



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**FONA**  
Sozial-ökologische  
Forschung  
BMBF

# Nachhaltigkeitsforschung sozial-ökologisch gestalten

Agenda-Konferenz für die Sozial-ökologische Forschung  
19./20. September 2018, Kongress Palais Kassel





# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
<hr/>	
1. Konferenzprogramm	4
<hr/>	
2. Was ist Sozial-ökologische Forschung?	6
<hr/>	
3. Der Agendaprozess Sozial-ökologische Forschung	8
<hr/>	
4. Gestaltungsräume und Themenpapiere	10
<hr/>	
(In-)Kohärenz von Politiken zur Umsetzung der SDGs.....	11
Nachhaltigkeitsbilanz & sozial-ökologische Gestaltungsoptionen der Digitalisierung.....	16
Planetary Boundaries und gesellschaftliche Aushandlungsprozesse.....	21
Sozial-ökologische Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme.....	25
Vorsorgendes Arbeiten sozial-ökologische Transformation der Arbeitsverhältnisse.....	31
Wohnen, sanieren, bauen – Transformation zukunftsorientiert gestalten .....	38
Geld, Finanzwirtschaft und Nachhaltigkeit.....	49
Blue Growth und Nachhaltigkeit .....	58
Mobilität und Verkehr .....	62
Neue Konsumverhältnisse und Unternehmenstransformation.....	70
Populismus, Demokratie und neue soziale Disparitäten .....	78
Ressourcen- und Wasserwende vorantreiben – Die Gestaltung einer ressourcenleichten Gesellschaft .....	83
Sozial-ökologische Ko-Transformationen von Versorgungssystemen.....	92
Sozial-ökologische Pfade einer wachstumsunabhängigen Gesellschaft.....	96
<hr/>	
5. Kurzbiographien	100
<hr/>	
6. Liste der im Rahmen der Online-Konsultation neu eingereichten 29 Themen	112
<hr/>	
7. Lageplan Tagungsort	113
<hr/>	
Impressum	117
<hr/>	

# Vorwort

# Vorwort

Wie sichern wir Wirtschaftswachstum, ohne die Ressourcen unseres Planeten zu übersteigen? Wie gewährleisten wir eine nachhaltige Energieversorgung? Wie verwirklichen wir mutige Ideen? Um diese Fragen zu beantworten und andere große Herausforderungen unserer Zeit zu meistern, brauchen wir Innovationen.

Wissenschaft, Forschung und Technologie sind seit Jahrzehnten die Schrittmacher der Entwicklung. Doch egal ob Sicherheit in der Energieversorgung, saubere und verlässliche Mobilität oder ein nachhaltiger Umbau unserer Städte: Technologische Lösungen sind erst dann erfolgreich, wenn Menschen sie auch akzeptieren und nutzen. Beispiel Mobilität: Wenn die Vision von selbstfahrenden umweltfreundlichen Autos Wirklichkeit werden soll, dann gelingt das nur, wenn Menschen bereit sind, dafür den Platz am Lenker abzugeben und umzusteigen.

Die Sozial-ökologische Forschung stellt diesen Bezug zwischen gesellschaftlichen Bedürfnissen, technologischen Möglichkeiten und ökologischen Notwendigkeiten her. Sie hilft uns zu verstehen, wie Menschen denken und was sie zum Handeln motiviert. Sie klärt auf, wie gesellschaftliche Zusammenhänge funktionieren. Wir brauchen dieses Wissen, um richtige und langfristig tragfähige Entscheidungen zu treffen auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Gesellschaft.

Die Herausforderungen sind groß, und es gibt ständig neue dringende Fragen, etwa zum Agrar- und Ernährungssystem oder zur Mobilität. Sie haben in den vergangenen Monaten an diesen Themen gearbeitet. Auf der Konferenz in Kassel werden Sie zwei Tage lang über die spannendsten und wichtigsten Fragen für Ihre zukünftige Arbeit diskutieren. Sie wollen der Sozial-ökologischen Forschung eine neue Agenda geben. Damit können gesellschaftliche Aspekte schon frühzeitig in den Konzepten für eine nachhaltige Zukunft verwirklicht werden. Es gilt das Beste für unsere Zukunft zu erreichen. Dafür danke ich Ihnen und wünsche Ihnen viel Erfolg.



Anja Karliczek  
Mitglied des Deutschen Bundestages  
Bundesministerin für Bildung und Forschung

# 1. Konferenzprogramm

19. September 2018

---

- 12:00 Uhr**            **Einlass und Anmeldung, Mittagsimbiss**  
*Festsaal*
- 13:00 Uhr**            **Begrüßung und Einführung in die Konferenz**  
BMBF | *Blauer Saal*
- 13:15 Uhr**            **Good lives within Planetary Boundaries: A social-ecological research challenge**  
Prof. Dr. Johan Rockström | Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)
- 13:45 Uhr**            **Praxis im Dialog und Diskussion im Plenum**  
Uwe Bergmann | Henkel AG & Co. KGaA  
Harriet Ellwein | Stadt Dortmund  
Ulrike Schell | Verbraucherzentrale NRW  
**Moderation:** Carla Schönfelder | team ewen
- 14:45 Uhr**            **Kaffeepause, Themen-Kreuzfahrt**  
*Festsaal*
- 15:45 Uhr**            **Parallele Gestaltungsräume – Teil 1**
- 1. Nachhaltigkeitsbilanz & sozial-ökologische Gestaltungsoptionen der Digitalisierung**  
Prof. Dr. Ortwin Renn | *Rosensaal*
  - 2. Sozial-ökologische Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme**  
Dr. Camilla Bausch | *Bankettsaal Süd*
  - 3. Geld, Finanzwirtschaft und Nachhaltigkeit**  
Prof. Dr. Reinhard Loske | *Brunnenzimmer 7+8*
  - 4. (In-)Kohärenz von Politiken zur Umsetzung der SDGs**  
Dr. Imme Scholz | *Aschrottsaal*
  - 5. Vorsorgendes Arbeiten - sozial-ökologische Transformation der Arbeitsverhältnisse**  
Andrea Baier, Prof. Dr. Adelheid Biesecker, Dr. Daniela Gottschlich,  
Prof. Dr. Uta v. Winterfeld | *Konferenzzimmer 1*
  - 6. Planetary Boundaries und gesellschaftliche Aushandlungsprozesse**  
Prof. Dr. Dieter Gerten | *Bankettsaal Nord*
  - 7. Wohnen, sanieren, bauen – Transformation zukunftsorientiert gestalten**  
Dr. Veit Bürger, Gisela Schmitt | *Brunnenzimmer 5+6*
- 17:45 Uhr**            **Abschluss Tag 1 und Ankündigung des Abendprogramms**  
**Moderation:** Carla Schönfelder | team ewen | *Festsaal*
- 18:00 Uhr**            **Abendessen und Abendprogramm**  
Improvisationstheater ImproKS | *Festsaal*

20. September 2018

---

- 08:00 Uhr**            **Einlass und Kaffee**  
*Festsaal*
- 08:30 Uhr**            **Eröffnung mit Schlaglichtern aus den Gestaltungsräumen Tag 1**  
**Moderation:** Carla Schönfelder | team ewen | *Blauer Saal*
- 09:30 Uhr**            **Parallele Gestaltungsräume – Teil 2** (inkl. Kaffeepause)
- 8. Mobilität und Verkehr**  
Prof. Dr. Barbara Lenz | *Bankettsaal Nord*
- 9. Sozial-ökologische Pfade zu einer wachstumsunabhängigen Gesellschaft**  
Thomas Korbun | *Aschrottsaal*
- 10. Neue Konsumverhältnisse und Unternehmenstransformation**  
Prof. Dr. Rainer Grießhammer | *Rosensaal*
- 11. Blue Growth und Nachhaltigkeit**  
Prof. Dr. Achim Schlüter | *Brunnenzimmer 5+6*
- 12. Sozial-ökologische Ko-Transformationen von Versorgungssystemen**  
Dr. Camilla Bausch, Prof. Dr. Armin Grunwald | *Bankettsaal Süd*
- 13. Ressourcen- und Wasserwende vorantreiben –  
Die Gestaltung einer ressourcenleichten Gesellschaft**  
Prof. Dr. Christa Liedtke, Dr. Martina Winker | *Konferenzzimmer 1*
- 14. Populismus, Demokratie und neue soziale Disparitäten**  
Dr. Bernd Sommer | *Brunnenzimmer 7+8*
- 12:00 Uhr**            **Schlaglichter aus den Gestaltungsräumen Tag 2**  
**Moderation:** Carla Schönfelder | team ewen | *Blauer Saal*
- 13:00 Uhr**            **Resümee und Einordnung in 20 Jahre Sozial-ökologische Forschung**  
Dr. Thomas Jahn | Institut für Sozial-ökologische Forschung (ISOE)
- 13:15 Uhr**            **Ausblick und Verabschiedung**  
Florian Frank | BMBF, Thomas Schulz | DLR Projektträger
- 13:30 Uhr**            **Mittagsessen, Themen-Kreuzfahrt**  
*Festsaal*
- 15:00 Uhr**            **Ende der Konferenz**

## 2. Was ist Sozial-ökologische Forschung?

## Was ist Sozial-ökologische Forschung?

Sozial-ökologische Forschung beschäftigt sich damit, wie eine nachhaltige Entwicklung in Wirtschaft und Gesellschaft erreicht werden kann. Denn unsere derzeitigen Wirtschafts- und Lebensweisen sind nicht nachhaltig, sie überlasten unsere natürlichen Lebensgrundlagen und gefährden damit die Entwicklungsmöglichkeiten der kommenden Generationen. Der Verlust an Artenvielfalt, die Gefahr eines unkontrollierbaren Klimawandels, zunehmende Ressourcenknappheit oder auch Wassermangel und -verschmutzung in weiten Teilen der Welt sind Bedrohungen, denen jetzt begegnet werden muss. Es ist eine gesellschaftliche Aufgabe, Antworten auf diese Herausforderungen zu finden, bei der Wissenschaft und Praxis zusammenarbeiten müssen.

*„Für uns als Umwelt und Naturschutzverband ist die BMBF Nachhaltigkeitsforschung unverzichtbare Grundlage für die Entwicklung unserer Positionen und der Facharbeit auf Bundes-, Landes-, und lokaler Ebene.“*

Prof. Dr. Hubert Weiger  
Vorsitzender des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

erwünschte Ziele begründen zu können (Ziel- oder Orientierungswissen). Und schließlich wird auch Wissen darüber benötigt, wie diese Ziele zu erreichen sind (Transformations- oder Entscheidungswissen).

Sozial-ökologische Forschungsprojekte erarbeiten System-, Orientierungs- und Entscheidungswissen in einem integrierten Ansatz: berücksichtigt werden soziale Entwicklungen (z.B. Alterung der Gesellschaft, Teilhabe, Wohlstandsentwicklung, Lebensstiländerungen) genauso wie ökonomische (z.B. fortschreitende Verflechtung von Märkten, ökonomischer Aufholbedarf wenig entwickelter Volkswirtschaften) oder politische Faktoren (z.B. zunehmende Verflechtung von Politikfeldern und -prozessen).

Mehr über die Sozial-ökologische Forschung erfahren Sie auf der Seite des BMBF für Forschung für Nachhaltige Entwicklung ([www.fona.de/de/19711](http://www.fona.de/de/19711)).

Vor diesem Hintergrund zielt die Sozial-ökologische Forschung darauf ab, wissenschaftlich fundierte Strategien zur Lösung konkreter gesellschaftlicher Nachhaltigkeitsprobleme zu entwickeln und damit gesellschaftliche Transformationsprozesse zur Nachhaltigkeit - zum Beispiel die Energiewende - zu unterstützen. Damit leistet sie einen Beitrag, die Ziele der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und die Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen zu erreichen. Sie verfolgt dabei einen inter- und transdisziplinären Forschungsansatz, bei dem das notwendige Wissen aus allen relevanten wissenschaftlichen Disziplinen genauso herangezogen wird, wie das Praxiswissen unterschiedlicher Akteure und Stakeholder aus Wirtschaft, Kommunen, Zivilgesellschaft und Politik. Dabei geht es nicht nur um Systemwissen, also Wissen über empirische Sachverhalte, Systemdynamiken und Wechselbeziehungen (zwischen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt); ebenso notwendig ist die Untersuchung von Werten und Normen, um Veränderungsbedarf sowie

### 3. Der Agendaprozess Sozial-ökologische Forschung

# Der Agendaprozess Sozial-ökologische Forschung

Mit dem Agendaprozess bereitet das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Themenplanung für die zukünftige Förderung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung vor. Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis können aktiv Vorschläge einbringen, welche Forschungsthemen in den kommenden Jahren in der Sozial-ökologischen Forschung aufgegriffen und in Fördermaßnahmen bearbeitet werden sollten. In einem Dialogprozess werden die Forschungsbedarfe aus wissenschaftlicher Perspektive und aus Anwendersicht ermittelt. Der Agendaprozess hat ein mehrstufiges Verfahren zur Grundlage:

Auf der ersten Stufe des Agendaprozesses wurden zwölf Expertinnen und Experten der Sozial-ökologischen Forschung aus Wissenschaft und Zivilgesellschaft zu einem Brainstorming-Workshop eingeladen, um die drängendsten Forschungsthemen der nächsten Jahre zu identifizieren. Resultat der ersten Stufe waren zehn Themenpapiere, die im Rahmen einer Online-Konsultation veröffentlicht und zur Diskussion gestellt wurden.

