politische                                  |
|--|--|---|---|---|
| <b>EEA 2017</b>  |  |   |   |   |
| 1. Divergierende Bevölkerungstrends weltweit   | 4. Beschleunigter technologischer Wandel | 5. Anhaltendes Wirtschaftswachstum                          | 8. Wachsender Druck auf Ökosysteme                    | 11. Verschiedene Governance-Konzepte        |
| 2. Entwicklung hin zu einer urbaneren Welt   |  | 6. Zunehmende multipolare Welt                              | 9. Zunehmend schwerwiegendere Folgen des Klimawandels |   |
| 3. Veränderte Gesundheitsbelastungen und Pandemierisiken   |  | 7. Zunehmender globaler Wettbewerb um verfügbare Ressourcen | 10. Zunehmende Umweltverschmutzung                    |   |
| <b>Agentur Z-Punkt (Stand 2019, übersetzt)</b>   |  |   |   |   |
| 2. Soziale Disparitäten  | 5. Biotechnologische Transformation      | 6. Unbeständige Wirtschaft                                  | 8. Antropogene Umweltzerstörung                       | 10. Neue politische Welt(un)ordnung         |
| 3. Differenzierte Lebenswelten   |  | 7. Business-Ökosysteme                                      |   | 11. Verschiebung globaler Machtverhältnisse |
| 1. Demografischer Wandel    4. Digitale Transformation    9. Wandel der Arbeitswelt<br>12. Urbanisierung |  |   |   |   |

In der Tabelle werden die wichtigsten Megatrends des Analysepapiers der Europäischen Umweltagentur (EEA 2017) und des Z-Point-Instituts (o.J./Stand 2019, Abruf 01/2019) dargestellt. Abb.27: basierend auf Liedtke et al. 2016: 6; aktualisiert

<sup>1</sup> ● 9. Hot Spot-Analyseraster, 11. Design for Social Change, 12. Rebound- und Wirkungsanalyse

<sup>1</sup> ● 9. Wertschöpfungsketten, 12. Effekte

Infrastrukturen und Produkt-, Dienstleistungssysteme materialisieren lassen.<sup>2</sup>

Durch das Erfassen und Reflektieren von Megatrends erfolgt eine Berücksichtigung des gesellschaftlichen Zeitgeistes. Die adressierte Zielgruppe<sup>2</sup><sup>3</sup> kann gesamtheitlicher angesprochen werden – ein Kriterium für erfolgreiches Design.

## QUELLEN

– Europäische Umweltagentur (Stand 2017): **Assessment of Global Megatrends – an Update**. Online verfügbar:

<https://www.eea.europa.eu/themes/sustainability-transitions/global-megatrends/global-megatrends#contents> (Abruf 07/2019).

– IGBP – International Geosphere-Biosphere Programme (Stand 2015): **Great Acceleration**. Online verfügbar: <http://www.igbp.net/globalchange/greatacceleration.4.1b8ae20512db692f2a680001630.html> (Abruf 07/2019).

– Schmitz, H.-G. (2016): Postwertzeichendesign – von Kafka bis Liorot. Niggli, Salenstein.

– Sandler, U. (2016): **Die Chancen von Industrie 4.0 Vernetzung und Durchgängigkeit als Faktoren einer erfolgreichen Industriepolitik**. Online verfügbar: [https://www.boell.de/sites/default/files/web\\_161010\\_e-paper\\_bb\\_grordnpo\\_2\\_industrie\\_4\\_0\\_v100.pdf](https://www.boell.de/sites/default/files/web_161010_e-paper_bb_grordnpo_2_industrie_4_0_v100.pdf) (Abruf 07/2019).

– Ursprung 2012: **Die Kunst der Gegenwart. 1960 bis heute**. Beck, München.

– von Weizsäcker, E. U.; Wijkman, A.; u.a. (2017): **Wir sind dran**. Club of Rome: Der große Bericht. Gütersloher Verlagshaus, Gütersloh.

– Welfens, J. M.; Liedtke, C.; Fink, A. (2016): **Crashkurs Nachhaltigkeit und Design: Eine multimediale Übersicht**. Projekt CLUB OF ROME für den Alltag, Wuppertal Institut. Online verfügbar: [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR\\_Crashkurs\\_Nachhaltigkeit.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR_Crashkurs_Nachhaltigkeit.pdf) (Abruf 06/2019).

– Z-Punkt(o.J.): **Megatrends Update. Understanding the Dynamics of Global Change**. Online verfügbar: [http://www.z-punkt.de/uploads/files/566/web1\\_zp\\_megatrends\\_a5.pdf](http://www.z-punkt.de/uploads/files/566/web1_zp_megatrends_a5.pdf) (Abruf 07/2019).

## WWW

### OECD Science, Technology and Innovation

Outlook 2016

[https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/oecd\\_science\\_technology\\_and\\_innovation\\_outlook\\_2016.pdf](https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/oecd_science_technology_and_innovation_outlook_2016.pdf) (Abruf 07/2019)

### Global Trends.

Prospects for World Society Stiftung Entwicklung und Frieden (SEF)

<http://www.global-trends.info> (Abruf 07/2019)

### Globale Megatrends

WGBU (2011)

Factsheet Nr.3/11

<https://www.wgbu.de/de/publikationen/publikation/factsheet-globale-megatrends> (Abruf 07/2019)



### Global population growth, box by box

Hans Rosling

TED@Cannes (2010)

[http://www.ted.com/talks/hans\\_rosling\\_on\\_global\\_population\\_growth](http://www.ted.com/talks/hans_rosling_on_global_population_growth) (Abruf 07/2019)

[hans\\_rosling\\_on\\_global\\_population\\_growth](http://www.ted.com/talks/hans_rosling_on_global_population_growth) (Abruf 07/2019)

<sup>2</sup> 6. Nachhaltigkeitsziele, 7. Produkte und Dienstleistungen, 8. Design

<sup>2</sup> 14. Zielgruppen

<sup>2</sup> 14. Zielgruppenbeschreibung

## 2. Welchen Umweltraum können wir für Gestaltung nutzen?

Schneidewind 2018: Kap. 8, 9, 10, Teil B

» *„[Wir führen] ein Leben, das in dieser Form nur eine begrenzte Zeit lang möglich ist – eben so lange, bis wir die Ressourcen, die uns dieser Planet bietet, aufgebraucht oder weggeschafft und zerstört haben. Dann ist unsere Art zu leben und zu wirtschaften nicht zukunftsfähig, und aus dieser Einsicht gilt es dringend Konsequenzen zu ziehen“ (Schmidt-Bleek 2007:37)* ‹‹

Fläche und Masse sind begrenzt auf der Erde. Hierzu zählen auch die von der Natur zur Verfügung gestellten Dienstleistungen, wie etwa die Bereitstellung sauberer Luft, natürlicher Ressourcen, Böden für die Landwirtschaft, Wälder und Berge zur Erholung, genetische Vielfalt u.v.m. Mit der bisherigen technologischen Innovation hat sich der Mensch zunehmend in die natürlichen Grenzen ausgebreitet, sie weit überschritten. Diese Innovationen waren und sind eine grandiose Leistung. Sie haben vielen Men-

schen Wohlstand und Lebensqualität verschafft. Doch schon lange ist diese intensive Nutzung natürlicher Dienstleistungen eng mit dem Effekt des Klimawandels und einer Verringerung der Biodiversität verbunden. Damit beschleunigt sich auch die Verringerung unserer wirtschaftlichen Grundlagen der Wohlstandsschaffung UND: die Behebung einmal verursachter Schäden, sofern dies denn überhaupt möglich ist, kostet immense Geldsummen. Unser gegenwärtiges Wirtschaften und Leben scheint daher nicht dazu geeignet, kommenden Generationen ein gutes Leben auf der Erde zu ermöglichen. Aus diesem Grund ist es notwendig ein neues Verständnis des Wohlstandsbegriffes zu etablieren und dieses von einem stetig steigenden Bruttoinlandsprodukt zu entkoppeln (Schneidewind 2018). Dazu bedarf es jedoch eines „Great Mindshift“ (Göpel 2016), einem „Umparken im Kopf“, wie es Schneidewind (Schneidewind 2018: 63) nennt. *„Eine wichtige Rolle spielen dabei Wohlstandspioniere, die heute ausprobieren und zeigen, wie alternative Wohlstandsmodelle konkret aussehen“* (ebd.: 64). Es ist von erheblicher Bedeutung, dass auch Designer/-innen ihre Potenziale als

### EXKURS

Die Belastungsgrenzen des Planeten (engl. planetary boundaries) wurden 2009 von einem Wissenschaftlerteam unter Leitung von Johan Rockström (Stockholm Resilience Centre) als folgende Bereiche definierte:

- ▶ Klimawandel\*
- ▶ Ozeanversauerung
- ▶ Verlust von Biodiversität\*
- ▶ Landnutzungsveränderungen
- ▶ Abbau der stratosphärischen Ozonschicht
- ▶ Globale Süßwassernutzung
- ▶ Phosphoreintrag in die Biosphäre
- ▶ Stickstoffeintrag in die Biosphäre\*
- ▶ Verschmutzung durch Chemikalien (noch unbestimmt)
- ▶ Atmosphärische Aerosolbelastung (noch unbestimmt)

\* Für diese drei Bereiche sind die Grenzen bereits überschritten.

gestalterische Pioniere der Zukunft erkennen und nutzen.<sup>1</sup> ●

Innerhalb des dazu zur Verfügung stehenden Interaktionsraums, gibt es Grenzen der Belastbarkeit der Natur, die es zu berücksichtigen gilt und die wegen der Komplexität ökosystemarer Zusammenhänge mehr oder weniger bestimmbar sind. Klima- und Nachhaltigkeitsziele beispielsweise definieren solche Grenzen als einzuhaltende Zielkorridore, Grenzwerte toxischer Substanzen sind zudem klare Grenzziehungen, die jedoch immer wieder überprüft und aktualisiert werden müssen.<sup>2</sup> ●<sup>1</sup>

Das Umweltraumkonzept adressiert solche Grenzen und Zielkorridore (vgl. Opschoor 1995): Akzeptiert man die Grenzen der Natur und der Regenerationsfähigkeit ihrer Funktionen, dann ergibt sich daraus ein Umweltraum, in dem die Menschen wirtschaften und ihr Leben gestalten können.<sup>3</sup> ● Dieser ist vielfältig und bei weitem ausreichend, vorausgesetzt, man nutzt ihn intelligent und umsichtig (vgl. Liedtke 2018).

#### TIPP

Es gibt vielfältige Ansätze, um die umweltbezogenen, aber auch die sozialen Grenzen unserer Wirtschafts- und Konsumweise deutlich zu machen (alle Abruf 07/2019), z.B.:

▶ Overshoot Day

<https://www.overshootday.org>

▶ Global Footprint Network

<http://www.footprintnetwork.org/resources/footprint-calculator>

▶ Ressourcenrechner

<https://www.ressourcen-rechner.de/>

▶ Sustainable Society Index

<http://www.ssfindex.com>

▶ Slavery Footprint

<http://slaveryfootprint.org/>

▶ CO<sub>2</sub>-Rechner

[http://uba.co2-rechner.de/de\\_DE](http://uba.co2-rechner.de/de_DE)

▶ Water Footprint

<http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator>

▶ OECD Better Life Index

<http://www.oecdbetterlifeindex.org>

<sup>1</sup> 9. Hot Spot-Analyseraster, 10. Ressourcen/MIPS, 16. Evaluierung

<sup>1</sup> ● 3. Vorsorgeprinzipien, 6. Nachhaltigkeitsziele, 11. Soziale Praktiken

<sup>2</sup> ● 4. Sustainable Development Goals, 5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, 10. Ressourcen/MIPS

<sup>3</sup> ● 11. Design for Social Change 14. Zielgruppenanalyse

Spangenberg (2014) beschreibt mit dem Konzept der planetaren Grenzen auch Grenzen der Unterversorgung (Underconsumption, Armut und Unterernährung) und des Überkonsums (Overconsumption). Die planetaren Leitplanken quantifizieren die ökologischen Grenzen und das sog. *social protection floor concept* (Cinchon et al. 2011) zeigt die Minimalbedingungen für ein würdevolles Leben auf. Beide Grenzziehungen sind notwendig, um Leben und Wohlstand in Gesellschaften zu gestalten. Dafür sind umfassende institutionelle Änderungen in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft notwendig. Insbesondere in den Ländern und Regionen des Überkonsums bedarf es einer Änderung in Richtung „better but less“ für wohlhabende oder auch im Überfluss lebende Gruppen, und in Richtung „enough and better“ für von Armut und Hunger betroffene Gruppen (vgl. Spangenberg 2014). Raworth (2018) kombiniert die planetaren Leitplanken und sozialen Nachhaltigkeitskriterien so, dass sich ein Nachhaltigkeitsraum für ein nachhaltiges Leben ausbildet, der sich zwischen den ökologischen und sozialen Grenzwerten befindet (siehe Abb. und Schneidewind 2018, Kap.

### Konzept der „Doughnut-Ökonomie“ von Kate Raworth

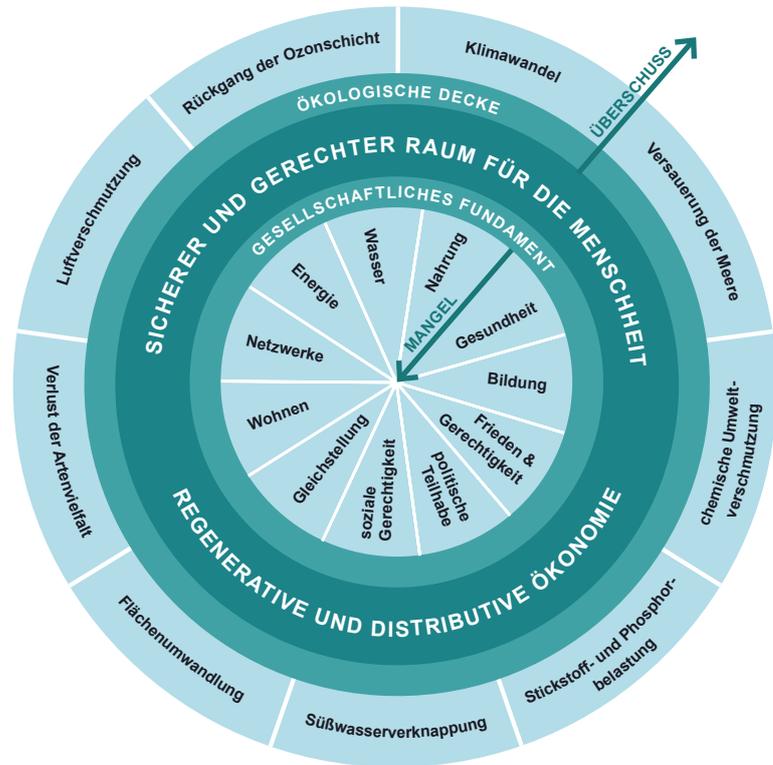


Abb.28: basierend auf Raworth 2018: 69, zitiert nach Schneidewind 2018: 174; grafisch adaptiert

11). Produkte und Dienstleistungen können helfen, diesen „Nachhaltigkeitsraum“ auszugestalten und in Form und Material Nachhaltigkeit und Würde zu kommunizieren. Schmidt-Bleek wies schon 1993 darauf hin, dass ein nachhaltiger Ressourcenkonsum auch ein Gerechtigkeitskonzept ist – es ging ihm darum zu beziffern, dass 20% der Weltbevölkerung 80% der Ressourcen und 80% der Weltbevölkerung 20% der Ressourcen konsumieren – solche Unterschiede bestehen z.T. auch innerhalb eines Landes, einer Region oder einer Stadt (vgl. Rosling 2015). Nachhaltige Produkte und Dienstleistungen verringern die Ungleichheit und ermöglichen ein würdevolles Leben in einer funktionfähigen und lebenswerten Umwelt (=Ressourcengerechtigkeit) (Schmidt-Bleek 1993, 2007). ●<sup>1</sup> ●<sup>1</sup>

„Die Forschung zeigt: Je höher das soziale Kapital und die soziale Kohäsion in einem Land (oder auch einer Stadt) ausgeprägt sind und je geringer soziale Ungleichheiten ausfallen, desto höher ist die durchschnittliche Lebenszufriedenheit und desto weniger Gewalt

und Kriminalität, Krankheiten, Angst und soziales Misstrauen und demzufolge Risiken für die gesellschaftliche Stabilität finden sich.“ (WBGU 2016:11)

#### QUELLEN

- Bringezu, S. (2015): **Possible Target Corridor or Sustainable Use of Global Material Resources.** In: Resources 2015. Volume 4.S. 24-25. DOI:10.3390/resources4010025. Online verfügbar: [https://www.researchgate.net/publication/273494524\\_Possible\\_Target\\_Corridor\\_for\\_Sustainable\\_Use\\_of\\_Global\\_Material\\_Resources](https://www.researchgate.net/publication/273494524_Possible_Target_Corridor_for_Sustainable_Use_of_Global_Material_Resources) (Abruf 07/2019)
- Cinchon, M.; Behrendt, C.; Wodsak, V. (2011): **The UN social protection floor initiative: moving forward with the extension of social security. IPG International Politics and Society.** Online verfügbar: [http://library.fes.de/pdf-files/ippg/2011-2/05\\_a\\_cinchon.pdf](http://library.fes.de/pdf-files/ippg/2011-2/05_a_cinchon.pdf) (Abruf 07/2019).
- Göpel, M. (2016): **The Great Mind shift: How a New Economic Paradigm and Sustainability Transformations go Hand in Hand.** Springer, Cham.
- Jochem, E. (2004): **Steps towards a sustainable development. A White Book of R&D for energy-efficient technologies.** Online verfügbar: [http://www.2000watt.ch/fileadmin/user\\_upload/2000Watt\\_Gesellschaft/de/Dateien/News/Weissbuch.pdf](http://www.2000watt.ch/fileadmin/user_upload/2000Watt_Gesellschaft/de/Dateien/News/Weissbuch.pdf) (Abruf 01/2019).
- Lettenmeier, M.; Liedtke, C., Rohn, H. (2014): **Eight**

**Tonnes of Material Footprint – Suggestion for a Resource Cap for Household Consumption in Finland.** In: Resources 2014, 3(3), 488-515.

- Liedtke, C. (2018): **Design for Sustainability.** Online verfügbar: <http://www.sustainablegoals.org.uk/design-for-sustainability> (Abruf 07/2019)
- Opschoor, H. (1995): **Eco space and the fall and rise of through-put intensity.** In: Ecological Economics, 15(2), 137-140.
- Raworth, K. (2018): **Die Donut-Ökonomie: Endlich ein Wirtschaftsmodell, das den Planeten nicht zerstört.** Carl Hanser Verlag, München.
- Rockström, J.; Steffen, W.; Noone, K.; Persson, A.; Chapin, F.; Lambin, E.; Lenton, T.; Scheffer, M.; Folke, C.; Schellnhuber, H.; Nykvist, B.; De Wit, C.; Hughes, T.; Van der Leeuw, S.; Rodhe, H.; Sorlin, S.; Snyder, P.; Costanza, R.; Svedin, U.; Falkenmark, M.; Karlberg, L.; Corell, R.; Fabry, V.; Hansen, J.; Walker, B.; Liverman, D.; Richardson, K.; Crutzen, P.; Foley, J. (2009): **A safe operating Space for Humanity.** In: Nature 461(7263), 472–475.
- Rosling, H. (2015): **Don't Panic – End Poverty.** Online verfügbar: <https://www.gapminder.org/videos/dont-panic-end-poverty> (Abruf 07/2019).
- Schmidt-Bleek, F. (2007): **Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.
- Schmidt-Bleek, F. (1993): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS – Das Maß für ökologisches Wirtschaften.** Birkhäuser, Berlin.
- Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.** Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt/M.

<sup>1</sup> ● 7. Produkte und Dienstleistungen, 8. Design, 9. Wertschöpfungsketten

<sup>1</sup> ● 4. Sustainable Development Goals, 9. Hot Spot-Analyseraster, 10. Ökologischer Rucksack, 11. Design for Social Change

– Spangenberg, J.H. (2014): **Institutional Change for strong sustainable Consumption: sustainable Consumption and the degrowth Economy.** In: Sustainability: Science, Practice & Policy, 10(1),62-77. Online verfügbar: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15487733.2014.11908125> (Abruf 07/2019).

– Wackernagel, M., Rees, W. (1997): **Unser ökologischer Fußabdruck.** Birkhäuser, Basel.

– WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2016): **Der Umzug der Menschheit. Die transformative Kraft der Städte.** Berlin. Online verfügbar: <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/der-umzug-der-menschheit-die-transformative-kraft-der-staedte> (Abruf 07/2019).



#### **Sustainable Resource Management. Global Trends, Visions and Policies**

Bringezu, S., Bleischwitz, R. (2009)  
Routledge, Sheffield

#### **Climate change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC**

Pachauri, R.K., Allen, M.R., Barros, V.R., Broome, J., Cramer, W., Christ, R., & Dubash, N.K. (2014) Genf.  
Online verfügbar: [http://ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_wcover.pdf](http://ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf) (Abruf 07/2019)

#### **Implications of the 1.5-degree Target for the Resource use of Lifestyles**

Wackernagel M., Lettenmeier M. (2017)  
Paper presented at the World Resources Forum, 24.-25. Oct., Geneva

#### **Zivilisatorischer Fortschritt innerhalb planetarischer Leitplanken – Ein Beitrag zur SDG-Debatte**

WBGU (2014)  
Politikpapier Nr.8. Online verfügbar: <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/zivilisatorischer-fortschritt-innerhalb-planetarischer-leitplanken-ein-beitrag-zur-sdg-debatte> (Abruf 07/2019)

#### **Wir sind dran. Club of Rome: Der große Bericht**

Weizsäcker, E.U. von, Wijkman, A. et al. (2017)  
Gütersloher Verlagshaus, Gütersloh

#### **Macht Mensch – das Konzept planetarischer Leitplanken**

WBGU (Stand 2017)  
<https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/macht-mensch-das-konzept-planetarischer-leitplanken>  
(Abruf 07/2019)

#### **WWW**

#### **Great Acceleration**

International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP)  
<http://www.igbp.net/globalchange/greatacceleration.4.1b8ae20512db692f2a680001630.html> (Abruf 07/2019)



#### **Don't Panic – How to End Poverty in 15 Years**

Hans Rosling (2015)  
Gapminder Foundation  
<https://www.gapminder.org/videos/dont-panic-end-poverty> (Abruf 07/2019)

#### **Planetary Boundaries**

Johan Rockström  
TED Global (2010)  
[http://www.ted.com/talks/johan\\_rockstrom\\_let\\_the\\_environment\\_guide\\_our\\_development](http://www.ted.com/talks/johan_rockstrom_let_the_environment_guide_our_development) (Abruf 07/2019)

### 3. Welche Vorsorgeprinzipien sind zu beachten?

Schneidewind 2018: Kap. 5, 7, 8, 9, 10

» » „Die konventionellen Formen der Risikobewertung beruhen auf der Annahme, dass die zu beurteilenden Technologien, Materialien oder Handlungen hinsichtlich ihrer Wirkungen bekannt sind. Bei Innovationen liegt jedoch häufig eine große Ungewissheit bei der Risikoabschätzung vor. (...) Dabei geht es vor allem um die Entwicklung von Vorsorgepraktiken in unterschiedlichen gesellschaftlichen Handlungsbereichen und die Frage, wie darin mit Ungewissheit und Nichtwissen umgegangen werden soll.“ « « (Grieffhammer et al. 2012:7)

Kleine Veränderungen können große Effekte erzielen, große Eingriffe können zu kleinen Auswirkungen führen. Welches Szenario eintritt, kann niemand mit vollständiger Sicherheit und in vollem Umfang abschätzen, da jedwede Aktivität mit Risiken und

Unsicherheiten, Chancen und Potenzialen verbunden ist. <sup>1</sup> <sup>1</sup> Eine Wirkung kann zudem erst zu einem viel späteren Zeitpunkt auftreten und/oder an einem weit entfernten Ort. Rückkopplungen im System (z.B. Ökosystem Erde: Sandvorkommen weltweit) und in, sowie zwischen den Subsystemen (z.B. Ökosystem Rhein und Malediven: Knappheit der Ressource Sand (vgl. Röhrlich 2016)) sind immer möglich – sei es in der Natur oder auch in unserer Technosphäre (vgl. Jäger 2007). Ein anderes Beispiel für spätere nicht-intendierte Wirkungen und die schwierige Planung zukünftiger Effekte ist der große Anteil an emittierten FCKWs durch nördliche Industrieländer und deren Beitrag zur Bildung des Ozonlochs am Südpol (vgl. ebd.: 53).

Dabei liegt die Herausforderung im Verständnis und eigenen Wirken innerhalb der Multidimensionalität solcher Transformationsprozesse. Die Fertigkeit, Einzelbausteine in einen gemeinsamen, übergeordneten Kontext zu bringen, wird mit der „transformative Literacy“ (Schneidewind

2018:38) beschrieben und kann auch als Zukunftskunst bezeichnet werden (vgl. Schneidewind 2018).

Unser Verhalten erzeugt „Effekte, die mannigfaltig sind, oft erst spät in Erscheinung treten, nicht vorhersagbar und damit auch nicht vollständig planbar sind. Natürliche und sozioökonomische Systeme besitzen eine gewisse Widerstandskraft, um negative Effekte zu ertragen oder abzuschwächen; allerdings ist die Kraft nicht unendlich groß. [...] Es gilt daher, für diese Systeme Regeln und Gesetze aufzustellen [...]“ (Jäger 2007:106).

Übersetzt man die Vorsorgeprinzipien in einen gestalterischen Kontext, so sind einige Regeln ableitbar, die durch die verschiedenen Tools des Designguides adressiert werden: (vgl. Jäger 2007, Liedtke et al. 2008)

**1. Ein kluges und vorausschauendes Risikomanagement ist notwendige Voraussetzung nachhaltigen Gestaltens.** Mit hoher Unsicherheit verbundene Risiken sollten vermieden werden. Dies bedeutet, die Eingriffstiefe in die Natur möglichst zu

<sup>1</sup> 12. Rebound- und Wirkungsanalyse

<sup>1</sup> 12. Effekte

minimieren und so wenig Ressourcen und Flächen in Anspruch zu nehmen wie möglich. Für soziale Aspekte bedeutet dies, die internationalen Nachhaltigkeitsziele in den eigenen Gestaltungskontext zu übersetzen. ●<sup>1</sup> ●<sup>1</sup>

**2. Sind negative oder positive Wirkungen absehbar, können sie beschrieben werden, um transparente und nachvollziehbare Gestaltungsentscheidungen zu treffen.** Negative Wirkungen sollten möglichst minimiert, positive verstärkt werden. ●<sup>2</sup> ●<sup>2</sup>

**3. Alles ist miteinander vernetzt.** Die Vernetzungen können – soweit nachvollziehbar – grafisch dargestellt werden. Mögliche Wirkungsketten können so durchdacht werden. Dies ist für die Gestaltungskompetenz ein wichtiger Denkschritt, da er trainiert, mit Komplexitäten umzugehen. (siehe dazu auch <https://designlab.ucsd.edu>) ●<sup>3</sup> ●<sup>3</sup>

**4. Nachhaltigere Produkt- und Dienstleis-**

**tungssysteme können auf Basis dieses Wissens modular entwickelt werden.** Rückholbarkeit und Veränderbarkeit einzelner Entwicklungen, die mit Unwissen behaftet sind, können in der Gestaltung mitbedacht werden. ●<sup>4</sup>

**5. Geschäftsmodelle können Nachhaltigkeit in ihrer rechtlichen und strukturellen Anlage berücksichtigen.** ●<sup>5</sup> ●<sup>4</sup>  
„Nachhaltigkeit (oder Zukunftsfähigkeit) hat drei wesentliche Dimensionen: Eine wirtschaftliche, eine soziale und eine ökologische. Die ökologische Dimension gibt die Leitplanken für wirtschaftliche und soziale Entwicklung vor, weil die Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen begrenzt ist und die lebensnotwendigen Leistungen der Ökosphäre durch menschliches Tun gemindert oder zunichte gemacht, aber nicht ersetzt werden können.“ (Schmidt-Bleek 2007: 229)

Design kann Resilienz – die Fähigkeit sozialer und ökologischer Systeme auf Unvorhergesehenes adaptiv zu reagieren – fördern.

Es kann nicht das Unvorhersehbare vorhersehbar machen, aber es kann helfen vorsorgeorientiert vorzugehen und Risiken, basierend auf gegenwärtigem Wissen, zu minimieren.

#### QUELLEN

- Grießhammer, R., Jahn, T., Thomas, K., Kraemer, R.A., Leggewie, C., Renn, O., Schneidewind, U., Zahrt, A. (2012): **Verstehen – Bewerten – Gestalten. Transdisziplinäres Wissen für eine nachhaltige Gesellschaft. Memorandum zur Weiterentwicklung der sozial-ökologischen Forschung in Deutschland.** Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg.
- Jäger, J. (2007): **Was verträgt unsere Erde noch? Wege in die Nachhaltigkeit.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.
- Liedtke, C., Welfens, M.J., Schaefer, I., Schmitt, M. (2008): **Mut zur Nachhaltigkeit – Vom Wissen zum Handeln – Didaktisches Modul: Nachhaltige Entwicklung (NE).** Stiftung für Verantwortung, Otzenhausen.
- Röhrlich, D. (2016): **Auf Sand gebaut. Alternativen für eine endliche Ressource.** In: Deutschlandfunk: Wissenschaft im Brennpunkt. Köln. Online verfügbar: [http://www.deutschland-funk.de/auf-sand-gebaut-alternativen-fuer-eine-endliche-ressource.740.de.html?dram:article\\_id=371135](http://www.deutschland-funk.de/auf-sand-gebaut-alternativen-fuer-eine-endliche-ressource.740.de.html?dram:article_id=371135) (Abruf 07/2019).
- Schmidt-Bleek, F. (2007): **Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

---

●<sup>1</sup> 4. Sustainable Development Goals, 9. Hot Spot-Analyseraster, 10. Ressourcen/MIPS ●<sup>1</sup> 6. Nachhaltigkeitsziele, 9. Wertschöpfungsketten, 12. Effekte ●<sup>2</sup> 12. Rebound- und Wirkungsanalyse  
●<sup>2</sup> 11. Soziale Praktiken, 12. Effekte ●<sup>3</sup> 9. Hot Spot-Analyseraster, 11. Design for Social Change, 12. Rebound- und Wirkungsanalyse ●<sup>3</sup> 8. Design, 12. Effekte  
●<sup>4</sup> 8. Leistungskriterien, 15. Lösungsansätze und Designszenerarien, 16. Evaluierung ●<sup>5</sup> 13. Geschäftsmodellentwicklung ●<sup>4</sup> 4. Nachhaltiges Wirtschaften, 13. Geschäftsmodelle

– Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.** Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt/M.



**Morgenstadt. Wie wir morgen leben. Lösungen für das urbane Leben der Zukunft**

Bullinger, H.-J., Röthlein B.H. (2012)  
Hanser, München

**Die Erfindung der Kreativität. Zum Prozess gesellschaftlicher Ästhetisierung**

Reckwitz, A. (2013)  
Suhrkamp, Berlin

**Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions**

Scholz, R.W. (2011)  
Cambridge University Press, Cambridge

**Die beste aller Welten – wohin bewegt sich die Gesellschaft im 21. Jahrhundert?**

Schulze, G. (2003)  
Hanser, München

**Die Kunst der Gegenwart. 1960 bis heute**

Ursprung, P. (2012)  
Beck, München

**Die Kunst vernetzt zu denken: Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität**

Vester, F. (2000)  
Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart

## 4. Was bedeutet nachhaltiges Wirtschaften?

Schneidewind 2018: Kap. 5, 6, 13, 17, 20, 22

» Unser heutiges Wirtschaftssystem ist der in ökonomische Mechanismen und Institutionen gegossene Glaube an unbegrenztes materielles Wachstum. Die Beharrungskraft – auch die ideelle – der gegenwärtigen gesellschaftlichen und ökonomischen Rahmung, innerhalb der die natürlichen Grenzen außer Acht gelassen werden, muss daher eine zentrale Rolle spielen.