Stufe 2 des Agendaprozesses war öffentlich organisiert, d.h. alle Interessierten konnten die Papiere kommentieren und auf Aspekte hinweisen, die aus ihrer Sicht und Erfahrung besonders wichtig sind. Zusätzlich konnten auch neue Themen eingebracht werden, die nicht durch die bestehenden Papiere abgebildet waren. Insgesamt wurden im Verlauf der Online-Konsultation 29 zusätzliche Themenvorschläge eingereicht (eine Auflistung finden Sie im Anhang dieses Dokuments). Nach einer internen Prüfung wurden davon zehn zur öffentlichen Diskussion freigegeben. Die Prüfung der neu eingereichten Papiere bezog sich insbesondere auf die Passfähigkeit zur Sozial-ökologischen Forschung, Doppelinreichungen und Überschneidungen zu bereits veröffentlichten Papieren, Qualität des Papiers und die Abgabefrist. Zu den zwanzig veröffentlichten Themenpapieren wurden insgesamt 736 Kommentare aus Wissenschaft und Praxis abgegeben.

Auf der dritten Stufe des Agendaprozesses sichteten die ursprünglichen Autorinnen und Autoren der Themenpapiere die eingereichten Kommentare und integrierten diese soweit möglich in die betreffenden Papiere. Die überarbeiteten Papiere sind in diesem Tagungsband veröffentlicht.

*„Die frühzeitige Beteiligung von Praxisakteuren bereits bei der Konzeption umsetzungsorientierter Forschungsprojekte trägt entscheidend zur Nachhaltigkeit bei und stärkt die Übertragbarkeit der Erkenntnisse.“*

Hermann Blümel  
Senatsverwaltung Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin

Die Agenda-Konferenz am 19. und 20. September 2018 in Kassel stellt die vierte Stufe des Agendaprozesses dar. Auf dieser werden die überarbeiteten Themenpapiere und möglicherweise nicht berücksichtigte Kommentare in insgesamt 14 Workshops („Gestaltungsräumen“) diskutiert und der Forschungsbedarf konkretisiert. Die Themenpapiere und Kommentare der Online-Konsultation bilden die Grundlage der Diskussionen. Aufgrund der Vielzahl können nicht alle Papiere eigenständig auf der Konferenz behandelt werden. Ähnliche Themen werden auf der Konferenz zusammengelegt. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Agenda-Konferenz wird schließlich die Forschungsagenda der Sozial-ökologischen Forschung für die kommenden Jahre entwickelt. Auf Basis der Forschungsagenda entscheidet das BMBF über konkrete Fördermaßnahmen der nächsten fünf Jahre.

Direkt im Anschluss an die Konferenz werden erste Ergebnisse auf der Veranstaltungswebseite veröffentlicht. Das Themen-Update soll bis Ende Oktober im Internet veröffentlicht werden.

## 4. Gestaltungsräume und Themenpapiere

# (In-)Kohärenz von Politiken zur Umsetzung der SDGs

Themenpatin und Themenpate: Dr. Imme Scholz (DIE), Prof. Dr. Kai Niebert (DNR)<sup>1</sup>



Gestaltungsraum: 19. September 2018, 15:45 – 17:45 Uhr, Aschrottsaal

## Inputgeber:

- Adolf Kloke-Lesch, SDSN Germany – „Kohärenz statt Konkurrenz, Abgrenzung und Kompromiss? Den Alltag politischen Entscheidens verstehen“
- Dr. Louis Meuleman, Europäische Kommission / Universitäten Leuven und Wageningen – „Wie abhängig ist Kohärenz von sozial-ökologischen Politiken von institutioneller Kohärenz?“

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Wie können Handlungslogiken von Politik und Verwaltung (auch im Austausch mit nicht-staatlichen Akteuren) besser verstanden werden, um Nachhaltigkeitspolitik zu befördern?
- In welchem Verhältnis stehen nationale / lokale Politikprozesse und internationale Kooperation, lokales und globales Gemeinwohl?
- Welche Rolle spielen normative Ordnungen / politische Verfassungen gegenüber anderen Bestimmungsfaktoren?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Zielkonflikte<sup>2</sup> sind der Normalfall in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft; sie haben eine materielle Dimension (z.B. begrenzte Verfügbarkeit über Ressourcen) und eine normativ-symbolische. Sektorpolitiken (z.B. Agrar-, Umwelt-, Sozialpolitik)<sup>3</sup> sowie querschnittsorientierte Politiken verfolgen unterschiedliche Ziele und bewerten sowohl die ökologischen, sozialen und ökonomischen Ausgangsbedingungen („Handlungsbedarf“) als auch die Auswirkungen ihrer Maßnahmen sowie von Produktions- und Konsummustern unterschiedlich. Zielkonflikte tragen wesentlich dazu bei, dass umwelt-

und sozialpolitische Ziele nicht erreicht werden und der Umbau von Sektoren der Wirtschaft und von Versorgungsinfrastrukturen nicht energisch genug vorangetrieben wird bzw. soziale und ökologische Kosten nicht ausreichend beachtet werden.<sup>4</sup>

Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung mit ihren 17 Sustainable Development Goals (SDGs) reagiert auf diese Situation. Sie formuliert einen dreifachen Anspruch: erstens ein Leben in Würde für alle Menschen zu erreichen, ohne die Belastungsgrenzen der Erdsysteme zu überschreiten und zweitens die sozialen Ungleichheiten innerhalb und zwischen Staaten zu verringern. Drittens<sup>5</sup> sollen die 17 Ziele und ihre

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen von zwei Agenda-Workshops im Juni 2017 und März 2018 wurden die Themen bestimmt und die Inhalte diskutiert. Imme Scholz (Lead-Autorin) und Kai Niebert (Co-Autor) haben auf der Basis der Diskussionen zum obigen Thema ein Papier erstellt und weiterentwickelt. Das Themenpapier wurde anschließend in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von den beiden Autoren in das Papier eingearbeitet. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/kohaerenz-von-politiken-zur-umsetzung-der](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/kohaerenz-von-politiken-zur-umsetzung-der) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

<sup>2</sup>Wenn nicht die „natürliche“ Vielfalt menschlicher Zielvorstellungen und Akteurskonstellationen zum Ausgangspunkt genommen wird, wird sich jede Kohärenzanstrengung festlaufen. (Adolf Kloke-Lesch)

<sup>3</sup>Es gibt nicht nur die Nachhaltigkeitspolitik als Politik mit Querschnittscharakter, ähnliches beanspruchen z.B. auch die Finanz- und/oder Wirtschaftspolitik, die Außen- und/oder Entwicklungspolitik oder auch raum- und standortbezogene Politiken. (Adolf Kloke-Lesch)

<sup>4</sup>Hinzukommen die (Ziel-)Konflikte zwischen Politikebenen (EU, Bund, Länder, kommunal). (Adolf Kloke-Lesch)

<sup>5</sup>Die Agenda ist nicht in sich widersprüchlich, sondern verlangt, Wege zu finden, die Ziele jeweils so zu verfolgen, dass die anderen Ziele und das Gesamtanliegen der Agenda nicht beeinträchtigt, sondern eher befördert werden. (Adolf Kloke-Lesch)

Unterziele in Anbetracht ihrer zahlreichen Verflechtungen und der Wechselwirkungen zwischen Politikfeldern verfolgt werden. Damit ist die Agenda 2030 eine Konkretisierung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung.

An die Politik richtet sich damit die Forderung, (Sektor) Politiken zur Umsetzung der SDGs kohärent zu konzipieren und die sektorübergreifende Governance zu verbessern. Hinzu kommt, dass die Globalisierung von Produktion und Konsum und der damit einhergehenden Beeinflussung der Erdsysteme holistischere und zugleich abgestimmte Politiken erforderlich macht: Zusammenhänge zwischen lokalen und globalen Problemlagen, deren Ursachen sowie Wechselwirkungen zwischen mittelfristigen Zielen und kurzfristigen Schritten müssen bedacht werden. Darauf sind heute weder öffentliche Institutionen, noch Legitimationsverfahren und Zeithorizonte von Legislaturperioden und Gesetzgebung ausgerichtet.<sup>6</sup>

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

---

Die Erfolgsbedingungen intersektoraler Politik und ihrer Abstimmung können aus drei Perspektiven analysiert werden: (1) der Politiken selbst, (2) der Institutionen und Verfahren zu ihrer Entwicklung und Abstimmung und (3) aus übergeordneten normativen Aspekten, die in politischen Ordnungen, ihrer Praxis und ihren Ergebnissen enthalten sind.

Zu Inkohärenzen zwischen Sektorpolitiken gibt es viele Studien, neuere mit direktem Bezug zu den SDGs (z.B. ICSU / ISSC 2017) und ältere, bspw. zum Nexus zwischen der Nutzung von Wasser, Land und Energie einerseits und der Bereitstellung von Energie, Wasserversorgung und Ernährung andererseits (z.B. Badhuri et al. 2015). Bei den Nexusanalysen wird zunehmend auch auf Governancefragen, d.h. auf Fragen von Institutionen und Verfahren für die Politikkoordination,

rekurriert (z.B. Dombrowsky / Scheumann / Never 2016; Weitz et al. 2017). Letztere wurden aus politikwissenschaftlicher Sicht vor allem unter dem Stichwort „environmental policy integration“ untersucht (z.B. Jordan / Lenschow 2008). Im Vordergrund standen dabei verschiedene Ansätze und Instrumente, die auf die Verbesserung der horizontalen und vertikalen Politikkoordination und andere Governance-Elemente abzielen (z.B. Nachhaltigkeitsstrategien, Umweltverträglichkeitsprüfung und strategic assessment of environmental impacts, Partizipation gesellschaftlicher Akteure, Monitoring und Evaluierung). Deren Wirkung mit Blick auf die strategische Neuorientierung von Sektorpolitiken, die Entstehung von Politikinnovationen einerseits und die Einführung verbindlicher Verfahren und Institutionen für die Lösung von Zielkonflikten war jedoch schwach. Auch zeigt die Literatur zur technologieorientierten Innovationsforschung, dass das Interesse an nachhaltigkeitsorientierten Innovationen erst spät und nur in Nischen entstanden ist (z.B. Leach et al. 2012, Berkhout et al. 2009, Kemp et al. 2007). Eine – wichtige – Ausnahme bilden die Klimapolitik und die hohe Diffusionsdynamik von erneuerbaren Energietechnologien.<sup>7</sup> Wichtige Einsichten können auch politikfeldspezifische Analysen von Politikkoordination geben (Hustedt 2014).

Zum normativen Gehalt politischer Ordnungen gibt es aus der Perspektive nachhaltiger Entwicklung und Praxis wenig (Moellendorff 2016); im deutschen Kontext können die Arbeiten zu gemeinwohlorientierter Politik Anfang der 2000er Jahre genannt werden (Münkler 2010, zu Gemeinwohlorientierung und Nachhaltigkeit siehe Weidner 2002). Dies ist eine erhebliche Lücke, da sowohl die Analysen von Politiken als auch von Institutionen und Verfahren zeigen, dass Inkohärenzen stark auf die unterschiedlichen impliziten und expliziten normativen Vorgaben in einzelnen Sektoren und das Fehlen gemeinsamer übergeordneter und verbindlicher Bewertungsmaßstäbe für soziale und ökologische Trends zurückgeführt werden können. Die arbeitsteilige Organisation von politischem und administrativem Handeln, das stark auf eine ebenso sektoral und

<sup>6</sup>Der Satz stellt (richtigerweise) klar, dass als Gegenstand hier die (In-) Kohärenzen im politischen System gemeint werden. Die Agenda 2030 wie auch die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie sprechen aber („Gemeinschaftswerk Nachhaltige Entwicklung“) auch Akteure jenseits der Politik an womit sich zusätzliche Kohärenzfragen stellen, die nicht ohne Auswirkungen auf die in der Politik sind. Für den Bereich der Politik sollte

deutlich werden, dass nicht nur die Exekutive und ihr Austausch mit zivilgesellschaftlichen Akteuren, sondern auch die Parlamente und Parteien zu Gegenstand von Forschung werden sollten. (Adolf Kloke-Lesch)

<sup>7</sup>Hier könnten noch mehr Lehren aus einer zumindest in Ansätzen „disruptiven“ Politik gezogen werden. (Adolf Kloke-Lesch)

disziplinär organisierte und getrennte Wissensbasis zurückgreift, stößt bei vernetzten Problemen auf Grenzen, die Veränderungen in der Wahrnehmung und im Verständnis von Problemen erschwert (Hustedt / Veit 2014, siehe auch SDSN Index 2017).

### 3. Mögliche Forschungsfragen

Die übergeordnete Fragestellung ist, wie eine angemessene Balance zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen gefunden und die Bearbeitung von Zielkonflikten im Handeln öffentlicher Verwaltungen und der Politik erreicht werden kann. Hinzu kommt die Berücksichtigung der Wirkungen zwischen lokalem / nationalem Handeln einerseits und globalen Herausforderungen andererseits. Die Forschung sollte einen Bezug zur Umsetzung der Agenda 2030 auf nationaler Ebene haben, in Deutschland wäre das die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie und Nachhaltigkeitspolitik.<sup>8</sup> Wichtig sind auch ländervergleichende Untersuchungen zu ersten Erfahrungen mit der Umsetzung der Agenda 2030 (in Industrie- wie Entwicklungsländern) und die Analyse der internationalen Zusammenarbeit und globaler Prozesse (UN, Regionen, Wechselwirkungen mit multilateralen und völkerrechtlichen Abkommen) an sich und in Wechselwirkungen mit nationaler Politik. Mit Blick auf die Rollenbeschreibung und Verantwortung öffentlichen Handelns im Unterschied zum privaten Sektor ist auch die Finanzpolitik (Finanzialisierung) wichtig und deren Auswirkungen auf Politikformulierung, Politikgestaltung und Machtbeziehungen.<sup>9</sup> In allen drei Feldern ist es wichtig, auf die

zeitliche und räumliche Dimension von Prioritätensetzung, Zieldefinition, Instrumentenwahl, etc. zu achten.

**Interdisziplinäres Arbeiten** ist trotz / gerade wegen des politikwissenschaftlichen Gegenstands wichtig, um Problemdefinitionen zu erhalten, mit denen die substanziellen Wechselwirkungen zwischen den Politikfeldern erfasst und nicht bspw. auf reine Interessenskonflikte reduziert werden.<sup>10</sup> Insofern wäre eine Bearbeitung der Fragestellungen dieses Themenfelds auch in Kooperation mit den anderen vorgestellten Themenfeldern fruchtbar und würde diese eine weitere Dimension hinzufügen. Auch die Frage nach der Rolle von Wissen für Nachhaltigkeit (wie im Themenpapier Planetare Grenzen aufgeworfen) ist hier relevant.

**Transdisziplinäre Kooperationen**<sup>11</sup> mit Praxisakteuren aus der öffentlichen Verwaltung, Verbänden, zivilgesellschaftlichen Organisationen und dem Privatsektor sind aus methodischen Gründen zentral, um Forschungsfragen zu erarbeiten, Untersuchungsfälle und notwendige Daten zu erschließen und Ergebnisse validieren zu können.

**Geschlechtergerechtigkeit** und die Integration von Genderaspekten in die Forschung sollten als Querschnitt überall eine Rolle spielen. Es hebt sowohl die wissenschaftliche Exzellenz und Aussagekraft von Forschung, als auch das Demokratieverständnis in und durch Forschung an. Ausschreibungen und Programm-Monitoring sollten die Integration von Gender positiv bewerten bzw. für die Evaluierung im Blick behalten. Horizon2020 könnte als Vorbild dienen.

<sup>8</sup>Dieser Punkt kann nicht genug betont werden. Die politikwissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung muss sich deutlich stärker mit Akteuren, Strukturen und Prozessen der Nachhaltigkeitspolitik befassen, wenn sie handlungsrelevante Ergebnisse produzieren will. Dabei sollte eine Nachhaltigkeitsnabenschau vermieden, vielmehr auch genau untersucht werden, wie andere (vergleichbare) Politikfelder (insbes. solche mit Querschnittsanspruch) sich organisieren. (Adolf Kloke-Lesch)

<sup>9</sup>Für die SDGs müssen - insbesondere für das 7. SDG - zusehends Finanzmittel aus privaten Quellen bereitgestellt werden, wofür es spezielle neue Finanzierungsinstrumente (Grüne Fonds usw.) zu entwickeln gilt. Damit kommen aber auch neue Logiken ins Spiel, die auch den Politikprozess und die Entwicklung von Instrumenten, Programmen und Projekten prägen. Finanzialisierung kann dabei problematische Konsequenzen i.S. von Wirksamkeit, Orientierung am Shareholder Value, Mitsprache privatwirtschaftlicher Finanzmarktakteure, Legitimität, haben. Das sollte im Sinne guter Governance des SDG-Prozesses berücksichtigt werden. (franziska\_mueller)

<sup>10</sup>Dabei sollten dann auf der policy-Ebene auch Lösungen aufgezeigt werden, wie Ziele verschiedener Politikfelder in win-win-Situationen erreicht werden können. Jedes einzelne Politikfeld bzw. politisches Anliegen wird bereichert und auch aufgewertet, wenn es seine Ziele/ seine SDGs in den Kontext der Agenda stellt. Daraus könnte ein Interesse der verschiedenen Politikfelder an der Agenda 2030 als ganzer wachsen. (Adolf Kloke-Lesch)

<sup>11</sup>Eine spannende Frage, welche Bedeutung Transdisziplinärität in dem Themenfeld spielt. Einerseits erzwingt eine Definition von Nachhaltigkeit zwangsläufig Transdisziplinarität, andererseits sind die SDGs der Versuch, Nachhaltigkeit global zu definieren. Nun könnte es einfach in der Wissenschaft darum gehen, die Beziehungen zwischen den bereits durch gesellschaftlichen Dialog erarbeiteten SDGs zu studieren. (Achim Schlüter)

Im Folgenden werden mögliche Forschungsfragen genannt, geordnet nach sechs verschiedenen Gegenstandsbereichen politikorientierter Forschung:

**1) Politiken:** In welchen Hinsichten fallen spezifische Sektorpolitiken hinter dem Anspruch einer nachhaltigen Entwicklung zurück? Wie kann die dynamische Anpassung sektorbezogener Politikinstrumente mit Blick auf intersektorale Ziele (Interdependenzen) erreicht werden? Was hemmt / befördert diese Anpassung bisher? Wie kann dabei die schnelle Technologieentwicklung genutzt und den Risiken einer überforderten Politik und Verwaltung begegnet werden? Welche Herausforderungen an der Schnittstelle zwischen technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen ergeben sich? Wie können Rebound-Effekte und nichtintendierte negative Effekte vermieden bzw. verringert werden?

**2) Institutionen und Verfahren:** Welche Instrumente, Verfahren und Institutionen befördern / behindern Verwaltungshandeln und gesellschaftliche Aushandlungsprozesse für nachhaltigkeits- / gemeinwohlorientierte Entscheidungen zur Erreichung der SDGs? Welche Rolle spielen dabei Instrumente (Nachhaltigkeitsstrategien, UVP etc.), Verfahren (z.B. interministerielle Arbeitskreise, Staatssekretärsausschuss in Deutschland, analoge Verfahren in anderen Ländern, in der EU<sup>12</sup> z.B. die regelmäßige Prüfung der Policy Coherence for Development) und Institutionen (z.B. Nachhaltigkeitsräte, Konsultationsverfahren, rechtliche Verankerung von Nachhaltigkeitsprinzipien, Kooperationsverpflichtung von Ministerien, ergebnisorientierte Aufstellung öffentlicher Haushalte, Prüfungsverfahren von Rechnungshöfen)? Welche Rolle spielen neben den „formalen/offiziellen“ Mechanismen andere Bestimmungsfaktoren für das Verhalten in Politik und Verwaltung (Zuständigkeits- und Ressourcenkonkurrenzen, Sichtbarkeitsinteressen, Abhängigkeiten von Interessengruppen ...)? Welche Erfahrungen gibt es wo mit der gesellschaftlichen Moderation bei Trade-offs

<sup>12</sup>Die EU-Ebene sollte viel deutlicher als Forschungsgegenstand herausgestellt werden. Die EU hat maßgeblich an der Entwicklung der Agenda 2030 mitgewirkt, tut sich aber schwer mit der Umsetzung gerade auch innerhalb der EU selber. Die Debatten zur Zukunft der EU werden in Politik und Wissenschaft nahezu vollständig getrennt von denen zur Nachhaltigkeit geführt. Die entsprechenden communities nehmen sich gegenseitig kaum wahr. Europa- und politikwissenschaftliche Forschung sollte dieses Phänomen zum Gegenstand nehmen, Ursachen identifizieren und Lösungswege für eine Verbindung herausarbeiten. (Adolf Klokke-Lesch)

wie z.B. Flächenkonkurrenzen? Welche neuen Erfahrungen gibt es mit der Ansiedlung der Zuständigkeit für Nachhaltigkeitspolitik (zentrale/dezentrale Steuerung)? Wie können Netzwerke innerhalb von Politikfeldern und über sie hinweg Prozesse für effektive Leistungserbringung, Lernen und Veränderung bewirken (Unterschiede und Ähnlichkeiten)? Was ist das Potenzial, über die synergetische Kombination von hierarchischen, markt- und netzwerkförmigen sowie von polyzentrischen Governance-Strukturen, die der Pluralität der Akteure und Interessen und dem Prozesscharakter von Politik Rechnung tragen, zu intersektoraler Koordination beizutragen? Welche Schlussfolgerungen lassen sich für Innovationen bei Instrumenten, Verfahren und Institutionen ziehen?

**3) Akteure:** Wichtige, wenig untersuchte Akteure in der Nachhaltigkeitspolitik sind politische Parteien und Parlamente (nicht nur auf nationaler, sondern auch auf subnationaler und kommunaler Ebene). Eine Analyse der Rolle des Nachhaltigkeitsdiskurses in den politischen Parteien könnte zeigen, inwieweit sich aus deren jeweils unterschiedlichen normativen Orientierungen auch vielfältige Lösungen auf dem Weg zu nachhaltiger Entwicklung entwickeln ließen. Bislang sind die politischen Parteien eine Schwachstelle der Nachhaltigkeitsarchitektur mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die Chancen kohärenter Nachhaltigkeitspolitik. Es wäre sicherlich auch lohnend zu fragen, ob und inwieweit der schon traditionelle Nachhaltigkeitsdialog zwischen der Exekutive und der Zivilgesellschaft dazu beiträgt, dass die politischen Parteien etwas „außen vor“ bleiben. Schließlich: Wie können Politik und Verwaltung lernen, offen mit der Nichterreichung von Zielen umzugehen und die Gründe dafür im Dialog darzulegen und zu erörtern? Welche Rolle können dabei bspw. in Deutschland die zahlreichen Sachverständigenräte und wissenschaftlichen Beiräte der Bundesregierung und einzelner Ressorts spielen? Deren Mandate sind in der Regel jahre- bzw. jahrzehntealt und meistens ressortorientiert, d.h. sie spiegeln die Silos in Politik und Wissenschaft. Das Konzept nachhaltiger Entwicklung und entsprechendes horizontales Denken finden sich selten. Die meisten der von den wissenschaftlichen Beiräten behandelten Themen sind dabei durchaus nachhaltigkeitsrelevant, ohne dass dies bewusst oder expliziert wird. Hinzu kommen in der Politikberatung deutliche Schwächen in der Interaktion von Wissenschaft und Politik. Durch beides werden diese Politikberatungspotentiale deutlich unzureichend

für die Nachhaltigkeitsagenda genutzt. Sozial-ökologische / politikwissenschaftliche Forschung sollte die Rezeption der Nachhaltigkeitsagenda in der Politikberatung untersuchen und Wege aufzeigen, wie diese wirkungsvoller gestaltet werden kann.

**Für die Policy-, die Institutionen- und die Akteursforschung** ist es fruchtbar, die Erkenntnisunterschiede von sektoralen bzw. institutionellen Analysen zu reflektieren. Auch die Bedeutung und Wirkung von internationaler Kooperation und policy learning ist wichtig (Mechanismen, Lernverläufe und Erfolge in Industrie- und Entwicklungsländern und internationalen Institutionen). Dabei ist es wichtig, auch die Macht-Dimension innerhalb von Lernprozessen zu berücksichtigen, insbesondere mit Blick auf Länder im Globalen Süden. Wie sehen (für unterschiedliche, SDG-bezogene Politikfelder) förderliche „Policy Learning Cluster“ oder „Policy-Inkubatoren“, bestehend etwa aus EZ-Organisationen, Entwicklungsbanken, nationalen Regierungen, NGOs aus und durch welche Erfolgsfaktoren sind sie geprägt? Methodisch sind komparative Studien auf verschiedenen Skalen sinnvoll und zwischen Ländern / politischen Ordnungen sinnvoll.

**4) Normative Aspekte:** Welche Unterschiede lassen sich zwischen politischen Systemen und der Form und Effektivität ihrer Politikkoordination feststellen (z.B. Pfadabhängigkeiten, leap-frogging und Innovation)? Welche praktischen Wirkungen gehen von einer starken Verankerung von Nachhaltigkeitsprinzipien bzw. dem Recht auf eine unversehrte Umwelt in Verfassungen aus? Welche normativen und kognitiven Bedingungen befördern integrierte Politikansätze? Welche Rolle spielen normative Aspekte mit Blick auf Verhandlungen auf und zwischen den verschiedenen Handlungsebenen?

**5) Lokale Umsetzung und globale Ziele:** Wie bei anderen Themen auch, die eine globale Perspektive ins Auge fassen, besteht ein fundamentales Problem darin, wie Einzelmaßnahmen und -verbesserungen sich auf die „Umsetzung“ und „Zielerreichung“ auswirken. Welche

*„Viele Verbraucherinnen und Verbraucher wollen nachhaltiger konsumieren. Erneuerbare Energien, ökologisch erzeugte Lebensmittel und emissionsarme Mobilität stehen nur für drei Beispiele - neben der allgemeinen Erwartung, dass in den Lieferketten soziale Standards, Arbeitnehmerrechte und Umweltschutz beachtet werden. Die Sozial-ökologische Forschung bildet einen Eckpfeiler für fundierte politische Entscheidungen pro Nachhaltigkeit.“*

Klaus Müller,  
Vorstand der Verbraucherzentrale-Bundesverband (vzbv)

(positive) Funktion haben die SDGs für nationale oder regional-lokale Prozesse der Umsetzung, wie können sie zu globaler Kohärenz und Effektivität beitragen? Stellen sie eine „regulative Idee“ dar (an der sich lokale Maßnahmen im Sinne des globalen Gemeinwohls orientieren sollen) oder sind nationale und regionale/lokale Erfolge bereits als wirksamer Beitrag zu beurteilen?

**6) Inkohärenz der SDGs und ihre Inkonsistenz mit Blick auf die planetaren Grenzen:** Die vorhergehenden Forschungsfragen richten sich auf die Belebung der politik- und sozialwissenschaftlichen Kohärenz- und Koordinationsforschung in Kooperation mit der Innovations-, Technologie- und naturwissenschaftlichen Forschung (je nach den Sektoren, die in den Blick genommen werden).<sup>13</sup> Grundsätzlich stellt sich jedoch die Frage nach den Widersprüchen zwischen den SDGs selbst und ihren Lücken aus der Sicht der planetaren Grenzen. Diese werden teilweise durch andere Themenpapiere abgedeckt, aber nicht systematisch und vollständig. In der 2030 Agenda werden die planetaren Grenzen selbst nicht explizit als Referenz genannt, sie bilden aber einen wichtigen Bezugspunkt für die Forschung und auch an der Schnittstelle zwischen Forschung, Politik und Gesellschaft. Insofern wäre es lohnend, diesen Zusammenhang (Inkonsistenzen zwischen SDGs und den planetaren Grenzen) und wie er von unterschiedlichen Akteuren bewertet und bearbeitet wird, ebenfalls in den Blick zu nehmen.