(Schneidewind 2018:42 f.)

Eine lebenswerte und intakte natürliche Umwelt ist Grundlage menschlichen Lebens und Wirtschaftens. Ohne natürliche Ressourcen und funktionierende ökologische sowie wirtschaftliche Kreisläufe ist ein zukunftsfähiges Wirtschaften für die Menschen auf dem Planeten nicht möglich. Der Ansatz des „nachhaltigen Wirtschaftens“ verbindet materiellen Wohlstand der Menschheit mit dem Res-

pektieren der planetarischen Leitplanken<sup>1</sup> ●<sup>1</sup> und der Teilhabe an Freiheit und Demokratie:

« Nachhaltiges Wirtschaften setzt eine demokratische und zukunftsgerichtete Wirtschaftsordnung voraus, die darauf ausgerichtet ist, den Menschen grenzüberschreitend Lebensqualität, Freiheit, Gesundheit und Chancengleichheit für soziale Teilhabe innerhalb der planetarischen Grenzen sowohl für gegenwärtige als auch zukünftige Generationen zu gewähren (eigene Zusammenfassung in Anlehnung an Buczko et al. 2010, WCED 1987, Rockström et al. 2009). ●<sup>2</sup> ●<sup>2</sup>

Es gibt viele Faktoren, die dazu beigetragen haben, dass unsere Produktions- und Konsummuster ressourcen- und energieintensiver sind, dass wir für unsere immer differenzierteren Bedürfnisse immer mehr Natur – und zwar im globalen Maßstab – in Anspruch nehmen. Das Fortschreiten von Umweltgefährdung und Klimawandel (vgl. z.B. Rockström 2009, IPCC 2014, SDG-

Report 2018) macht deutlich, dass kleine Reformen nicht ausreichen. Es ist vielmehr eine „Große Transformation“ notwendig (WBGU 2011; siehe auch Einleitung, S.10). Hier stellt sich die besondere Aufgabe, den andauernden und sich andauernd beschleunigenden Transformationsprozess von Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt so zu gestalten, dass er nachhaltig verläuft: „Der Wert des Nachhaltigkeitsprinzips liegt darin, durch ein Denken in verschiedenen Dimensionen zunächst deren Wechselwirkungen und vielfachen Zielkonflikte sichtbar zu machen. Diese können und müssen sodann durch ein Ausbalancieren dieser drei Nachhaltigkeitsdimensionen Wirtschaft, Umwelt und Soziales und in Wahrnehmung der internationalen Verantwortung Deutschlands gelöst werden.“ (Bundesregierung, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie 2016:25) ●<sup>3</sup> ●<sup>3</sup>

Die entscheidende Frage bei der Analyse der neuen „grünen“ Wirtschaftsstrategien ist, ob diese zu einer Entkopplung von wirtschaftlichem Wachstum und der Umweltbelastung sowie dem Erhalt der Lebensgrundlagen des

<sup>1</sup> ● 9. Hot Spot-Analyseraster, 10. Ressourcen/MIPS

<sup>1</sup> ● 2. Umwelttraum

<sup>2</sup> ● 4. Sustainable Development Goals, 5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie

<sup>2</sup> ● 6. Nachhaltigkeitsziele

<sup>3</sup> ● 6. Megatrends

<sup>3</sup> ● 1. Megatrends, 3. Vorsorgeprinzipien, 5. Transformation

Menschen führen werden? Diese doppelte Entkopplung – „als Kombination aus technologischen Effizienzsteigerungen und neuen Wirtschaftsmodellen sowie Konsumstilen“ (Schneidewind 2018:54) spielt eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der Idee des nachhaltigen Wirtschaftens (Schmidt-Bleek 2007, 1993).

### „Historische Perspektive“: Grundzüge der sozialen Marktwirtschaft

Deutschland orientiert sich seit Mitte des 20. Jahrhunderts an dem Konzept der Sozialen Marktwirtschaft, das unter der politischen und wissenschaftlichen Leitung von Ludwig Erhard (erster Wirtschaftsminister der BRD von 1949 bis 1963) und Alfred Müller-Armack (Professor und Staatssekretär im Bundeswirtschaftsministerium von 1952 bis 1963) eingeführt wurde. Der Leitgedanke des Konzeptes besteht darin, dass alle Anbieter/-innen und Nachfrager/-innen am Markt ihre Aktivitäten in einem weitestgehend freien und geschützten Rahmen gestalten können. Im Gegensatz zur freien Marktwirtschaft soll zudem ein sozialer Ausgleich für benachteiligte Bevölkerungsgruppen, bspw. bei krankheits- oder alters-

bedingtem Ausfall von Markteinkommen, sowie soziale Teilhabe und Chancengleichheit durch einen staatlichen Ordnungsrahmen gewährleistet werden. Somit wird über Kapital, Steuereinnahmen und Transferzahlungen der Zugang zu Bildung, Gesundheitsversorgung und weiteren sozialen Dienstleistungen für Benachteiligte sichergestellt (vgl. BMWi 2017).

### Herausforderungen einer ökosozialen Marktwirtschaft

„Der Sozialismus ging daran zu Grunde, dass er es nicht zuließ, dass die Preise die ökonomische Wahrheit sagen. Der Kapitalismus könnte daran zu Grunde gehen, dass er nicht dafür sorgt, dass die Preise die ökologische Wahrheit sagen“ (Ernst Ulrich v. Weizsäcker, Gründungspräsident des Wuppertal Instituts (Seitz 2014:31)).

Josef Riegler hat bereits 1989 erkannt, dass das Konzept der Sozialen Marktwirtschaft nach dem Motto „Wohlstand für alle“ (Erhard 1957) für ein globales Wirtschaftssystem, welches auf der Ausbeutung der Natur basiert, nicht funktionieren kann, wenn auch künftigen Generationen das Leben und Wirtschaften in einer intakten

Umwelt ermöglicht werden soll. Als Reaktion auf Umweltzerstörungen und -katastrophen (z.B. die Nuklearkatastrophe von Tschernobyl) und dem ungebremsten Verbrauch natürlicher Ressourcen in den letzten Dekaden entwickelte er in einem Experten-/Expertinnenteam das Konzept der „Ökosozialen Marktwirtschaft“ (vgl. Rademacher et al. 2011). Dem Konzept zufolge müssen insbesondere ambitionierte, institutionelle Rahmenbedingungen für nachhaltiges Produzieren und Konsumieren geschaffen werden. Dazu gehören z.B. der Vorschlag der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (KRU), eine Produktkennzeichnungsstelle zur Förderung von Ressourceneffizienz und Kreislauffähigkeit von Produkten einzurichten (vgl. KRU 2017) oder die Forderung nach einer verursacherorientierten CO<sub>2</sub>-Bepreisung negativer ökologischer Effekte des Wirtschaftens (vgl. z.B. Dena 2017 zu CO<sub>2</sub>-Bepreisung). Aktuell fließt das Naturkapital überwiegend als kostenloser Produktionsfaktor in die Preisgestaltung. Informationen zu Ressourcenverbrauch und THG-Emissionen müssen auf Unternehmens- und Produktebene transparent sein und als Kostenfaktor in Unternehmens-

prozesse und Investitionsentscheidungen einfließen. Nur so kann der Preismechanismus als Signal- und Koordinationsinstrument zukunftsfähig sein (vgl. Dena 2017).

### Der Weg zu einer globalen Green Economy

Neben den Bewegungen rund um die „ökosoziale Marktwirtschaft“ im europäischen Raum wird auch auf globaler Ebene die Forderung nach einem nachhaltigen Wirtschaftssystem immer lauter. Unter dem Dach der sogenannten „Green Economy“ soll die Transformation zu einem nachhaltigen globalen Ordnungsrahmen beschleunigt werden. „Green Economy – verstanden als eine wettbewerbsfähige, umwelt- und sozialverträgliche Wirtschaftsweise“ (Welfens; Büttgen; Berg 2016:6, zit. n. Seidl/Zahrnt 2010:30) – ist seit etwa 2007 zum neuen, auf Wachstum, Wohlstand und Lebensqualität ausgerichteten Leitbild in internationalen und nationalen Diskursen zum nachhaltigen Wirtschaften geworden (weitere Informationen unter [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)). Der Übergang zu einer „globalen Green Economy“ hat eine wichtige kulturelle Dimension, so wie auch im Gesamtbild die „Idee nachhaltiger Entwicklung (...) ein kulturelles Projekt“ ist

(Schneidewind 2018:23). Notwendige Voraussetzung für die Umsetzung dieses großen Transformationsprojektes ist eine bewusste und kompetente Zivilgesellschaft, welche die technologischen, ökonomischen, politischen-institutionellen und kulturellen Prozesse versteht und entsprechend nutzt. Für die große Transformation ist aus diesem Grund ein ökonomischer „Mind shift“ (Göpel 2016, zitiert nach Schneidewind 2018:445) unerlässlich.

*„Damit ist eine Neuorientierung des Wirtschaftens gemeint, die ein erweitertes Wohlstandsverständnis ins Zentrum stellt und erfolgreiches Wirtschaften daran misst, ob es ein gutes Leben für möglichst viele Menschen ermöglicht. Dabei gilt es, die Potenziale zu nutzen und gleichzeitig globale ökologische und soziale Leitplanken im Blick zu halten (WBGU i.e.)“* (Schneidewind 2018:445).

### Nachhaltiges Wirtschaften messen

Eine zentrale Herausforderung für die Transformation hin zu einer globalen Green oder Sustainable Economy ist es, nachhaltiges Wirtschaftswachstum neu zu definieren und zu messen (vgl. Liedtke et al. 2013), da einfache Absichtserklärungen häufig nicht

ausreichen. Hierzu müssen neue Bewertungskriterien für ein qualitatives Wirtschaftswachstum entwickelt werden, die insbesondere Lebensqualität, existenzsichernde Beschäftigung, globale Verteilung von Wohlstand und den Zustand der Ökosysteme abbilden (vgl. Deutscher Bundestag 2013, Buczko et al. 2010, Stiglitz et al. 2009). Das Bruttoinlandsprodukt (pro Kopf) bzw. Bruttonationaleinkommen (bis 1999 Bruttosozialprodukt genannt) als Indikator für wirtschaftliches Wachstum ist demnach keine ausreichende Bewertungsgrundlage für das Wohl einer Gesellschaft.

*„Das Bruttosozialprodukt berücksichtigt nicht die Gesundheit unserer Kinder, die Qualität ihrer Ausbildung oder die Freude ihrer Spiele. Es enthält nicht die Schönheit unserer Dichtung oder die Kraft unserer Ehen; die Klugheit unserer öffentlichen Auseinandersetzungen oder die Integrität unserer öffentlichen Repräsentanten. Es misst weder unseren Verstand noch unseren Mut; weder unsere Weisheit noch unser Lernen; weder unser Dulden noch unsere Hingabe für unser Land; es misst kurz gesagt alles, außer dem, was das Leben wertvoll macht“* (Kennedy 1968).

Der *Better Life Index* der OECD (Organisation

für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) greift diese Problematik, durch die Bildung eines Wohlstandindizes, bestehend aus 24 Teilindikatoren, auf (vgl. Abbildung) (vgl. Liedtke 2018, von Borries 2017). Dazu werden neben ökonomischen quantitativen Kennzahlen, wie z.B. dem Haushaltseinkommen oder Finanzvermögen, vor allem soziale und ökologische Kriterien, wie das subjektive Wohlbefinden der Bevölkerung, die Work-Life-Balance oder der Zustand der Ökosysteme miteinbezogen. Alternativ beschreibt der *World Happiness Index* mit insgesamt 40 Teilindizes den Entwicklungsstand eines Landes weitaus detaillierter und berücksichtigt dabei subjektive Aspekte wie z.B. Entscheidungsfreiheiten in der Lebensgestaltung. Der von der UN entwickelte *Human-Development-Index* bildet mit den drei Indikatoren Lebenserwartung, Kaufkraft und Bildungsniveau den Entwicklungsstand einer Nation ab, was ihn zwar einfacher in der Erhebung, jedoch reduzierter in der Aussagekraft macht. Vorteil dieses Index sind die einheitlich von 189 Nationen erhobenen Bewertungsindikatoren, die eine bessere internationale Vergleichbarkeit zulassen. Um außerdem die ökologischen

Effekte zur Erreichung eines nationalstaatlichen Wohlstandes zu berücksichtigen, bezieht der *Happy Planet Index* (HPI) in seiner Berechnung den jeweiligen ökologischen Fußabdruck eines Landes mit ein, vernach-

lässigt dafür jedoch Kriterien wie die Wirtschaftsleistung oder den technologischen Entwicklungsstand. Unabhängig von der Wahl der Indikatoren zeigen die skizzierten Indizes bestehende Alternativen, um Wohlstand und

### Aktuelle Lebensqualität in Deutschland

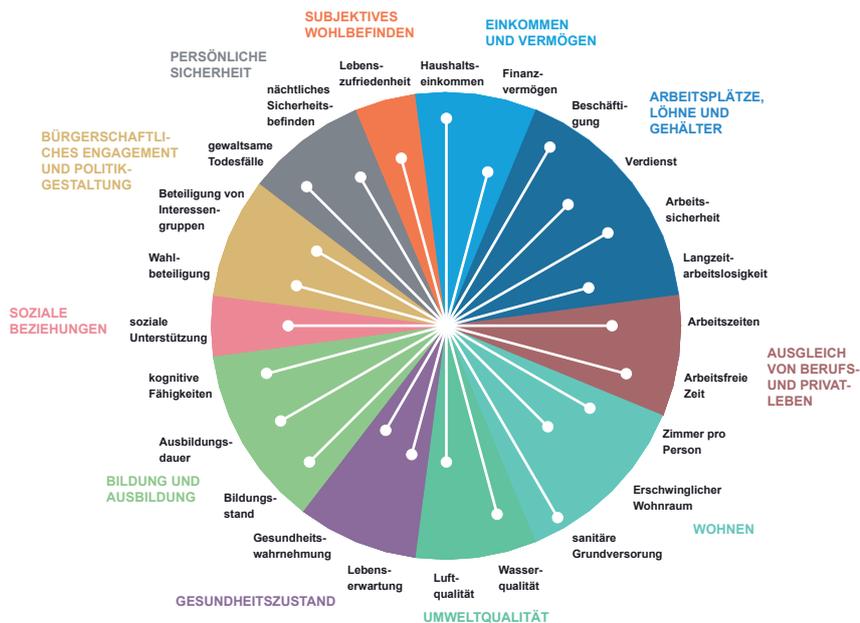


Abb. 29: basierend auf OECD Better Life Initiative 2016: 3, © OECD; grafisch minimal adaptiert

nachhaltiges Wirtschaften messbar zu machen. Dabei haben insbesondere Designer/-innen durch ihre Gestaltungskraft die Möglichkeit, die skizzierten mehrdimensionalen Wohlstandsindikatoren durch innovative Produkt-Dienstleistungssysteme positiv zu beeinflussen und somit die Transformationen bestehender wachstumsorientierter und ressourcenintensiver Wirtschaftssysteme im Sinne einer Green Economy zielgerichtet mitzugestalten (vgl. Liedtke 2018, von Borries 2017).

#### QUELLEN

- BMWi (2017): **Soziale Marktwirtschaft**. Online verfügbar: <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Wirtschaft/soziale-marktwirtschaft.html> (Abruf 07/2019).
- von Borries, F. (2017): **Weltentwerfen. Eine politische Designtheorie**. 2. Auflage, Suhrkamp, Berlin.
- Buczko, C.etal.(2010): **Ökosoziale Marktwirtschaft für eine zukunftsfähige Gesellschaftsordnung – Wissenschaftliches Hintergrundpapier**. Online verfügbar: <https://de.slideshare.net/netzwerkvonchristen/oekosoziale-marktwirtschaft-wissenschaftlicher-bericht-22-07-2010> (Abruf 07/2019).
- Bundesregierung (2016): **Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie –Neuaufgabe 2016**. Online verfügbar: [https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche\\_Nachhaltigkeitsstrategie\\_Neuaufgabe\\_2016.html?nn=437032](https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche_Nachhaltigkeitsstrategie_Neuaufgabe_2016.html?nn=437032) (Abruf 07/2019).
- Dena (2017): **Energie- und Klimaschutzexperten fordern stärkere CO<sub>2</sub>-Bepreisung**. Online verfügbar: <https://www.dena.de/newsroom/meldungen/2017/energie-und-klimaschutzexperten-fordern-staerkere-co2-bepreisung> (Abruf 07/2019).
- Deutscher Bundestag (2013): **Schlussbericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“**. Online verfügbar: <http://www.bpb.de/shop/buecher/schriftenreihe/175745/schlussbericht-der-enquete-kommission> (Abruf 07/2019).
- Erhard, L. (1957): **Wohlstand für Alle**. Econ, Düsseldorf.
- Fatheuer, T.(2014): **Ökonomie und Natur - eine neue Erzählung. In: Umsonst oder unbezahlbar? Eine kritische Diskussion zur Rolle der ‚Natur‘ in Modellen alternativer Wohlstandsmessung und zu marktbasierten Instrumenten im Naturschutz**. Fachtagung Bonn 2014. Online verfügbar: [https://www.boell.de/sites/default/files/2014-12\\_tagungsbericht\\_umsonst\\_oder\\_unbezahlbar.pdf](https://www.boell.de/sites/default/files/2014-12_tagungsbericht_umsonst_oder_unbezahlbar.pdf) (Abruf 07/2019).
- Göpel, M. (2016): **The Great Mindshift: How a New Economic Paradigm and Sustainability Transformations go Hand in Hand**. Springer, Cham.
- IPCC – Pachauri, R.K.; etal. (2014): **Climate change 2014: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Genf. Online verfügbar: [http://ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_wcover.pdf](http://ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf) (Abruf 07/2019).
- Kennedy, R.F. (1968): **Remarks at the University of Kansas, March 18, 1968**. Online verfügbar: <https://www.jfklibrary.org/learn/about-jfk/the-kennedy-family/robert-f-kennedy/robert-f-kennedy-speeches/remarks-at-the-university-of-kansas-march-18-1968> (Abruf 07/2019).
- KRU – **Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (2017): Produktkennzeichnungsstelle zur Förderung der Ressourceneffizienz und Kreislauffähigkeit von Produkten –Position der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt**. Online verfügbar: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/kru\\_produktkennzeichnungsstelle.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/kru_produktkennzeichnungsstelle.pdf) (Abruf 07/2019).
- Liedtke, C.(2018): **Design for Sustainability**. Online verfügbar: <http://www.sustainablegoals.org.uk/design-for-sustainability> (Abruf 07/2019).
- Liedtke, C., Buhl, J., Ameli, N.(2013): **Microfoundations for Sustainable Growth with Ecolntelligent Product Service-Arrangements**. Online verfügbar: <http://www.mdpi.com/20711050/5/3/1141/html> (Abruf 07/2019).
- OECD Better Life Initiative (2016): **Wie lebt es sich in Deutschland?** Online verfügbar: <http://docplayer.org/31400016-Wie-lebt-es-sich-in-deutschland.html> (Abruf 07/2019).
- Radermacher, F. J., Riegler, J., & Weiger, H. (2011): **Ökosoziale Marktwirtschaft: Historie, Programm und Perspektive eines zukunftsfähigen globalen Wirtschaftssystemes**. Oekom, München.
- Rockström, J. etal. (2009): **Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity**. In: Ecology and society, 14(2), 32. Online verfügbar: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32> (Abruf 07/2019).

– Schmidt-Bleek, F. (2007): **Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

– Schmidt-Bleek, F. (1993): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS – Das Maß für ökologisches Wirtschaften.** Birkhäuser, Berlin.

– Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

– Seitz, K. (2014): **Dokumentation: Umsonst oder unbezahlbar? Eine kritische Diskussion zur Rolle der ‚Natur‘ in Modellen alternativer Wohlstandsmessung und zu marktbasierter Instrumenten im Naturschutz.** Fachtagung, Bonn, 19. November 2014. Heinrich-Böll-Stiftung (Hg); Global Policy Forum Europe (Hg); terre des hommes Deutschland e.V. (Hg), Berlin/Bonn/Osnabrück.

– Stiglitz, P., Sen, A., Fitoussi, J.P. (2009): **Report of the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.** Online verfügbar: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report> (Abruf 07/2019).

– WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung globale Umweltveränderungen (2011): **Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation.** Online verfügbar: <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/welt-im-wandel-gesellschaftsvertrag-fuer-eine-grosse-transformation> (Abruf 07/2019).

– WCED World Commission Environment and Development (1987): **Our Common Future (Brundtland-Report).** Oxford University Press, Oxford.

– Weizsäcker, E.U. von; Görres, A., Ehringhaus, H.; Schlegelmilch, K.; Luhmann, J.-H. (1994): **Der Weg zur ökologischen Steuerreform. Weniger Umweltbelastung und mehr Beschäftigung. Das**

**Memorandum des Fördervereins ökologisch eSteuerreform.** Olzog, München.

– Welfens, J.; Büttgen, A.; Berg, H. (2016): **NRW 2030 Zukunftsbilder Hintergrundpapier zum AP8 im Rahmen des Zuwendungsprojektes „Konzeptionelle Analysen und Überlegungen zur Ausgestaltung einer Nachhaltigkeitsstrategie NRW aus wissenschaftlicher Sicht.“** Online verfügbar: <https://docplayer.org/35661678-Nrw-2030-zukunftsbilder.html> (Abruf 07/2019).



**Green Start-Ups – a New Typology for Sustainable Entrepreneurship and Innovation Research**

Bergset, L.; Fichter, K. (2015)  
Journal of Innovation Management, 3(3), 118-144

**Product design and business model strategies for a circular economy**

Bocken, N.M.P.; De Pauw, I.; Bakker, C.; Van der Grinten, B. (2016)  
In: Journal of Industrial and Production Engineering, 33(5), 308-320

**Evolution of Design for Sustainability: From Product Design to Design for System Innovations and Transitions**

Ceschin, F.; Gaziulusoy, I. (2016)  
In: Design Studies, 47, 118-163

**Bessere Welt: Hat der Kapitalismus ausgedient? Eine Reise durch alternative Wirtschaftssysteme.**

Corneo, G.G. (2014)  
Goldegg, Berlin/Wien

**Erfolg und Scheitern "grüner" Innovationen**

Fichter, K.; Clausen, J. (2012)  
Metropolis, Maburg.

**Diffusion Dynamics of Sustainable Innovation – Insights on Diffusion Patterns Based on the Analysis of 100 Sustainable Product and Service Innovation**

Fichter, K.; Clausen, J. (2016)  
In: Journal of Innovation Management, 4(2), 30-67

**Emissions Trading Worldwide: Status Report 2017**

ICAP (2017).  
Berlin: Oktoberdruck. Online verfügbar: [https://icapcarbonaction.com/en/?option=com\\_attach&task=download&id=447](https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_attach&task=download&id=447) (Abruf 07/2019)

**The Great Transformation: The Political and Economic Origins of our Time**

Polanyi, K. (1944)  
Beacon Press, Boston

**Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen**

Schmidt-Bleek, F. (2007)  
Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

**The Performance Economy**

Stahel, W. (2006)  
New York: Palgrave Macmillan

**Towards a Green Economy – Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. A Synthesis for Policy Makers**

UNEP (2011)  
Online verfügbar: [https://www.cbd.int/financial/doc/green\\_economyreport2011.pdf](https://www.cbd.int/financial/doc/green_economyreport2011.pdf) (Abruf 07/2019)

## 5. Wie kann man die dafür notwendige Transformation gestalten?

Schneidewind 2018: Kap. 3, Teil B, 23

In Deutschland hat sich der wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen umfassend mit den Anforderungen einer großen Transformation beschäftigt und einige für unsere Gesellschaften grundlegende Berichte verfasst. Er erläutert diesen Begriff wie folgt:

*„Das Konzept einer „Großen Transformation“ wurde 1944 durch den ungarischen Ökonom Karl Polanyi in seiner gleichnamigen Analyse der Industriellen Revolution geprägt. Es analysiert den umfassenden systemischen Wandel nationaler Ökonomien in Wechselwirkung mit den Strukturen der Weltwirtschaft. In Anlehnung an Polanyis Transformationsverständnis definiert der WBGU, eine, die planetarischen Leitplanken berücksichtigende, große Transformation als umfassenden Wandel, der einen Umbau der nationalen Ökonomien und der Weltwirtschaft innerhalb dieser Leitplanken vorsieht, um irreversible Schädigungen des Erdsystems sowie der Ökosysteme und deren Auswirkungen auf die Menschheit zu*

*vermeiden.“ (WBGU 2011:417)*

» *„Fast man diese Anforderungen an die vor uns liegende Transformation zusammen, wird deutlich, dass die anstehenden Veränderungen über technologische und technokratische Reformen weit hinausreichen: Die Gesellschaften müssen auf eine neue „Geschäftsgrundlage“ gestellt werden. [...] Der Geschäftsvertrag kombiniert eine Kultur der Achtsamkeit (aus ökologischer Verantwortung) mit einer Kultur der Teilhabe (als demokratische Verantwortung) sowie mit einer Kultur der Verpflichtung gegenüber zukünftigen Generationen (Zukunftsverantwortung).“ (ebd.: 2)*

Es geht um einen Epochenbruch im globalen Maßstab – nach der neolithischen Revolution, in der die Grundlage für unsere Agrargesellschaft gelegt wurde, über die industrielle Revolution, in der sich die Industriegesellschaft entwickelte, steht nun ein Umbruch in eine für die Erde tragfähige internationale Menschengemeinschaft an

(vgl. ebd.). In diesem Umbruch beschreibt die *„Nachhaltige Entwicklung (...)* einen weiteren Schritt in der Entwicklung menschlicher Zivilisation hin zu einer Welt, in der Würde und die Entfaltungsmöglichkeiten von Menschen überall auf dieser Welt heute und in Zukunft Kompass für gesellschaftliches, politisches und ökonomisches Handeln sind“ (Schneidewind 2018:23). Die Transformation selbst vollzieht sich in mehreren Jahrzehnten, umso wichtiger diese voranzutreiben, da der Klimawandel stetig fortschreitet. In einer Transformation überlagern sich ökonomische, kulturelle, soziale und ökologische Veränderungsprozesse in unterschiedlichen Geschwindigkeiten und in verschiedenen Regionen mit jeweils unterschiedlichen Akteuren/Akteurinnen. Dabei besteht die Herausforderung bei der nun anstehenden Transformation zur klimaverträglichen Gesellschaft darin, einen umfassenden Umbruch bewusst und möglichst gesteuert zu vollziehen, um soziale Ungleichheiten und Konflikte wie auch Klimakatastrophen und ökosystemare Risiken zu mindern. Dieser Umbruch hat bereits begonnen: In den 1970er Jahren wurde das etablierte Wirtschafts- und Gesellschafts-

modell <sup>1</sup> erstmals durch die Studie „Grenzen des Wachstums“ in Frage gestellt (Meadows et al. 1972). Seit etwa dem Beginn des 21. Jahrhunderts ist der Transformationsprozess in eine Phase der beschleunigten Entwicklung eingetreten, in der die entscheidenden Weichen in Richtung Nachhaltigkeit zu stellen sind. Dieser Prozess kann allerdings auch ins Stocken geraten und misslingen. Konkret handelt es sich um drei Hauptweichen der Weltgesellschaft, die neu justiert werden müssen, damit die 2°C-Leitplanke nicht durchbrochen wird. Diese Weichen betreffen den Energiesektor einschließlich des Verkehrswesens, die urbanen Räume sowie die Landnutzungssysteme (vgl. WBGU 2011:285). In umfassenderer Ausführung beschäftigt sich ebenfalls Schneidewind mit jenen sektoralen Transformationspotenzialen. So identifiziert er sieben „Transitionsarenen“, welche den Kern einer Großen Transformation darstellen. Die Grundbausteine einer solchen bilden demnach:

1. die Wohlstands- und Konsumwende,
  2. die Energie- und
  3. die Ressourcenwende.
- Jene drei Sphären finden sich wiederum in damit verbundenen sektoralen Wenden – der
4. Mobilitätswende,
  5. Ernährungswende,
  6. Urbanen Wende und
  7. Industriellen Wende
- wieder und ergeben zusammen ein Netz wechselwirkender Transformationsarenen (vgl. Schneidewind 2018:169, 170). „Die Große Transformation gilt es als einen Prozess zu verstehen, der von vielen Akteuren gestaltet wird. Ausgestattet mit einem klar definierten normativen Kompass geht es um die Fähigkeit, in komplexen gesellschaftlichen, kulturellen, ökonomischen und technologischen Prozessen zu navigieren.“ (Schneidewind 2018:32). Nimmt man diese Anforderungen wahr, so sitzt Design an einer der Schnittstellen der Realisierung einer großen Transformation für eine nachhaltige Entwicklung. Es übersetzt diese Anforderungen in Material und

Strukturen, in Produkte, Dienstleistungen und Infrastrukturen, in das alltägliche Leben und Arbeiten der Menschen. Transformation wird physisch und emotional erleb- und gestaltbar. Sie wirkt sinnstiftend (Identität, soziales Miteinander/Wertschätzung), das Leben sichernd (Sicherheit, Vertrauen) und entfaltend (Selbstwirksamkeit, Status). Damit kann Design zu einem friedfertigen, an Nachhaltigkeit orientierten Epochenumbuch beitragen und diesen in Form, Ästhetik und „Sprache“ (=Haltung) in die materialisierte Welt übersetzen. <sup>1</sup> Für die Gestaltung und Entwicklung einer Transformation hat die Ressourcenkommission am Umweltbundesamt acht Orientierungspunkte abgeleitet (vgl. KRU 2014, Liedtke et al. 2015, Abb. S. 197).