<sup>13</sup>Hier sollte man sich nicht auf die politik- und sozialwissenschaftliche Forschung beschränken. Ökonomische Analysen der zuvor dargestellten Fragestellungen können gleichsam einen wichtigen Beitrag leisten. Darauf wäre insbesondere darauf zu achten, auch neuere Methoden der Komplexitätsökonomik, die mit der Masse und Komplexität verfügbarer Datensätze zu globalen Wirtschaftsbeziehungen umgehen können, einzubeziehen. (Barth)

# Nachhaltigkeitsbilanz und sozial-ökologische Gestaltungsoptionen der Digitalisierung

Themenpaten: Prof. Dr. Ortwin Renn (IASS), Thomas Korbun (IÖW)<sup>1</sup>



**Gestaltungsraum: 19. September 2018, 15:45 – 17:45 Uhr, Rosensaal**

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Dr. Grisca Beier, IASS – „Die Stoff- und Energiebilanz von Industrie 4.0“
- Dr. Gabriel Lentner, Universität Krems – „Nachhaltigkeit und Daten: Global Governance im Digitalen Zeitalter“
- Elisa Lindinger, Open Knowledge Foundation – „Digitale Innovation für die Gesellschaft“

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- In welcher Form und in welchem Umfang wirken sich die Digitalisierungsbestrebungen in der Wirtschaft, insbesondere durch Industrie 4.0, auf die Zielerreichung einer nachhaltigen Entwicklung im ökologischen, ökonomischen und sozialen Umfeld aus?
- Wie werden digitale Produktion und Dienstleistungserstellung die Arbeitswelt quantitativ und qualitativ beeinflussen und zu mehr oder weniger nachhaltigen Beschäftigungsverhältnissen beitragen?
- Wie und in welchem Umfang können neue digitale Möglichkeiten veränderte Geschäftsmodelle, neue Kooperationsformen von Produktion, Vertrieb und Konsum, innovative Initiativen zur Gestaltung der Lebenswelt sowie neue Chancen gesellschaftlicher Teilhabe und Partizipation begünstigen bzw. ermöglichen und was wäre zu tun, damit dies Wirklichkeit wird?
- Wie werden sich die Konsum- und Lebensgewohnheiten der Menschen in einer digitalisierten Umwelt ändern und wie lassen sich diese so gestalten, dass sie den Zielen der Nachhaltigkeit, wie sie etwa in den SDGs zusammengefasst sind, entsprechen? Welche Rolle spielen normative Ordnungen / politische Verfassungen gegenüber anderen Bestimmungsfaktoren?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Digitalisierung wird häufig mit Effizienzsteigerungen, Komfortgewinn, Ressourcenschonung und Wirtschaftswachstum, aber auch mit Herausforderungen in Bezug auf Energie- und Ressourcenverbrauch, Privatsphäre, persönliche Autonomie, Zukunft der Arbeit, wirtschaftliche Machtkonzentration, Sozialverträglichkeit, Datenethik und Sicherheit assoziiert. Derzeit ist

jedoch noch umstritten, ob und in welchem Ausmaß die Veränderungsprozesse durch die Digitalisierung von Kommunikation, Dienstleistungen und industrieller Produktion den Übergang hin zu einer nachhaltigen Entwicklung fördert oder ihn gar behindert. Politik, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft sind hier die entscheidenden Akteure, von denen abhängen wird, in welchem Ausmaß Digitalisierung zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen wird und kann. Optionen für eine sozial-ökologische Gestaltung der Entwicklung

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen von zwei Agenda-Workshops im Juni 2017 und März 2018 wurden die Themen bestimmt und die Inhalte diskutiert. Ortwin Renn (Lead-Autor) und Thomas Korbun (Co-Autor) haben auf der Basis der Diskussionen zum obigen Thema ein Papier erstellt und weiterentwickelt. Dieses Themenpapier wurde in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von Ortwin

Renn in das Papier eingearbeitet. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/nachhaltigkeitsbilanz-und-sozial](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/nachhaltigkeitsbilanz-und-sozial) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

und Verbreitung digitaler Technologien sind zwar in Umrissen vorhanden, aber noch wenig ausgeprägt und erst recht nicht detailliert ausgearbeitet.

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

---

Als erster Schwerpunkt in diesem Thema ist der Prozess der Digitalisierung im Bereich Industrieproduktion und Logistik zu nennen, in Deutschland auf Vorschlag von Acatech als Industrie 4.0, im internationalen Sprachraum meist als „Smart Manufacturing“ bezeichnet. Damit ist die weitgehende Selbstorganisation von intelligenten Systemkomponenten in einem komplexen Produktionsprozess gemeint. Maschinen kommunizieren mit anderen Maschinen (und weniger Menschen mit Maschinen) und gestalten je nach Vorgaben und Umweltbedingungen den Produktionsprozess weitgehend ohne Intervention der Operateure. Die durch Industrie 4.0 ausgelösten Veränderungen in den Produktionsabläufen und bei den Qualitätssicherungsprozessen erfordern eine enge Kooperation in der Steuerung zwischen Menschen und Maschinen, neue Kompetenzen für die qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, aber auch ein neues Selbstverständnis im Verhältnis von Mensch zur Maschine, einschließlich der elementaren Fragen nach den sozialen, kulturellen und ethischen Implikationen. Innovationen in Richtung auf Industrie 4.0 können leicht als Eingriff in die individuelle Autonomie, als Einschränkung der eigenen Wirksamkeit (agency) und als Bedrohung der eigenen Identität verstanden werden. Zusätzlich ist mit veränderten Ressourcen- und Energieverbräuchen für den Aufbau und Betrieb einer vernetzten Produktion zu rechnen. Auswirkungen auf eine Kreislaufwirtschaft sind noch zu wenig untersucht. Bisher gibt es zwar schon viele konzeptionelle Untersuchungen und ansatzweise Feldstudien, aber wenig belastbares empirisches Material. Es muss noch empirisch untersucht werden, ob sich tatsächlich Einsparpotentiale ergeben, wenn graue Energieverbräuche, mögliche Rebound- und Output-Effekte, die durch eine effizientere Produktion hervorgerufen werden, berücksichtigt werden. Schließlich können auch Daten als Ressource angesehen werden, die nachhaltig und sozialverträglich genutzt werden sollten. Eine umfassende Risiko-Chancen-Abschätzung steht noch aus.

Neben Veränderungen in der Produktion eröffnet die Digitalisierung neue Möglichkeiten für nachhaltigen Konsum und speziell für das Zusammenwirken von Produzent/innen und Konsument/innen, beispielsweise im Sinne von Co-Production, Prosuming oder Sharing. Dies führt zum zweiten Schwerpunkt, den Auswirkungen auf das Verhältnis von Produktion und Konsum. Insbesondere kann Digitalisierung dienlich sein, um dezentrale, lokale, gemeinwohl-orientierte oder individualisierte Produktions- und Konsumptionsprozesse zu begünstigen sowie neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und auszubauen. Hier werden vielfach Chancen für ressourcensparende und suffiziente Ansätze des Wirtschaftens gesehen, die jedoch in der Praxis selten von alleine entstehen und erst in einem günstigen sozialen und politischen Umfeld gedeihen. Digitale Technologien können prinzipiell dazu beitragen, Akteure zu befähigen, ihre Möglichkeiten für nachhaltiges Handeln zu erweitern (bestimmte Anwendungen der Blockchain Technologie, „grüne Apps“, kooperative Organisationsformen). Die Erforschung dieser Dynamiken und ihre Gestaltung ist bislang noch kaum vorangeschritten. Insbesondere ist offen, welche Umweltbe- und -entlastungseffekte neue Produktions- und Konsumformen mit sich bringen und unter welchen Bedingungen sie so gestaltet werden können, dass sie einen nennenswerten Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten. Zu erforschen wäre in diesem Zusammenhang auch, wie eine auf die Ziele der Nachhaltigkeit angepasste Gewinn- und Verlustermittlung gestaltet werden kann.

*„Nachhaltigkeit von Digitalisierungsprojekten ist dann gegeben, wenn diese dazu dienen, langfristig gesamtgesellschaftliche Vorteile zu verwirklichen und ihre Erhaltung sicherzustellen.“*

Dr. Sebastian Gerth  
Referent für Digitalisierung des Thüringer Kompetenzzentrum Wirtschaft 4.0

Ein dritter Schwerpunkt der digitalen Transformation betrifft die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Lebenswelt. Stichworte wie „smart home“ oder „smart cities“ beschreiben eine neue Lebenswirklichkeit, in der intelligente Dienstleistungen von Energie über Sicherheit, Gesundheitsmonitoring bis zu Unterhaltung und Kommunikation von intelligenten Steuerungseinheiten weitgehend selbständig durchgeführt werden. In wie weit diese smarte Lebenswelt nachhaltige Strukturen in den

jeweiligen Anwendungsbereichen neben den ökologischen und ökonomischen Zielen auch die persönliche Autonomie und grundlegende soziale bzw. kulturelle Funktionen unterstützt oder behindert, ist eine offene Frage. Auch hier ist Forschungsbedarf angesagt. Eine weitere Forschungslücke besteht im Bereich der Basis-Kompetenzen von Verbrauchern und Bürgern, um in der Digitalgesellschaft gut zurecht zu kommen. Neben der „digitalen Literacy“ (Umgang mit den digitalen Werkzeugen) geht es vor allem um digitale Kompetenz (d.h. die Einschätzung der sozio-ökonomischen Folgen von Digitaltechnologie) und der Persönlichkeitsentwicklung in der Digitalgesellschaft.

*„Die Nachhaltigkeitsbewegung digitalisiert sich, doch auch die Digitalisierung selbst muss nachhaltig werden – mit Transparenz und offenen Daten, informierter gesellschaftlicher Teilhabe und der Förderung des Open-Source-Gedankens. Doch welche Voraussetzungen müssen wir dafür schaffen?“*

Juliane Krüger, Nadine Evers & Elisa Lindinger  
Open Knowledge Foundation Deutschland e. V.

### 3. Mögliche Forschungsfragen

Auch wenn die Auswirkungen der Digitalisierung in aller Munde sind, so hinkt die Forschung über tatsächliche Wirkungen der Digitalisierung der gesellschaftlichen Diskussion hinterher. Von daher ist es dringend erforderlich, mit Hilfe transdisziplinärer Forschungsansätze die Auswirkungen digitaler Technologien und Dienstleistungen in Gesellschaft und Wirtschaft und die Konsequenzen für Um- und Mitwelt wissenschaftlich fundiert abzuschätzen sowie Potenziale und Risiken der Digitalisierung für eine Transformation in eine nachhaltige Wirtschafts- und Gesellschaftsstruktur zu identifizieren. Wichtig ist dabei auch ein Blick über den nationalen Tellerrand hinaus, um die Wechselwirkungen zwischen Entwicklung globaler Prozesse und Strukturen im Rahmen der digitalen Transformation und den länderspezifischen Ausprägungen bis hin zu lokalen Besonderheiten zu erfassen. Fragen der sozialen Auswirkungen der Digitalisierung, neue infrastrukturelle Potenziale und Verwundbarkeiten sowie die Neugestaltung demokratischer Prozesse sind dabei ebenso zu behandeln wie Fragen zur Ökobilanz und zu den Folgen für Arbeit, Wohnen, Freizeit, Mobilität und Bildung.

Zentrale Forschungsfragen sind dabei: Was ist das spezifisch Neue an der digitalen Transformation und der sogenannten „Daten-Ökonomie“? Welche Rolle kann die Digitalisierung bei der Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele haben? Welche Chancen und Risiken stellen sich insbesondere in den Bereichen Mobilität, Energie, Landwirtschaft/Ernährung und soziale bzw. kulturelle Infrastruktur(en)? Welchen Einfluss haben die Digitalisierung der industriellen Produktion und die Verbreitung digitaler Technologien in den verschiedenen Lebensbereichen auf Energie- und Ressourcenverbrauch? Wer sind die Akteure der Digitalisierung und welche Rahmenbedingungen (z.B. Unternehmensformen, Regulierungen) sind so zu gestalten, dass die wirtschaftlichen Aktivitäten auf ökologisch und sozial nachhaltige Ziele ausgerichtet werden? Welchen Beitrag kann die Digitalisierung für die „Circular Economy“, für Recycling und für eine mögliche Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch leisten? Wie verändern sich die wirtschaftlichen und sozialen Beziehungen, etwa in der Arbeitswelt (quantitativ und qualitativ)? Welche Effekte bezüglich Verteilung, Beschäftigung, und Wertschöpfung ergeben sich? Wie kann Digitalisierung einen signifikanten Beitrag zur Flexibilisierung leisten – auf Seiten der Erzeugung, des Transports, der Speicherung, der Prozesse und des Verbrauchs? Welche Wirkungen haben die neuen, digitalen Kommunikationsformen auf demokratische Beteiligungsprozesse? Welche neuen Chancen ergeben sich zur Teilhabe? Welche Möglichkeiten der Gestaltung der Digitalisierung bestehen in sozialer, räumlicher und ökologischer Hinsicht?