Bezogen auf die Gestaltung und Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen bedeutet dies:

### 1. Zukunftsorientierung <sup>2</sup> <sup>2</sup>

Zukunftsziele wie die des normativen Kompasses des WBGU (2016) oder die Sustai-

<sup>1</sup> 4. Nachhaltiges Wirtschaften

<sup>1</sup> 11. Design for Social Change, 13. Geschäftsmodellentwicklung

<sup>2</sup> 6. Megatrends, 4. Sustainable Development Goals

<sup>2</sup> 1. Megatrends,

3. Vorsorgeprinzipien, 4. Nachhaltiges Wirtschaften

# Ökosysteme – Material und Fläche sind begrenzt

## Kernkomponenten für eine nachhaltige Transformation

1 **Zukunftsorientierung – Gestaltung einer ressourcenleichten Gesellschaft**

2 **Ökosystemare Dienstleistungen**

4 **Struktur- und Akteursorientierung**

8 **Ressourcenkultur**

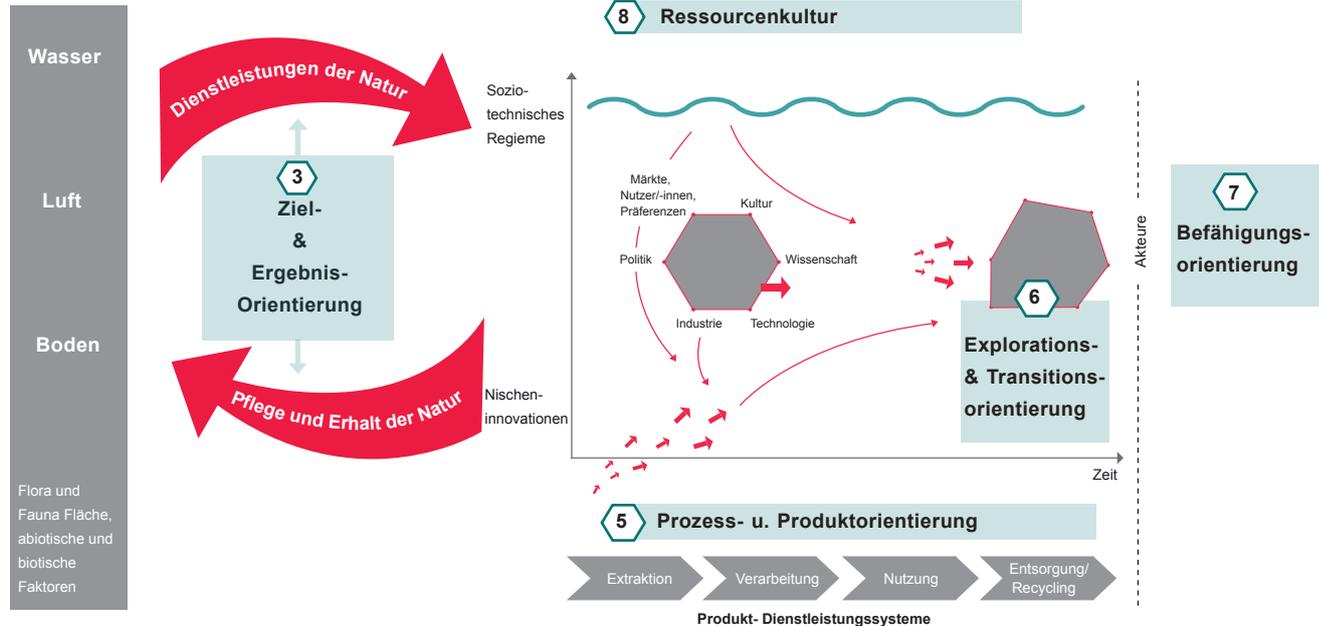


Abb.30: basierend auf KRU 2014: 5, erweitert nach Geels 2004, Geels and Schot 2007, Geels 2011

nable Development Goals (SDG) der Vereinten Nationen in Formsprache und Funktion ganzer Dienstleistungssysteme und deren Produkte „materialisieren“.

► Faktoren wie soziale Sicherheit, Selbstwirksamkeit, Integration/Inklusion, Solidarität, Zugehörigkeitsgefühle, Vertrauen, (soziale) Identität sowie eigene und soziale Entfaltung u.a. als Gestaltungsziele miteinbeziehen.

## 2. Erhaltung der Ökosystemaren

### Dienstleistungen <sup>2</sup> <sup>2</sup>

- Durch Formsprache und Funktion von Produkten und Dienstleistungen zu mehr Aufmerksamkeit gegenüber der Natur und den Mitmenschen beitragen und selbstbestimmte Entscheidungen für oder gegen die Natur sowie das soziale Miteinander erzeugen.
- Sozialen Konflikte und Kriegen auf der Welt vorbeugen, die vielfach auf Ressourcenkonflikten – also dem Zugang zu Flächen und Wasser – basieren.

## 3. Ziel- und Ergebnisorientierung <sup>3</sup> <sup>3</sup>

- Indikatoren sowie Ziele definieren, die uns helfen, den Zustand und die Entwicklung unserer Interaktionen mit der Natur zu beschreiben.
- Die internationalen und deutschen Nachhaltigkeitsziele als Wegweiser in die Leistungsanforderungen für Forschung und Entwicklung und das Design übersetzen und umsetzen (vgl. UN SDG 2015, Bundesregierung 2017).

## 4. Struktur- und Akteursorientierung <sup>4</sup> <sup>4</sup>

- Bedarfe und alltägliche Notwendigkeiten der Menschen in ihren gegebenen strukturellen Rahmenbedingungen wahrnehmen. Timothy Presterer nennt dies „Design for Outcome“ (2012).
- Integration von Anwendern/Anwenderinnen-, Zielgruppen- oder Nutzern/Nutzerinnen sowie Co-Creation/Co-Design als etabliertes Vorgehen im Designprozess nutzen und bereitstellen.

## 5. Prozess- und Produktorientierung <sup>5</sup> <sup>5</sup>

- Prototypen realisieren und testen.
- Prozessveränderungen in Produktion und Konsum, die eine Umsetzung der Gestaltung nach sich ziehen kann, mitbedenken.
- Geschäftsmodelle und deren Ausgestaltung für die gewünschte Zielerreichung gestalten und erproben.

Produktgestalter/-innen sind damit Übersetzer/-innen des Gewünschten und Gewollten zwischen Produktion und Konsum, zwischen Nische und Mainstream.

## 6. Explorations- und Transitionsarenen <sup>6</sup> <sup>6</sup>

- Prototypen und Geschäftsmodelle nutzender und anwender/-innenintegriert gestalten, bauen und erproben.
- Mit den Betroffenen Reallabore oder Living Labs gestalten, in deren geschützten Raum Explorationen und Erprobungen stattfinden können.
- Jeden Menschen zur aktiven Gestaltung seiner Umwelt und seines Lebensstils

<sup>2</sup> 10. Ressourcen / MIPS, 12. Rebound- und Wirkungsanalyse

<sup>2</sup> 2. Umweltraum

<sup>3</sup> 15. Lösungsansätze und Designszenarien

<sup>3</sup> 4. Nachhaltiges Wirtschaften, 6. Nachhaltigkeitsziele

<sup>4</sup> 11. Design for Social Change, 14. Zielgruppen <sup>4</sup> 1. Megatrends, 5. Transformation

<sup>5</sup> 9. Hot Spot-Analyseraster, 10. Ressourcen / MIPS, 13. Geschäftsmodelle

<sup>5</sup> 7. Produkte und Dienstleistungen, 9. Wertschöpfungsketten, 11. Soziale Praktiken

<sup>6</sup> 11. Design for Social Change, 12. Rebound- und Wirkungsanalyse <sup>6</sup> 5. Transformation, 8. Design

befähigen.

- ▶ Moderator/-in für Gestaltung einer Transformation sein.

## 7. Erfahrungslernen <sup>1</sup> <sup>1</sup>

Um Risiken und Fehlentwicklungen zu vermeiden, ist Erfahrungslernen und Erproben von Produkten von hoher Bedeutung (vgl. Bliesner et al. 2014).

- ▶ Über Transitionsarenen und Ansätze des Social Design Erfahrungslernen möglich machen.
- ▶ Designansätze weiterentwickeln.

## 8. Ressourcenkultur <sup>2</sup> <sup>2</sup>

- ▶ Ressourcenkultur als ein Ziel von Gestaltung entwickeln.
- ▶ Ökologischen und sozialen Ressourcen in einer solchen Kultur mit wertschätzender Haltung begegnen. Ein Design ist somit auch immer ein politisches und gesellschaftliches Statement (vgl. Spangenberg 2014, Spangenberg 2016, von Borries 2017).

- ▶ Gestaltung als Haltung und Formsprache als Statement verstehen.

Design bildet damit eine der wichtigsten Stellschrauben einer nachhaltigen großen Transformation.

### QUELLEN

- Bliesner, A.; Liedtke, C.; Welfens, M.J.; Baedeker, C.; Hasselkuß, M.; Rohn, H. (2014): „**Norm Oriented Interpretation Learning**“ and Resource Use: The Concept of „**Open-Didactic Exploration**“ as a Contribution to Raising Awareness of a Responsible Resource Use. In: Resources, 3(1), 1–30. Online verfügbar: <https://www.mdpi.com/2079-9276/3/1/1> (Abruf 07/2019).
- von Borries, F. (2017): **Weltentwerfen: eine politische Designtheorie**. 2. Auflage, Suhrkamp, Berlin.
- Bundesregierung (2016): **Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016**. Online verfügbar: [https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche\\_Nachhaltigkeitsstrategie\\_Neuauflage\\_2016.html?nn=437032](https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche_Nachhaltigkeitsstrategie_Neuauflage_2016.html?nn=437032) (Abruf 07/2019).
- Geels, F. W. (2004): **From Sectoral Systems of Innovation to Socio-Technical Systems: Insights about Dynamics and Change from Sociology and Institutional Theory**. In: Research policy, 33(6-7), 897–920.

– Geels, F.W.; Schot, J. (2007): **Typology of Socio-technical Transition Pathways**. In: Research policy, 36(3), 399–417.

– Geels, F.W. (2011): **The Multi-Level Perspective on Sustainability Transitions. Responses to Seven Criticisms**. In: Environmental innovation and societal transitions, 1(1), 24–40.

– Liedtke, C.; Hermann, S. et al. (2014): **Ressourcen leicht leben und wirtschaften. Standortbestimmung der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (KRU) Ressourcenkommission am Umweltbundesamt**.

Online verfügbar: [http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/kru\\_standortbestimmung\\_0.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/kru_standortbestimmung_0.pdf) (Abruf 07/2019).

– Liedtke, C.; Baedeker, C.; Borrelli, L.M. (2015): **Stellschrauben für Nachhaltigkeit: Trends und Verantwortungen in Produktion und Konsum**. In: Roth, M; Ulbert, C.; Debiel, T. (Hg.): Stiftung Entwicklung und Frieden. Institut für Entwicklung und Frieden, Käte Hamburger Kolleg/ Centre for Global Cooperation Reserach: Gobale Trends 2015, 299–314, Fischer, Frankfurt/M.

– Meadows, G.; Meadows, D.H.; Zahn, E.; Milling, P. (1972): **Die Grenzen des Wachstums**. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Deutsche Verlagsanstalt, München.

– Presterro, T. (2012): **Design for People not Awards**. Online verfügbar: [https://www.ted.com/talks/timothy\\_presterro\\_design\\_for\\_people\\_not\\_awards/transcript?language=en#t-441572](https://www.ted.com/talks/timothy_presterro_design_for_people_not_awards/transcript?language=en#t-441572) (Abruf 07/2019).

<sup>1</sup> 3. Vorsorgeprinzipien, 11. Soziale Praktiken, 12. Effekte

<sup>2</sup> 4. Sustainable Development Goals, 11. Design for Social Change

<sup>1</sup> 11. Design for Social Change, 15. Lösungsansätze und Designszenerarien, 16. Evaluierung

<sup>2</sup> 1. Megatrends

–Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.** Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt/M.

– Spangenberg, J. (2014): **Institutional Change for strong sustainable Consumption: sustainable Consumption and the Degrowth of the Economy.** In: Sustainability: Science, Practice & Policy, 10(1).

– Spangenberg J. (2016): **The World we see shapes the World we create. How the underlying Worldviews lead to different Recommendations from environmental and ecological Economics – the green economy Example.** In: Int. J. Sustainable Development, 19(2).

– Vereinte Nationen (Stand 2019): **Helping governments and Stakeholders make the SDGs a reality. Sustainable Development Goals Knowledge Plattform.** Online verfügbar: <https://sustainable-development.un.org> (Abruf 07/2019).

– WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2016): **Der Umzug der Menschheit. Die transformative Kraft der Städte.** Berlin. Online verfügbar: <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/der-umzug-der-menschheit-die-transformative-kraft-der-staedte> (Abruf 07/2019).

– WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011): **Welt Im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation.** Online verfügbar: <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/welt-im-wandel-gesellschaftsvertrag-fuer-eine-grosse-transformation> (Abruf 07/2019).



### **Evolution of Design for Sustainability: From Product Design to Design for System Innovations and Transitions**

Ceschin, F.; Gazilusoy, I. (2016)  
In: Design Studies, 47, 118–163

### **Emotionally Durable Design. Objects, Experiences and Empathy**

Chapman, J. (2005)  
London Earthscan Publishing

### **Eight Tons of Material Footprint. Suggestion for a Resource Cap for Household Consumption in Finland**

Lettenmeier, M.; Liedtke, C.; Rohn, H. (2014) In: Resources, 3(3), 488–515. Online verfügbar: <https://www.mdpi.com/2079-9276/3/3/488> (Abruf 07/2019)

### **LIVING LABS UND REALLABORE:**

#### **Reallabore im Kontext transdisziplinärer Forschung**

Jahn, T.; Keil, F. (2016)  
In: GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society 25(4): 247–52

#### **Living Labs – Design and Assessment of Sustainable Living**

Keyson, D.V.; Guerra-Santin, O.; Lockton, D. (2017) Springer International Publishing Switzerland Living Lab: An Open and Citizen-Centric Approach for Innovation Kareborn, B.B.; Stahlbrost, A. (2009)  
In: International Journal of Innovation and Regional Development, 1(4), 356

#### **Von „Aktionsforschung“ bis „Zielkonflikte“: Schlüsselbegriffe der Reallaborforschung**

Parodi, O.; Beecroft, R.; Albiez, M.; Quint, A.; Seebacher, A.; Tamm, K.; Waitz, C. (2016)  
In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis, 25(3)

### **Structure Matters: Real-World Laboratories as a New Type of Large-Scale Research Infrastructure. A**

**Framework Inspired by Giddens’ Structuration Theory**  
Schneidewind, U.; Augenstein, K.; Stelzer, F.; Wanner, M. (2018)  
In: GAIA 01/2018, Oekom, München

### **TRANSDISZIPLINÄRE FORSCHUNG:**

#### **Methods for Transdisciplinary Research: A Primer for Practice**

Bergmann, M.; Jahn, T.; Knobloch T.; Krohn, W.; Pohl, C.; Schramm, E.; Klein, J.T. (2012)  
Campus, Frankfurt/M.

#### **Transdisciplinary Research in Sustainability Science: Practice, Principles, and Challenges**

Lang, D.J. et al. (2012)  
In: Sustainability science, 7(1), 25–43

#### **Vom Experimentellen Lernen zum Transformativen Experimentieren**

Schneidewind, U.; Singer-Brodowski, M. (2015)  
In: Zfwu, 16(1)

### **DESIGN:**

#### **Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions.**

Irwin, T.; Tonkinwise, C.; Kossoff, G. (2015)  
School of Design, Carnegie Mellon University.

#### **Microfoundations for Sustainable Growth with Eco-Intelligent Product Service-Arrangements**

Liedtke, C.; Buhl, J.; Ameli, N. (2013)  
In: Sustainability, 5(3), 1141–1160

#### **Designing value through less by integrating sustainability strategies into lifestyles**

Liedtke, C.; Buhl, J.; Ameli, N. (2013)

In: International Journal of Sustainable Design, 2(2),167-180  
Design for Sustainability (DFS): The interface of Sustainable  
Production and Consumption  
Spangenberg, J. H.; Fuad-Luke, A.; Blincoe, K. (2010)  
In: Journal of Cleaner Production, 18(15)

**Designing for Society. Products and Services for a  
Better World**

Tromp, N.; Hekkert, P. (2018)  
Bloomsbury Visual Arts, London/NewYork

**Vision In Product Design - A guidebook for Innovators**

Van Dijk, M.; Hekkert, P. (2014)  
BIS Publishers, Amsterdam

www

**LivingLabs in der Green Economy**

Wuppertal Institut  
<http://www.innolab-livinglabs.de> (Abruf 07/2019)

**SDG Webseite**

Vereinte Nationen  
<https://sustainabledevelopment.un.org> (Abruf 07/2019)

**Transition Design Webseite**

School of Design at Carnegie Mellon University  
<https://transitiondesign.net> (Abruf 07/2019)

## 6. Welche Nachhaltigkeitsziele geben der Gestaltung Orientierung?

Schneidewind 2018: Kap. 7, 8, 9, 10

» Das Leitbild ‚Nachhaltige Entwicklung‘ (engl. sustainable development) fordert alle Menschen auf, sich so zu verhalten, dass alle Erdbewohner heute und in Zukunft gut leben können. Die erste Definition von Nachhaltigkeit geht auf die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung zurück. In dem von diesem Gremium im Jahre 1987 zur Lage der Nationen vorgelegten Bericht, dem sogenannten ‚Brundtland-Report‘, wird Nachhaltigkeit beschrieben als eine [...] Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.‘ (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987:46). Als nachhaltig wird eine gesellschaftliche Entwicklung demnach bezeichnet, wenn sie sich sowohl an ökonomischen, ökologischen als auch an sozialen Maßstäben von ‚Verträglichkeit‘ messen lässt [...]. Die Umsetzung des Leitbildes Nachhaltige

Entwicklung kann nur im Zusammenspiel zwischen Politik, Wirtschaft und Verbraucherinnen und Verbrauchern sowie im Dialog mit anderen Organisationen, z.B. Kirchen und Nicht-Regierungsorganisationen, erfolgen. Auf der globalen Ebene werden die Ziele und Maßnahmen einer nachhaltigen Entwicklung für den Planeten auf den ‚Weltgipfeln‘ formuliert. Der erste ‚Weltgipfel‘, an dem mehr als 170 Staaten teilgenommen haben, fand 1992 in Rio de Janeiro statt [Lexikon der Nachhaltigkeit Stand 09/2015]. In dem Abschlussdokument dieses Treffens wurde ein Fahrplan für die Zukunft des Planeten im 21. Jh. formuliert, die sog. Agenda 21 [Lexikon

der Nachhaltigkeit Stand 08/2015]. Die Agenda 21 sieht bereits vor, dass die Planung und Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung durch die Staaten in Form nationaler Strategien und Umwelt-(aktions)pläne erfolgen sollte.“ (Liedtke et al. 2016:9–11) Daraufhin wurden Folgekonferenzen abgehalten (1992, 1997, 2002, 2012): „2015 (September) fand in New York der UN-Sondergipfel zur ‚2030-Agenda für nachhaltige Entwicklung‘ statt. Im Zentrum stand die Verabschiedung neuer internationaler Nachhaltigkeitsziele für die Zeit nach 2015, die sogenannten »Sustainable Development Goals«. (ebd.11) «

### Sustainable Development Goals



Abb.26: United Nations, SDG Poster 2018, Online verfügbar: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material> (Abruf 01/2019)

Diese adressieren weltweite ökologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Herausforderungen. Ihre Umsetzung soll zur Verbesserung der Lebensbedingungen von Menschen weltweit als auch des Zustands des globalen Ökosystems beitragen. Zentrale Zielsetzungen sind unter anderem Armuts- und Hungerbekämpfung, Förderung von Gesundheit, (beruflicher) Bildung und menschenwürdiger Arbeit, nachhaltiges Konsumieren und Produzieren, Reduzierung von Ungleichheit sowie die Umsetzung von Umwelt- und Klimaschutz (United Nations 2019).

Die Bundesregierung hat in ihrer Neuauflage der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2016 alle 17 SDGs adressiert. Die Neuauflage wurde auf Basis einer einjährigen Dialogphase mit Bürgern und Bürgerinnen, Verbänden und Institutionen entwickelt.

Diese Zielsetzungen betreffen unser Leben und Wirtschaften direkt.<sup>1</sup> Das bedeutet, die globalen Nachhaltigkeitsziele materialisieren sich zukünftig in Produkten, Dienstleis-

tungen und Infrastrukturen oder aber die Ziele werden nicht erreicht. Hier sind Designer/-innen und Produktentwickler/-innen gefragt. Die SDGs sind somit eine zentrale Bezugsgröße für nachhaltiges Design. Sie können unmittelbar in Design übersetzt werden. ●<sup>1</sup>

Auch Verbraucher/-innen berücksichtigen zunehmend Nachhaltigkeitsaspekte von Produkten und Dienstleistungen bei ihrer Kaufentscheidung (vgl. Schaller et al. 2012, SGS Germany 2014) – so können nachhaltigkeitsorientierte Gestaltungskonzepte zur Steigerung der Akzeptanz und Attraktivität beitragen. ●<sup>2</sup> ●<sup>2</sup>

Auch in Unternehmen ist die Orientierung der Unternehmensstrategie an den Leitzielen der SDGs immer mehr gefragt (vgl. UN Global Compact 2017, 2018). ●<sup>3</sup> ●<sup>3</sup>

Das liegt unter anderem daran, dass die globalen Vernetzungen über die Wertschöpfungsketten immer komplexer werden und Verbraucher/-innen mehr Transparenz bezüglich der weltweiten Auswirkungen von Unternehmenstätigkeit einfordern. Insbe-

sondere im Hinblick auf die ökologischen Ansprüche der Konsumierenden bezeichnet der Soziologe Nico Stehr jene Entwicklung als „Moralisierung der Märkte“ (Stehr 2007, zitiert nach Schneidewind 2018: 366).

## QUELLEN

- **Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016.** Online verfügbar: [https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche\\_Nachhaltigkeitsstrategie\\_Neuauflage\\_2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&=18](https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche_Nachhaltigkeitsstrategie_Neuauflage_2016.pdf?__blob=publicationFile&=18) (Abruf 07/2019).
- **IASS – Institute for Advanced Sustainability Studies Potsdam (2019): Wissenschaftsplattform Nachhaltigkeit 2030.** Online verfügbar: <https://www.wpn2030.de> (Abruf 07/2019).
- **Lexikon der Nachhaltigkeit** (Stand 09/2015): Weltgipfel Rio de Janeiro, 1992. Online verfügbar: [https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/weltgipfel\\_rio\\_de\\_janeiro\\_1992\\_539.html](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/weltgipfel_rio_de_janeiro_1992_539.html) (Abruf 07/2019).
- **Lexikon der Nachhaltigkeit** (Stand 08/2015): Agenda 21. Online verfügbar: [https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/agenda\\_21\\_744.html](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/agenda_21_744.html) (Abruf 07/2019).
- Schaller, S., Vogel, K., Georgi, R., Kuhndt, M., Raab, C. (2012): **Nachhaltigkeit in der deutschen Konsumgüterwirtschaftsthemen, Trends und Initiativen.** Online verfügbar: <https://www.gs1-germany.de/fileadmin/>

<sup>1</sup> ● 1. Megatrends, 4. Nachhaltiges Wirtschaften ●<sup>1</sup> 4. Sustainable Development Goals, 6. Megatrendanalyse, 5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, 8. Leistungskriterien  
<sup>2</sup> ● 11. Soziale Praktiken, 12. Effekte, 14. Zielgruppen ●<sup>2</sup> 14. Zielgruppenbeschreibung, 11. Design for Social Change, 12. Rebound- und Wirkungsanalyse  
<sup>3</sup> ● 4. Nachhaltiges Wirtschaften, 13. Geschäftsmodelle ●<sup>3</sup> 13. Geschäftsmodellentwicklung

gs1/basis\_informationen/Nachhaltigkeit\_in\_der\_Konsumgueterwirtschaft.pdf (Abruf 07/2019).

– SGS Germany (2014): **Vertrauen und Skepsis: Was leitet die Deutschen beim Lebensmitteleinkauf? SGS-Verbraucherstudie 2014. Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Befragung.** Online verfügbar: <http://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2015/42839/pdf/sgs.pdf> (Abruf 07/2019).

– Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

– Stehr, N. (2007): **Die Moralisierung der Märkte. Eine Gesellschaftstheorie.** Suhrkamp, Frankfurt/M.

– Tischner, U., Schmincke, E., Rubik, F., Prösel, M. (2000): **How to do EcoDesign?** In: Art Books Intl Ltd.

– **United Nations Global Compact** (2018): [https://www.unglobal-compact.org/docs/publications/Decent-Work-in-Global-Supply-Chains\\_UN-Global-Compact.pdf](https://www.unglobal-compact.org/docs/publications/Decent-Work-in-Global-Supply-Chains_UN-Global-Compact.pdf) (Abruf 07/2019).

– United Nations Global Compact (2017): **Making Global Goals Local Business. A New Era for Responsible Business.** Online verfügbar: [https://www.unglobal-compact.org/docs/about\\_the\\_gc/MakingGlobalGoalsLocalsBusiness2017.pdf](https://www.unglobal-compact.org/docs/about_the_gc/MakingGlobalGoalsLocalsBusiness2017.pdf) (Abruf 07/2019).

– United Nations (Stand 2019): **Sustainable Development Knowledge Platform.** Online verfügbar: <https://sustainable-development.un.org> (Abruf 07/2019).

– Welfens, J.M.; Liedtke, C.; Fink, A. (2016): **Crashkurs Nachhaltigkeit und Design: Eine multimediale Übersicht.** Projekt CLUB OF ROME für den Alltag, Wuppertal Institut. Online verfügbar: [https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR\\_Crashkurs\\_Nachhaltigkeit.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/projects/CoR_Crashkurs_Nachhaltigkeit.pdf) (Abruf 06/2019).



### **Eine Frage der Ehre und wie es zu moralischen Revolutionen kommt**

Appiah, K.A. (2011)  
Beck, München

### **Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016**

Bundesregierung (2016)  
Online verfügbar: [https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche\\_Nachhaltigkeitsstrategie\\_Neuauflage\\_2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=27](https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche_Nachhaltigkeitsstrategie_Neuauflage_2016.pdf?__blob=publicationFile&v=27) (Abruf 07/2019)

### **Nationales Programm für nachhaltigen Konsum – Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit – BMU (2019)  
Online verfügbar: <https://www.bmu.de/publikation/nationales-programm-fuer-nachhaltigen-konsum-gesellschaftlicher-wandel-durch-einen-nachhaltigen-leb> (Abruf 07/2019)

### **Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit – BMU (2016)  
Online verfügbar: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/progress\\_ii\\_broschuere\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_ii_broschuere_bf.pdf) (Abruf 07/2019)

### **Design for Sustainability**

Liedtke, C. (2018)  
Online verfügbar: <https://www.sustainablegoals.org.uk/design-for-sustainability> (Abruf 07/2019)

### **The Fortune at the Bottom of the Pyramid, revised and updated 5th Anniversary Edition: Eradicating**

### **Poverty through Profits**

Prahalad, C.K. (2009)  
FTPress

### **SGS-Verbraucherstudie 2016. Produktsicherheit bei Konsumgütern – Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Befragung**

SGS Germany GmbH (2016)  
Online verfügbar: [https://www.qualitaetsiegel.net/de/veroeffentlichungen/verbraucherstudie\\_2016](https://www.qualitaetsiegel.net/de/veroeffentlichungen/verbraucherstudie_2016) (Abruf 07/2019)

**Wir sind dran. Club of Rome: Der große Bericht: Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen. Eine neue Aufklärung für eine volle Welt**  
von Weizsäcker, E.U.; Wijkman, A. (2017)  
Gütersloher Verlagshaus, Gütersloh

### **www**

### **Internationale Ziele – Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung**

BMZ (2016)  
[http://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/2030\\_agenda/Index.html](http://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/2030_agenda/Index.html) (Abruf 06/2019)

### **Post 2015 – Agenda für nachhaltige Entwicklung**

Bundesregierung (2016)  
<https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Pressemitteilungen/BPA/2014/09/2014-09-30-agenda-nachhaltige-entwicklung.html> (Abruf 07/2019)

### **Netzwerk Verbraucherforschung**

[www.netzwerk-verbraucherforschung.de](http://www.netzwerk-verbraucherforschung.de) (Abruf 07/2019)



**HLG-PCCB: High-level Group for Partnership, Coordination and Capacity-Building for Statistics for the 2030 Agenda for Sustainable Development**

Vereinte Nationen

<http://unstats.un.org/sdgs/hlg> (Abruf 07/2019)

**Interagency Expert Group on SDG Indicators**

United Nations

<http://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs> (Abruf 07/2019)

**The Sustainable Development Goals**

Report 2017

United Nations (2017)

**HLG-PCCB: High-level Group for Partnership, Coordination and Capacity-Building for statistics for the 2030 Agenda for Sustainable Development**

Vereinte Nationen

<http://unstats.un.org/sdgs/hlg> (Abruf 07/2019)

**United Nations Global Compact**

<https://www.unglobalcompact.org> (Abruf 07/2019)

**Global Compact Netzwerk Deutschland**

United Nations Global Compact

<https://www.globalcompact.de> (Abruf 07/2019)

**WBCSD CEO Guide to the SDGs**

WBCSD—World Business Council for Sustainable Development

<https://www.wbcd.org/Overview/Resources/General/WBCSD-CEO-Guide-to-the-SDGs> (Abruf 07/2019)

**Davos 2015 – Sustainable Development:**

**Demystifying the Facts**

Hans Rosling

World Economic Forum

<https://www.youtube.com/watch?v=3pVlaEbpJ7k>  
(Abruf 07/2019)

## Nachhaltig gestalten

Schneidewind 2018: Kap. 2, 3, 4, Teil C

» *Unterwerfendes Design bestigt bestehende Herrschafts- und Machtverhältnisse, indem es dies funktional und ästhetisch manifestiert. [...] Auch ein vermeintlich neutrales, funktionalistisches Design, das sich nur einer unpolitischen Problemlösung verschrieben zu haben meint, entgeht nicht der immanenten Bindung des Designs an die Sphäre des Politischen. Denn oft sichert ein problemlosungsorientiertes Design die bestehende Ordnung und übernimmt damit auch ohne es zu wollen, eine politische Funktion [...] entwerfendes Design ist ermchtigend. [...] Das entwerfende Design versucht deshalb, seinen Benutzern und Rezipienten echte Handlungsspielräume für ihr Leben zurückzugeben. Es stattet sie mit Technologien, Werkzeugen, Instrumenten und Symbolen eines selbstbestimmten Leben aus.“*

(von Borries 2017:25)



Wie wir leben, lernen und wirtschaften, ist also eine Frage der Gestaltung von räumlichen Strukturen und Infrastrukturen, Dienstleistungen und Produkten. Mentale Modelle und Deutungen, Routinen und Praktiken werden durch Objekte geprägt oder prägen diese. Letztlich benötigt jede Idee eine irgendwie geartete Materialisierung, die ökologische, soziale wie ökonomische Fußabdrücke in der Welt hinterlässt. Es gibt keine Dienstleistung ohne Material- und damit Ressourceneinsatz. Wie groß die miteinander verwobenen Fußabdrücke sind (im Positiven wie im Negativen) und wo sie entstehen, hängt von der Art und Weise der Gestaltung der Produkt-Dienstleistungssysteme und ihrer Wertschöpfungsketten sowie der kulturellen Haltung und Deutung ihrer Nutzung, ihres Konsum ab. Bis auf die Naturgesetze ist in diesem „Spiel“ alles menschengemacht und damit gestaltbar – gerade die Bürger/-innen in freiheitlich-demokratischen Gesellschaftsordnungen tragen damit Verantwortung und die Möglichkeit für die Einrichtung und Entwicklung dieser Regeln. Es lohnt in diesem Zusammenhang immer wieder, die

Präsentationen von Hans Rosling und seinem Team ([www.gapminder.org](http://www.gapminder.org)) anzuschauen, welcher diese globalen Mechanismen datenmäßig aufbereitet und aufgezeigt hat – seine Dateninterpretationen verändern die Sicht auf die Mechanismen und Bewertungen, von der Entstehung von Armut bis hin zur damit verbundenen Notwendigkeit kointelligenter Technologien, Produkte und Dienstleistungen. Sie drehen die Perspektive der Ursachen- und Problemdefinition um, differenzieren diese anders als die Deutungshoheit der wohlhabenden Menschen und geben so neue Einsichten und Inspirationen für den notwendigen Wandel und darauf bezogen die Gestaltung von Lebens- und Wirtschaftsräumen (vgl. Schulze 2003).

*„Through Designer’s Work, we will be able to outgrow the need for any kind of green ideology. Sustainability will become normal, integrated in all other aspects that make life worth living, like humour, imagination, vision, curiosity, humanity and love.“*

(Antonelli 2012:105)

*„Die Dinge des Menschen bilden ein System, das die soziale Welt stabilisiert und gewissermaßen den „Klebstoff“ des sozialen Lebens*

darstellt. (...) Die Interaktion mit den Dingen gewährt uns einen beherrschbaren Weltauschnitt und die Gewissheit, dass uns der Himmel nicht auf den Kopf fällt und dass unsere Umwelt konstante Eigenschaften ausweist.“ (Bosch 2012:58 f.)