All diese Fragen berühren klassische Anliegen des SÖF-Förderschwerpunkts im FONA-Programm und sollten dementsprechend auch intensiver erforscht werden. Ziel der SÖF-Aktivitäten im Bereich Digitalisierung ist es also, mit Hilfe transdisziplinärer Forschungsansätze die Potenziale und Risiken der Digitalisierung für eine Transformation in eine nachhaltige Wirtschafts- und Gesellschaftsstruktur zu identifizieren, zu analysieren und alternative Leitbilder der Digitalisierung und entsprechende Handlungsoptionen zu entwerfen und, wo möglich, in Reallaboren oder in gezielten Anwendungsbereichen zu überprüfen. Es gilt, die bislang getrennten Diskussionen zu den Themen Nachhaltigkeit, Green Economy und Digitalisierung zusammenzuführen. Als Ergebnisse der Forschungsarbeiten sollen neben wissenschaftlichen Erkenntnissen auch Handlungsoptionen für Politik, Wirtschaft, Nutzer/innen und Zivilgesellschaft erarbeitet werden.

## Übergreifende und Praxiskommentare

**M**ir erscheint es als zu kurzgefasst, Digitalisierung auf industrielle Produktion und insbesondere auf Industrie 4.0 zu reduzieren – noch dazu im Kontext von Nachhaltigkeitsforschung. Sicherlich gibt es eine unüberschaubare Menge an offenen Fragen im Zusammenhang mit dieser speziellen Perspektive; der Text nennt eine Auswahl. Es entbehrt auch nicht einer gewissen Logik, das umfassendere Thema „Digitalisierung“ auf den Teilaspekt „Industrie 4.0“ zu reduzieren – beispielsweise, um die Resultate vergleichbarer, für das Themengebiet unmittelbar anwendbarer zu machen und um das Untersuchungsspektrum zu reduzieren.

Aber m.E. sollte unter dem Forschungsthema „Nachhaltigkeitsbilanz und sozial-ökologische Gestaltungsoptionen der Digitalisierung“ die Chance genutzt werden, ein umfassenderes Nachhaltigkeitsbild der Digitalisierung zu entwickeln. Digitalisierung sollte allgemein als Prozess des sozio-ökonomischen Wandels, der durch Einführung digitaler Technologien, darauf aufbauender Anwendungen und deren Vernetzung angestoßen wird, interpretiert werden. In dieser Sichtweise ist Industrie 4.0 ein Ausdruck der Digitalisierung, neben anderen.

Die Frage ist, wie nachhaltig Informationstechnologie ist. Dazu gehört, dass man eben nicht mehr länger davon ausgeht, dass IT keine Umweltbelastung mit sich bringt bzw. „umweltneutral“ ist. Zu lange hat man sich vorgemacht, IT ermögliche per se ressourcenschonende Arbeitsweisen, Kooperation und Kommunikation. Jedem ist inzwischen klar geworden, dass das „papierlose Büro“ nur eine Illusion ist und im IT-unterstützten Büro nach wie vor jede Menge Papier verbraucht wird. Und nicht nur Papier.

IT benötigt Energie – und davon nicht wenig. Die Frage, wie viel davon wirklich zur Erfüllung der Aufgaben notwendig ist und wie viel „Leerlauf“ bzw. „Blindleistung“ dabei ist, also beispielsweise von Computersystemen verbraucht wird, nur weil sie eingeschaltet sind und vielleicht noch gebraucht werden. Oder von Serversystemen, die Leistungen bereithalten, die vielleicht demnächst von jemandem genutzt werden könnten. Vereinfacht ausgedrückt: wie viel Energie braucht die IT unserer digitalisierten Gesellschaft und wie viel Energie würde auch problemlos genügen?

Nicht nur der Betrieb von Hardware benötigt Energie, natürlich auch die Produktion der Hardware – vom Rohstoff,

über die Herstellung, über die Logistik bis zum mglw. vorzeitigen Nutzungsende und der Entsorgung. Auch gerne als Elektroschrott, getarnt als „Gebrauchtelektronik“, containerweise Richtung Afrika oder Asien, weil Müllexport offiziell unzulässig ist. Wie nachhaltig sind diese IT-Lebenszyklen?

Das Problem wird ja nicht kleiner. Selbst mit dem Bemühen um erneuerbare Energien entsteht ein stetes Mehr an zukünftigem Elektroschrott. Sind Photovoltaiksysteme etwa umweltneutral? Was macht man mit den Systemen, wenn sie ausgedient haben oder sich nicht mehr rechnen? Die Infrastruktur der smart grids wird sich sicher auch nicht unbegrenzt nutzen lassen. Was wird mit diesem Teil der Digitalisierung? Ist sichergestellt, dass beispielsweise diese Hardware wieder zur Produktion neuer Systeme genutzt werden kann? Was wird später eigentlich aus den diversen Generationen von Batteriespeichersystemen? Generationen von Sondermüll?

Natürlich ist analoge Technik ebenso wenig umweltneutral, natürlich müssen auch diese Systeme irgendwann entsorgt werden. Natürlich kann man analoge Technik auch in Containern um die halbe Welt schicken. Aber vielleicht hat eine umfassende Nachhaltigkeitsanalyse der Digitalisierung positive Nebenwirkungen. Vielleicht setzen sich so nachhaltige(re) Lösungen, Bauweisen, Betriebsarten durch, weil die Kosten ehrlicher kalkuliert und die entsprechenden Produkte und Dienstleistungen bessere Chancen auf dem Markt haben?

**Hansjürgen Paul**

**D**ie Digitalisierung ist eine intersektionale Herausforderung, die bei allen Themenschwerpunkten mitgedacht werden und Teil der Forschungsarbeit sein muss. Sie mit einem separaten Paper/Themenschwerpunkt als ein gesondertes Forschungsthema herauszugreifen finden wir vom OKF Deutschland e. V. sowie auch die Kolleg\*innen des FIfF e. V. (Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung) fragwürdig, weil es die Sichtweise und damit auch die Forschungsfrage leider sehr verkürzt bzw. als eigenes Thema notwendigerweise eher diffus und unkonkret bleibt. Zudem wird in diesem Paper primär die wirtschaftliche Sichtweise thematisiert, die Digitalisierung wirft jedoch viel grundlegendere gesellschaftliche Fragen auf und muss daher

ganz besonders von der Politik geformt und von der Zivilgesellschaft mitgestaltet werden. Fragen der sozialen Auswirkungen von Automatisierung, neue infrastrukturelle Verwundbarkeiten oder die Neugestaltung demokratischer Prozesse sind nur Schlaglichter darauf, wie sie teilweise in den anderen Themen ja auch mitgedacht werden. Gesellschaftliche Teilhabe vor Bürger\*innen wird beispielsweise erleichtert oder gar erst möglich durch Open Data und Transparenz von staatlichen Prozessen (bis hin zum Konzept des Open Government). Denkbar in Bezug auf Nachhaltigkeit ist etwa die Förderung alternativer Wirtschaftskonzepte durch Kooperativen von Privatpersonen und Communities oder etwa des Open-Source- oder des Commons-Gedankens, doch das sind alles Vorstöße, die Gegenkonzepte zu den aktuellen Internet-Marktführern darstellen. Ein weiterer kritischer Punkt unserer Ansicht nach: Eine Grundannahme der Sichtweise des Textes besteht darin, aktuelle Entwicklungen - die bisher insbesondere von der Wirtschaft gestaltet worden sind - als unveränderlich gesetzt zu sehen, doch die Digitalisierung ist ein zu gestaltender Prozess. Ein spannendes und fruchtbares Forschungsfeld wäre demnach, Konzepte und Parameter zu entwickeln, wie wünschenswerte Digitalisierungsprozesse ausgestaltet, politisch gesteuert, spezifischer gefördert werden müssen oder aber, an welchen Stellen es notwendig ist, bestehende Entwicklungen durch Regulierungen auch einzuhegen, wie etwa die globale Software-Monopolisierung, was u. a. ein notwendiger Beitrag zur IT-Sicherheit oder Eingrenzung datenschutz-averser Wertschöpfung wäre.

**Juliane Krüger**

# Planetary Boundaries und gesellschaftliche Aushandlungsprozesse

Themenpaten: Prof. Dr. Dieter Gerten (PIK), Prof. Dr. Ortwin Renn (IASS)<sup>1</sup>



**Gestaltungsraum: 19. September 2018, 15:45 – 17:45 Uhr, Bankettsaal Nord**

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Rasmus Prieß, Öko-Institut – „Unternehmen und die planetaren Belastungsgrenzen“
- Philipp Thapa, Uni Greifswald – „Ethik, Gesellschaftsentwicklung und planetare Grenzen“
- Christine Wenzl, BUND (angefragt)
- Kordula Wick, Sustain Consulting – „Internationale Wertschöpfungsketten und planetare Grenzen“

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Welche Themen des Papiers sollten priorisiert werden?
- Wie kann hinsichtlich der Operationalisierung von Planetaren Grenzen ein ko-kreativer Prozess zwischen Wissenschafts- und Praxisvertretern fruchtbar werden?
- Inwieweit sollten auch Studienregionen außerhalb Deutschlands/Mitteuropas einbezogen werden?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Das Konzept der Planetaren Grenzen, die in ihrer Gesamtheit den als schützenswert erachteten Holozän-Status der Erde als sicheren Handlungsraum für die Menschheit abstecken, gewinnt zunehmend an Attraktivität und Bedeutung in akademischen, politischen sowie ökonomischen Kontexten. Die Eigenheit – und gleichzeitig die Herausforderung – dieses Konzepts besteht in der einheitlichen Zusammenschau verschiedener Umweltdimensionen aus einer globalen Langzeitperspektive (worin der Klimawandel nur einer von insgesamt neun Prozessen ist). Neben der verbesserten Quantifizierung der verschiedenen, interagierenden Belastungsgrenzen stehen nun insbesondere die Möglichkeiten zur Debatte, wie man durch geeignete Maßnahmen innerhalb dieser Grenzen bleiben und

gleichzeitig gerechte soziale Grundbedürfnisse sichern kann. Die Frage lautet: Wie kann man ein zunächst erdsystemisch-naturwissenschaftlich normatives Konzept in konkrete Handlungsfelder unterschiedlicher Akteure auf verschiedenen räumlichen und administrativen Ebenen übertragen? Damit wird eine Reihe von Aspekten angesprochen, die inter- und transdisziplinäre Forschung auch auf Basis sozial-ökologischer Ansätze erfordern.

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

Die Definition und die Quantifizierung der meisten Planetaren Grenzen sind keineswegs abgeschlossen. Sie beruhen auf teils noch sehr vorläufigen Abschätzungen

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen von zwei Agenda-Workshops im Juni 2017 und März 2018 wurden die Themen bestimmt und die Inhalte diskutiert. Dieter Gerten (Lead-Autor) und Ortwin Renn (Co-Autor) haben auf der Basis der Diskussionen zum obigen Thema ein Papier erstellt und weiterentwickelt. Das Themenpapier wurde anschließend in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von den beiden Autoren in das Papier eingearbeitet. Die Einarbei-

tung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/planetary-boundaries-und](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/planetary-boundaries-und) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

hinsichtlich ihres aktuellen Status, der räumlichen Verteilung der ihnen zugrundeliegenden Prozesse (also der Frage, welche Anteile z. B. an aufrechtzuerhaltenden Wäldern oder Nährstoffkreisläufen verschiedene Gegenden an den Grenzen haben und wie diese global aggregiert werden können), ihres wissenschaftlichen Unsicherheitsbereichs und ihrer Interaktionen. Beispielsweise ist die gegenwärtig definierte Grenze für den menschlichen Süßwasserverbrauch insofern vorläufig, als sie lokale Toleranzgrenzen der Wassernutzung noch unzureichend integriert. Auch ist mit Ausnahme des Klimawandels noch nicht systematisch erforscht, welche ggf. nichtlinearen Folgen eine Überschreitung einer oder mehrerer Grenzen für das Erdsystem und mithin für menschliche Gesellschaften hätte. In Ermangelung umfassender Daten und eines robusten Kenntnisstands sind manche Grenzen (z.B. für die Einführung neuer Substanzen) auch noch gar nicht eindeutig definiert. Es gibt also noch große Unsicherheitspielräume, wo die Grenzen liegen und wie elastisch sie gegenüber Interventionen des Menschen sind. Gleichzeitig ist aber auch deutlich, dass eine Überschreitung dieser Grenzen zu kaum mehr beherrschbaren Folgen für die Menschheit führen könnte. Vor dem Hintergrund dieser Unsicherheiten bestehen erhebliche Wissenslücken dazu, wie die Beiträge von Regionen, Ländern, Unternehmen oder Privatpersonen (sozial differenziert etwa nach Einkommens- und Genderaspekten) zu aktuellen Überschreitungen der Planetaren Grenzen erfasst und wie Handlungsoptionen verschiedener Akteure zur Reduzierung dieses Drucks gesellschaftlich ausgehandelt werden können. Eine zentrale Herausforderung ist dabei die Notwendigkeit zu ‚vertikaler‘ (auf lokaler bis globaler Skala) wie auch ‚horizontaler‘ Integration (über Ressorts und Stakeholdergruppen hinweg) politischer Prozesse und Gestaltungsmöglichkeiten.

Antworten zu diesen beiden Herausforderungen müssen in demokratische Willensbildungsprozesse integrierbar sein. Solche Aushandlungsprozesse sind grundsätzlich offen angelegt und spiegeln das jeweilige Verständnis und die Präferenzen der beteiligten Personen und Parteien wider. Es ist keineswegs gesichert, dass in einem entsprechenden Aushandlungsprozess Planetare Grenzen respektiert werden, zumal sie mit großen Unsicherheiten verbunden sind und es noch einer Klärung bedarf, wie ihre Operationalisierung in Einklang mit anderen übergreifenden Zielsystemen

(u.a. SDGs, neue Wohlstandsmodelle) gebracht werden kann. In Zeiten von post-faktischen Debatten werden auch gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse von vielen Akteuren in Zweifel gezogen. Daher stellt sich die grundlegende Frage, wie eine Gesellschaft den potenziellen Konflikt zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis von Umweltgrenzen und der prinzipiellen Offenheit von Aushandlungs- und Entscheidungsprozessen, vor allem in demokratisch verfassten Gesellschaften, auflöst. Wie sind zum Beispiel demokratisch legitimierte Entscheidungen zu bewerten, die nach übereinstimmender Meinung der entsprechenden Fachwissenschaftler Planetare Grenzen überschreiten könnten? Und: wie müssen Aushandlungs- und Entscheidungsprozesse strukturiert werden, dass demokratische Prinzipien der Offenheit für die Anliegen und Präferenzen der Bürgerinnen und Bürger mit den Erkenntnissen über Planetare Grenzen in Einklang gebracht werden?

### 3. Mögliche Forschungsfragen

Innovative und transdisziplinäre Beiträge sozial-ökologischer Forschung zur Klärung des Spannungsverhältnisses zwischen ergebnisoffenen Aushandlungsprozessen und der Notwendigkeit, nach derzeitigem Wissensstand sachlich gegebene Planetare Grenzen einzuhalten, sind insbesondere zu folgenden Fragestellungen erforderlich:

- Wie verhält sich das Vorsichtsprinzip des Planetare-Grenzen-Konzepts („precautionary principle“) zur Wahrung des Holozän-Status, (d.h. Platzierung der Grenzen am Unterrand eines wissenschaftlichen Unsicherheitsbereichs) zu anderen Nachhaltigkeitsbegriffen (z.B. schwache und starke Nachhaltigkeit, Fußabdruckkonzepte, SDGs/Agenda 2030, Green Economy, globale Gemeinschaftsgüter)? Welche Unsicherheiten gibt es noch bezüglich der Positionierung und der Wechselwirkungen der Grenzen, vor allem hinsichtlich der erdsystemischen und gesellschaftlichen Folgen ihrer Überschreitung; und wie könnten diese Unsicherheiten verringert werden? Mit welcher Autorität werden die Planetaren Grenzen vorgestellt und in welchem Ausmaß könnte das Konzept selbst zur Diskussion gestellt und seine theoretischen und empirischen Grundlagen hinterfragt werden?

- Welche kollektiven Aushandlungs- und Entscheidungsprozesse sind prinzipiell geeignet, Grenzen menschlicher Interventionen in das Erdsystem zu respektieren, aber gleichzeitig die verbleibenden Freiräume nach Maßgabe demokratischer Mitwirkungsrechte auszufüllen? Welche Formate der Einbindung von Stakeholdern sind geeignet, um eine robuste und problemadäquate Bearbeitung von Planetaren Grenzen im Zeitalter des Anthropozäns sicherzustellen? Wie ist in diesen Prozessen die Rolle und Funktion erdsystem-/umweltwissenschaftlichen Sach- und Expertenwissens zu definieren, damit der Diskurs über nachhaltige lokal-globale Politikgestaltung gelingen kann – und was sind die wichtigsten Hemmnisse in der Umsetzung? Welche normativen Grundlagen zu Zielen, Verantwortlichkeiten und Machtverteilung sind für solche Diskurse zu entwickeln und anzuwenden?
- Wie lässt sich die im Vorsichtsprinzip zum Ausdruck kommende globale, Sektoren und Generationen übergreifende Perspektive in der Wissenschaftskommunikation argumentativ in den öffentlichen Diskurs einbringen, um einerseits Tendenzen zu post-faktischem Wunschdenken diskursiv entgegenzuwirken, und andererseits zu vermeiden, die Wissenschaft in die ultimative Schiedsrichterrolle zu drängen?
- Wie lassen sich Beiträge verschiedener Regionen und Akteure (einschließlich Unternehmen) zur Definition und zur Einhaltung der Planetaren Grenzen rechnerisch bestimmen – kompatibel mit bereits operablen nationalen/lokalen und sozial akzeptablen Nachhaltigkeitszielen/-indikatoren? Wie lassen sich die Beiträge gerecht aufteilen (idealerweise unter Einbezug des erweiterten Konzepts des „just space“ oder der Sustainable Development Goals?) unter Berücksichtigung der globalisierten/externalisierten Fußabdrücke (also der Ressourcennutzung in anderen Ländern), der Ungleichheiten in Raum und Zeit (Globaler Süden vs. historische „Schuld“ des Nordens) sowie der möglichen Konflikte zwischen verschiedenen Entwicklungszielen? Was wäre dementsprechend ein faires Verhältnis zwischen lokalen/regionalen/globalen sowie intersektoralen Aushandlungsprozessen (im Bereich der „Inclusive Governance“)? Welche Entscheidungsregeln sind in dieser Situation angemessen und demokratisch legitim?
- Welche Rolle spielen dabei regional und sozial differenzierte Wohlstandsmodelle, die unterschiedliche Konzepte von Wohlstand und ökonomischer Rationalität umfassen?
- Welchen quantitativen Unterschied (im Vergleich zu „business-as-usual“-Praktiken) können auf Nachhaltigkeit ausgerichtete soziale Dynamiken bezüglich der Einhaltung Planetarer Grenzen machen? Wie können solche unterschiedlichen Dynamiken exemplarisch in Modellen abgebildet und untersucht werden?

*„Die sozial-ökologische Forschung sollte in Zukunft noch stärker analysieren, wie demokratische Partizipation gelingen kann und wie die Hürden der Umsetzung wissenschaftlicher und technischer Innovationen überwunden werden können. Als Praxispartner bringen wir unser Wissen hierzu gerne ein.“*

Sascha Müller-Kraenner  
Bundesgeschäftsführer der Deutschen Umwelthilfe (DUH)

Forschungsvorhaben im Spannungsfeld von Planetaren Grenzen und Aushandlungsprozessen in pluralistischen Gesellschaften müssen definitionsgemäß interdisziplinär unter Einbezug der Sozial-, Geistes- und Naturwissenschaften, aber auch transdisziplinär im Sinne einer Ko-Kreation unter Beteiligung wesentlicher Akteure in der Gesellschaft ausgerichtet sein. Sie können sowohl auf quantitativer Ebene (wie lassen sich individuelle Beiträge zu den Grenzen und ihrer Einhaltung bestimmen), auf konzeptioneller Ebene (wie müssen idealerweise Prozesse der Aushandlung strukturiert sein, damit sie ihre Ziele erreichen) als auch auf operativer Ebene (wie können die – dezentralen – Prozesse konkret umgesetzt oder evaluiert werden) angesiedelt sein. Im Vordergrund steht die Frage, wie Wissen aus naturwissenschaftlicher Erdsystemanalyse in solche Prozesse einbezogen und mit sozialwissenschaftlichem Wissen um die Governance ‚glokaler‘ Transformationsprozesse verbunden werden kann: Prozesse der Ko-Kreation von interdisziplinärem Wissen und gesellschaftlichen Handlungsoptionen sind von besonderem Forschungsinteresse.

### **Nicht integrierte Anmerkungen aus der Online Konsultation**

**W**elche Rolle spielen demokratische Abstimmungen dabei [bei Aushandlungsprozessen zur Aufteilung der Beiträge zur Einhaltung der Planetaren Grenzen]? Wann ist eine Mehrheitsentscheidung angemessen, ohne die Komplementärmenge zu majorisieren? Wann ist systemisches Konsentieren das Mittel der Wahl, um die Position der am schlechtesten Betroffenen zu optimieren? Wann ist eine Veto-Funktion angemessen?

**Hans-Florian Hoyer**

**W**ie können aus einer Naturkapital- und Biodiversitätsbewertung Schlussfolgerungen für nachhaltiges Wirtschaften getroffen werden? Was können Verbraucher, Unternehmen und der Staat unternehmen, um die Belastungen zu reduzieren?

**Kordula Wick**

# Sozial-ökologische Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme

Themenpatinnen und Themenpaten: Dr. Camilla Bausch (Ecologic Institut), Prof. Dr. Bernd Hansjürgens (Universität Halle-Wittenberg und UFZ), Prof. Dr. Karin Holm-Müller (Universität Bonn)<sup>1</sup>



Gestaltungsraum: 19. September 2018, 15:45 – 17:45 Uhr, Bankettsaal Süd

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Timo Kaphengst, Regionalwert AG Berlin-Brandenburg – „Kommentar zum Themenpapier und strukturellen Herausforderungen“
- Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) – „Kommentar zum Themenpapier und strukturellen Herausforderungen“

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Welche der im Papier genannten allgemeinen Forschungsfragen sind von besonderer Bedeutung und Dringlichkeit?
- Vor dem Hintergrund der von Prof. Karin Holm-Müller vorgestellten übergeordneten Themenfelder: Fehlen Themenfelder? Ist die Zuordnungen der 17 Forschungsthemen zu den Themenfeldern gelungen?
- Welche strukturellen Herausforderungen bestehen bei der sozial-ökologischen Forschung und wie könnten sie adressiert werden?
- Inwieweit sollten auch Studienregionen außerhalb Deutschlands/Mitteleuropas einbezogen werden?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Die Neuausrichtung der Agrar- und Ernährungssysteme ist in der EU<sup>2</sup> (Gemeinsame Agrarpolitik - GAP) und Deutschland seit der Jahrtausendwende nicht entscheidend vorangekommen. Industrielle Landwirtschaft bestimmt eine Erzeugung, die gekennzeichnet ist durch eine fehlende Internalisierung externer Kosten sowie durch einen umfassenden Agrarstrukturwandel

(z.B. Konzentrationstendenzen, vertikale Integration entlang der Lieferketten, Intensivierung und Großproduktion).<sup>3</sup>

Dies hat vielfältige Konsequenzen nicht nur für viele Betriebe (z.B. Spezialisierung), sondern auch für die Umwelt, wie etwa einen massiven Biodiversitätsrückgang (einschließlich Bestäuber), Landdegradierung und eine hohe Konzentration meist diffuser Einträge in Böden und Wasser infolge von nicht Standort angepasster Düngung und nicht sachgerechter Ausbringung

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen von zwei Agenda-Workshops im Juni 2017 und März 2018 wurden die Themen bestimmt und die Inhalte diskutiert. Camilla Bausch (Lead-Autorin), Bernd Hansjürgens (Co-Autor) und Karin Holm-Müller (Co-Autorin) haben auf der Basis der Diskussionen zum obigen Thema ein Papier erstellt und weiterentwickelt. Dieses Themenpapier wurde in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von Camilla Bausch teilweise in das Papier eingearbeitet, teilweise als Fußnoten belassen und mit den anderen beiden abgestimmt. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/sozial-oekologische](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/sozial-oekologische) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

<sup>2</sup>Ist es gesetzt, dass Anträge sich auf Deutschland oder die EU beziehen sollen oder könnten auch innovative Ansätze außerhalb der EU untersucht werden? (Ines Dombrowsky)

**Antwort Camilla Bausch (CB), Bernd Hansjürgens (BH) und Karin Holm-Müller (KHM):** Viele der gesetzten Forschungsthemen sind offen, auch Ansätze außerhalb der EU aufzugreifen. Z.T. wird auch explizit auf grenzüberschreitende Dynamiken hingewiesen.

<sup>3</sup>Hier fehlen valide Daten: Welche Kosten entstehen durch den hohen Einsatz von Dünger und Pestiziden. (Kwenz)

von Pestiziden<sup>4</sup>. Darüber hinaus ist die exportorientierte hohe Fleischproduktion in Deutschland nicht nur aus Umweltgesichtspunkten problematisch, sondern aufgrund des Einsatzes von Antibiotika und steigender diesbezüglicher Resistenzen auch aus Gesundheitssicht. Desweiteren werden Beeinträchtigungen des Tierwohls und schlechte Arbeitsbedingungen entlang der Liefer- und Wertschöpfungsketten vielfach kritisiert.

Gleichzeitig ergibt sich erheblicher Veränderungsbedarf aufgrund der klimapolitischen Zielsetzungen.

*„Die Ökologische Landwirtschaft kann als Reallabor der sozial-ökologischen Forschung verstanden werden, in dem wir Wissensfortschritt grundlegend systemorientiert und zur Erhaltung des Ökosystems im Rahmen der planetaren Belastungsgrenzen verstehen. Zukunftsorientierte Forschungsförderung muss die Entwicklung solcher stabilen Systeme zum Ziel haben und die Beteiligung von Wissensträgern solcher komplexen Systeme stärken.“*

Dr. Felix Prinz zu Löwenstein,  
Vorstandsvorsitzender des Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW)

Der Klimaschutzplan des Bundes formuliert auch für den Landwirtschaftssektor Ziele formuliert. Um die international vereinbarten Paris Ziele zu schaffen, muss der Sektor bis 2050 seine Emissionen etwa halbieren. Die Berücksichtigung von Klimaaspekten<sup>5</sup> in Landwirtschaft und Ernährung erhöht den Veränderungsdruck hin zu einer nachhaltigeren Agrar- und Ernährungswirtschaft.