#### QUELLEN

- Antonelli, P. (2012): **States of Design 09: Green Design**. In: Domus online: <https://www.domusweb.it/en/design/2012/01/31/states-of-design-09-green-design.html> (Abruf 07/2019).
- von Borries, F. (2017): **Weltentwerfen – eine politische Designtheorie**. Suhrkamp Verlag, Berlin, 2. Auflage
- von Borries, F. (2015): **Was ist Design?** In: On Display – Ein Designmagazin. Online verfügbar: <https://designondisplay.de/essay-what-is-design> (Abruf 07/2019).
- Bosch, A. (2012): **Sinnlichkeit, Materialität, Symbolik. Die Beziehung zwischen Mensch und Objekt und ihre soziologische Relevanz**. In: Möbius, S., Prinz, S. (Hg.): Das Design der Gesellschaft. Zur Kulturosoziologie des Designs. Transcript, Bielefeld.
- Schulze, G. (2003): **Die beste aller Welten – wohin bewegt sich die Gesellschaft im 21. Jahrhundert?** Hanser, München.



**Social Design – Gestalten für die Transformation der Gesellschaft**  
Banz, C. (2016)  
Transcript, Bielefeld

#### Design Thinking for Social Innovation

Brown, Y., Wyatt, J. (2010)  
In: Stanford Social Innovation Review 8(1), 31-35

#### Evolution of Design for Sustainability: From Product Design to Design for System Innovations and Transitions

Ceschin, F., Gaziulusoy, I. (2016)  
In: Design Studies, 47, 118-163

#### Emotionally Durable Design. Objects, Experiences and Empathy

Chapman, J. (2005)  
Earthscan Publishing, London

#### Designers Visionaries and Other Stories: A Collection of Sustainable Design Essays

Chapman, J. (2012)  
Routledge, London

#### Diffusion Dynamics of Sustainable Innovation – Insights on Diffusion Patterns based on the Analysis of 100 Sustainable

Product and Service Innovation  
Fichter, K., Clausen, J. (2016)  
In: Journal of Innovation Management, 4(2), 30-67

#### Persuasive Technology Using Computers to Change What We Think and Do

Fogg, B.J. (2003)  
Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco

#### Convergences: Design for Sustainability Transitions and Degrowth

Gaziulusoy, A.I.; Houtbeckers, E. (2018)  
NODUS Sustainable Design Research Group, Department of Design, Aalto University, Helsinki, Finland.  
Paper presented at the 6<sup>th</sup> International Degrowth Conference. August 21-25, 2018, Malmö, Sweden. Online verfügbar: <https://www.researchgate.net/publication/>

327118593\_Convergences\_Design\_for\_Sustainability\_Transitions\_and\_Degrowth (Abruf 07/2019)

#### Pleasurable Troublemakers. In the gameful World

Hassenzahl, M., And Laschke, M. (2014)  
MIT Press, Cambridge

#### Transition Design

Irwin, T. (2018)  
In: Bauwens, M., Simms, A., Newell, P., Peck, J., White, D., Irwin, T., Dahle, C., McAdam, S., Gaziulusoy, I., Winn, L.: Transition Together 2018 Position Papers, Asymposium on the need for societal transitions and systems-level change. 31-40

#### Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions

Irwin, T., Tonkinwise, C., Kossoff, G. (2015)  
School of Design, Carnegie Mellon University. Online verfügbar: [https://www.academia.edu/15283122/Transition\\_Design\\_An\\_Educational\\_Framework\\_for\\_Advancing\\_the\\_Study\\_and\\_Design\\_of\\_Sustainable\\_Transitions\\_presented\\_at\\_the\\_STRN\\_conference\\_2015\\_Sussex](https://www.academia.edu/15283122/Transition_Design_An_Educational_Framework_for_Advancing_the_Study_and_Design_of_Sustainable_Transitions_presented_at_the_STRN_conference_2015_Sussex) (Abruf 07/2019)

#### Transition Design 2015. A new area of design research, practice and study that proposes design-led societal transition toward more sustainable futures

Irwin, T.; Kossoff, G.; Tonkinwise, C.; Scupelli, P. (2015)  
Carnegie Mellon Design – School of Design, Pittsburgh. Online verfügbar: [https://design.cmu.edu/sites/default/files/Transition\\_Design\\_Monograph\\_final.pdf](https://design.cmu.edu/sites/default/files/Transition_Design_Monograph_final.pdf) (Abruf 07/2019)

#### Transformation Design. Perspectives on a New Design Attitude (Board of International Research in Design, BIRD)

Jonas, W., Zerwas, S., Anshelm, K. von (Hg.) (2016)  
Birkhäuser, Basel

**Of Chalk and Cheese: Behaviour Change and Practice Theory in Sustainable Design**

Kuijjer, L., Bakker, C. (2015)

In: International Journal of Sustainable Engineering, 8(3), 219-230

**Annoying, but in a nice way: An inquiry into the experience of frictional feedback**

Laschke, M., Diefenbach, S., Hassenzahl, M. (2015)

In: International Journal of Design, 9(2), 129-140

**The Design with Intent Method: A Design Tool for influencing User Behaviour**

Lockton, D., Harrison, D., Stanton, N.A. (2010)

In: Applied Ergonomics, 41(3), 382-392

**Design with Intent. A Design Pattern Tool-Kit for environmental and social Behaviour Change**

Lockton, D. (2013, PhD Diss.)

Brunel University

**Design When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation**

Manzini, E. (2015)

MIT Press, Cambridge

**Das Design der Gesellschaft – Zur Kulturosoziologie des Designs**

Moebius, S., Prinz, S. (Hg.) (2012)

Transcript, Bielefeld

**Time, Consumption and Everyday Life: Practice, Materiality and Culture**

Shove, E. et al. (2009)

Bloomsbury, London

**The Handbook of Design for Sustainability**

Walker, S., Giard, J. (Hg.) (2013)

A&C Black, London, New York

**Designing Sustainability: Making Radical Changes in a Material World**

Walker, S. (2014)

Routledge, Abingdon

www

**Service Design for/in Transition**

Cameron Tonkinwise & Terry Irwin, Carnegie Mellon University (2015)

Slideshare by Linked In Learning

<https://www.slideshare.net/sdnetwork/service-design-for-in-transition-cameron-tonkinwise-terry-irwin-carnegie-mellon-university> (Abruf 07/2019)



**Don't Panic – How to End Poverty in 15 Years**

Hans Rosling (2015)

Gapminder Foundation

<https://www.gapminder.org/videos/dont-panic-end-poverty> (Abruf 07/2019)

## 7. Was sind ökologische oder nachhaltige Produkte und Dienstleistungen?

Schneidewind 2018: Kap. 7, 10, Teil B

» *Products play a key role in the economy, serving society's needs and contributing to people's identity. Designing products better, extending their useful lifetime and changing their role within the system will be crucial for the development of a circular economy.*

(EEA 2017:10)

» *„Ökointelligente und nachhaltige Güter oder Produkte sind dabei Gegenstände, Geräte, Maschinen, Gebäude und Infrastrukturen, die bei marktgängigen Preisen und bei Minimierung von Material, Energie, Flächenbedarf, Abfall, Transport, Verpackung und gefährlichen Stoffen über den gesamten Lebenszyklus von Rohstoffabbau bis Recycling hinweg möglichst lange und möglichst viel (unterschiedlichen, an den Bedürfnissen des einzelnen Kunden gemessenen) Nutzen erbringen.“* (Schmidt-Bleek 2007:192)

Bereits 1995 beschrieben Schmidt-Bleek und Tischner drei Nachhaltigkeitsstrategien für ein ökologisches und nachhaltiges Design (vgl. auch Liedtke et al. 2013):

- ▶ Weniger Ballast, Genuss des Lebens und Lebensqualität – Suffizienz,
- ▶ in Kreisläufen wirtschaften – Konsistenz,
- ▶ mehr Nutzen aus weniger Ressourceneffizienz.

Es geht um die Revision des Gebrauchs im Rahmen der Entwicklung neuer Wohlstandsmodelle (Schmidt-Bleek 1994, Sachs 1993, Schneidewind und Zahrt 2013). In diesem Sinne ist ökologisches Design nachhaltiges und transformatives Design, da es die Veränderung von Handlungsmustern erlaubt bzw. forciert (Spangenberg et al. 2010).

Nachhaltiges Design sucht alle drei Strategien integriert umzusetzen – sucht nach einer möglichst optimalen Integration von Form, Materialität, Symbolik, Nutzenstiftung und Ressourcenschonung. ● ●

## Eine kleine Erläuterung

Ausgehend von der **Suffizienz...**

(diese wird im Kapitel 10. Was ist ein ökologischer Rucksack oder Material Footprint? erläutert)

können die **Konsistenzstrategie...**

„Im Gegensatz zur effizienteren Bewirtschaftung der einzusetzenden Ressourcen, zielt die Konsistenzstrategie auf den Einsatz anderer, öko-effektiver Materialien ab. Konsistenz bedeutet in diesem Zusammenhang die Schließung der Stoffkreisläufe in wirtschaftlichen Wertschöpfungsketten nach dem Vorbild der ökologischen Kreisläufe. Abfälle oder schädliche Emissionen werden weitestgehend minimiert, da alle Materialien, die am Ende von Konsumakten oder Leistungserstellungsprozessen anfallen, für den jeweils nächsten Prozess wieder den Ausgangsstoff bilden können (Paech 2005:54).

Das Konsistenzprinzip beschränkt sich also auf die Materialqualität des Produktes an sich. Kann diese am Ende wieder dem Stoffkreislauf zugeführt werden, spielt die Quan-

<sup>1</sup> 10. Ressourcen/MIPS, 11. Design for Social Change, 12. Rebound- und Wirkungsanalyse

<sup>1</sup> 2. Umweltraum, 10. Ökologischer Rucksack

tität der eingesetzten Materialien keine Rolle mehr (etwa ein vollständig biologisch abbaubares T-Shirt). Das MIPS-Konzept erweitert diese Sichtweise um alle für die Produktionsprozesse benötigten, und in der Natur bewegten Materialien (Material Footprint). Denn etwa zwei Drittel der bewegten Materialien landen gegenwärtig direkt wieder als Abfall in der Natur – sie können gar nicht im Kreislauf geführt werden, da sie niemals in einen Wirtschaftskreislauf über das Produkt eintreten (Schmidt-Bleek 2007:42). [...] Nur etwa 3 Prozent der in der Technosphäre befindlichen Stoffströme werden bisher im Kreislauf geführt [...] – für diese trifft das Konsistenzprinzip ansatzweise zu. Alle weiteren Stoffströme gehen in den Bestand – also in Infrastrukturen und langlebige Produkte wie z.B. Brücken, Energiesysteme, Ver- und Entsorgungssysteme, Telekommunikationssysteme über, die wiederum beständig neue Stoffströme und Ressourcenverbräuche durch wachsende Nachfrage, Pflege und Instandhaltung induzieren. Gerade die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien kostet zunehmend Umwelt und Ressourcen und wirkt beschleunigend auf Konsumumsätze (z.B. über überproportionale Wachstumsraten im eCom-

merce). Alle diese Stoffströme produzieren einen weltweit wachsenden ökologischen Rucksack. Konsistent kann also ein System nur sein, wenn es auch diese „versteckten“ ökologischen Rucksäcke in die (Um-)Gestaltung unserer zukünftigen Produktions- und Konsumsysteme, in die Nachhaltigkeitsstrategien sowie die Lebenszykluskosten jeweils einbezieht.“ (Liedtke und Buhl 2013: 185 f.)

#### ... und die Effizienzstrategie...

„Die Effizienzstrategie zielt auf die Senkung des Ressourcen- und Energieeinsatzes pro Outputseinheit ab. Klassischerweise werden in diesem Zusammenhang häufig sprit-sparsame Autos oder auch Energie-Sparlampen genannt. Damit bleibt aber zunächst offen, ob der Ressourcenverbrauch nur relativ, also in Abhängigkeit des Outputs (pro gefahrenen Kilometer oder Leuchtstunde) oder auch absolut abnimmt (siehe Bringezu/Bleischwitz 2009, Bringezu/Schütz 2010, Mancini et. al. 2011). Denn Effizienzgewinne können leicht überkompensiert werden, wenn aufgrund von Rebound-Effekten, etwa durch sparsamere Autos oder Glühbirnen Anreize geschaffen werden, längere Strecken zurück zu legen oder das Licht länger brennen zu lassen (Sorrel et

al. 2007). Nur eine absolute Entkopplung des Ressourcenverbrauchs vom Produktionsprozess trägt aber zum Erreichen des Faktor 10, also zu einer echten Umweltentlastung bei. Relevante Schritte zu jener Ressourcenproduktivität zeigt der Naturwissenschaftler Ernst Ulrich von Weizsäcker (u.a.) auf: In »Faktor 4 – Doppelter Wohlstand mit halbem Naturverbrauch« (1997) und »Faktor 5 – Die Formel für nachhaltiges Wachstum« (2009) beschreibt er die Möglichkeit einer effizienteren Nutzung der Ressourcen um den Faktor 4 bzw. Faktor 5 mit verfügbarem technologischen Know-How.“ (Liedtke und Buhl 2013:184 f.)

#### ... in der Produkt-Dienstleistungsgestaltung angelegt werden.

# Integration von Effizienz und Konsistenz in Suffizienzstrategien

## Die Nachhaltigkeitsstrategien im Kontext des Faktor 10-Konzepts

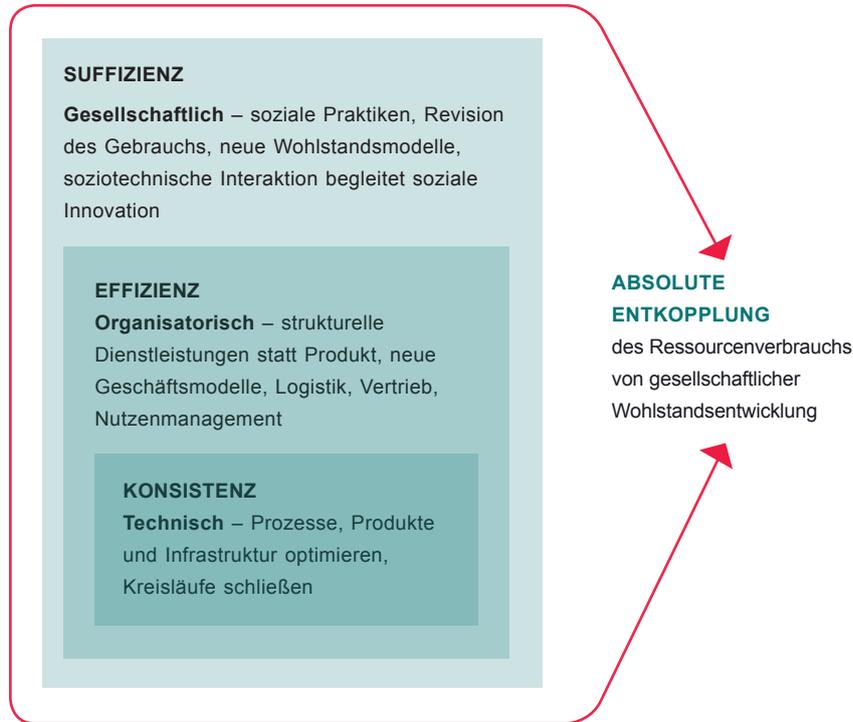


Abb.31: basierend auf Schmidt-Bleek und Tischner 1995: 19

## EXKURS

### Wie weit entfernt sind wir von einem nachhaltigen Lebensstil? – Es gibt klare Ziele!

Länder wie Deutschland benötigen viele Ressourcen für ihre Wirtschaft und Gesellschaft. Der UN International Resource Panel ging 2017 in seinem Fact Sheet „Assessing global resource use“ davon aus, dass im selben Jahr 88.6 Mrd. Tonnen Ressourcen konsumiert wurden – dreimal soviel wie 1970! *High income countries* verbrauchen dabei pro Person das Zehnfache im Vergleich zu Personen in *low income countries*, so das Panel (grundlegende Informationen finden sich unter: <http://www.resourcepanel.org>, Abruf 02/2019). Ein Ende dieses Wachstums ist nicht abzusehen.

Um nachhaltig zu leben und zu wirtschaften, wäre ein um den Faktor 10 geringerer Ressourcenkonsum bis 2050 notwendig (vgl. Schmidt-Bleek 1993, 2007). Dies erscheint zunächst nicht machbar – doch schaut man sich kulturelle, ökonomische, institutionelle und technologische Möglichkeiten und Potenziale mit System an, erhält man einen anderen Eindruck (vgl.

Liedtke et al. 2013, Lettenmeier 2018, Schneidewind 2018). Die einzelnen Haushalte ([www.ressourcen-rechner.de](http://www.ressourcen-rechner.de) (Abruf 02/2019)) können ebenso dazu beitragen wie die Unternehmen (vgl. Lettenmeier et al. 2014, Bringezu 2009, 2015). Der pro Kopf Ressourcenkonsum der Haushalte (=Material Footprint) müsste dafür bis 2050 durchschnittlich etwa um den Faktor 4–5 sinken, von ca. 30–40 t auf 8 t pro Kopf und Jahr (vgl. Lettenmeier et al. 2014), bis 2030 also etwa um die Hälfte. Für die Treibhausgasemissionen bedeutet das: Vor 2050 müssten Null Tonnen Netto-CO<sub>2</sub> erreicht sein (vgl. Wackernagel und Lettenmeier 2017). Dies kann nur über eine intelligente ressourcenleichte und nachhaltige Gestaltung und Entwicklung von Produkt-Dienstleistungssystemen des alltäglichen Gebrauchs und der ver- und entsorgenden Infrastrukturen erfolgen. Hier liegen umfangreiche Potenziale für den Klima- und Ressourcenschutz: Das Produktions- und Konsumsystem kann integriert transformiert werden, um die Klima- und Ressourcenziele zu erreichen.

### Beispiel: ressourcenschonendes Wohnen heute und morgen

Die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt die gegenwärtigen Konsumwerte und die Zielwerte des Ressourcenkonsums für Haushalte im Bereich Wohnen in Finnland. Heute konsumieren sie im Durchschnitt etwa 10,8t/Kopf und Jahr – Ziel wären 1,6 t/Kopf und Jahr bis 2050. Dies bedeutet eine grundlegende Veränderung der Ressourcenversorgung dieses Lebensbereichs, wobei die erlebte Wohnqualität erhalten und gesteigert werden soll. Um eine solche Herausforderung zu meistern, benötigt man intelligente technische, digitale Konzepte und Innovationen, neue Verknüpfungen schon bestehender technischer Anwendungen mit sozialen Innovationen für eine neue Wohn- und Lebenswelt. In der Tabelle sind einige Ansatzpunkte sozialer und technischer Art benannt – viele von ihnen werden bereits in Projekten weltweit erprobt (z.B. <https://www.bmbf.de/de/zukunftsstadt-566.html>, <https://transition-network.org>, beide Abruf 02/2019).

## Vorschlag eines nachhaltigen Material Footprint für den Bereich Wohnen

Wohnen – von 10,8 auf 1,6 Tonnen pro Person

### Erforderliche Reduktion

**Faktor 6,8**

### direkte Konsummenge

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Gegenwart</b> | 38 m2/Kopf (Haus)<br>11.500 kWh (Wärme und Elektrizität) |
| <b>Zukunft</b>   | 20 m2/Kopf (Nullenergiehaus)<br>1000 kWh (Elektrizität)  |

### Anteil am Material Footprint von Haushalten

|                  |            |
|------------------|------------|
| <b>Gegenwart</b> | <b>27%</b> |
| <b>Zukunft</b>   | <b>20%</b> |

### Materialintensität

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Gegenwart</b> | 65 kg/m2/a (Haus, ungeheizt/ungekühlt)<br>0,6 kg/kWh (Wärme/Elektrizität, Finnland) |
| <b>Zukunft</b>   | 65 kg/m2/a (Haus, geheizt/gekühlt)<br>0,3 kg/kWh (Elektrizität, Europa)             |

### Kernaussage

Der Material Footprint für Wohnen kann von 10,8 auf 1,6 Tonnen/Person reduziert werden, indem:

- ▶ Nullenergiehäuser entwickelt werden, die nicht die Materialintensität bestehender Häuser überschreiten,
- ▶ eine drastische Wende in der Elektrizitätserzeugung von fossilen zu erneuerbaren Energien, insbesondere Wind- und Solarenergie stattfindet und
- ▶ der individuelle Wohnraum durch flexible Wohnkonzepte verkleinert wird. Die Auswirkungen letzteres auf das individuelle Wohlbefinden können durch zunehmende Shared Living-Angebote und eine Steigerung der Attraktivität von öffentlichen Plätzen reduziert werden.

### QUELLEN

- Bringezu, S. (2015): **Possible Target Corridor for Sustainable Use of Global Material Resources**. In: Resources 2015, 4(1), 25–54.
- Bringezu, S.; Ramaswami, A.; Schandl, H.; O'Brien, M.; Pelton, R.E.; Nagpure, A.S. (2017): **Assessing global resource use: a systems approach to resource efficiency and pollution reduction**. Report of the International Resource Panel. United Nations Environment Programme. Nairobi.
- Bringezu, S.; Schütz, H. (2010): **Der ökologische Rucksack im globalen Handel: ein Konzept verbindet Ökonomie**. In: Geografische Rundschau. 42(4), 12–17.
- Bringezu, S.; Bleischwitz, R. (2009): **Sustainable resource management. Trends, visions and policies for Europe and the World**. Greenleaf, Sheffield.
- BMBF (Stand 02/2019): **Energiewende und nachhaltiges Wirtschaften. Zukunftsstadt**. Online verfügbar: <https://www.bmbf.de/de/zukunftsstadt-566.html> (Abruf 07/2019)
- European Environment Agency (2017): **Circular by Design-Products in the circular economy**. EEA Report No6/2017. Online verfügbar: <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-by-design> (Abruf 06/2019).
- International Resource Panel – IRP (2017): **Assessing global Resource use: A Systems Approach to Resource Efficiency and Pollution Reduction**. A Report of the International Resource Panel. United Nations Environment Programme. Nairobi, Kenya. Vollständiger Bericht und Factsheet online verfügbar: <http://www.resourcepanel.org/reports/assessing-global-resource-use> (Abruf 07/2019)
- Lettenmeier, M., Liedtke, C., Rohn, H. (2014): **Eight Tonnes of Material Footprint – Suggestion for a Resource Cap for Household Consumption in Finland**. In: Resources 2014, 3(3), 488–515.

Abb.32: übersetzt und adaptiert aus Lettenmeier et al. 2014: 497 (weitere Konsumbereiche sind dort beschrieben)

– Liedtke, C.; Buhl, J. (2013): **Das dematerialisierte Design.** In: Fuhs, S.; Brocchi, D.; Maxein, M.; Draser, B. (Hg.): Die Geschichte des nachhaltigen Designs – Welche Haltung braucht Gestaltung? VAS, Bad Homburg, 178–193.

– Liedtke, C.; Buhl, J.; Ameli, N. (2013): **Designing Value through less by integrating Sustainability Strategies into Lifestyles.** In: International Journal of Sustainable Design, 2(2), 167–180.

– Mancini, L.; Lettenmeier, M.; Rohn, H.; Liedtke, C. (2012): **Application of the MIPS Method for assessing the Sustainability of Production – Consumption Systems of Food.** In: Journal of Economic Behaviour & Organization, 81(3), 779–793.

– Transition Network: <https://transitionnetwork.org> (Abruf 07/2019)

– Paech, N. (2005): **Hat sich die Wachstumsfrage erledigt?** In: Natur und Kultur, 6(1), 52–72.

– Sachs, W. (1993): **Die vier E. Merkposten für einen maßvollen Wirtschaftsstil.** In: Politische Ökologie, 11(33), 69–72.

– Schmidt-Bleek, F. (2007): **Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

– Schmidt-Bleek, F.; Tischner, U. (1995): **Produktentwicklung: Nutzengestalten – Natur schonen.** Schriftenreihe des Wirtschaftsförderinstituts, 270.

– Schmidt-Bleek, F. (1994): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS – Das Maß für ökologisches Wirtschaften.** Birkhäuser, Berlin.

– Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

– Schneidewind, U.; Zahrt, A. (2013): **Damit gutes Leben einfacher wird: Perspektiven einer Suffizienzpolitik.** Oekom, München.

– Sorrell, S.; University of Sussex, Sussex Energy Group (2007): **The Rebound effect: an assessment of the evidence for economy-wide energy savings from improved energy efficiency.** UK, Energy Research Centre, Sussex.

– Spangenberg, J.H.; Fuad-Luke, A.; Blincoe, K. (2010): **Design for Sustainability (DFS): the interface of sustainable production and consumption.** In: Journal of Cleaner Production 18(15), 1483–1491.

– Wackernagel M.; Lettenmeier M. (2017): **Implications of the 1.5-degree target for the resource use of lifestyles.** Paper presented at the World Resources Forum, 24.–25. Oct., Geneva.

– von Weizsäcker, E.U.; Hargroves, K.; Smith, M. (2009): **Faktor Fünf: Die Formel für nachhaltiges Wachstum.** Droemer Knauer, München.

– von Weizsäcker, E.U.; Lovins, A.B.; Lovins, L.H. (1997): **Faktor Vier: Doppelter Wohlstand – halbiertes Naturverbrauch: Der neue Bericht an den Club of Rome.** Droemer Knauer, München.

– Wuppertal Institut (Stand 2019): **Mein Ökologischer Rucksack.** Online verfügbar: <https://www.ressourcen-rechner.de> (Abruf 03/2019)



**Sustainable solutions: developing products and services for the future**

Charter, M.; Tischner, U. (2001)  
Greenleaf, Sheffield

**Die Geschichte des nachhaltigen Designs – Welche Haltung braucht Gestaltung?**

Fuhs, S., Brocchi, D., Maxein, M., Draser, B. (Hg.) (2013)  
VAS, Bad Homburg

**Mit Ecodesign zu einer ressourcenschonenden Wirtschaft**

Hora, M., Tischner, U. (Hg.) (2015)  
Online verfügbar: [https://www.technologieland-hessen.de/mm/htai\\_ecodesign\\_broschuere.pdf](https://www.technologieland-hessen.de/mm/htai_ecodesign_broschuere.pdf) (Abruf 07/2019)

**Microfoundations for sustainable Growth with eco-intelligent Product Service Arrangements**

Liedtke, C., Buhl, J., Ameli, N. (2013a)  
In: Sustainability, 5 (3), 1141–1160

**Ecodesign. The Competitive Advantage**

Wimmer, W., Lee, K.-M., Quella, F., Polak, J. (2010)  
Springer, Dordrecht/Heidelberg/London/NewYork

www

**Energy efficient products**

Europäische Kommission  
[https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products\\_en](https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products_en) (Abruf 06/2019)

**Bundespreis Eco-Design**

IDZ – Internationales Design Zentrum Berlin e. V.  
<https://www.bundespreis-ecodesign.de> (Abruf 07/2019)

**Transition Design**

Carnegie Mellon University  
<https://transitiondesign.net> (Abruf 07/2019)

## 8. Wie verbindet man Nachhaltigkeit, Öko-Design und Transition Design?

Schneidewind 2018: Kap. 22

Die sich mit Nachhaltigkeit, Öko-Design und Transformation befassende Designliteratur entwickelt sich dynamisch. Die Vielfalt der entwickelten Designtheorien spiegelt auch eine Vielfalt an Möglichkeiten wider, mit der dinglichen Welt umzugehen und diese zu formen (u.a. Banz 2016, von Borries 2017, 2015, Irwin 2018, Kristof 2010, Schneidewind 2018, Walker 2014, Welzer 2014). Für Nachhaltigkeit und die „Große Transformation“ (vgl. dazu WBGU 2011) ist diese Vielfalt von hoher Bedeutung, gibt sie doch die Möglichkeit, aus unterschiedlichen Perspektiven Problemlösungen zu entwickeln und zu erproben. Diversität kann auch hier ein Gewinn sein, wenn sie auf ein konkretes, gemeinsam bestimmtes und nachhaltiges „Outcome“ (=Wirkung) gerichtet wird – hier die dingliche Welt.  <sup>1</sup> „Design ist immer transformativ. Egal, ob wir

*unser Handy benutzen, ein Buch lesen, eine Werbung anschauen oder einen Fahrkartenautomaten benutzen: die Nutzung spezifischer Produkte, Services sowie von Kommunikation beeinflusst unsere Handlungen und verdeutlicht gleichzeitig unsere eigene Haltung. Unser Denken, unsere kulturellen Muster, wie auch unsere Wünsche und Vorstellungen, materialisieren sich in Produkten, Infrastrukturen und Dienstleistungen und umgekehrt. Wir kaufen Produkte, die uns einen sozialen Status geben – dabei wird nicht nur der Status, sondern auch Struktur, Sicherheit oder Identität vermittelt. Sie decodieren uns und unsere Gesellschaft. Die Gestaltung der materiellen Basis – das sind Produkte und Infrastrukturen – unserer emotionalen wie auch Grundbedarfe greifen ineinander und sind Ziel und Aufgabe von Design, sie sind Teil jeglicher Veränderungsprozesse. [...] Ein transformatives und nachhaltiges Produkt oder eine Dienstleistung unterstützt implizit individual-, sozial- und umweltverträgliches Handeln bzw. macht Zielkonflikte sichtbar. Es enthebt den Nutzer*

*nicht von jeglicher Verantwortung, sondern hilft ihm diese zu priorisieren und trainiert komplexe, resiliente Entscheidungsfindungen in komplexen Umwelten.“* (Liedtke et al. 2016:34 f.)

Irwin et al. 2015 beschreibt die Entwicklung des Designs vom Design for Service über Design for Innovation bis hin zum Transition Design (siehe Abbildung Das Kontinuum der Designansätze). Ziel ist die Änderung des soziotechnischen Systems – also von Produktion und Konsum – in Richtung Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung über die Revision des Gebrauchs (der Produkte und Dienstleistungen des Alltags) (Schmidt-Bleek 1993, 2007).

Ein solcher Wertewandel vollzieht sich nicht von heute auf morgen. Die erste Idee eines Touchscreens hatte Tönis Käo bereits Anfang der Achtziger Jahre des letzten Jahrhunderts, die Technik war jedoch längst noch nicht weit genug, um sie auch umsetzen zu können (Lobjakas et al. 2014). Das Smartphone kennen wir im Alltagsgebrauch nun seit etwa 10 Jahren. Dazwischen liegen fast

<sup>1</sup>  4. Nachhaltiges Wirtschaften, 5. Transformation, 6. Nachhaltigkeitsziele

<sup>1</sup>  4. Sustainable Development Goals, 5. Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, 8. Leistungskriterien, 10. Ressourcen / MIPS, 11. Design for Social Change, 15. Lösungsansätze und Designszenarien

## Das Kontinuum der Designansätze

### Ausgereifte Disziplin Design for Service

Gestaltung, die sich innerhalb vorherrschender sozio-ökonomischer und politischer Paradigmen bewegt.

- ▶ Lösungen, die Nutzer/-innen an verschiedenen „touch points“ (Berührungspunkte) erreichen,
- ▶ Gestaltung von Erfahrungen und Interaktionen („experience design“),
- ▶ Beobachtung und Interpretation von Nutzer/-innenverhalten und -bedürfnissen innerhalb spezifischer Kontexte,
- ▶ kostenorientiert,
- ▶ Bereitstellung nützlicher & begehrter Dienstleistungen für Nutzer/-innen (Konsumenten/-innen),
- ▶ im Unternehmensbereich verankert,
- ▶ bewegt sich innerhalb vorherrschender ökonomischer Paradigmen.

### Disziplin in der Entwicklung Design for Social Innovation

Gestaltung, welche die vorherrschenden sozio-ökonomischen und politischen Paradigmen herausfordert.