<sup>4</sup>Nährstoffüberschüsse sind seit Jahren bereits rückläufig (DBV)  
**Antwort CB, BH und KHM:** nicht berücksichtigt, EU-WRRL EU-Klage

<sup>5</sup>Der Klimaschutz wird in der Landwirtschaft in Zukunft eine größere Rolle spielen – beispielsweise durch eine Verankerung in der GAP oder auf Bundespolitischer Ebene. Dies könnte im Text ergänzt werden – z.B. so: Der Klimaschutzplan des Bundes hat der Landwirtschaft ein THG-Minderungsziel von mindestens 15% bis 2030 zugewiesen. Um die Paris Ziele zu schaffen, muss der Sektor bis 2050 seine Emissionen etwa halbieren. Während die 2030 Ziele noch mit technischen Maßnahmen (z.B. Güllevergärung, verbesserte Düngeneffizienz) erreichbar sind, können die 2050er Ziele nur mit strukturellen Maßnahmen erreicht werden. Das wird u.a. darauf hinaus laufen die hohen Nutztierbestände in Deutschland zu reduzieren. Gleichzeitig wird es auch darum gehen die große Kohlenstoffsänke der Moorböden zu sichern. Dies erfolgt am besten durch Wiedervernässung und der Umwandlung von Ackerland zu Grünland auf Moorstandorten. Einige Regionen, insbesondere der Nordwesten Deutschlands wären von beiden Maßnahmen substanzial betroffen. (Margarethe Scheffler und Kirsten Wiegmann, Bereich Energie und Klimaschutz des Öko-Instituts)  
**Antwort CB, BH und KHM:** nur teilweise berücksichtigt, weil zu umfangreich und detailliert

Dies umfasst beispielsweise ressourcenschonendere, integrierte und umweltfreundlichere Erzeugungs- und Anbaumethoden<sup>6</sup>, Schutz von Moorböden, aber auch veränderte Strukturen in den Lieferketten und den Ernährungsweisen.

Alarmierend sind desweiteren die Raten von Lebensmittelabfällen<sup>7</sup> als Folge u.a. von dysfunktionalen, entkoppelten Wertschöpfungsketten. Ebenso ist die Ernährungskultur in Deutschland mit ihrem hohen Anteil tierischer Produkte und stark verarbeiteter Produkte vielfach weder gesund noch nachhaltig. Obwohl die Frage der nachhaltigen, auch stärker auf regionalen Produkten beruhenden Ernährung steigendes öffentliches Interesse erfährt und neue Ernährungstrends mitunter Dynamik in den Markt bringen, ist die sozial-ökologische (regionale) Produktion von Lebensmitteln noch immer ein Nischenmarkt. Die Entfremdung zwischen Nahrungsmittelerzeugung und Verbrauchern sowie fehlende regionale Marktstrukturen bleiben dabei ein Problem<sup>8</sup>. Die sozial-ökologischen Auswirkungen fehlgesteuerter Agrar- und Ernährungssysteme beinhalten eine geringe Wertschätzung für landwirtschaftliche Produkte sowie der Arbeit im Landwirtschaftssektor.

Auch kommt es zu Strukturproblemen im ländlichen Raum, auf die Antworten gefunden werden müssen. Ländliche Räume können nur nachhaltig gestärkt werden, wenn angesichts des notwendigen Wandels die Perspektiven und Lösungsideen der Bevölkerung, der Landwirte und insgesamt der im Landwirtschaftssektor Beschäftigten einbezogen werden. Auch die sozialräumlichen Strukturen des Lebens auf dem Land und in der Stadt sind zu berücksichtigen.

<sup>6</sup>Viele Wissenschaftler, die sich um „nasse“ Lebensmittelproduktion kümmern, also in Süß- und Salzwasser, plädieren schon seit geraumer Zeit dafür, dass die Lebensmittelproduktion in den verschiedenen Ökosystemen übergreifend, gemeinsam und integriert betrachtet wird, um die Stoff- und Energieflüsse zu optimieren. Es wäre eine Chance, diesen Ansatz hier mitzudenken. (H. Westphal)

<sup>7</sup>Die Datenlage für Deutschland ist dabei immer noch ungenügend, weil keine umfassenden Erhebungen im LEH und Haushalten vorliegen. Hochrechnungen aus Daten die in Form von Umfragen erhoben wurden oder aus Abfallmessungen anderer Ländern sind für ein Monitoring kaum nutzbar. Dass auf Ebene der Primärproduktion kaum belastbare Zahlen vorhanden sind ist ebenfalls hinderlich bei der Ausarbeitung konkreter Maßnahmen. (Nina Langen)

**Antwort CB, BH und KHM:** nicht berücksichtigt, da zu spezifisch an dieser Stelle

<sup>8</sup>Wie kann Digitalisierung hier helfen? (Nina Langen)

**Antwort CB, BH und KHM:** hier nicht berücksichtigt – Hinweis: Digitalisierung ist verschiedentlich berücksichtigt

Insgesamt ist der Anpassungs- und Innovationsdruck im Agrarsektor auch angesichts vieler weiterer Faktoren wie etwa der Flächenkonkurrenzen durch Bioenergie, städtisches Wachstum und neuer Nutzungsfelder wie etwa Bioökonomie und neuer wirtschaftlicher und politischer Rahmenbedingungen (z.B. Druck auf Bodenmärkte, neue Düngeverordnung, UN Nachhaltigkeitsziele) verschärft.

All dies macht eine tiefgreifende Transformation des Agrar- und Ernährungssystems erforderlich. Sozial-ökologische Forschungsansätze sollten Treiber und Innovationsmöglichkeiten (z.B. Digitalisierung, geänderte politische Rahmensetzung, alternative Marktstrukturen) für eine Agrar- und Ernährungswende herausarbeiten. Dabei gilt es, Fehlanreize, Strukturprobleme und Zielkonflikte – inklusive der Verlagerung von Problemen in andere Weltregionen – offenzulegen. Ziel ist es, systemische Lösungsstrategien für eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion zusammen mit einem nachhaltigen Konsum<sup>9</sup> zu skizzieren. Dabei ist das Zusammenwirken von Agrarproduktion, Marktgestaltung, staatlichen Rahmensetzungen und Anreizsystemen, veränderten Konsum- und Lebensmustern und neuen Versorgungssystemen in den Blick zu nehmen.

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

Bisherige Forschungen adressieren vor allem Teilaspekte der genannten Probleme (z.B. bioenergetische Nutzung von Landschaftspflegerrückständen, Lebensmittelabfallvermeidung in Kantinen). Es fehlen strukturelle

<sup>9</sup>Zweifelsohne, Angebots- und Nachfrageseite müssen gemeinsam gedacht werden, da andernfalls bei einer gleichbleibend hohen oder steigenden Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten diese importiert werden und die Umwelteffekte schließlich im Ausland auftreten (Leakage, direkte und indirekte Effekte). Für die Entwicklung von Handlungsansätzen können beide Seiten trotzdem gut getrennt durchdacht und diskutiert werden. Wir empfehlen daher, sich hier gemäß des Titels „Transformation der Agrarsysteme“ auf die Seite der Produktion zu konzentrieren. So ist es auch bei Gebäude und Wohnen geschehen. Dort gibt es die zwei Themenblöcke: sozialökologische Transformation des Gebäudesektors, Sozial-ökologische Dimensionen des Wohnens (Margarethe Scheffler und Kirsten Wiegmann, Bereich Energie und Klimaschutz des Öko-Instituts)  
**Antwort CB, BH und KHM:** nicht berücksichtigt. Die hier gewählte Darstellung lässt für die Antragsteller offen, welche Projektideen sie einbringen wollen.

<sup>10</sup>Hier kann auch der Food-Systems-Ansatz genannt werden, der im Kontext des Runden Tisches „Perspektiven für Afrika“ formuliert wurde, und der systemisch und gleichzeitig ökosystemübergreifend herangeht. (Vorschlag aus der Agrar- und Lebensmittel-Expertengruppe) (H. Westphal)

und integrierte Untersuchungen, die Betrachtung der Treiber (einschließlich der Machtkonstellationen und polit-ökonomischer Erwägungen) und die Erforschung sozial-ökologischer Lösungsansätze bei Zielkonflikten. Zukünftige Forschung kann an Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten anknüpfen bzw. darauf aufbauen. Exemplarisch<sup>10</sup> genannt sei das SÖF Kompetenznetzwerk Agrar- und Ernährungsforschung, die BMBF Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“ und die Sektorforschung des BMU/BLN zu nachhaltiger Landwirtschaft vs. Biodiversität (Programm zu Biodiversitätsforschung des BMU). Impulse etwa zu Nachhaltigem Konsum kommen auch aus den Handlungsempfehlungen des High-Tech Forums.

## 3. Mögliche Forschungsfragen

Es werden integrierte Forschungsansätze benötigt, die wirtschaftliche, ökologische und gesellschaftliche Belange berücksichtigen und die gesamte Wertschöpfungskette in den Blick nehmen. Dabei ist ein inter- und transdisziplinärer Ansatz<sup>11</sup> entscheidend. Nutzungsmuster von natürlichen Ressourcen, Anreizsysteme und Regelwerke sollen – wo möglich – in realen Kontexten untersucht werden. Angesichts der Bedeutung des individuellen Konsums für Agrar- und Ernährungssysteme müssen auch sozio-kulturelle und individuelle Verhaltensmuster berücksichtigt werden. Treiber prägender Entwicklungen im Agrar- und Ernährungssektor sollten herausdestilliert, darüber hinaus übergeordnete und gesellschaftlich relevante Themenbereiche identifiziert werden. Diese Bereiche sollten integriert und zielgruppenspezifisch mit Blick auf regionale und globale

<sup>11</sup>Für eine umfassende Transformation des Ernährungssystems ist eine inter- und transdisziplinäre Forschungsarbeit von zentraler Wichtigkeit. Innovative und realistische Lösungsansätze für die diversen Herausforderungen (v.a. den hohen Konsum tierischer Produkte sowie hohe Raten von Lebensmittelabfällen) können am besten durch die gezielte Zusammenarbeit von WissenschaftlerInnen und PraktikerInnen mit unterschiedlichen Perspektiven entwickelt werden. Deshalb sollte auf die Arbeit des SÖF Kompetenznetzwerk Agrar- und Ernährungsforschung und ähnlicher Netzwerke (siehe Thementext) aufgebaut werden und eine stärkere Institutionalisierung der Netzwerkarbeit ermöglicht werden. Nur so können dauerhafte und wirkungsvolle (Forschungs-)Partnerschaften über die Grenzen von Disziplinen sowie Theorie und Praxis hinaus geschlossen werden. Bisher besteht in Deutschland eine Lücke für ein breites, institutionell verankertes Kompetenznetzwerk, welches in Form regelmäßiger Konferenzen, Workshops etc. konkrete Partnerschaften und Projekte entwickelt sowie Wissen austauscht und erweitert. Das NAHhaft-Institut hat im Herbst 2017 den Aufbau eines Netzwerks für Agrar- und Ernährungsforschung initiiert. Das sich derzeit konstituierende Netzwerk möchte u.a. an die Arbeit des SÖF Kompetenznetzwerk

Herausforderungen sowie die einzelnen Bereiche der Agrarsysteme betrachtet werden.

Folgende Themenbereiche<sup>12</sup> sollten beforscht<sup>13</sup> werden:

- Sozial-ökologische Potenziale von und Anforderungen an Agrar- und Ernährungssysteme aus der Perspektive des Biodiversitäts- und Klimaschutzes und Ansätze einer Governance bzw. einer Formulierung globaler und regionaler Gemeingüter<sup>14</sup>
- Zusammenhänge von Agrar- und Ernährungssystem, natürlicher Ressourcen (Biodiversität, Boden, Luft, Wasser) und Lebensstilen: Berücksichtigung natürlicher Ressourcen in Instrumenten des nachhaltigen Konsums und die sich daraus ergebenden Governancefragen sowie die Bedeutung der Rolle und Wahrnehmung von natürlichen Ressourcen und insbesondere Biodiversität in Lebensstilen
- Rolle von Lebensstilen/Konsumverhalten sowie der Rahmenbedingungen für einen verbesserten Schutz der Biodiversität bei individuellen und einzelwirtschaftlichen Entscheidungssituationen von Produzenten (Landwirten) und Konsumenten.

Agrar- und Ernährungsforschung anschließen. Eine Förderung dieser und weiterer Netzwerkprozesse könnte für den Ausbau inter- und transdisziplinärer Forschung von großer Bedeutung sein. Aus einer Befragung unter den am Netzwerk beteiligten ForscherInnen und Instituten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz hat das NAHhaft Institut eine Zusammenfassung für die SÖF-Online-Konsultation hinsichtlich des Themas „Sozial-ökologische Transformation der Agrarsysteme“ erstellt. Das folgende Feedback des NAHhaft-Instituts ergibt sich aus diesem Netzwerkprozess für das Konsultationsverfahren. (Alexander Schrode)  
**Antwort CB, BH und KHM:** Zwar wurden auch Strukturfragen in der Experten-Gruppe diskutiert und für relevant gehalten. Allerdings wurde vom BMBF/DLR entschieden, es nicht zu einem Thema der SÖF-Agenda-Konferenz zu machen.