- ▶ adressiert ein bestimmtes soziales Bedürfnis effektiver als bereits existierende Angebote,
- ▶ nutzt und verstärkt existierende, jedoch wenig genutzte Ressourcen,
- ▶ soziale Innovation als Co-Designprozess, in dem Designer/-innen als Katalysatoren und Vermittler/-innen Teil transdisziplinärer Teams sind,
- ▶ verschiedene Stakeholder profitieren,
- ▶ Gemeinschaften werden bestärkt im politischen, unternehmerischen, privaten und Non-Profit-Bereich zu agieren,
- ▶ fördert einen Paradigmenwechsel sowie alternative Wirtschaftsmodelle,
- ▶ führt zu einem erkennbaren, positiven sozialen Wandel.

### Aufstrebende Disziplin Transition Design

Gestaltung, die radikal neue sozio-ökonomische und politische Paradigmen entwickelt.

- ▶ von Design gestützter gesellschaftlicher Wandel hin zu nachhaltigeren Zukünften,
- ▶ Ziel: Grundlegende Rekonstruktion von Lebensstilen,
- ▶ Grundverständnis: Soziale, ökonomische, politische und natürliche Systeme bedingen sich gegenseitig,
- ▶ basiert auf „cosmopolitan localism“: regional ausgerichtete Lebensstile, globale Probleme unter Berücksichtigung lokaler, sozialer und umweltbezogener Bedingungen adressieren,
- ▶ fordert bestehende Paradigmen heraus und entwickelt neue Leitwerte,
- ▶ führt zu radikalem, positivem, sozialem und ökologischem Wandel.

Zeithorizont, Tiefe der Auseinandersetzung und Kontext werden erweitert, um ökologische und soziale Anliegen zu integrieren

Abb.33: basierend auf Irwin, T., Tonkinwise, C., Kossoff, G. 2015: 8; eigene Übersetzung.

40 Jahre. Die Rekonstruktion von Kommunikation, Produktion und Lebensstil verlief über viele kleine und größere Schritte (=Transition), die jeweils aktiv gestaltet und gesteuert wurden.

Für das Design als Stellschraube der Gestaltung und Steuerung von Veränderung (=Rekonstruktion von Produktion und Konsum) sind in diesem Prozess 3 Ebenen für einen grundlegenden Wertewandel zu beachten:

### 1. Die Handlungsmuster

### 2. Die Handlungsstrukturen

(Produkt-/Service-Design)

### 3. Die Deutungsmuster (Social Design, Kommunikationsdesign)

Erst durch eine systemische Sichtweise auf das Produkt-Dienstleistungssystem können Steuerungspunkte nachhaltigkeitsorientierter Transformation erschlossen werden. Transformative Objekte können eine ebenso große Veränderung bewirken wie politische Programme, Kommunikationskampagnen oder Nischeninnovationen, denn sie verändern die Handlungs- und Deutungsarenen des

Alltags und begründen einen Wertewandel. Deutungen wandeln sich dabei permanent. Die öffentliche Anerkennung und Ablehnung von Produkten und Dienstleistungen hängt von deren, in der Gesellschaft mehrheitlich vorhandenen, Deutung ab, die wiederum von vielen Akteuren/Akteurinnen aktiv gestaltet wird (vgl. Stengel 2011).

Für eine Transformation müssen Kommunikations- und Industriedesign also eng kooperieren. Eine Erprobung der Transition-Designprodukte erfolgt in Living Labs (Haushalten, Unternehmen, Quartieren/Nachbarschaften, Städten/Kommunen) oder Reallaboren (vgl. auch Schöpke et al. 2018, Wanner et al. 2018, Schneidewind et al. 2018, Singer-Brodowski et al. 2018, Keyson et al. 2017, <http://www.innolab-living-labs.de>).

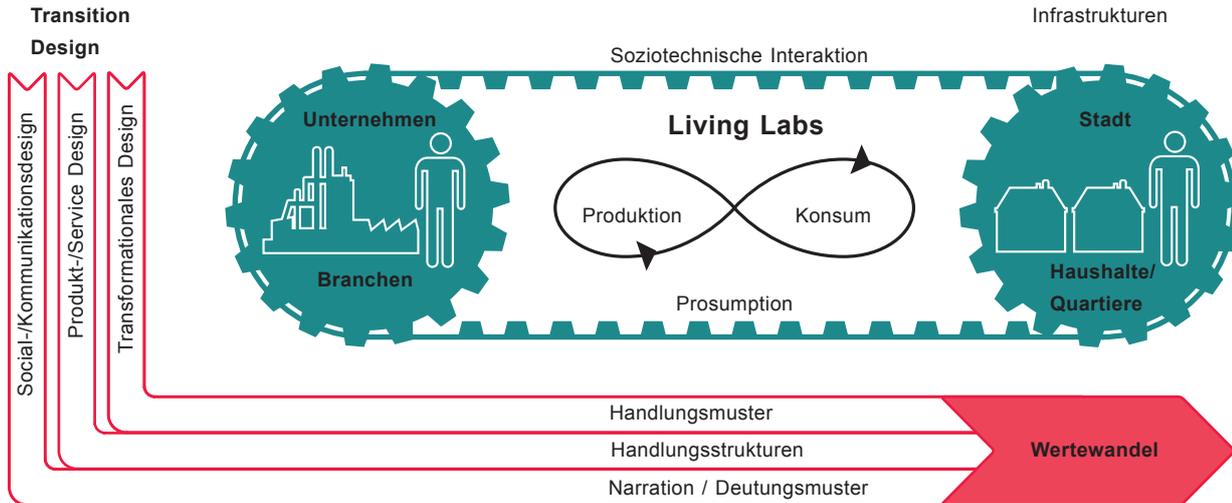
#### QUELLEN

- Banz, C. (2016): **Social Design – Gestalten für die Transformation der Gesellschaft**. Transcript, Bielefeld.
- von Borries, F. (2017): **Weltentwerfen – Eine politische Designtheorie**. 2. Auflage, Suhrkamp, Berlin.
- von Borries, F. (2015): **Was ist Design? In: On Display – Ein Designmagazin**. Online verfügbar: <https://design-ondisplay.de/essay-what-is-design> (Abruf 07/2019).

- Carnegie Mellon University, School of Design (2015): **Additional Resources**. Online verfügbar: <https://transitiondesignseminarcmu.net/resources> (Abruf 02/2019)
- Irwin, T.; Tonkinwise, C.; Kossoff, G. (2015): **Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions**. School of Design, Carnegie Mellon University, Pittsburgh. Online verfügbar: [https://design.cmu.edu/sites/default/files/Transition\\_Design\\_Monograph\\_final.pdf](https://design.cmu.edu/sites/default/files/Transition_Design_Monograph_final.pdf) (Abruf 07/2019)
- Irwin, T. (2018): **Transition Design**. In: Bauwens, M.; Simms, A.; Newell, P.; Peck, J.; White, D.; Irwin, T.; Dahle, C.; McAdam, S.; Gaziulusoy, I.; Winn, L.: **Transition Together 2018 Position Papers, A Symposium on the need for societal transitions and systems-level change**. 31–40.
- Innolab: **Living Labs in der Green Economy. Realweltliche Innovationsräume für Nutzerintegration und Nachhaltigkeit**: Online verfügbar: <https://www.innolab-livinglabs.de> (Abruf 07/2019).
- Keyson, D.V.; Guerra-Santin, O.; Lockton, D. (2017): **Living Labs. Design and Assessment of Sustainable Living**. Springer International Publishing, Switzerland.
- Kristof, K. (2010): **Models of Change: Einführung und Verbreitung sozialer Innovationen und gesellschaftlicher Veränderungen intransdisziplinärer Perspektive**. vdf Hochschulverlag AG, Zürich.

<sup>1</sup>  
● 11. Design for Social Change

## Wertewandel ist gestaltbar – 3 Ebenenmodell der Gestaltungsansätze



Akteure/Akteurinnen aus Produktion und Konsum können in Living Labs und Reallaboren nachhaltigeres Leben und Wirtschaften erproben und entwickeln. Das gemeinsame Lernen und Erproben der besten Wege führt über viele Schritte zu einer Rekonstruktion der materiellen und immateriellen Lebens-, Konsum- und Produktionswelten.

Abb.34: Liedtke/Franck 2015

– Laschke, M.; Diefenbach, S.; Schneider, T.; Hassenzahl, M. (2014): **Key moment: Initiating Behavior Change through Friendly Friction**. Proceedings of the 8<sup>th</sup> Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Fun, Fast, Foundational. NewYork.

– Liedtke, C.; Welfens, J.; Fink, H.; Büttgen, A.; Reddig, S.; Tochtrop, C. (2016): **Crashkurs Nachhaltigkeit. Überblick aus dem Projekt „Club of Rome für den Alltag“**. Wuppertal. Online verfügbar: <http://wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/569> (Abruf 07/2019).

– Lobjakas, K.; Zec, P.; Pärn, M. (2014): **Tõnis Kõo – Disain kui eksperiment/ Design as experiment**. Tallinn: Estonian Museum of Applied Art and Design.

– Schöpke, N.; Stelzer, F.; Caniglia, G.; Bergmann, M.; Wanner, M.; Singer-Brodowski, M.; Loorbach, D.; Olsson, P.; Baedeker, C.; Lang, D.J. (2018): **Jointly Experimenting for Transformation? Shaping Real-World Laboratories by Comparing Them**. In: GAIA, 27(1), 85–96.

– Schmidt-Bleek, F. (2007): **Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen**. Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

– Schmidt-Bleek, F. (1993): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS – Das Maß für ökologisches Wirtschaften**. Birkhäuser, Berlin.

– Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels**. Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

– Schneidewind, U.; Augenstein, K.; Stelzer, F.; Wanner, M. (2018): **Structure Matters: Real-World Laboratories as a New Type of Large-Scale Research Infrastructure. A Framework Inspired by Giddens' Structuration Theory**. In: GAIA, 27(1), 12–17

– Singer-Brodowski, M.; Beecroft, R.; Parodi, O. (2018): **Learning in Real-World Laboratories. A Systematic**

**Impulse for Discussion**. In: GAIA, 27(1), 23–27.

– Stengel, O. (2011): **Suffizienz: die Konsumgesellschaft in der ökologischen Krise**. Oekom, München.

– Tischner, U.; Sto, E.; Kjærnes, U.; Tukker, A. (2010): **System Innovation for Sustainability 3**. Greenleaf, Sheffield.

– Walker, S. (2014): **Designing Sustainability: Making Radical Changes in a Material World**. Routledge, Abingdon.

– Wanner, M.; Hilger, A.; Westerkowski, J.; Rose, M.; Stelzer, F.; Schöpke, N. (2018): **Towards a Cyclical Concept of Real-World Laboratories**. In: *disP – The Planning Review*, 54(2), 94–114.

–WBGU, Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011): **Welt Im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation**. Berlin.

– Welzer, H.; Sommer, B. (2014): **Transformationsdesign. Wege in eine zukunftsfähige Moderne**. Ökom, München.



#### HANDLUNGSMUSTER

**Pleasurable Troublemakers**  
Hassenzahl, M.; Laschke, M. (2014)  
In: Walz, S.P., Deterding, S. (Hg.): *The Gameful World*. Cambridge.

#### HANDLUNGSSTRUKTUREN (Produkt-/Service-Design)

**Design When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation**  
Manzini, E. (2015)  
MIT Press, Cambridge

#### Experience Design: Technology for All the Right Reasons

Hassenzahl, Marc (2010)  
Morgan and Claypool Publishers

#### Designing Sustainability: Making Radical Changes in a Material World

Walker, S. (2014)  
Routledge, Abingdon

#### DEUTUNGSMUSTER (Social Design, Kommunikationsdesign)

#### Die Kultur des Experimentierens

Alcántara, S., Lindner, D., Löwe, C., Kuhn, R., Puttrowait, E. (2018) In: Reallaboren Nachhaltigkeit gemeinsam schaffen. ZIRIUS-Universität Stuttgart, Stuttgart

#### The Beauty of Balance – An Empirical Integration of the Unified Model of Aesthetics for Product Design

Berghman, M., Hekkert, P. (2016)  
In: Future- focused Thinking. 2016 Design, Research and Society (DRS), 50<sup>th</sup> Anniversary Conference Paper, Brighton

#### Wohlbefinden und Design: Erfolgreiche

#### Alltagspraktiken erheben und gestalterisch nutzen

Bien, M.; Klapperich, H.; Hassenzahl, M.; Laschke, M. (2018)  
In: Dachselt, R.; Weber, G. (Hrsg.):  
Mensch und Computer 2018 – Tagungsband, 02. – 05. September 2018, Dresden.

#### Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards

Chou, Y.-K. (2016)  
Octalysis, Lean Publishing

#### Framework of Product Experience

Desmet, P.M.a., Hekkert, P. (2007)  
In: *International Journal of Design*, 1(1), 57–66. Online

Verfügbar: <http://studiolab.ide.tudelft.nl/diopd/wp-content/uploads/2012/02/frameworkproductex.pdf>  
(Abruf 07/2019)

### **Psychologie in der nutzerzentrierten Produktgestaltung. Mensch – Technik – Interaktion – Erlebnis**

Diefenbach, S.; Hassenzahl, M. (2017)  
Springer, Berlin/Heidelberg

### **An Interaction Vocabulary. Describing The How Of Interaction**

Diefenbach, S.; Lenz, E.; Hassenzahl, M. (2013)  
In: Proceedings of the CHI2013, Conference on Human  
Factors in Computing Systems. ACM Press, NewYork

### **Developing Theories for Sustainable Design**

Doordan, D. (2013)  
In: Walker, S., Giard, J. (Hg.): The Handbook of Design for  
Sustainability. Bloomsbury, London

### **Design Activism**

Fuad-Luke, A. (2009)  
Routledge, Oxon

### **Experience Design: Technology for All the Right Reasons**

Hassenzahl, M. (2010)  
Morgan and Claypool Publishers, San Rafael

### **Selling'em by the sack**

Hogan, D.G. (1997)  
NewYork University Press, NewYork

### **The Transition Companion: Making Your Community More Resilient in Uncertain Times**

Hopkins, R. (2011)  
Chelsea Green Publishing Company, White River Junction

### **Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research**

Irwin, T. (2015)  
In: Design and Culture, 7(2), 229–246

### **Design When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation**

Manzini, E. (2015)  
MIT Press, Cambridge

### **Design for the real world**

Papanek, V.; Fuller, R.B. (1972)  
Thames and Hudson, London

### **Caution! Transitions ahead: politics, practice and sustainable transition management**

Shove, E.; Walker, G. (2007)  
In: Environment and Planning, 39(4), 763–770

### **Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness**

Thaler, R.H.; Sunstein, C.R. (2008)  
Yale University Press, New Haven

### **Selbst denken: eine Anleitung zum Widerstand**

Welzer, H. (2013)  
Fischer, Frankfurt/M.

### **Moralizing Technology: Understanding and Designing the Morality of Things**

Verbeek, P.P. (2011)  
University of Chicago Press, Chicago



### **The Keymoment: Change through friendly friction**

Matthias Laschke (2014)  
<https://vimeo.com/86994036> (Abruf 07/2019)

## 9. Wie können Wertschöpfungsketten optimiert werden?

Schneidewind 2018: Kap. 13, 17, 20, 22

Vielen, auch täglich genutzten Produkten und Dienstleistungen ist nicht anzusehen, welche wirtschaftlichen Aktivitäten, individuellen Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten für deren Bereitstellung und Konsum erforderlich sind: Von der Produktentwicklung über die Rohstoffgewinnung, über die verschiedenen Stufen der Bearbeitung und Verarbeitung, den Transport, den Handel bis hin zu den Recycling- und Entsorgungsprozessen nach dem Gebrauch des Produktes. Dienstleistungsangebote nutzen dabei spezifische Produktmixe und Geschäftsmodelle für ihre Inanspruchnahme, die damit mehrere Wertschöpfungsketten für eine Dienstleistung integrieren. ● ● ●

Daher ist ein Blick auf die relevanten bzw. betroffenen Wertschöpfungsprozesse in der Gestaltung von Produkten und Dienstleistungen für eine nachhaltige Entwicklung hochrelevant: Die Phasen des Produktlebens-

### Ebenen und Voraussetzungen in einer Wertschöpfungskette

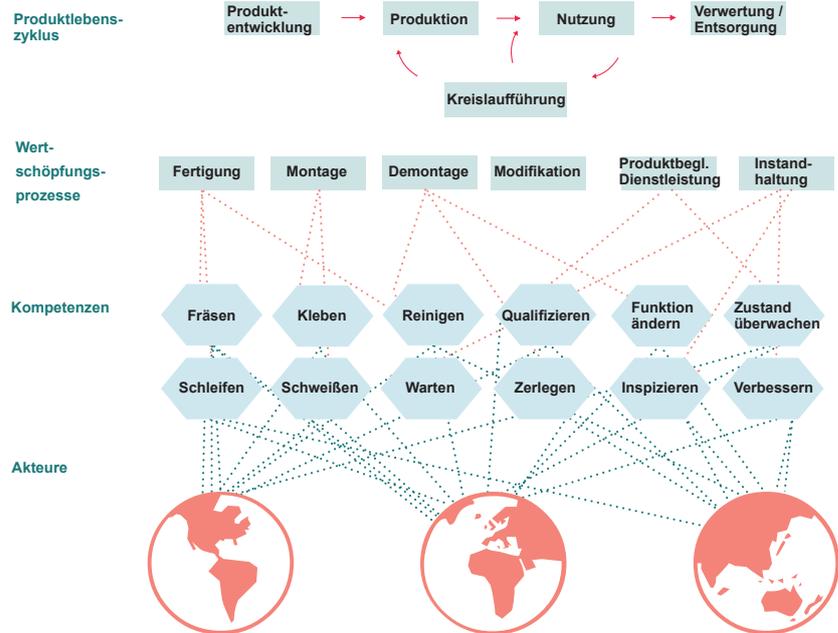


Abb.35: basierend auf Seeliger, G. (2007):4

1 ● Die Welt die wir gestalten, 10. Ökologischer Rucksack, 12. Effekte

1 ● 9. Hot Spot-Analyse, 10. Ressourcen/MIPS, 12. Rebound- und Wirkungsanalyse

zyklus gliedern sich in spezifische Wertschöpfungsprozesse, für die wiederum spezifische Kompetenzen erforderlich sind. Die jeweiligen Kompetenzen sind meist an unterschiedlichen Standorten von Produktion und Konsum vorhanden, die sich weit auf dem Globus verstreuen können (vgl. Abb.). So handelt es sich eher um Wertschöpfungsnetze als um lineare Ketten, deren Management exzellente Logistiksysteme benötigt. Ein Neu- oder Redesign hat direkten Einfluss auf die gesellschaftlichen, individuellen, wirtschaftlichen und ökologischen Produktions- und Lebensbedingungen an all diesen Standorten. Mit den sich beschleunigenden Aktivitäten zu Industrie 4.0 und Konsum, also der Digitalisierung der Produktion und des Konsums, ändern sich die Aktivitäten in den Wertschöpfungsnetzwerken dramatisch.

Eine vertikale und horizontale Datenintegration erlaubt eine Neugestaltung wirtschaftlicher Produktionswelten und gesellschaftlicher Lebenswelten. Dies hat wiederum grundlegende Auswirkungen auf die betroffenen sozialen, ökonomischen und ökologischen Systeme: „Die Perspektive der Wertschöpfungskette setzt Akteure von Pro-

### Interaktions- und Beziehungsebenen in Wertschöpfungsketten

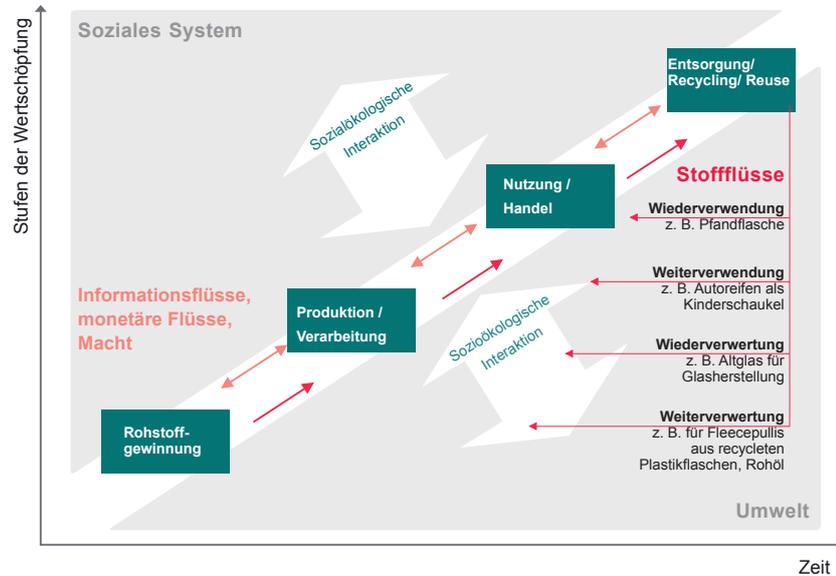


Abb.36: basierend auf Geibler/Bienge 2010: 42

duktion und Konsum an ihren jeweiligen Orten miteinander in Beziehung. Zwischen den Stufen der Wertschöpfung fließen Informationen, Waren und Rohstoffe, die oft über Kontinente hinweg per Schiff, Lastwagen und Flugzeug von einem Unternehmen zum nächsten transportiert werden. Jede einzelne

Stufe ist zudem jeweils spezifisch in Gesellschaft und Umwelt eingebettet (sozio-ökologische Interaktionen), z.B. durch rechtliche oder kulturelle Rahmenbedingungen. Die Unterschiede können dabei sehr groß sein. [...] Wie die Wertschöpfung zwischen den einzelnen Akteuren verteilt ist oder welche Möglich-

keiten die beteiligten Akteure haben, Einfluss auf die Gestaltung der Produkte und Prozesse zu nehmen, ist nicht immer einfach zu durchschauen“ (von Geibler/Bienge 2010:42). Akteure/Akteurinnen, insbesondere Designer/-innen und Entwickler/-innen, können Produkte, Dienstleistungen und Infrastrukturen verändern. Dies gelingt über die Veränderung einzelner Prozesse über Prozessketten bis hin zu ganzen Wertschöpfungs-systemen oder -netzen. Dies ist leicht vorstellbar, wenn man sich allein die technischen Veränderungen der letzten 20 Jahre ansieht – vom Telefon mit Tastatur bis zum Smartphone, vom Leben ohne Internet bis zum davon durchdrungenen Alltagsleben. Dies waren und sind Revolutionen im Alltag oder auch Systemsprünge <sup>1</sup> <sup>1</sup>, die allerdings auch zu einem drastischen Anstieg des Ressourcenkonsums, dem Verlust an Biodiversität, bedrohten Ökosystemen, dem Klimawandel wie auch der Veränderung sozialer Bedingungen und über den Globus stark variierender Lebens- und Arbeitsbedingungen geführt haben. Umge-

kehrt kann aber die Gestaltung auch eine nachhaltigere Ausrichtung und Entwicklung von Wertschöpfungsnetzen bewirken. Dazu benötigt sie Leitplanken, die mögliche positive und negative Effekte der Gestaltungs-idee im Wertschöpfungs-system anzeigen können.

### Bewertung von Wertschöpfungsketten und ihrer Effekte

Am bekanntesten für die Bewertung ökologischer Effekte ist die Methode der Ökobilanzierung (Life Cycle Analysis = LCA). Inzwischen ist auch die Methodenentwicklung zur sozialen Bewertung von Wertschöpfungsketten (Social-LCA = S-LCA) weit fortgeschritten (UNEP/SETAC 2013, Lehmann et al. 2013). Sie fokussieren entweder den gesamten Lebenszyklus (gesamter Lebensweg von den Rohstoffen bis zum Recycling/der Entsorgung) oder differenzieren zwischen den Phasen „cradle to gate“ (Rohstoffbeschaffung bis zum Unternehmenstor = Zulieferkette), „gate to gate“ (im Unternehmen), „gate to cradle or disposal“

(Unternehmenstor bis Rezyklierung/Entsorgung). Für eine erste Bewertung und Abschätzung relevanter Aspekte gibt es weitere methodische Ansätze, wie z.B. im ökologischen Bereich den ökologischen Fußabdruck, Material Footprint/ökologischen Rucksack oder Carbon Footprint <sup>2</sup> <sup>2</sup>, im sozio-ökonomischen und ökologischen Bereich die Hot Spot-Analyse. <sup>3</sup> <sup>3</sup> Die Methode der Hot-Spot-Analyse dient der Abschätzung von ökologischen, ökonomischen und sozialen positiven oder negativen Auswirkungen (in Form von Potenzialen, Stärken, Schwächen und Risiken) von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling/Entsorgung. Von Unternehmen kann diese Methode auch zur Analyse und Berichterstattung nicht-finanzieller KPIs (Key Performance Indicators) dienen. <sup>4</sup> <sup>4</sup> Ein mächtiges Instrument für mehr Nachhaltigkeit, da besonders Investoren/Investorinnen, Kreditgeber/-innen und Verbraucher/-innen diese zunehmend nachfragen.

Das Konzept der Kreislaufwirtschaft ist zentral bei der Umsetzung der Ressourcenwen-

<sup>1</sup> 3. Vorsorgeprinzipien, 5. Transformation, 8. Design <sup>1</sup> 12. Rebound- und Wirkungsanalyse, 15. Lösungsansätze und Designszenarien  
<sup>3</sup> 12. Effekte <sup>3</sup> 9. Hot Spot-Analyseraster, 11. Design for Social Change <sup>4</sup> 4. Nachhaltiges Wirtschaften, 13. Geschäftsmodelle

<sup>2</sup> 2. Umweltraum <sup>2</sup> 10. Ressourcen / MIPS  
<sup>4</sup> 13. Geschäftsmodelle, 14. Zielgruppen

de und gleichzeitig „ein gigantisches und im Erfolgsfall hochrentables Investitionsprojekt, das die Zukunftsfähigkeit unserer Industrie sichern kann. Damit die dafür notwendigen Investitionen in Forschung und Entwicklung und erforderliche Infrastrukturen auch tatsächlich getätigt werden, bedarf es langfristig klarer Zielvorgaben und der tatsächlichen Umsetzung bestehender Gesetze in allen europäischen Mitgliedsstaaten.“

(Schneidewind 2018:216)

## QUELLEN

– Von Geibler, J.; Bienge, K. (2010): **Globale Wertschöpfungsketten: Eine Frage der Nachhaltigkeit – das Beispiel der Palmölindustrie.** In: Geografische Rundschau 42 (4), 42–48.

– Lehmann, A.; Zschieschang, E.; Traverso, M.; Finkbeiner, M.; Schebek, L. (2013): **Social aspects for sustainability assessment of technologies – challenges for social life cycle assessment (SLCA).** In: The International Journal of Life Cycle Assessment, 18(8), 1581–1592.

– Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.

– Seliger, G. (2007): **Nachhaltige industrielle Wertschöpfungsnetze.** In: FUTUR, 9(2), 4–5.

– UNEP/SETAC/Valdivia, S.; Ugaya, C.M.; Hildenbrand, J.; Traverso, M.; Mazijn, B.; Sonnemann, G. (2013): **AUNEP/SETAC Approach towards a Life Cycle Sustainability Assessment – our Contribution to Rio + 20.** In: The International Journal of Life Cycle Assessment, 18(9), 1673–1685.



### **Demand-oriented Supply Chain Strategies. A Review of Literature Operations and Supply Chain Management**

Basnet, C.; Seuring, S. (2014)

Online verfügbar: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2464375](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2464375) (Abruf 07/2019)

### **Methoden im Living Lab: Unterstützung der Nutzerintegration in offenen Innovationsprozessen**

Echternacht, L.; Von Geibler, J.; Meurer, J.; Behrend, J. (2016) Arbeitspapier im Arbeitspaket 2 (AS2.2) des INNOLAB Projekts. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH. Wuppertal. Online verfügbar: [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6521/file/6521\\_INNOLAB\\_AP2-2.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/6521/file/6521_INNOLAB_AP2-2.pdf) (Abruf 07/2019)

### **Erfolg und Scheitern „grüner“ Innovationen – warum einige Nachhaltigkeitsinnovationen am Markt erfolgreich sind und andere nicht**

Fichter, K.; Clausen, J. (2013)

Metropolis, Marburg

### **Integrating Resource Efficiency in Business Strategies: a Mixed-Method approach for environmental Life Cycle Assessment in the single-serve Coffee Value Chain**

Von Geibler, J.; Cordaro, F.; Kennedy, K.; Lettenmeier, M., Roche, B. (2016)

In: Journal of Cleaner Production, 115,62–74. Online verfügbar: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652615018764?via%3Dihub> (Abruf 07/2019)

### **Resource intensity in global food chains: the Hot Spot Analysis**

Liedtke, C.; Baedeker, C.; Kolberg, S.; Lettenmeier, M. (2010)

In: British Food Journal, 112, 1138–1159

### **The Hot Spot Analysis: Utilization as Customized Management Tool towards Sustainable Value Chains of Companies in the Food Sector**

Rohn, H.; Lukas, M.; Bienge, K.; Ansoorge, J.; Liedtke, C. (2014)

In: AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics, 6, 133–143

### **Social Life Cycle Assessment in der Automobilindustrie**

Karlewski, H. (2016)

TU Berlin. Online verfügbar: [https://www.depositonce.tu-berlin.de/bitstream/11303/5286/3/karlewski\\_hannah.pdf](https://www.depositonce.tu-berlin.de/bitstream/11303/5286/3/karlewski_hannah.pdf) (Abruf 07/2019)

### **Value Links 2.0: Manual on Sustainable Value Chain Development**

Spriger-Heinze, A. (2017)

Online verfügbar: <http://valuelinks.org/wp-content/uploads/2015/09/ValueLinks-Manual-2.0-Vol-1-final-draft-July-2017.pdf> (Abruf 07/2019)

### **Entwicklung einer Hot Spot-Analyse zur Identifizierung der Ressourcenintensitäten in Produktketten und ihre exemplarische Anwendung**

Wallbaum, H.; Kummer, N. (2006)

In: Ergebnispapier-Arbeitspaket 2.2: „Steigerung der Ressourcenproduktivität als Kernstrategie einer nachhaltigen Entwicklung“, Projekt im Auftrag des BMBF, Wuppertal: triple innova/Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. 76. Online verfügbar: [https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/2513/file/2513\\_Hot-Spot-Analyse.pdf](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/2513/file/2513_Hot-Spot-Analyse.pdf) (Abruf 07/2019)

WWW

#### **GRI Standards**

GRI—Global Reporting Initiative

<https://www.globalreporting.org/standards>

(Abruf 07/2019)

#### **Deutscher Nachhaltigkeitskodex**

Rat für Nachhaltige Entwicklung

<http://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de/startseite.html>

(Abruf 07/2019)

#### **Social Hotspots Database**

Social Hotspots Database

<https://socialhotspot.org> (Abruf 07/2019)

#### **Sustainable Society Index**

Sustainable Society Foundation

<http://www.ssfindex.com> (Abruf 07/2019)

#### **Supply Chain Mapping**

th data GmbH

<http://supply-chain-mapping.com> (Abruf 07/2019)

#### **Pro Planet. Das REWE Group-Navigationssystem für nachhaltigere Produkte und Dienstleistungen**

REWE Group

[http://www.proplanet-label.com/Download/REWE\\_15\\_037\\_HandbuchProPlanet\\_Erweiterung\\_Print\\_A4\\_hoch\\_zum\\_Versand.pdf](http://www.proplanet-label.com/Download/REWE_15_037_HandbuchProPlanet_Erweiterung_Print_A4_hoch_zum_Versand.pdf) (Abruf 07/2019)



#### **Sustainability of supply chains in the age of information**

Tom Pathuis (2015)

TEDxTalks

<https://www.youtube.com/watch?v=zK0kEEmtIlo>

(Abruf 07/2019)

## 10. Was ist ein ökologischer Rucksack oder Material Footprint?

Schneidewind 2018: Kap. 10, Teil B

„Eine der Definitionen von „ökologischem Design“ bezieht sich auf die Reduktion des Ressourcenverbrauchs in der industriellen Produktion sowie auf die Ausformung von Lebensstilen der Menschen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden in den letzten Jahrzehnten Konzepte und Indikatoren entwickelt, mit deren Hilfe man eine mögliche absolute Reduktion des Ressourcenkonsums richtungssicher abschätzen kann. Sie liefern DesignerInnen, EntwicklerInnen und Unternehmen ein wirksames Instrumentarium, um Produkte anders – umweltfreundlich und ressourcenschonend – zu konzipieren und in ein Nachhaltigkeitsmanagement von Produktion und Konsum einzubetten.“ (Liedtke und Buhl 2013: 178)

„Ökointelligente Güter sind dann letztendlich Gegenstände, Geräte, Maschinen, Gebäude und Infrastrukturen, die bei marktgängigen Preisen und bei Minimierung von Material, Energie, Flächenbedarf, Abfall, Transport, Verpackung und gefährlichen Stoffen über den gesamten Lebenszyklus von Rohstoffabbau bis

*Recycling hinweg möglichst lange und möglichst viel (unterschiedlichen, an den Bedürfnissen des einzelnen Kunden gemessenen) Nutzen erbringen.“ (Schmidt-Bleek 2000:4)*

Mit jedem Produkt, jeder Dienstleistung, kaufen wir einen ökologischen Rucksack, eine Umweltwirkung ein. Der ökologische Rucksack funktioniert wie eine Währung, die jeder Technologie- oder Technikanwendung, jedem Produkt, jedem Prozess, jeder Dienstleistung, jedem Unternehmen, jedem Haushalt, jedem Lebensstil, jeder Handlung einen „ökologischen Preis“ oder Wert zuordnet. Der ökologische Rucksack bzw. der Material Footprint ist ein Indikator zur Messung der Ressourcenproduktivität (vgl. Schmidt-Bleek 1994) und zeigt für alle Aktivitäten in Wirtschaft und Gesellschaft den damit verbundenen lebenszyklusweiten Ressourcenkonsum auf – von der Rohstoffbeschaffung bis zur Entsorgung oder dem Recycling. Er enthält auch die Bewertung der Nutzenphase, den Konsum. Ein wesentliches Ziel sowohl der SDGs als auch der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie ist die Ressourcenschonung sowie ein gerechter Zugang zu natürlichen Ressourcen. So wird die Bedeu-

tung natürlicher Ressourcen in neun der insgesamt 17 SDGs unmittelbar in den jeweiligen Unterzielen herausgestellt, wie z.B. in SDG 15, Unterziel 9: „Bis 2020 Ökosystem- und Biodiversitätswerte in die nationalen und lokalen Planungen, Entwicklungsprozesse, Armutsbekämpfungsstrategien und Gesamtrechnungssysteme einbeziehen“ (Vereinte Nationen 2015:27). Die Bundesregierung hat sich im Deutschen Ressourceneffizienzprogramm II (kurz, Prog-Ress II) konkrete volkswirtschaftliche Ziele gesetzt, unter anderem die Verdopplung der Rohstoffproduktivität 1994 bis 2020 (BMUB 2016:41). Zudem werden acht kreislaufwirtschaftliche Indikatoren und Zielsetzungen verfolgt, unter anderem die Steigerung der Recyclingrate bei Siedlungsabfällen dauerhaft auf über 65 Prozent ab 2020 (BMUB 2016:42).

Berechnet wird der ökologische Rucksack nach dem MIPS-Konzept (Schmidt-Bleek 1994, 2000, Schmidt-Bleek et al. 1998):  $MI/S = \text{Material Input per Serviceeinheit}$ .

## Einige MIPS-relevante Faktoren im Design

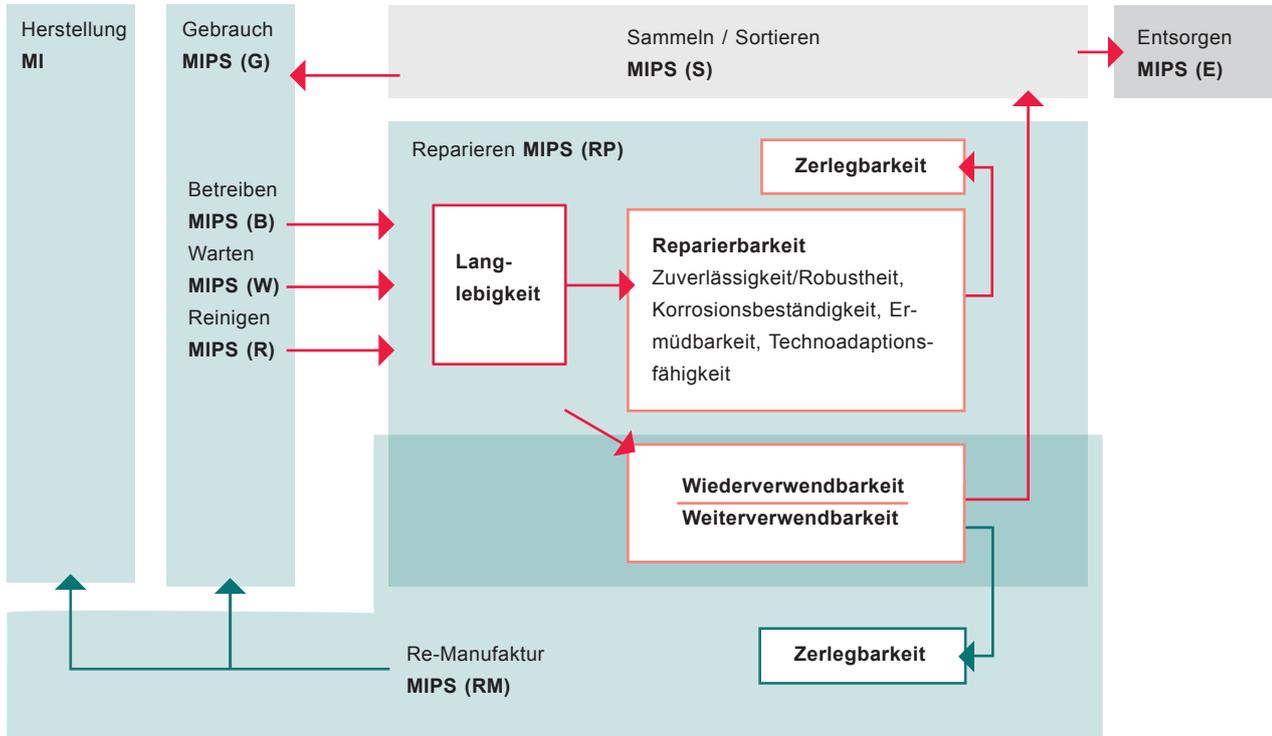


Abb.37: adaptiert nach Schmid-Bleek und Tischner 1995: 74

## EXKURS

### Die Suffizienzstrategie – Design von S (oder Nutzeneffizienz)

„Der Nenner – die Service Unit oder Dienstleistungseinheit – verbirgt die eigentliche gestalterische Chance und die Möglichkeit, Systemsprünge hinsichtlich der Reduktion des absoluten Ressourcenverbrauchs zu schaffen.  $S = 0$  würde bedeuten, erst gar keine ressourcenbasierte Dienstleistung in Anspruch zu nehmen. Sofern dies nicht möglich ist, geht es um die Dematerialisierung von gestiftetem Nutzen, indem entweder der Ressourcenverbrauch in Produktion und Konsum direkt und absolut gesenkt wird und/oder der aus einem Kilogramm Natur gestiftete Service gesteigert wird: Entschleunigungs- und Regionalisierungsstrategien, z.B. ein Gespräch von Angesicht zu Angesicht zu führen oder einen Waldspaziergang zu machen, Produkte zu teilen oder Dienstleistungen zu tauschen, entschleunigt zu kochen und zu essen (Slow Food, Slow Shopping) sind in diesem Zusammenhang beispielhaft denkbar. Die Frage ist also letztendlich: Benötige ich diese Dienstleistung bzw. dieses Produkt überhaupt? Gewinne ich damit an Lebensquali-

tät oder nicht? Beschwert mich das Produkt oder die Nutzung vielleicht langfristig in Form von zusätzlichen Kosten für Pflege oder Miete (eine Waschmaschine z.B. benötigt Platz)? Sind soziale „Folgeinvestitionen“ wie z.B. steigender Bedarf an Zeit zu erwarten? Will ich mich damit überhaupt im Weiteren beschäftigen? Wenn die Entscheidung fällt, dass die Dienstleistung für das eigene Wohlbefinden, die Lebensqualität notwendig ist, dann beginnt die gestalterische Aufgabe des „Wie“: Ein Neudesign oder Redesign des Vorhandenen kann stattfinden, allerdings unter der Prämisse der Nutzung eines begrenzten, aber innerhalb seiner Grenzen frei ausgestaltbaren Umweltraums. Design ist dann in der Lage, just am Hebel der Dematerialisierung anzusetzen – zu Beginn des Produktionsprozesses. Dafür ist es notwendig, die engen Grenzen eines klassischen Produktdesigns zugunsten einer holistischen Designperspektive im Sinne eines Sustainable Designs oder Eco Designs zu erweitern (vgl. Charter/Tischner 2001, Wimmer et al. 2004, Vezzoli/Manzini 2006), die Raum für eine Neuentdeckung des Produktions- und Konsumsystems gibt. Das inhärente Wesen nach-

haltigen Designs ist die konsumorientierte Befriedigung von Bedürfnissen bei gleichzeitiger Erfüllung ökologischer Ziele. Dadurch stehen weniger die Produkte als vielmehr die Funktion, der Nutzen des Produktes im Vordergrund (Karlsson und Luttrup 2006). Design kann dann als Intermediär zwischen Produktion und Konsum fungieren, steht gleichsam aber nicht mehr allein vor der Aufgabe, existierende Güter neu aufzulegen, sondern sich auf die Suche nach neuen Lösungen zugunsten nachhaltiger Produkt- und Dienstleistungsarrangements zu begeben.“ (Liedtke und Buhl 2013:187).

Für den/die Gestalter/-in ergeben sich die Fragen: Wie immateriell lässt sich die Dienstleistung gestalten? Können Ressourcen z.B. durch soziale Interaktionen und soziale Innovationen ersetzt werden? Können sogar über eine ästhetische und humorvolle Gestaltung des Nichts, oder wie Beuys sagen würde der Bedürfnislosigkeit (Beuys 1989), positive Rebound-Effekte erschlossen werden? Lassen sich daraus neue Statussymbole generieren?

## Ausgewählte Aspekte des Ressourcenmanagements für das Design

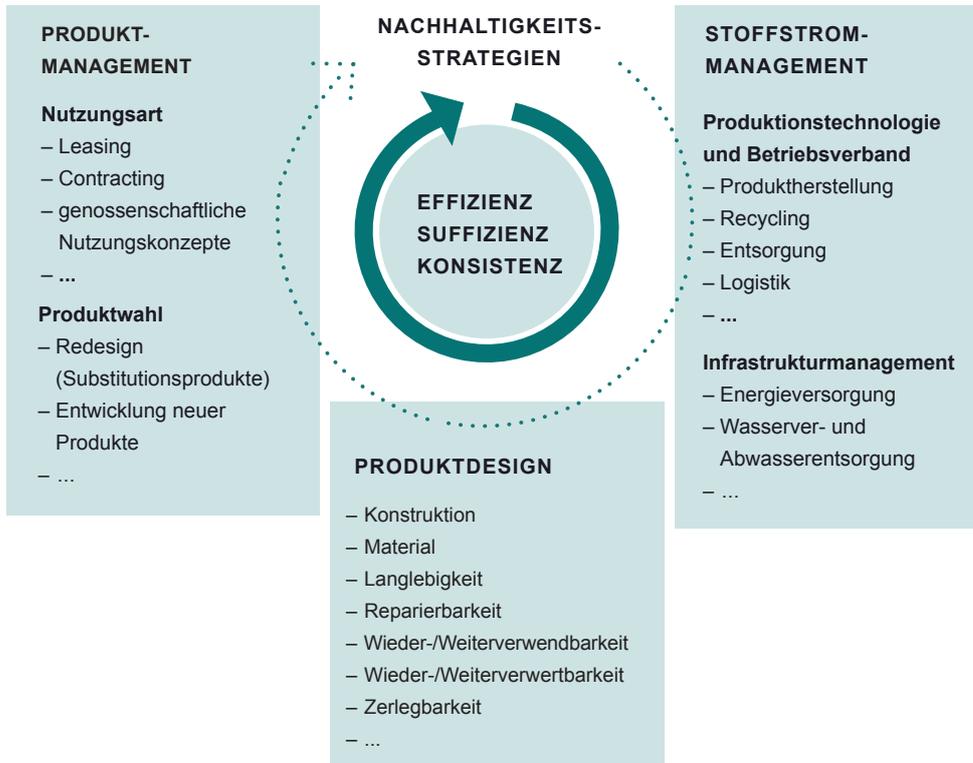


Abb.38: adaptiert nach Bringezu, S. ; Liedtke, C. 1997, basierend auf Liedtke et al. 1994: 19

Die Formel ist einfach und die Berechnung ebenso: „MIPS erlaubt die Messung und Bewertung des input orientierten ökologischen Wirkungspotenzials eines Produktes (z.B. einer Waschmaschine), das genutzt wird, um einen spezifischen Service oder Nutzen (z.B. saubere Wäsche) zu erhalten. Es ermöglicht auf diese Weise auch den Vergleich unterschiedlicher Produkte mit dem gleichen, zugrunde liegenden Nutzen (z.B. auf unterschiedliche Art von A nach B zu reisen).“ (Liedtke und Buhl 2013:182).

„Der Material Input (MI) wird in Kilogramm oder Tonnen gemessen. Die Serviceeinheit oder Service Unit (S) hat dagegen keine vordefinierte Dimension. Diese hängt von dem Einzelfall und der näheren Beschreibung der gewünschten Dienstleistung ab. Alle Materialien, die in der Natur von der Erstellung bis zur Entsorgung eines Produktes oder einer Dienstleistung bewegt werden, aber nicht in diese eingehen und damit direkt wieder zu Abfall werden, bilden den versteckten ökologischen Rucksack eines Produktes oder einer Dienstleistung. Der Material Footprint oder ökologische Rucksack entspricht damit dem Materialinput „von der Wiege bis zur Wiege des

Produktes“ (Schmidt-Bleek 1994:108).

Je kleiner der ökologische Rucksack eines Produktes oder einer Dienstleistung ist, desto besser für die Umwelt – so die Regel. Rezykliertes Material, Reparatur, ein Up-Grading, eine Weiter- oder Wiederverwendung, die Zerlegbarkeit und Langlebigkeit, jedes Warten, Reinigen, wie auch die Nutzung, gehen mit ihrem Ressourcenkonsum in die Bewertung ein. Die MIPS Bewertung erlaubt damit die Bewertung vieler Gestaltungsaspekte wie z.B. der in der Grafik dargestellten (vgl. Schmidt-Bleek und Tischner 1995, vgl. Liedtke et al. 2013). Sharing-, Tausch- oder Leasingkonzepte, Geschäfts- und Nutzungsmodelle ergeben unterschiedliche Ressourcennutzungen. Dienstleistungskonzepte nutzen meist ein Bündel von Produkten für ihre Bereitstellung – auch sie können in ihrer Produktvielfalt abgebildet werden. Reboundeffekte können vor Einführung abgeschätzt und nach Einführung bewertet werden.

Die Vielfalt der Lebens- und Konsumstile wird auch über ihren Ressourcenkonsum ersichtlich. Auf der Produktionsseite können Technologien und Prozesse ebenso bewertet werden wie ganze Unternehmen, Standorte

oder Filialen. Ob die Produktion biobasiert (= basierend auf nachwachsenden Rohstoffen) oder kreislauforientiert (= konsistenzorientiert) ist, wie sich der Energiemix ressourcenseitig zusammensetzt, – all das zeichnet sich im ökologischen Rucksack oder Material Footprint ab.

„Ein auf der Grundlage jenes lebenszyklusweiten Stoffstrommanagements entwickeltes Ressourcenmanagement betrachtet Produktion und Konsum als ein interagierendes System, das neben dem Herstellungsprozess auch die Nutzung und Entsorgung bzw. Verwertung des Produktes im Blick behält (Neu- als auch Redesign). Nur durch parallele und aufeinander abgestimmte Veränderung der Produktions- und Konsummuster können Güter und Dienstleistungen nachhaltiger gestaltet werden. Denn letzten Endes ist nicht das Produkt an sich nachhaltiger, sondern die damit verbundenen Produktions- und Lebensstilmuster.“ (Liedtke und Buhl 2013:183).

Ein umfassendes Ressourcenmanagement beinhaltet ein Stoffstrommanagement (Materialwahl, Prozesse, Technologien, Wertschöpfungsketten), ein Produktmanagement

(Nutzungsformen, Geschäftsmodelle, Produktwahl) sowie ein professionelles Produktdesign mit dem Ziel, die Nachhaltigkeitsstrategien (vgl. Abb. S. 231, Liedtke et al. 2013). Effizienz (Material einsparen, Reboundeffekt minimieren), Suffizienz (gutes Leben gestalten – sein eigenes Maß finden, vgl. Abb. S. 232) und Konsistenz (Kreisläufe schließen) integriert umzusetzen und die ökointelligenteste Performance zu erreichen. Ausgehend von der Suffizienz können dann die Konsistenz- und Effizienzstrategie in der Produkt-Dienstleistungsgestaltung umgesetzt werden (Liedtke und Buhl 2013).

#### QUELLEN

- Beuys, J. (1989): **Kunst heute Nr.1. Joseph Beuys im Gespräch mit Knut Fischer und Walter Smerling.** Kiepenheuer & Witsch, Köln.
- Bringezu, S.; Liedtke, C. (1997): **Technisch-stoffliche Faktoren: Stoffstromanalyse der industriellen Produktion.** Ecomed, Landsberg.
- BMUB (2016): **Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II – Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen.** Online verfügbar: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/progress\\_ii\\_broschuere\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_ii_broschuere_bf.pdf) (Abruf 01/2019).

- Charter, M.; Tischner, U. (2001): **Sustainable Solutions: developing Products and Services for the Future.** Sheffield: Greenleaf.
- Karlsson, R.; Luttropp, C. (2006): **Eco Design: what's happening? An overview of the subject area of Eco Design and of the papers in this special issue.** In: Journal of Cleaner Production, 14(15-16), 1291–1298.
- Liedtke, C.; Buhl, J. (2013): **Das dematerialisierte Design.** In: Fuhs, K.-S., Brocchi, D., Maxein, M., Draser, B. (Hg.): Die Geschichte des nachhaltigen Designs, VAS, Homburg, 178–193.
- Liedtke, C.; Buhl, J.; Ameli, N. (2013): **Designing value through less by integrating sustainability strategies into lifestyles.** In: International Journal of Sustainable Design, 2(2), 167–180.
- Schmidt-Bleek, F. (1994): **Wieviel Umwelt braucht der Mensch?: Faktor 10- das Maß für ökologisches Wirtschaften.** DTV, München.
- Schmidt-Bleek, F.; Tischner, U. (1995): **Produktentwicklung: Nutzengestalten – Naturschonen,** Schriftenreihe des Wirtschaftsförder-instituts Nr.270, WIFI Österreich.
- Schmidt-Bleek, F.etal. (1998): **MAIA–Einführung in die Material-Intensitäts-Analyse nach dem MIPS-Konzept.** Birkhäuser, Basel.
- Schmidt-Bleek, F. (2000): **Das MIPS-Konzept: Weniger Naturverbrauch–mehr Lebensqualität durch Faktor 10.** Droemer Knauer, München.
- Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation. Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels.** Fischer Taschenbuch, Frankfurt/M.
- Vereinte Nationen (2015): **Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.** Online verfügbar: <http://www.un.org/depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf> (Abruf 01/2019).

- Vezzoli, V.; Manzini, E. (2006): **Design for Sustainable Consumption.** In: Perspective on Radical Changes to Sustainable Consumption and Production.
- Wimmer, W.; Züst, R.; Lee, K.-M.; Alliance for Global Sustainability (2004): **ECO DESIGN implementation: as stematic guidance on integrating environmental considerations into product development.** Springer, Dordrecht.



#### **Sustainable resource management: global trends, visions and policies**

Bringezu, S.; Bleischwitz, R. (2009)  
Greenleaf, Sheffield

#### **Resource Use in the Production and Consumption System – the MIPS Approach**

Liedtke, C.; Bienge, K.; Wiesen, K.; Teubler, J.; Greiff, K.; Lettenmeier, M.; Rohn, H. (2014)  
In: Journal Resources, 3(3), 544–574

#### **Household-level Transition Methodology towards sustainable Material Footprints**

Lettenmeier, M., Laakso, S. (2016)  
In: Journal Cleaner Production, 132, 184–191. Online verfügbar: <https://www.mdpi.com/2079-9276/3/3/488/htm> (Abruf 07/2019)

#### **Eight Tons of Material Footprint – Suggestion for a Resource Cap for Household Consumption in Finland**

Lettenmeier, M., Liedtke, C., Rohn, H. (2014)  
In: Journal Resources, 488–515

#### **Faktor Vier: doppelter Wohlstand – halbiertes Naturverbrauch: der neue Bericht an den Club of Rome**

von Weizsäcker, E.U.; Lovins, A.B.; Lovins, L.H. (1995)  
Droemer Knauer, München

### **Faktor Fünf: Die Formel für nachhaltiges Wachstum**

Von Weiszäcker, E.U., Hargroves, K., Smith, M., (2009)  
München: Droemer Knaur

## **ECODESIGN UND CIRCULAR-DESIGN**

### **Circular by design – Products in the circular economy**

European Environment Agency; Schoenmakers, M. De (EEA);  
Gillabel, J. (VITO) (2017)

In: EEA Report, 6. Online verfügbar: [https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/circular\\_by\\_design\\_products\\_in\\_the\\_circular\\_economy.pdf](https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/circular_by_design_products_in_the_circular_economy.pdf) (Abruf 07/2019)

### **Die Geschichte des nachhaltigen Designs**

Fuhs, K.-S.; Brocchi, D.; Maxein, M.; Draser, B. (Hg.) (2013)  
Homburg: VAS

### **Living Labs – Design and Assessment of Sustainable Living**

Keyson, D.V.; Guerra-Santin, O.; Lockton, D. (Hg.) (2018)  
Springer International Publishing Switzerland

### **Design for Sustainability (DFS): the interface of sustainable production and consumption**

Spangenberg, J.; Fuad-Luke, A.; Blincoe, K. (2010).  
In: Journal of Cleaner Production, 18(15), 1483–1491.

### **The Performance Economy**

Stahel, W. (2006)  
New York: Palgrave Macmillan

### **Was ist EcoDesign? Ein Handbuch für ökologische und ökonomische Gestaltung**

Tischner, U.; Schmincke, E.; Rubik, F.; Pröslér, M. (2002)  
Frankfurt/M.: Verlag Form

### **How to Ecodesign? Practical Guide for Ecodesign – Including a Toolbox**

Tischner, U.; Moser, H. (2015)  
Federal Environment Agency. Online verfügbar: <http://>

[www.econcept.org/language/en/how-to-do-ecodesign](http://www.econcept.org/language/en/how-to-do-ecodesign)  
(Abruf 07/2019)

## **ENERGIESUFFIZIENZ**

### **Energiesuffizienz im Kontext der Nachhaltigkeit.**

#### **Definition und Theorie**

Brischke, L.-A.; Thomas, S. (2014)  
Online verfügbar: [https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/2014.04\\_Wl-ifeu\\_Thema-Brischke\\_energiesuffizienz-im-kontext-der-nachhaltigkeit.pdf](https://www.ifeu.de/wp-content/uploads/2014.04_Wl-ifeu_Thema-Brischke_energiesuffizienz-im-kontext-der-nachhaltigkeit.pdf)

#### **Energiesuffizienz Projektwebseite**

Ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg  
(Stand 2019)  
Online verfügbar: <https://www.ifeu.de/projekt/energiesuffizienz> (Abruf 07/2019)

#### **Mixing Up Everyday Life. Uncovering Sufficiency Practices Through Designerly Tools.**

Lahusen, M.; Ritzmann, S.; Sametinger, F.; Joost, G.; Brischke, L.-A. (2016)  
Online verfügbar: [https://www.researchgate.net/publication/304115007\\_Mixing\\_Up\\_Everyday\\_Life\\_-\\_Uncovering\\_Sufficiency\\_Practices\\_Through\\_Designerly\\_Tools](https://www.researchgate.net/publication/304115007_Mixing_Up_Everyday_Life_-_Uncovering_Sufficiency_Practices_Through_Designerly_Tools) (Abruf 07/2019)

#### **All I need: Provoking conflicts at the boundaries of the private and public sphere in the context of energy sufficiency**

Sametinger, F.; Lahusen, M.; Joost, G.; Brischke, L.-A. (2015)  
Conference paper at the 4<sup>th</sup> Participatory Innovation Conference, Hague University of Applied Sciences.

## 11. Warum sind soziale Praktiken so wichtig für die Nachhaltigkeit?

Schneidewind 2018: Kap. 2, 3, 4, 11, 18

Eine Zielrichtung für eine nachhaltige Gestaltung ist eine absolute Entkopplung der Ressourcennutzung von Wohlstandssteigerungen der Gesellschaft durch wirtschaftliche und gesellschaftliche Innovationen. Dies kann nicht allein durch technische Innovationen im Sinne einer Effizienzsteigerung, sondern nur gekoppelt mit der Veränderung von Produktions-, Konsum- bzw. Verhaltensmustern im Alltag der Menschen gelingen (vgl. Barbier 2009, Jackson 2008, Liedtke et al. 2017, Schneidewind 2018).

Denn *„auch wenn Technologien, Geschäftsmodelle und Politik wichtig sind – am Ende verändern Ideen und neue Wertvorstellungen die Welt. Jede Große Transformation ist letztlich eine moralische Revolution. Erst in ihrem Windschatten verändern sich Politik, Wirtschaftssysteme, Technologien und Infrastrukturen.“* (Schneidewind 2018:42) Routinen und soziale Praktiken bilden das Gegengewicht von Veränderung und sind ein

ebenso wesentlicher Bestandteil unseres Alltags. Sie erhalten unsere technische wie soziale Umwelt. Routinen und Praktiken des Alltags, wie z.B. die Fahrt zur Schule oder Arbeit, werden beispielsweise durch die uns umgebenden Strukturen in ihrer Ausübung und Gestaltung „gelenkt“ und eingeübt – der ÖPNV hat vorgegebene Haltepunkte, an denen man sich orientieren muss, will man von A nach B gelangen. Strukturen für Handlungen werden durch Produkte, z.B. den Bus, die U-Bahn, das Auto, vorgegeben. Auch Dienstleistungsstrukturen z.B. der ÖPNV oder der Mobiltelefonvertrag und letztlich alle gebauten Infrastrukturen wie z.B. das Verkehrssystem mit seinen Straßen, U-Bahnschächten und Brücken, geben uns Wege oder Routen mit entsprechenden Zeitspannen vor. Sie formen unsere Routinen und sozialen Praktiken. Routinen sind Handlungen, die nicht bewusst, sondern automatisch ablaufen. Sie geben dem Tag Struktur und Sicherheit und sorgen gleichzeitig für Entlastung und Freiräume, um auf neue Vorkommnisse und Anforderungen, auf Änderungen im Tagesablauf zu reagieren. Erfolgen Systemsprünge wie z.B. die Einführung des Telefons, des Autos, des Fax, des

Internets, des Smartphones, so müssen die entsprechenden Infrastrukturen entwickelt und Routinen verändert und neu eingeübt werden (= Neu- oder Rekonfiguration). Nach einiger Zeit nutzt man z.B. E-mails anstelle von Fax oder des Postwegs. Dies erfolgt nicht von heute auf morgen, sondern dauert mitunter mehrere Jahre bis Jahrzehnte. „Kleinere und größere“ Änderungen im Tagesablauf wie z.B. den Ausfall eines Kollegen, der Streik am Flughafen oder im Kindergarten, ein Gewitter u.v.m., ändern unsere Routinen nicht, sie unterbrechen sie und zeigen auf, dass Änderung und „Change Management“ möglich sind. Sie zeigen Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit im Alltag, unsere Fähigkeit, auf Unerwartetes reagieren zu können und die Herausforderung zu meistern (= Resilienz).

Alltägliche Handlungsroutinen in Beruf und Haushalt sowie soziale und technische Innovationen und Veränderungen spiegeln sich direkt im Energie- und Ressourcenkonsum wider – sie benötigen mehr oder weniger Ressourcen und haben soziale und ökonomische Wirkungen auf uns, unseren Haushalt, die Wirtschaft und die Gesellschaft. Sie alle sind mit „Naturkonsum“ verbunden. Es

## EXKURS

### Soziale Praktiken sind ...

„(...) routinierte Verhaltensweisen, die aus mehreren miteinander verbundenen Elementen bestehen: Formen körperlicher Aktivität, mentaler Aktivität, "Dingen" und deren Gebrauch, einem Hintergrundwissen in der Form des praktischen Verstehens, Know-Hows, emotionaler Zustände und motivationalem Wissen.“ (Reckwitz 2002:249).

Die Veränderung von Produktions-, Konsum- bzw. Verhaltensmustern kann auch als soziale Innovation entsprechend einer Neukonfiguration sozialer Praktiken verstanden werden: „Eine soziale Innovation ist eine von bestimmten Akteuren bzw. Akteurskonstellationen ausgehende intentionale, zielgerichtete Neukonfiguration sozialer Praktiken in bestimmten Handlungsfeldern bzw. sozialen Kontexten, mit dem Ziel, Probleme oder Bedürfnisse besser zu lösen bzw. zu befriedigen, als dies auf der Grundlage etablierter Praktiken möglich ist“ (Howaldt und Schwarz 2010: 89). Soziale Innovationen bilden die Grundlage einer schrittweisen Veränderung (Transition) einer komplexen Neu-

konfiguration der materialisierten Welt: Produkt- und Dienstleistungswelten, Infrastrukturen und damit unserer Lebens- und Arbeitswelt (= soziotechnisches Regime).

### Praxisbeispiel: Klimaspatz „Piaf“

Im Büro der Bundesumweltministerin Svenja Schulze sitzt neuerdings ein digitaler Vogel namens „Piaf“, der die Luftqualität im Raum misst. Der charmante Raumklima-Assistent erfasst CO<sub>2</sub>-Wert, Temperatur sowie die relative Luftfeuchtigkeit und signalisiert, wenn gelüftet werden sollte. Das animiert Nutzende, sich energieeffizienter zu verhalten und ihre Raumluftqualität wahrzunehmen – was gleichzeitig bis zu 20 Prozent Energie einsparen kann. Die Idee, dem Raumklima-Assistenten die Gestalt eines Vogels zu geben, hatte die Designerin Dr. Christina Zimmer. Abgeleitet ist dieses Konzept von einer altbewährten Praxis in den Bergstollen des Ruhrgebiets: Kanarienvögel signalisierten den Bergleuten, wenn die Konzentrationen von Kohlenmonoxid gefährlich hoch wurde und sie unverzüglich den Stollen verlassen mussten. Die

Vögelchen wurden so zu einem Symbol für gute Luftqualität, was sich nun im Designkonzept widerspiegelt (vgl. Pressemitteilung des Wuppertal Instituts vom 07.02.2019)



Färbt sich der Bauch von „Piaf“ rot, sollte durchgelüftet werden. Leuchtet er weiß, ist die Luftqualität wieder gut.



Fotos: Wuppertal Institut / Designerin: Christina Zimmer

ergibt sich ein spezifisches, lebensstil- oder milieubezogenes Profil an Ressourcen- und Energiekonsum, der ökologische Fußabdruck einer Person, eines Haushalts, eines Quartiers, einer Stadt oder ländlichen Kommune, eines Bundeslandes, wie auch der gesamten Gesellschaft und Wirtschaft. Nicht-nachhaltige Routinen sind Verursacher des Klimawandels und sozialer Ungleichheit, da sie bestehende Strukturen manifestieren und täglich reproduzieren – dies gilt auch für die damit verbundenen Produkte und Dienstleistungen. Ihre Änderung ist anspruchsvoll und hängt von der Gestaltung der dinglichen Welt und deren Deutung ab. Ändert man diese Routinen schrittweise z.B. über öko-intelligente Produktinnovationen, so sind auch die damit verbundenen Infrastrukturen (= soziotechnisches Regime: Politik-, Technologie-, Wirtschafts-, Wissenschafts-, Bildungssystem) direkt betroffen. Car-Sharing ist ein Beispiel mit vielfältigen Effekten – z.B. ändert sich der Bestand der PKWs kaum, die Car-Sharing-Infrastruktur kommt hinzu. In Berlin beispielsweise fahren die Nutzenden Strecken unter 2 und 5 km, die sie vorher zu Fuß oder mit dem ÖPNV zurückgelegt haben (Schmitt et al.

2017). Einsparungen an Emissionen liegen im niedrigen, einstelligen Prozentbereich. Die Neukonfiguration der Routinen, Produkte und Dienstleistungen ist nicht abgeschlossen und noch auf dem Weg von der Nische in den Mainstream. Öko-intelligente und soziale Gestaltung der jeweiligen Geschäftsmodelle sind notwendig, um neue ökosoziale Routinen entstehen zu lassen (z.B. Car-Sharing als Statussymbol statt eines SUV).

Es geht dabei darum, die zu einem Zeitpunkt etablierten nicht-nachhaltigen sozialen Praktiken in Richtung Nachhaltigkeit gemeinsam gewollt und bewusst zu verändern (Ebene der transformationalen Objekte (Laschke et al. 2010), um somit neue, selbstbestimmte und erfahrbare Konstruktionen der eigenen Lebens- und Arbeitswelt zu eröffnen (Bliesner et al. 2014, Howaldt und Schwarz 2010). Gleichzeitig ist die Kommunikation bzw. Narration über die Veränderung ein wichtiges Element für die Realisierung neuer Strukturen und Routinen – je positiver die gesellschaftliche Wertung und Deutung, desto eher besteht die Chance für eine Veränderung. „*Es handelt sich dann und*

*insoweit um eine soziale Innovation, wenn sie – marktvermittelt oder ‚non- bzw. without-profit‘ – sozial akzeptiert wird und breit in die Gesellschaft bzw. bestimmte gesellschaftliche Teilbereiche diffundiert, dabei kontextabhängig transformiert und schließlich als neue soziale Praxis institutionalisiert bzw. zur Routine wird“ (Howaldt und Schwarz 2010:89)*

#### QUELLEN

- Barbier, E.B. (2009): **A Global New Deal. Report prepared for the Economics and Trade Branch.** Division of Technology, Industry and Economics, UNEP. Laramie.
- Bliesner, A.; Liedtke, C.; Welfens, M.J.; Baedeker, C.; Hasselkuß, M.; Rohn, H. (2014): „**Norm-Oriented Interpretation Learning and Resource Use. The Concept of „Open-Didactic Exploration“ as a Contribution to Raising Awareness of a Responsible Resource Use.** In: Journal Resources, 3/2014, 1–30.
- Howaldt, J., Schwarz, M. (2010): **Soziale Innovation im Fokus: Skizze eines gesellschaftstheoretisch inspirierten Forschungskonzepts.** Bielefeld: Transcript.
- Jackson, T. (2008): **Prosperity Without Growth?** Sustainable Development Commission.
- Laschke, M.; Diefenbach, S.; Heidecker, S.; Hassenzahl, M. (2010): **Transformationale Produkte – Acht Konzepte zum schonenden Umgang mit Ressourcen.** In: Mensch & Computer, 189–194.
- Liedtke, C.; Hasselkuß, M.; Speck, M.; Baedeker, C. (2017): **Transition and Social Practices.** Journal of Sustainable Development, 10(5), 25.

– Reckwitz, A. (2002): **Toward a Theory of Social Practices**. In: European Journal of Sociology, 5, 243–263.

– Schmitt, M.; Bienge, K.; Clausen, J.; Bowry, J.; Howell, E.; Rohn, H. (2017): **Nutzen statt Besitzen – eine ressourcenleichte Konsumalternative: Mythos oder Realität?** Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie, Wuppertal. Online verfügbar: <https://wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/595> (Abruf 01/2019).

– Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels**. Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt/M.

– Wuppertal Institut (07.02.2019): **Klimaspatz „Piaf“ signalisiert, ob die Luft rein ist. Öffentliche Gebäude für den Klimaschutz fitmachen**. Pressemitteilung vom 07.02.2019. Online verfügbar: <https://wupperinst.org/a/wi/a/s/ad/4629> (Abruf 07/2019).



**Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long Term Transformative Change**

Grin, J.; Rotmans, J.; Schot, J. (2010)  
Routledge, London

**Up, Down, Round and Round: Connecting Regimes and Practices in Innovation for Sustainability**

Hargreaves, T.; Longhurst, N.; Seyfang, G. (2013)  
In: Environment and Planning A, 45(2), 402–420

**Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions**

Irwin, T.; Tonkinwise, C.; Kossoff, G. (2015)  
School of Design, Carnegie Mellon University.

**Models of change: Einführung und Verbreitung sozialer Innovationen und gesellschaftlicher Veränderungen in transdisziplinärer Perspektive**

Kristof, K. (2010)  
Zürich: Vdf-Hochschulverlag

**Wie können PsychologInnen ihr Wissen besser an die PraktikerInnen bringen?**

Matthies, E. (2005)  
In: Umweltpsychologie, 9(1), 62–81

**Theories of Practice: Agency, Technology, and Culture. Exploring the Relevance of Practice Theories for the Governance of sustainable Consumption practices in the new World-Order**

Spaargaren, G. (2011)  
In: Global Environmental Change, 21, 813–822

**Marketing nachhaltiger Dienstleistungen**

Scholl, G. (2009)  
Marburg: Metropolis

**The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and how it Changes**

Shove, E.; Pantzar, M.; Watson, M. (2012)  
Los Angeles/Thousand Oaks, London: SAGE Publications

**Suffizienz: die Konsumgesellschaft in der ökologischen Krise**

Stengel, O. (2011)  
Dissertationsschrift, Wuppertaler Schriften zur Forschung für eine nachhaltige Entwicklung.  
München: Oekom.

**Chancen und Grenzen nachhaltigen Konsums in einer ressourcenleichten Gesellschaft**

Speck, Melanie; Liedtke, Christa (2016)  
In: Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie 2016/2017, Metropolis Verlag, Marburg, 2016, 255–269

WWW

**Soziale Innovationen im Aufwind**

Rückert, J., Jaeger, M., Schäfer, M., UBA (Hg.) (2014)  
Online verfügbar: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/soziale\\_innovationen\\_im\\_aufwind\\_bf\\_1.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/soziale_innovationen_im_aufwind_bf_1.pdf) (Abruf 07/2019)

**Innovationen für die Gesellschaft**

Howaldt, J., Kopp, R., Bösch, S., Krings, B. (2017)  
Online verfügbar: [http://sfs.tu-dortmund.de/cms/innovationskongress/de/ergebnisse/broschuere/Broschuere\\_Soziale-Innovation\\_ITAS\\_2017.pdf](http://sfs.tu-dortmund.de/cms/innovationskongress/de/ergebnisse/broschuere/Broschuere_Soziale-Innovation_ITAS_2017.pdf) (Abruf 07/2019)

## 12. Was sind nicht intendierte Effekte oder Reboundeffekte?

Schneidewind 2018: Kap. 5, (Teil B)

„Ohne Verhinderung des Bumerangeffekts gibt es keine Zukunftsfähigkeit.“ (Schmidt-Bleek 2000:131) Jede Änderung von Verhalten wie auch Technologien, Infrastrukturen, Produkten und Dienstleistungen sorgt in einem komplexen Geflecht sozialer und wirtschaftlicher Aktivitäten für Effekte, die nicht bewusst gewollt sind. Diese können mehr oder weniger umfangreich sein und mehr oder weniger stark positiv oder negativ wirken. Der sogenannte Rebound-Effekt beschreibt allgemein den mengenmäßigen Unterschied zwischen den möglichen Ressourcen- oder Energieeinsparungen, die durch bestimmte Nachhaltigkeitsbemühungen entstehen, und den tatsächlichen Einsparungen. Somit führt der Rebound-Effekt dazu, dass das mögliche Einsparungspotenzial verschiedener Nachhaltigkeitsbemühungen nicht oder nur teilweise realisiert wird. Dieser Effekt ist einer der Gründe, warum nachhaltige Innovationen zu einer geringeren Entkopplung von Naturverbrauch und Wohlstandsentwicklung führen

als gewünscht.

Nach Sorrell werden **Rebound-Effekte** als „the unintended consequences of actions by households to reduce their energy consumption and/or greenhouse gas (GHG) emissions“ (vgl. Sorrell 2010:8) verstanden. Sorrell (vgl. ebd.) macht klar, dass „the relevant actions may either be technical, such as purchasing a more fuelefficient car, or behavioural, such as turning lights off in unoccupied rooms“. Die Wirkungsanalyse versucht eine Veränderung im Produktions-Konsum-System und die damit verbundenen, nicht gewollten Wirkungen abzubilden. Diese Veränderung kann positive oder negative Effekte haben und sich ökonomisch, ökologisch und/oder sozial realisieren. Ein ökologisch negativer, unvermuteter Effekt wird als Reboundeffekt bezeichnet. Ein positiver Effekt würde einer zunächst nicht erwarteten Verbesserung der Wirkung entsprechen, sozusagen einen „co-benefit“ darstellen.

### Bewertung von Reboundeffekten

Reboundeffekte bewertet man in t oder % Bei verminderten Effekten, ökonomische

Effekte in Geldeinheiten oder % und soziale Effekte in sozioökonomischen Einheiten, wie sie in den SDGs oder den Nachhaltigkeitsstrategien abgebildet werden oder für die Faktoren ebenso in % der Änderung. Die Angaben sind immer bezogen auf das geschätzte oder errechnete Potenzial.

Solche Effekte sind meist schwer rückholbar. Es können kleine Änderungen mit großer, globaler Wirkung sein oder aber lokal tiefgreifende Änderungen mit begrenzten Wirkungsketten. Dies ist in komplexen Systemen meist nicht vorhersehbar. Wirkungen können zeitversetzt und an völlig anderen Orten auftreten, als sie induziert wurden. Auch sogenannte Systemsprünge geschehen nicht von heute auf morgen, auch wenn es manchmal so scheint – von den ersten Computern bis zu deren verbreiteter Nutzung heute dauerte es beispielsweise Jahrzehnte. Dies sind Zeitdimensionen, in denen nachhaltige Gestaltung wirkmächtig sein kann. Bisher ist es jedoch die nichtnachhaltige Gestaltung. Denn mehr oder weniger professionelle Gestaltung findet immer und zu jeder Zeit statt.

Gestaltung kann versuchen, die mit solchen Entwicklungen nicht gewollte Effekte zu berücksichtigen – sicherlich nicht zu 100 %, aber doch durch das Bedenken möglicher Kaskadeneffekte zwei, drei Schritte weiter im Netzgeflecht der Aktivitäten. Vorsorgeorientierung ist möglich und wirtschaftlich. Denn jede nicht-intendierte negative Wirkung verursacht horrenden Kosten für Wirtschaft und Gesellschaft – sozial, ökologisch und ökonomisch. Für Gestaltung gilt es, mögliche Effekte sichtbar zu machen und diese zu adressieren. Wie von Borries (vgl. von Borries 2017) sagt: „*Gutes Design entwirft die Welt*“ (ebd.: 137) „*Entwerfen bedeutet, ästhetischen Widerstand zu leisten.*“ (ebd.: 123) und „*Die Welt zu entwerfen ist eine moralische Verpflichtung*“ (ebd.:121). Ästhetischen, kommunikativen und dinglichen Widerstand benötigt es, um negative Effekte in positive Vielfalt und Chancen zu wandeln. Solche Effekte zu bedenken, möglicherweise sichtbar zu machen, ist zunächst schwierig und Übungssache – sicher ist auch, dass man nie alle erfassen kann. Man kann aber achtsam sein und seine Konzepte vorsorgend anlegen. Die drei folgenden Beispiele sollen eine

Annäherung an das Thema ermöglichen: Wir unterscheiden hier negative und positive Effekte und Wirkungen sowie die ökologischen *Reboundeffekte*. Solche Effekte können in allen gesellschaftlichen Bereichen entstehen: der wirtschaftlichen Situation, der sozialen Einbettung wie auch in der Ökologie. Wir beginnen mit Beispielen für negative ökologische *Reboundeffekte*, um dann positive, bzw. co-benefits anzudenken, die Gestalter und Produktentwickler in Unternehmen innerhalb von Konzepten adressieren können – das ist die eigentliche und intelligente Gestaltungsaufgabe für Transition Design. Wie können soziale Innovationen genutzt werden, um Reboundeffekte zu vermeiden?

#### **Unsere Mobilität – technologische Weiterentwicklungen**

Die Zeit, die die Deutschen im Schnitt für ihr Mobilitätsverhalten aufwenden, ist seit Jahren beständig, aber die zurückgelegten Strecken sind gewachsen. Die entwickelte Verkehrstechnologie sowie die Verkehrsinfrastruktur und -politik hat uns Möglichkeiten eröffnet, heutzutage bspw. in Köln zu wohnen und in Mettmann zu arbeiten

### **EXKURS**

#### **Die Kosten des Klimawandels**

Der Klimawandel kann zu zerstörerischen Wetterextremen führen, wie z.B. Hitzeperioden, Starkniederschläge, Überschwemmungen, Stürme und Sturmfluten. Diese verursachen hohe volkswirtschaftliche Folgekosten. Alleine die Zerstörungen des Hurrikans Katrina im Jahr 2005 kosteten rund 150 Milliarden Dollar (Burton und Hicks 2005). Doch nicht nur die direkten Schäden des Klimawandels, wie Ernteauffälle aufgrund von Hitze- und Trockenperioden in der Landwirtschaft, sondern auch die Kosten für notwendige Klimaanpassungsmaßnahmen müssen hierbei berücksichtigt werden. (Für weiterführende Informationen vgl. Bundesinstitut für politische Bildung 2013, Kemfert 2007).

oder in Münster zu wohnen und im Bergischen Land zu wandern (=positiver sozialer Effekt). Bisher wenden die Menschen seit langem zwischen 0,75 und 1,5 Stunden am Tag für Mobilität auf – bei schneller werdenden Transportmitteln bedeutet dies längere Strecken (Santarius 2012). Damit verbunden ist ein erhöhter Energie- und Ressourcenkonsum, was gleichzeitig eine steigende Umweltbelastung bedeutet – der Klimawandel wird forciert. Bei ca. 80 Millionen Einwohnern/Einwohner/-innen eine beachtliche Summe: im Durchschnitt im Verkehrsbereich rund 6,7 t Ressourcenkonsum pro Haushalt im Jahre 2005 (=negativer Umwelt-/wirtschaftlicher Reboundeffekt) (Buhl 2014).

### Unser Ablasshandel – psychologische Effekte

Ein zweites Beispiel betrifft im Kern unser eigenes Verhalten: Familie Müller heizt ihre Wohnung in allen Zimmern auf 25 Grad, weil sie sich dann besonders wohlfühlt. Dafür handelt sie mit sich selbst aus, dass sie nicht in den Skiurlaub fährt, was ihrer Meinung nach wesentlich umweltbelastender wäre und von zahlreichen anderen

Familien gemacht wird. Oder ein anderes Beispiel: Wenn wir uns vegan ernähren, dann können wir doch mobil sein und z.B. nach Thailand in den Urlaub fliegen (individuell positiver wie gesellschaftlich wirtschaftlicher Effekt/negativer *Reboundeffekt*). Die Formen von Ablasshandel sind völlig normal und in sich selbst sehr charmant, weil sie sehr menschlich sind. Sie sind auch ein Zeichen für die moralische Aufmerksamkeit gegenüber der eigentlichen Thematik, also ein guter Ansatzpunkt für Design und Grundlage für die Gestaltung positiver sozialer Effekte.

### Unsere Konsumneigung

Wenn wir einmal durch unsere Wohnung, bzw. unseren Haushalt gehen und all die Produkte wahrnehmen, mit denen wir tagtäglich umgehen und die wir tatsächlich nutzen, so sind es, im Verhältnis zum Gesamtbestand, sehr wenige. Spätesher kann man sie einmal einordnen in Produkte, die man fürs Leben und seinen Alltag benötigt und daher in Gebrauch sind und in Produkte, die man wenig oder gar nicht in Nutzung hat. Dann kann man im Kopf überschlagen, wie viel die ungenutzten

Produkte im Einkauf gekostet haben, welche Fläche belegt worden wäre und damit Miete gekostet hätten. Solch ein grober Überschlag kommt z.B. für nicht getragene Kleidungsstücke schnell auf mehrere hundert, wenn nicht gar tausende Euro. Dies ist also nicht nur ein negativer Effekt für die Umwelt, sondern auch für die eigene Geldbörse (ohne eigentlichen Nutzen), wohl aber positiv für die Wirtschaft (vgl. Aktion Produktrecht, S. 119).

### Mögliche Überschuldung?

Ein anderes Beispiel ist die durch eine Produkt-Dienstleistungsgestaltung möglicherweise induzierte Überschuldung, wie sie heutzutage einige Jugendliche trifft, die über ihr Smartphone und dessen Dienstleistungen und Vertragsgestaltung in einer Überschuldungsfalle stecken. Auch dies ist ein unerwünschter sozialer Effekt mit hoher individueller Relevanz, dem man durch eine entsprechende Gestaltung von Produkten und Dienstleistungen entgegenwirken kann.

Bei den folgenden Beispielen handelt es sich nicht nur um technologische Effizienzgewinne, sondern auch um Verhaltens-

## Ressourcenintensitäten in Konsum und Zeitverwendung

| Aktivität   | Ökologischer Rucksack (in kg/h) |
|---|---------------------------------|
| Schlafen und Ausruhen   | 0,50                            |
| Massenmedien (Lesen)  | 0,96                            |
| Bildung   | 1,05                            |
| Massenmedien (TV, Radio und Computer)   | 1,96                            |
| Soziale Kontakte (inkl. Gespräche und Telefonieren)   | 2,48                            |
| Zeit mit Kindern im Haushalt  | 2,50                            |
| Persönlicher Bereich (inkl. Waschen und Anziehen)   | 3,12                            |
| Aktivitäten in der Natur und Sport  | 3,64                            |
| Betreuung (inkl. Kinderbetreuung)   | 6,93                            |
| Hobbys und Spiele (inkl. künstlerischer Tätigkeiten)  | 6,94                            |
| Ausgehen und Ausflüge   | 8,69                            |
| Essen und Trinken (inkl. Einkaufen und Vorbereitung)  | 9,73                            |
| Gesundheit  | 10,67                           |
| Haushaltsführung (inkl. Reparatur, Handwerk, Bauen, Instandhaltung und Haushaltsorganisation) | 16,16                           |

**Anmerkung:** Die Ressourcenintensitäten werden in kg/h angegeben. Eine Stunde für Schlaf oder Ausruhen hat eine Ressourcenverbrauch von 0,5 kg. Die Ressourcenintensität ist entsprechend 0,5 kg/h.

Abb.39: basierend auf Buhl 2016, S. 148, in Anlehnung an Buhl und Acosta 2015, supplementary material. Daten: Soziökonomisches Panel v29 (2008), Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2008, Zeitbudgeterhebung 2001/2002, Acosta, J. & Schütz, H. für Watson et al. (2013).

änderungen bzw. Vermeidungshandlungen, die *Reboundeffekte* induzieren. Verbrauchsarme, kleine Autos, Lebensmittelabfall reduzieren oder ein Grad weniger Raumtemperatur sind umweltfreundlicher und helfen sparen. Das eingesparte Geld liegt entweder auf der Bank oder wird direkt für andere Konsumfelder ausgegeben. Beides hat wirtschaftliche, soziale und ökologische Effekte und schmälert den ersten positiven Effekt. Bei *Reboundeffekten* ist es also wichtig, auch auf Verschiebungen zwischen verschiedenen Konsumfeldern zu achten. Positive Effekte wären in der Gestaltung demnach in der Weise angelegt, dass sie in einer Kaskade zu einer Verbesserung des Status Quo beitragen und zu einer Verringerung eines möglichen *Reboundeffektes*, wie z.B. in Form eines Siegels, das faire und ökologische Produkte markiert, deren Nutzenphase lebenswert und zeitintensiv gestaltet ist. Dies wären Produkte und Dienstleistungen, die anregen, die eigene Lebensqualität zu verbessern, sich zu entfalten, Gemeinwohl mit Eigennutz zu verbinden, die wirtschaftliche Situation in der Waage zu halten und die soziale Integration zu unterstützen. Ehrenamtliches

Engagement könnte dies sein, im Restaurant um die Ecke gemeinsam zu essen, sich weiterzubilden, seinen Kindern Zeit zu widmen, vorhandene Produkte und Dienstleistungen zu mieten oder professionell reparieren zu lassen u.v.m. Zeitintensive Beschäftigungen mit ressourcenleichteren Aktivitäten bilden einen guten Schutz vor möglichen negativen Effekten und fördern – gut gestaltet – positive Bilanzen im Bereich der sozialen Entwicklung, der eigenen Lebensqualität und Zufriedenheit wie auch der Umwelt.

Die folgende Tabelle stellt Tätigkeiten und deren Ressourcenkonsum bzw. ökologischen Rucksack – in Bezug auf Zeit (h) – dar: Bildung ist meist ressourcenleichter als Haushaltsführung, insbesondere Reparatur und Instandhaltung in Eigenarbeit. Zeit mit Kindern im Haushalt ist im Schnitt ressourcenleichter als Hobbies und Sport, ebenso die meisten Formen ehrenamtlichen Engagements.

Dies sind Richtgrößen und jeweils zu differenzieren bezüglich einzelner Aktivitäten. Sie geben aber bereits Einblick in die Richtung, welche Aktivitäten bei einer Zeitersparnis durch eine technische Innovation, z.B. um-

weltbelastender sind und welche nicht. Dies gilt ebenso für Kosteneinsparungen durch eine soziale oder technische Innovation, die teilweise wieder investiert werden. (Buhl et al. 2017)

#### QUELLEN

- von Borries, F. (2017): **Weltentwerfen – Eine politische Designtheorie**. 2. Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- Buhl, J. (2014): **Revisiting Rebound Effects from Material Resource use. Indications for Germany considering social Heterogeneity**. In: Resources, 3(1), 106-122.
- Buhl, J.; Acosta, J. (2016a): **Work less, do less? Working Time Reductions and Rebound Effects**. In: Sustainable Science, 11(2).
- Buhl, J.; Acosta, J. (2016b): **Indirect Effects from Resource Sufficiency Behaviour in Germany**. In: Santarius, T. et al. (Hg.): Rethinking Climate and Energy Policies. New Perspectives on the Rebound Phenomenon. Springer, 37–55.
- Buhl, J.; Schipperges, M.; Liedtke, C. (2017): **Die Ressourcenintensität der Zeit und ihre Bedeutung für nachhaltige Lebensstile**. In: Kenning, P. et al. (Hg.): Verbraucherwissenschaften. Springer-Fachmedien, Wiesbaden.
- Bundesinstitut für politische Bildung (2013): **Kosten des Klimawandels**. Online verfügbar: <http://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/klimawandel/38487/kosten-des-klimawandels> (Abruf 07/2019).
- Burton, M.; Hicks, M. (2005): **Hurricane Katrina: Preliminary estimates of Commercial and public sector Damage**. Online verfügbar: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.318.7580&rep=rep1&type=pdf> (Abruf 07/2019).

– Kemfert, C. (2007): **Klimawandel kostet die deutsche Volkswirtschaft Milliarden**. Online verfügbar: [https://www.divv.de/documents/publikationen/73/divv\\_01.c.55814.de/07-11-1.pdf](https://www.divv.de/documents/publikationen/73/divv_01.c.55814.de/07-11-1.pdf) (Abruf 07/2019).

– Santarius, T. (2012): **Green growth Unravelled: How Rebound Effects Baffle Sustainability Targets when the Economy keeps Growing**. Heinrich Boell Foundation, Berlin.

– Schmidt-Bleek, F. (2000): **Das MIPS-Konzept. Faktor 10**. Droemer Knaur, München.

– Sorrell, S. (2010): **Mapping Rebound Effects from Sustainable Behaviours. Key Concepts and Literature Review. SLRG Working Paper**. University of Sussex, Sussex Energy Group, SPRU, Brighton.

W. (2015)

Umweltbundesamt Berlin. Online verfügbar: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/texte\\_31\\_2015\\_reboundeffekte\\_ihre\\_bedeutung\\_fuer\\_die\\_umweltpolitik.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/texte_31_2015_reboundeffekte_ihre_bedeutung_fuer_die_umweltpolitik.pdf) (Abruf 07/2019)

**Theoretical Perspective on Rebound Effects from a Social Science Point of View: Working Paper to Prepare Empirical Psychological and Sociological Studies in the REBOUND Project**

Peters, A.; Sonnberger, M.; Dütschke, E.; Deuschle, J. (2012)  
In: Working Paper Sustainability and Innovation. Fraunhofer Institute



**Rebound effects in Living Labs: Opportunities for monitoring and mitigating re-spending and time use effects in user integrated innovation design**

Buhl, J.; Geibler, J.; Echter nacht, L.; Linder, M. (2017) In: Journal of Cleaner Production, 151, 592–602

**Rebound-Effekte – Ursachen, Gegenmaßnahmen und Implikationen für die Living Lab-Forschung**

Buhl, J.; Echternacht, L.; von Geibler, J. (2015) Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal. Online verfügbar: [https://www.innolab-livinglabs.de/fileadmin/user\\_upload/Benutzerdaten/Publikationen/INNOLAB\\_AS12a\\_Basisstudie\\_Reboundeffekte.pdf](https://www.innolab-livinglabs.de/fileadmin/user_upload/Benutzerdaten/Publikationen/INNOLAB_AS12a_Basisstudie_Reboundeffekte.pdf) (Abruf 07/2019)

**Rebound-Effekte. Ihre Bedeutung für die Umweltpolitik**

De Haan, P.; Peters, A.; Semmling, E.; Marth, H.; Kahlenborn,

www

**Podcast – Reboundeffekte**

Umweltbundesamt Berlin  
Online verfügbar: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/audio/green\\_radio\\_reboundeffekt.mp3](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/audio/green_radio_reboundeffekt.mp3) (Abruf 07/2019).

**Regelungen zu ozonabbauenden Stoffen**

Umweltbundesamt Berlin (2016)  
Online verfügbar: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/fluorierte-treibhausgase-fckw/rechtliche-regelungen/regelungen-zu-ozonabbauendenstoffen> (Abruf 07/2019)

### 13. Was haben nachhaltige Geschäftsmodelle mit Design zu tun?

Schneidewind 2018: Kap.6, 8, 20, 22

» *Erst wenn die Nachhaltigkeitsziele von Unternehmen an die Nachhaltigkeitsherausforderungen der Gesellschaft angekoppelt werden, dürfen wir hoffen, dass Unternehmen effektiv zur Bewältigung der Nachhaltigkeitsprobleme beitragen.“*

– Dyllick 2014:98

*„Unternehmen können ein wichtiger Treiber einer nachhaltigen Entwicklung sein. Dies ist möglich, wenn sie ihre Strategien neu definieren und ihre Wertschöpfungsketten reorganisieren, aber auch dann, wenn neue Unternehmen entstehen, die Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen anbieten. Unternehmen mobilisieren in diesen Fällen Innovations- und Investitionskraft für die Große Transformation.“*

– Schneidewind 2018: 361

#### Warum sind Geschäftsmodelle so wichtig für Gestaltung im Sinne einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Transformation unseres sozialen Zusammenlebens?

*Ein Geschäftsmodell beschreibt „[...] das Grundprinzip, nach dem eine Organisation Werte schafft, vermittelt und erfasst“ (Osterwalder und Pigneur 2011:18). Es kann gewollte Strukturen verfestigen und lebendig halten. Im Geschäftsmodell wird das Nutzenversprechen für eine bestimmte Zielgruppe definiert, wobei hier der Besitz (z.B. eines Autos) oder der Nutzen (z.B. mobil sein) bei der Entwicklung im Vordergrund steht. Zudem wird geplant, welche Finanzmittel, Fachkräfte, Kooperationspartner/-innen etc. entlang der Wertschöpfungskette notwendig sind und welches Ertragsmodell für die eigenen Unternehmensziele sinnvoll ist (Kaufen, Leasen, Mieten?). So kann beispielsweise ein „Pay per Use-Ertragsmodell“ (vgl. Gassmann et al. 2013b) ein Anreiz für bestimmte Zielgruppen sein, mit Car-Sharing flexibel mobil zu sein und Wartungen (Reparaturen) sowie Tanken den Dienstleistern zu überlassen. Jedes Geschäftsmodell hat somit direkte Auswirkungen auf unsere wirtschaftlichen und*

sozialen Aktivitäten und Strukturen (wie z.B. Straßen, öffentliche Räume und Gebäude) im Alltag. Apple oder Amazon machen deutlich, wie diese unser alltägliches Konsumverhalten und damit einhergehenden Zeitverwendungen verändern können. So wird zum Beispiel immer mehr Zeit mit technischen Geräten (Smartphones, Computer, Fernseher, etc.) verwendet und Produkte zunehmend in nur wenigen Augenblicken online gekauft. Das Geschäftsmodell dient nicht nur zur Status-quo-Analyse für die Markteinführung des Gestaltungskonzeptes, sondern zudem für die Kommunikation mit zentralen Interessensgruppen (z.B. in Gesprächen mit potenziellen Investoren/Investorinnen und Kunden/Kundinnen), um Stärken und Schwächen herauszustellen und das Geschäftsmodell bzw. das zugrundeliegende Gestaltungskonzept entsprechend zu überarbeiten. Um nicht gewollte Effekte zu reduzieren, sollte das Geschäftsmodell gemeinsam mit den anvisierten Nutzenden und anderen Interessensgruppen entwickelt werden, da somit zum Beispiel nicht eingeplante und ungewollte Nutzungsformen der Kunden/Kundinnen (z.B. spritintensive Nutzung von Car-

Sharing-Autos aufgrund einer pro Minute-Abrechnung) bereits in der Entwicklung berücksichtigt werden können.

### **Doch was zeichnet ein nachhaltiges Geschäftsmodell aus?**

Mit dem Geschäftsmodell wird definiert, welche Kernidee dem Design zugrunde liegt, z.B. eher ein sozialorientiertes Unternehmen im Sinne einer ökosozialen Marktwirtschaft oder aber ein auf Gewinn und stark am Markt (Marktanteil und -wachstum) orientiertes Unternehmertum (vgl. Friedman 1970). Dies hat Bedeutung für die Wahl der Rechtsform und die Gestaltung des Managementsystems (z.B. hinsichtlich der Ziel- und Kennzahlenentwicklung). Die Auswahl von Rechtsformen, wie z.B. Aktiengesellschaft (AG), Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH), eingetragener Verein (e.V.), etc. hat direkte Auswirkungen auf die Gestaltung von Geschäftsprozessen und Verpflichtungen der Berichterstattung (vgl. Pott und Pott 2015). *„Gerade in dieser Vielfalt liegt ein besonderes Potenzial für nachhaltigkeitsorientierte Transformationsprozesse“* (Schneidewind 2018:363). Es gibt zahlreiche Unternehmen, die sich durch ihre

Produkt- und Prozessinnovationsfähigkeit auszeichnen. Dennoch verlieren auch solche Unternehmen, die lange Jahre für ihre innovativen Produkte und Prozesse bekannt waren, plötzlich ihren Wettbewerbsvorteil. Beispiele sind Firmen wie Nokia, Brockhaus, Kodak, Quelle oder Schlecker. Nach jahrzehntelangem Erfolg verschwinden sie teilweise oder ganz von der Bildfläche, weil sie es versäumt haben, ihr Geschäftsmodell an die sich ändernden Umweltbedingungen (z.B. zunehmende Digitalisierung) anzupassen (vgl. Gassmann et al. 2013a). Will ein Unternehmen jedoch langfristig bestehen bleiben, sollte es eine regelmäßige Überprüfung und Verbesserung der Wertschöpfung in Form einer Produkt-, Dienstleistungs-, oder Prozessinnovation durchführen.

Während „Business as Usual“-Geschäftsmodelle auf eine rein finanzielle Wertschöpfung für den Eigentümer abzielen, erfolgt schrittweise eine zunehmende Integration von ökologischen und sozialen Zielsetzungen in Geschäftsmodellen Business Sustainability 3.0. Um die globalen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und den Ansprüchen der „moralisierten Märkte“

(Stehr 2007, zitiert nach Schneidewind 2018:366) gerecht zu werden, reicht eine wie von Katrin Muff und Thomas Dyllick (2016) definierte „Business Sustainability 1.0“, d.h. die Konzentration der unternehmerischen Tätigkeit auf Maßnahmen, die ökonomische Vorteile schaffen, bzw. eine „Business Sustainability 2.0“, d.h. die Gleichstellung ökologischer und sozialer Zielsetzungen mit der individuellen Geschäftstätigkeit nicht mehr aus (vgl. Abbildung S. 245). Ein nachhaltiges Geschäftsmodell im Sinne von Business Sustainability 2.0 zeichnet sich dadurch aus, dass es nicht nur Gewinne für die Eigentümer/-innen generiert, sondern darüber hinaus auf eine soziale und ökologische Wertschöpfung abzielt. Es ist stattdessen notwendig, der bestehenden „Inside-out“-Perspektive von Unternehmensstrategien nachträglich Nachhaltigkeitsaspekte hinzuzufügen und diese in eine „Outside-in“-Perspektive umzuwandeln, die umgekehrt *„die externen gesellschaftlichen Herausforderungen als Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung der eigenen Geschäftsstrategie nimmt“* (Schneidewind 2018:367). Die unternehmerische Nachhaltigkeit 3.0 bringt schließlich Geschäfts-

## True Business Sustainability (Outside-in)

|   | Anliegen<br>(was?)  | Geschaffene<br>Werte (für wen?)                        | Perspektive<br>(wie?)                                 |
|---|---|--|---|
| Business<br>as usual                                | Ökologische<br>Anliegen                                       | Shareholdervalue                                       | Von innen nach<br>außen                               |
| Unternehmerische<br>Nachhaltigkeit 1.0              | Ökonomische,<br>ökologische und<br>soziale Anliegen           | Verfeinerte<br>Shareholdervalue                        | Von innen nach<br>außen                               |
| Unternehmerische<br>Nachhaltigkeit 2.0              | Ökonomische,<br>ökologische und<br>soziale Anliegen           | Dreidimensionale<br>Wertschöpfung                      | Von innen nach<br>außen                               |
| Unternehmerische<br>Nachhaltigkeit 3.0              | Ökonomische,<br>ökologische und<br>soziale Anliegen           | Schaffen<br>gesellschaftlichen<br>Nutzens              | Von außen nach<br>innen                               |
| <b>Drei zentrale<br/>Entwicklungs-<br/>schritte</b> | <b>Schritt 1:<br/>Verbreitung der<br/>relevanten Anliegen</b> | <b>Schritt 2:<br/>Auswertung der<br/>Wertschöpfung</b> | <b>Schritt 3:<br/>Veränderung der<br/>Perspektive</b> |

Abb.40: basierend auf Dyllick und Muff 2015; zitiert nach Schneidewind 2018:368

modelle hervor, die sich aufgrund ihrer nutzen- statt problemorientierten Innovationskraft vom Wettbewerb abheben (vgl. Gassmann et al. 2013b). Mitentscheidend ist jedoch, dass die Geschäftsmodelle immer wieder reflektiert und angepasst werden, um den Aufbau ressourcenschwerer und sozial fragwürdiger Strukturen entgegenzuwirken. Fragt man sich: Welche Chancen und Möglichkeiten ergeben sich aus einem Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Nachhaltigkeits Herausforderungen und welchen gesellschaftlichen, individuellen Nutzen will man stiften (vgl. Dyllick 2015), so wird das Geschäftsmodell zum Bestandteil von nachhaltigem Design, indem es Produktions- und Konsummuster mitgestaltet, die eine Entkopplung von der Steigerung der Lebensqualität und dem Naturverbrauch unterstützen. Mitentscheidend ist, dass diese ebenfalls immer wieder reflektiert und angepasst werden, um ressourcenschwere und sozial verwerfliche Strukturen zu vermeiden.

## QUELLEN

– Dyllick, T.; Muff, K. (2016): **Clarifying the Meaning of Business Sustainability – from Business-as-Usual to true Business Sustainability**. In: Organization Environment, 29(2), 156-174.

– Dyllick, T.; Muff, K. (2015): **Die Suche nach echter Nachhaltigkeit**. Neue Zürcher Zeitung.

– Dyllick, T. (2015): **Auf der Suche nach echter unternehmerischer Nachhaltigkeit**. Online verfügbar: [https://docs.wixstatic.com/ugd/7d558e\\_cfd2de0700648a19b5fad97f0a455ec.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/7d558e_cfd2de0700648a19b5fad97f0a455ec.pdf) oder: <https://www.truebusiness-sustainability.org/copy-of-case-studies-bs2> (beide Abruf 07/2019).

– Dyllick, T. (2014): **Ausblick – Das Lernen neufinden**. In: Meynhardt, T. (Hg.): Nachhaltigkeit – Kein Thema! Fallstudien aus der Unternehmenspraxis, Springer Fachmedien, Wiesbaden.

– Friedman, M. (1970): **The social Responsibility of Business is to increase its Profits**. The New York Times Magazine, Online verfügbar: <http://umich.edu/~thecore/doc/Friedman.pdf> (Abruf 07/2019).

– Gassmann, O.; Frankenberger, K.; Csik, M. (2013a): **Geschäftsmodelle aktiv innovieren**. In: Grichnik, D.; Gassmann, O. (Hg.): Das unternehmerische Unternehmen, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 23–41.

– Gassmann, O.; Frankenberger, K.; Csik, M. (2013b): **Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler business model navigator**. Carl Hanser, München.

– Osterwalder, A.; Pigneur, Y. (2011): **Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer**. Campus, Frankfurt/M.

– Pott, O.; Pott, A. (2015): **Entrepreneurship: Unternehmensgründung, Businessplan und Finanzierung, Rechtsformen und gewerblicher Rechtsschutz**. Springer Gabler

– Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels**. Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt/M.



### Creating Value through Business Model Innovation

Amit, R.; Zott, C. (2012)  
In: MIT Sloan Management Review, 53 (3), 41–49.  
Online verfügbar: <http://aproaingenieria.com/intranet/uploads/creating-value-through-businessmodel-innovation.pdf> (Abruf 06/2019)

### Innovative Geschäftsmodelle

Bieger, T.; Zu Knyphausen-Aufseß, D.; Krysz, C. (Hg.) (2011)  
Springer.

### A Literature and Practice Review to develop sustainable Business Model Archetypes

Bocken, N. M. P.; Short, S. W.; Rana, P.; Evans, S. (2014)  
In: Journal of Cleaner Production, 65, 42-56.  
Online verfügbar: [https://www.researchgate.net/publication/260030295\\_A\\_literature\\_and\\_practice\\_review\\_to\\_develop\\_sustainable\\_business\\_model\\_archetypes](https://www.researchgate.net/publication/260030295_A_literature_and_practice_review_to_develop_sustainable_business_model_archetypes) (Abruf 06/2019)

### Business Models for sustainable Innovation

Boons, F.; Lüdeke-Freund, F. (2013)  
Online verfügbar: [https://www.researchgate.net/publication/256023864\\_Business\\_Models\\_for\\_Sustainable\\_Innovation\\_State\\_of\\_the\\_Art\\_and\\_Steps\\_Towards\\_a\\_Research\\_A](https://www.researchgate.net/publication/256023864_Business_Models_for_Sustainable_Innovation_State_of_the_Art_and_Steps_Towards_a_Research_A)

genda (Abruf 07/2019).

### Model Behavior. 20 Business Model Innovations for Sustainability

Clinton, L.; Whisnant, R. (2014)  
Online verfügbar: [https://sun-connect-news.org/fileadmin/DATEIEN/Dateien/News/model\\_behavior\\_20\\_business\\_model\\_innovations\\_for\\_sustainability.pdf](https://sun-connect-news.org/fileadmin/DATEIEN/Dateien/News/model_behavior_20_business_model_innovations_for_sustainability.pdf) (Abruf 07/2019)

### Clarifying the Meaning of sustainable Business: Introducing a Typology from Business-as-Usual to true Business Sustainability

Dyllick, T.; Muff, K. (2016)  
In: Organization & Environment, 29(2), 156-174.  
Online verfügbar: [https://www.researchgate.net/publication/272298854\\_Clarifying\\_the\\_Meaning\\_of\\_Sustainable\\_Business\\_Introducing\\_a\\_Typology\\_From\\_Business-as-Usual\\_to\\_True\\_Business\\_Sustainability](https://www.researchgate.net/publication/272298854_Clarifying_the_Meaning_of_Sustainable_Business_Introducing_a_Typology_From_Business-as-Usual_to_True_Business_Sustainability) (Abruf 07/2019)

### Sustainability-Oriented Innovation

Hansen, E.; Grosse-Dunker, F. (2013)  
In: Idowu, S. O.; Capaldi, N.; Zu, L.; Gupta, A. D. (Hg.): Encyclopedia of Corporate Social Responsibility, 4. Auflage, Springer, Heidelberg

### The triple layered Business Model Canvas: a Tool to Design more sustainable Business Models

Joyce, A.; Paquin, R.; Pigneur, Y. (2015)  
ARTEM Organizational Creativity International Conference.  
Online verfügbar: [https://www.researchgate.net/publication/280044131\\_The\\_triple\\_layered\\_business\\_model\\_canvas\\_a\\_tool\\_to\\_design\\_more\\_sustainable\\_business\\_models](https://www.researchgate.net/publication/280044131_The_triple_layered_business_model_canvas_a_tool_to_design_more_sustainable_business_models) (Abruf 07/2019).

### Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer

Osterwalder, A.; Pigneur, Y. (2011)  
Frankfurt/M.: Campus

**Business models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future avenues**

Schaltegger, S.; Hansen, E.G.; Lüdeke-Freund, F. (2016)  
 Online verfügbar: <https://bit.ly/2MEb977> (Abruf 07/2018)

**Business cases for Sustainability: the Role of Business Model Innovation for corporate Sustainability**

Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., Hansen, E. (2012)  
 In: International Journal for Innovation and Sustainable Development, 6(2). Online verfügbar: [https://www2.leuphana.de/umangement/csm/content/nama/downloads/download\\_publikationen/download\\_publicationen/Schaltegger\\_Luedeke\\_Freund\\_Hansen\\_Business\\_Case\\_Sustainability.pdf](https://www2.leuphana.de/umangement/csm/content/nama/downloads/download_publikationen/download_publicationen/Schaltegger_Luedeke_Freund_Hansen_Business_Case_Sustainability.pdf) (Abruf 07/2019).

**Geschäftsmodelle für unternehmerische Nachhaltigkeit**

Schaltegger, S. (2015)  
 Centre for Sustainability Management (Hg.), Leuphana Universität Lüneburg. Online verfügbar: [http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/Forschungseinrichtungen/csm/files/CSm\\_Schriften/CSM\\_Impulse\\_2\\_2014.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/csm/files/CSm_Schriften/CSM_Impulse_2_2014.pdf) (Abruf 01/2019).

**Leitfaden zur Nachhaltigkeitsbewertung von Start-ups: Ein Praxistool für Gründerteams, Investoren und Fördermittelgeber**

Trautwein, C.; Fichter, K. (2018)  
 Borderstep Institut, Berlin. Online verfügbar: [https://www.borderstep.de/publikationen/?publications\\_title=nachhaltigkeitsbewertung&publication\\_s\\_topic=&publications\\_author=8108&publications\\_type=](https://www.borderstep.de/publikationen/?publications_title=nachhaltigkeitsbewertung&publication_s_topic=&publications_author=8108&publications_type=) (Abruf 08/2019).

**Little Green Bags: Was ist echte unternehmerische Nachhaltigkeit?**

HSG Uni St.Gallen (2016)  
<https://www.youtube.com/watch?v=8rwjMc-Ziug>  
 (Abruf 07/2019)

**Little Green Bags: Geschäftsmodellinnovationen**

HSG Uni St.Gallen (2013)  
<https://www.youtube.com/watch?v=Jb0YzYW05nk>  
 (Abruf 07/2019)

## 14. Warum sind Nutzer/-innen und Zielgruppen so wichtig für die Gestaltung?

Schneidewind 2018: Kap. 13, 18, 22

Und was bietet in diesem Zusammenhang der Milieu-Ansatz? „*Transitiondesign bedeutet, die Menschen in ihrem Alltag zu erreichen und an der Entwicklung neuer Lebens- und Wirtschaftsformen zu beteiligen. [...] Bei der Zielgruppenbetrachtung geht es also um die Frage, für welche Menschen ein bestimmtes Produkt- oder Dienstleistungsangebot entwickelt wird und wie sich diese Gruppe von anderen abgrenzen lässt.*“ (Tool 14. Zielgruppenbeschreibung, S.156)

Zielgruppen lassen sich über soziodemografische Merkmale, Lebensphasen und -situationen, Lebensstile, Prinzipien der Lebensführung, Grund- und Wertorientierung, Milieuzugehörigkeit, Einstellungen und Verhaltensmuster sowie diffusions- und pfadorientierte Kriterien beschreiben. Ein Konzept, das unmittelbar an den vielfältigen Lebenswirklichkeiten der Menschen im Alltag ansetzt und diese ganzheitlich beschreibt, ist die Lebenswelt- und Milieuforschung. Sie ist in besonderer Weise geeignet, ein rea-

litätsnahes, differenziertes und reichhaltiges Bild unterschiedlicher wichtiger Zielgruppen zu zeichnen – und soll daher im Folgenden eingehender beschrieben werden.

Die Lebensweltforschung geht zunächst einmal davon aus, dass die soziale Welt niemals eine „Welt an sich“, sondern immer eine „Welt für mich“ ist, dass sie also durch subjektives Erleben gefiltert und kulturspezifische Sinnzuschreibungen und Deutungen geprägt wird. Aufgrund dieser Deutungen orientieren sich Menschen im Alltag und vor diesem Hintergrund handeln sie. Der ganzheitlich-verstehende Ansatz der Lebensweltforschung berücksichtigt dabei die verschiedenen Faktoren, die das Alltags Handeln prägen und die verschiedenen Dimensionen, die für das Alltagsbewusstsein bestimmend sind – diese sind unter anderem:

**Die soziale Lage**, also kulturelle Ressourcen (Bildung, Wissen), materielle Ressourcen (Einkommen, Besitz), soziale Ressourcen (Netzwerke, Kontakte),

**die generationale Lage**, d.h. Alter, Lebensphase und spezifische Prägungen in der Epoche des Erwachsenen-Werdens,

**Grundorientierungen und Werte, Normen**

**und Moralvorstellungen, Lebensziele** (alles, was im Leben wichtig, richtig und erstrebenswert ist),

**Lebensstile und ästhetische Präferenzen, Geschmack** (alles, was das Schöne ausmacht),

**soziale Praktiken und Routinen, das Alltagshandeln** (im Beruf und in der Freizeit, bei der Mediennutzung und im Konsum, in Haushalt und Familie, bei Ernährung, Wohnen, Mobilität etc.).

In der Alltagswirklichkeit spielen diese verschiedenen Faktoren und Dimensionen immer zusammen. Sie sind nicht voneinander unabhängig. Vielmehr ergeben sich empirisch typische Muster, die eine bestimmte Alltagswelt charakterisieren und ein bestimmtes soziales Milieu ausmachen. Ein soziales Milieu (von französisch: Mitte, Umgebung, Umwelt) bezeichnet die Umstände und Zusammenhänge, die typische Wahrnehmungs- und Denkweisen, Mentalitäten sowie daraus resultierende Verhaltensweisen von sozialen Gruppen bedingen. Dabei wird dieser Begriff heutzutage auch auf die Gruppen selbst übertragen. In diesem Sinne fasst ein soziales Milieu Menschen zu

## Soziale Milieus in Deutschland 2018

(Modell: sociodimensions)

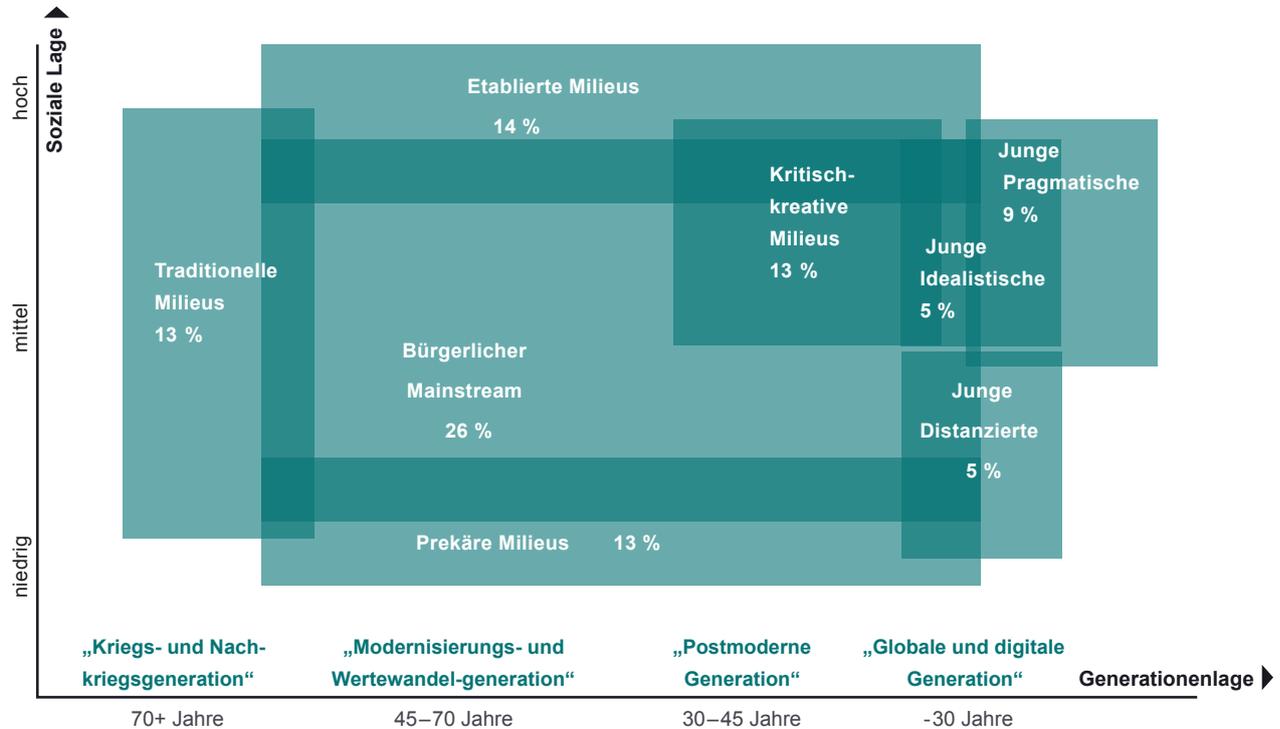


Abb.41: sociodimensions, Institute for Socio-cultural Research, Heidelberg. Anteile der sozialen Milieus in Prozent der Stichprobe, Repräsentativerhebung bei N=4.038 Befragten, deutschsprachige Wohnbevölkerung in Privathaushalten ab 14 Jahren. Datenbasis: BMU / UBA (Hrsg.) (2019): Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin, Dessau-Roßlau. Online verfügbar: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2018> (Abruf 07/2019).

einer Gruppe zusammen, die sich in einer gemeinsamen sozialen Umwelt bewegen und die in ihrer Lebensauffassung und ihrem Alltagsverhalten einander ähnlich sind („Gruppen Gleichgesinnter“). Sie machen deutlich, welche Prinzipien ihre Lebensführung bestimmen. Insofern sind sie in besonderer Weise als Zielgruppen geeignet, bei der Entwicklung nachhaltiger Produkte und nachhaltigen Designs Orientierung zu geben und die Frage zu beantworten, für welche Menschen ein bestimmtes Produkt- oder Dienstleistungsangebot konzipiert wird. Indem es die Alltagswelt der Menschen in den Mittelpunkt stellt, hilft das Milieu-Konzept unmittelbar dabei, die Menschen auch in ihrem Alltag zu erreichen. In der aktuellen sozialwissenschaftlichen Nachhaltigkeitsforschung ist vor allem das (vereinfachte) Konzept der sozialen Milieus von sociodimensions verbreitet (<http://www.sociodimensions.com>). Es beschreibt sechs große gesellschaftliche Gruppen – die unter anderem in den Umweltbewusstseinsstudien des Umweltbundesamtes dokumentiert sind (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Umweltbundesamt 2017). Diese Seg-

mentation bildet die wesentlichen gesellschaftlichen Strukturen angemessen ab und gibt einen allgemeinen Überblick über die Vielfalt gesellschaftlicher Lebensformen, verzichtet aber auf übermäßige Komplexität. Selbstverständlich kann es für einzelne Aufgabenstellungen nötig sein, weiter zu differenzieren – beispielsweise wird dies für die jungen Milieus des Öfteren der Fall sein. Diese Differenzierungen können mit Hilfe weiterer, aufgabenspezifischer Informationen ad hoc geleistet werden. Auch das Institut sociodimensions bietet hierzu differenziertere Modelle an.

Man kann diese sozialen Milieus in einem Positionierungsraum nach sozialer Lage (vertikal) und Generationszugehörigkeit (horizontal) verorten (siehe dazu S. 249).

Nicht jede/-r lässt sich immer ganz eindeutig einer Gruppe zuordnen. Daher zeigt die Grafik auch Überschneidungsbereiche, die andeuten, zwischen welchen sozialen Milieus häufiger Übergangs- und Mischformen vorliegen.

## QUELLEN

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit [BMU] und Umweltbundesamt [UBA] (Hrsg.) (2019): **Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage**. Berlin, Dessau-Roßlau. Online verfügbar: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2018> (Abruf 07/2019).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit [BMU] und Umweltbundesamt [UBA] (Hg.) (2017): **Umweltbewusstsein in Deutschland 2016: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage**. Berlin, Dessau-Roßlau. Online verfügbar: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltbewusstsein\\_deutschland\\_2016\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltbewusstsein_deutschland_2016_bf.pdf) (Abruf 07/2019).
- Flaig, B. (2001): **Soziale Milieus. Milieuforschung**. In: Brauner, D.J.; Leitolf, J.; Raible-Besten, R.; Weigert, M. (Hg.): *Lexikon der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit*. R. Oldenbourg, München.
- Schipperges, M. (2001): **Lebenswelt. Lebensweltforschung**. In: Brauner, D.J.; Leitolf, J.; Raible-Besten, R.; Weigert, M. (Hg.): *Lexikon der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit*. R. Oldenbourg, München.

## DER BEGINN DER GESTALTUNG FÜR DAS HEUTE UND MORGEN

» Design ist eine Leitdisziplin der Zukunft. Wenn man davon ausgeht, dass die Welt – und damit auch der Mensch selbst – vom Menschen gestaltet ist, bedeutet dies zugleich, dass die Tätigkeit des Designers eine erhebliche Bedeutung hat [...] Design ist eine janusköpfige Disziplin, die schnell und flexibel auf Veränderungen der Gesellschaft oder Umwelt reagieren kann. Sie ist ein Doppelwesen, das gleichzeitig der Welt der Kunst (mit all ihrer Freiheit) und der Welt der Ökonomie (mit all ihrer Wirkmächtigkeit) angehört [...] Design hat die Macht positive Zukunftsbilder zu entwerfen, Wünsche sichtbar zu machen, Emanzipation voranzutreiben und Vorstellungen davon zu entwickeln, wie ein gutes Leben für alle umgesetzt werden könnte. [...] Gutes Design entwirft die Welt.

– von Borries 2017:135 f.

### Doch lässt sich Zukunft so einfach gestalten?

Das Toffler-Experiment zum Bewusstsein der Zukunft (A. Toffler 1970): „Ich möchte Ihnen ein Experiment von A. Toffler aus dem Jahr 1970 vorstellen“: „Was hat Herr Toffler gemacht? Er hat an zwei Universitäten, nämlich in New York und in Los Angeles, Studenten aufgefordert, eine fiktive Erzählung fortzusetzen. Die Erzählung handelte von Herrn Hoffmann, von Frau Hoffmann und ihrer achtjährigen koreanischen Adoptivtochter. Die Situation, die den Studierenden in diesem Experiment geschildert wurde, war ganz einfach: Die Adoptivtochter weint. Sie ist umringt von anderen Kindern. Ihre Kleidung ist schmutzig, und ein bisschen ist sie auch zerrissen. Die anderen Kinder starren das Mädchen böse an. Das ist die Ausgangssituation. Nun sollten die Studierenden die Geschichte entlang einiger Fragen zu Ende schreiben. Dabei sind sie – ohne dass die Studierenden das wussten – in zwei Gruppen unterteilt worden. Die eine Gruppe hatte die Geschichte in der Vergangenheitsform vorliegen. Die Kinder hörten etwas, sie sahen etwas, sie rannten. Die Frage war: Was tat Herr Hoffmann? Was tat Frau Hoffmann?

Was sagten die Kinder? Die andere Gruppe hatte die Geschichte in Zukunftsform erhalten. Da hieß es dann: Sie sollten erzählen, was Herr und Frau Hoffmann tun werden. Was die Kinder sagen werden. Ansonsten waren aber Text und auch die Anweisungen ganz identisch. Das Ergebnis: Die erste Gruppe, die Text und Aufgabe in der Vergangenheitsform vorliegen hatte, erzählte sehr inhaltsreiche, plastische, interessante Fortsetzungen. Da wurden neue Charaktere erfunden, da wurden neue Situationen geschaffen, da wurden die Dinge und die Dialoge sehr ausgeschmückt. Die zweite Gruppe, die mit der Zukunftsform konfrontiert war, lieferte nur fragmentarische Textpassagen; diese waren eher nichtssagend und unwirklich. Die Geschichten, die in der Vergangenheit spielten, waren farbig – die, die in der Zukunft angesiedelt waren, waren dagegen blass.“ (de Haan, zitiert nach Liedtke et al. 2008:8) Was heißt das für die Anwendung des Transition Design Guides? Erst einmal verdeutlicht es, dass es schwierig ist, in die Zukunft zu denken. Man benötigt dafür Strukturen und Tools, um dieses einzuüben. Kompetenzen, die dafür notwendig sind, werden durch den Prozess selbst entwickelt. Wir nennen dies:

Über Erfahrungslernen Systemwissen erlangen. Je häufiger und ergebnisreicher wir dies durchlaufen, desto mehr „Spielvarianzen“ ergeben sich und desto mehr gestalterische Vielfalt entsteht. Diese bisherigen Erfahrungen der Anwendung der entwickelten Tools, die hier vorgestellt und an Beispielen auch exemplarisch dargestellt werden, zeigt, dass der Spaß mit der Anwendung wächst und neue Dimensionen der Entwicklung und Gestaltung erreicht werden. Auch die eigene Selbstwirksamkeit und Identität wird entwickelt, da die Konzepte neugierig machen und zum Austausch anregen. Sie sind im Mittelpunkt des Alltags und der Lebenswirklichkeit der Menschen, irritieren oder gefallen, regen zum Auseinandersetzen an. Für die Zielgruppe und den/die Auftraggeber/-in geben sie Handlungsmöglichkeiten zur direkten Umsetzung – manchmal sofort, manchmal über wenige bis viele Gestaltungsschritte hinweg. Der vorliegende Designguide ist ein Zwischenergebnis – Rückmeldungen, konstruktive Kritik und Anregungen helfen bei der weiteren Entwicklung. Der erste Designguide wurde 2013 publiziert, der zweite nun 2019 – zwischen beiden liegt gefühlt ein Systemsprung.

» *Jürg Minsch (1993) brachte es in den 1990er Jahren sehr schön auf den Punkt, als er formulierte, dass die Idee der Nachhaltigen Entwicklung letztlich eine konsequente Verlängerung der Idee der Menschenrechte ist: Das Recht auf Würde, Entfaltung und Entwicklungschancen billigen wir nicht nur allen Menschen innerhalb eines Staates zu, sondern jedem Menschen auf der Welt, ganz gleich ob er heute oder erst in Hunderten von Jahren geboren wird. Das ist die faszinierende und gleichzeitig so anspruchsvolle Zivilisationsidee, die hinter der Klimafrage und der Forderung nach Nachhaltiger Entwicklung steht.* «

– Schneidewind 2018:35

#### QUELLEN

– Liedtke, C.; Welfens, M.J.; Schaefer, I.; Schmitt, M. (2008): **Mut zur Nachhaltigkeit – Vom Wissen zum Handeln – Didaktisches Modul: Nachhaltige Entwicklung (NE)**. Stiftung für Verantwortung, Otzenhausen.

– Schneidewind, U. (2018): **Die Große Transformation – eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels**. Forum für Verantwortung, Fischer Verlag, Frankfurt/M.

– Minsch, J. (1993): **Nachhaltige Entwicklung Idee – Kernpostulate: ein ökologisch-ökonomisches**

**Referenzsystem für eine Politik des ökologischen Strukturwandels in der Schweiz.** Teilstudie des Forschungsprojektes „Ökologischer Strukturwandel und Innovation in der Schweiz im Rahmen des SPP Umwelt.“ Institut für Wirtschaft und Ökologie – IWÖ, St. Gallen.



#### Fortschritt braucht Feedback

Für die Weiterentwicklung und Optimierung der Tools, Arbeitsblätter und Inhalte des *Transition Design Guides* nehmen wir gerne Anregungen und konstruktive Kritik entgegen!

Lassen Sie uns gerne wissen, welche Erfahrungen Sie damit machen und teilen Sie die Vielfalt Ihrer Lösungsansätze – vielleicht entwickeln Sie ja den nächsten mit!

#### Kontakt:

Prof. Dr. Christa Liedtke  
[christa.liedtke@wupperinst.org](mailto:christa.liedtke@wupperinst.org)



## TEIL IV ARBEITSBLÄTTER



Die Arbeitsblätter sollen eine direkte Anwendung der Tools ermöglichen und als Werkzeug für die eigene Konzeptentwicklung dienen. Gerne dürfen und sollen sie dabei individuell weiterentwickelt und an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden. Sie stehen online unter folgendem Link zum Download und Ausdruck zur Verfügung:

<https://wupperinst.org/design-guide>