<sup>12</sup>Inhaltlich sollte das Thema „Sozial-ökologische Transformation der Agrarsysteme“ um Forschungsansätze im Bereich der politik-ökonomischen Forschung ergänzt werden. Im Rahmen einer internen Konsultation innerhalb des Netzwerkes wies zum Beispiel Herr Fesenfeld von der ETH Zürich und dem NAHhaft Institut darauf hin, dass die politische Machbarkeit der Einführung konkreter Instrumente (z.B. v.a. konsumseitiger Maßnahmen) zur Transformation des Ernährungssystems bisher zu wenig Beachtung finden. Dabei spielt die Erforschung der öffentlichen Meinung eine genauso wichtige Rolle wie die vertiefte Analyse von Interessensgruppierungen im Ernährungssystem. Auch bestünden Forschungslücken hinsichtlich einer umfassenden politik-ökonomischen Betrachtung von Kapital- und Ressourcenverteilungen im Land- und Ernährungssystem sowie hinsichtlich des Einflusses von Kapitalmärkten auf die Entwicklung des Ernährungs- und Landwirtschaftssystems. Eine politik-ökonomische Analyse der Auswirkungen der derzeitigen Rechtsordnung auf die Entwicklung des Ernährungs- und Landwirtschaftssystems wäre ebenfalls wichtig. (Alexander Schrode)

<sup>13</sup>Folgendes Thema halte ich ebenfalls für relevant: Gerade wenn es um sozial-ökologische Nachhaltigkeit und ökonomische Teilhabe geht, macht es Sinn sich mit Urbaner Landwirtschaft zu beschäftigen. Denn diese

- Treiber von unterschiedlichen Landnutzungen (inkl. Anbaupraktiken und zugehörigen Regulierungssystemen sowie Betriebsstrukturen) und ihre Auswirkungen auf biologische Vielfalt auf differenzierten zeitlichen, räumlichen und sozialen Skalen.
- Integrative Betrachtung von Produktion und Konsum (Analyse der Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Internalisierung negativer Effekte etwa im Umweltbereich, der Rolle von Prosumenten, von Bildung unter Berücksichtigung der Möglichkeiten des digitalen Wandels und der Wirkung von Maßnahmen zu nachhaltigem Konsum und nachhaltiger Produktion)
- Governanceaspekte, einschließlich politischer Maßnahmen und polit-ökonomische Fragen, sowie Qualifizierungs- und Marktaspekte mit Blick auf Klimawandel-Anpassungsstrategien für Landwirtschaft und ländliche Räume<sup>15 16</sup>
- Ausgestaltungsoptionen für Regionen mit hohem sozial-ökologischem Transformationsbedarf (wie z.B. Regionen mit hohem Viehbesatz, Regionen mit hohem Anteil organischer Böden)

kann einen Beitrag leisten, wenn es nicht nur um die primäre Produktion, sondern um die Weiterverarbeitung bzw. um Kreislaufwirtschaft geht. Das hat nicht nur eine ökologische Entlastung durch Stoff- und Energiekreisläufe sowie Transportreduktion zur Folge, sondern kann auch eine ökonomische Wertschöpfung ermöglichen. Wenn z.B. Abfallprodukte wie Kaffeesatz von urbanen Kaffeehäusern als Rohprodukt für die Aufzucht von Pilzen genutzt werden, und die veredelten vor Ort hergestellten Produkte dann z.B. an Restaurants geliefert werden, entstehen verschiedene Arbeitsplätze, z.B. in der Pilzzucht, in der Weiterverarbeitung oder in einer umweltfreundlichen Stadtlogistik. Inwieweit eine Vertiefung der Wertschöpfungskette insbesondere in der urbanen Landwirtschaft und eine handwerkliche Herstellung das Arbeitsplatzpotenzial erhöht, ist bisher kaum untersucht. Die Attribute lokal, nachhaltig und handwerklich hergestellt, könnten dabei eine Positionierung im Hochpreissegment ermöglichen und das Mehr an Arbeitsplätzen finanzieren. (Stefan Gärtner)

<sup>14</sup>Die Forschung zu globalen Zusammenhängen im Agrarsystem mit den Auswirkungen des Konsumverhaltens in Europa auf den globalen Süden könnte stärker hervorgehoben werden. Außerdem wäre ein Erfahrungsaustausch mit den agrarökologischen Bewegungen z.B. in Lateinamerika und Indien wichtig. (Angela Küster)

<sup>15</sup>Anschließend an den Kommentar von Angela Küster: gerade in vielen Regionen des globalen Südens ist die Abhängigkeit von Nahrungsmitteln aus dem Meer extrem hoch; dies gilt insbesondere für die gesunde Versorgung mit Mikronährstoffen. Hier sollte das gesamte System angeschaut werden, also landgestützte und wasserbasierte Produktion

<sup>16</sup>Dieser Punkt greift zu kurz bzw. könnte in den meisten anderen Punkten mit einbezogen werden. (Kerstin Garcia)

<sup>17</sup>Das Thema der sozialen Nachhaltigkeit findet aus Sicht von ForscherInnen aus dem Netzwerk zu wenig Beachtung. Dr. Karl von Koeber von

- Auswirkung aktueller Produktions- und Konsummuster auf andere Regionen in Deutschland und in der Welt:<sup>17</sup> etwa globaler Beitrag zur Ernährungssicherung, sozial-ökologischer Beitrag regionaler Nachfrage z.B. nach Ökoprodukten oder Produkten mit speziellen Merkmalen (bspw. Weidemilch) und insbesondere Biomasse für die energietechnische und stoffliche Nutzung sowie Verlagerung von Flächennutzungskonflikten.
- Mögliche Beiträge der Landwirtschaft zur Entwicklung nachhaltiger ländlicher Räume, etwa durch diversifizierte, umweltfreundliche Produktion und Schaffung von Einkommensquellen (z.B. Kombination aus Landwirtschaft und Tourismus/Handwerk) bzw. durch Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse zwischen Stadt und Land bzw. durch die Stärkung lokaler Wirtschaft (etwa Agrar- und Ernährungswirtschaft), durch Stärkung regionaler Produktion und Beschäftigung sowie regionale Wertschöpfungs- und Verarbeitungsketten.
- (Partizipative) Planungsansätze<sup>18</sup> zur integrierten und nachhaltigen Entwicklung von Stadt und (Um-)Land, einschließlich der Durchsetzung neuer und verbesserter Wertschöpfungskonzepte und regionaler Ernährungsstrategien
- Sozial-ökologische Potenziale, Dynamiken und Auswirkungen von innovativen Praktiken und Technologien wie etwa solidarische Landwirtschaft, vertikale Landwirtschaft, alternative Eiweißquellen, Bio-Ökonomie, Genom-Editing, Aquaponik-Systeme oder Digitalisierung<sup>19</sup>
- Bewertung der Herausforderung und Chancen der Digitalisierung für den Aufbau nachhaltiger sozial-ökologischer Agrar- und Ernährungssysteme (Vertriebswege, Ressourcenverbrauch, Arbeitsplatzeffekte etc.)
- Nachhaltigkeitseffekte von digitalen und sozialen Innovationen sind auch in Landwirtschafts- und Ernährungssystemen<sup>20</sup> nicht nur gezielter zu ermitteln, sondern auch zu fördern („Von der Nische in den Mainstream“) unter Berücksichtigung auch von Machtkonstellation, von neuen Akteuren und Netzwerken (z.B. solidarische Landwirtschaft, urbanes Gärtnern, Ernährungsräte).
- Bewertung der Herausforderung und Chancen der Digitalisierung für den Aufbau nachhaltiger sozial-ökologischer Agrar- und Ernährungssysteme (Vertriebswege, Ressourcenverbrauch der Landwirtschaft, Arbeitsplatzeffekte etc.)
- Optionen für die Gestaltung nachhaltiger Agrar- und Ernährungssysteme<sup>21</sup> vor dem Hintergrund kultureller Prägungen, Normen und Werte<sup>22</sup>, Verhaltensmuster und sozialer Strukturen.
- Erfolgsfaktoren und Hürden (einschließlich polit-ökonomischer Erwägungen) auf dem Weg zu einem nachhaltigen System der Lebensmittelversorgung<sup>23</sup> einschließlich seiner Teilbereiche wie Vorleistungsprodukte

der Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung e. V. sowie Manuel Klarmann von Eaternity e.V. aus der Schweiz haben in der internen Konsultation Forschungsfragen nach einem verstärkt individualisiertem Konsumverhalten sowie dem Konzept des «Kumulierter Arbeits-Aufwandes (KAA) in Lebensmitteln (Arbeitstitel - in Anlehnung an Kumulierter Energie-Aufwand, KEA)» aufgebracht. Ziel wäre hier der Aufbau eines messbaren Indikatorensystems für die soziale Dimension der Nachhaltigkeit (z.B. Arbeitszeit) von Lebensmitteln. (Alexander Schrode)

<sup>18</sup>Bisher bestehen erhebliche Lücken in der Erforschung von Ernährungssystemen im regional-urbanen Raum. Hier sollten laut dem NAHhaft-Institut und FiBL Deutschland neben geographischen und Stoffstromanalysen regionaler Ernährungssysteme (Stichwort: Ernährungsmapping) auch die Auswirkungen von Governanceinnovationen, wie Ernährungsräten, auf die kommunale Ernährungspolitik und die regionalen Ernährungssysteme untersucht werden. Zudem wäre es wichtig, die Einbettung regional-urbaner Ernährungssysteme in nationale, europäische und globale Systeme und Governancestrukturen besser zu verstehen. (Alexander Schrode)

<sup>19</sup>Ergänzend hier: In Bezug auf urbane Landwirtschaft - sowohl in ihren klassischen Formaten wie etwa Kleingärten, Gemeinschaftsgärten etc. als auch in ihren innovativen Ausprägungen wie etwa Indoor-Farms bestehen noch erhebliche Forschungslücken. So bedarf es u.a. evidenz-

basierter Untersuchungen ihrer Ökosystemleistungen und Ressourceneffizienz, insbesondere unter Berücksichtigung unterschiedlicher Kontexte wie etwa Global South vs. Global North, Metropolregionen vs. periphere Regionen. Darüber hinaus ist der wirtschaftliche, ökologische und vor allem der gesellschaftliche Beitrag urbaner bzw. innovativer Formen der Nahrungsmittelproduktion bislang nicht umfassend analysiert und zum Teil eher normativ geprägt. (Fox-Kämper)

<sup>20</sup>Hier können auch Innovationen im Bereich Tierwohl betrachtet werden. (Nina Langen)

<sup>21</sup>Herausforderungen der zukünftigen Megastädte in globalen Süden bedenken. (Dr. Bommert)

<sup>22</sup>wichtig auch geschlechtsspezifische Prägungen -> siehe Fleischkonsum (Erika Claupein)

**Antwort CB, BH und KHM:** *implizit schon enthalten (Verhaltensmuster/ kulturelle Prägung)*

<sup>23</sup>Die Rolle von Gemeinschaftsverpflegern und KonsumentInnen hinsichtlich eines verstärkten Klimaschutzes im Ernährungssektor ist von zentraler Bedeutung und sollte mehr Beachtung in Forschungsprojekten finden. (Alexander Schrode)

für die Landwirtschaft, agrarische Wirtschaftsweise sowie die Lebensmittelverarbeitung

- Förderung von Bildungsangeboten/-formaten für nachhaltige Landnutzung, nachhaltige Ernährung und nachhaltige ländliche Entwicklung, einschließlich von Aspekten der Nutzung nachhaltiger digitaler Möglichkeiten (für Schulen, Konsumenten, Politikgestalter, Zivilgesellschaft, Betriebe)
- Erfassung, Bewertung und Inwertsetzung von Ökosystemleistungen in Agrarsystemen und nachhaltiger Lebensmittelproduktion: Weiter- und Neuentwicklung von Systemen für individuelle und gesellschaftliche Bewertung, basierend auf aktueller und transparenter Datengrundlage<sup>24</sup>
- Umgang mit Unsicherheit und Nichtwissen: Governance Ansätze oder Begründungen bestimmter Praktiken, Maßnahmen oder Instrumente müssen mit Unsicherheiten (z.B. über Einfluss des Klimawandels auf Artenspektrum, Wiederansiedelung von Biotopen in Agrarlandschaften) umgehen können. Es stellt sich die Frage des Handelns unter Unsicherheit<sup>25</sup>

### Praxiskommentar

**E**rforschung von sozialen Bewegungen wie Ernährungssouveränität, die sich für einen bottom-up Umbau des Agrarsystems einsetzen.

**Andrea Vetter**

<sup>24</sup>Hier wäre vor allen Dingen wichtig, Beziehungen zwischen Ökosystemleistungen angrenzender Ökosysteme mit einzubeziehen und eine Gesamtbilanz des Pestizid- und Düngereinsatzes zu erstellen. Forschungslücken sind dort vor allen Dingen auch die Beziehung biologischen Änderungen zu Ökosystemfunktionen und dann zu den entsprechenden Dienstleistungen (siehe z.B. Bruins et al, Using ecological production functions to link ecological processes to ecosystem services, Integr. Environ. Assess. Manag. 2017, 52 (Ralf Schaefer)

<sup>25</sup>Hier muss ergänzt werden. Welche externen Kosten entstehen durch die intensive Landwirtschaft für die Gesellschaft (Kwenz)

# Vorsorgendes Arbeiten sozial-ökologische Transformation der Arbeitsverhältnisse

Themenpatinnen: Andrea Baier, Prof. Dr. Adelheid Biesecker, Dr. Daniela Gottschlich, Prof. Dr. Sabine Hofmeister, Prof. Dr. Tanja Mölders und Dr. Babette Scurrell vom Netzwerk „Vorsorgendes Wirtschaften“<sup>1</sup>



Gestaltungsraum: 19. September 2018, 15:45 – 17:45 Uhr, Konferenzzimmer 1

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Katharina Bohnenberger, Wuppertal Institut – *“Ökologisch nachhaltige Soziale Sicherung und der Wohlfahrtsstaates in der großen Transformation“*
- Dr. Georg Jochum, TU München – *„Nachhaltige Arbeit - zur sozial-ökologischen Transformation der Arbeitsgesellschaft“*
- Julia Paaß, Neue Nachbarn – Netzwerk ländlicher Zukunftsorte – *„Neue Nachbarn, neue Arbeit: Kollaboratives Leben und Arbeiten auf dem Land“*

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Inwiefern sind die vorherrschende Wirtschaftsweise und das mit ihr verbundene Konzept von Arbeit sozial und ökologisch nicht nachhaltig?
- Wie können die Naturvergessenheit der sozialen Debatten und die Sozialvergessenheit der ökologischen Debatten bearbeitet werden?
- Wie sind Erwerbsarbeit und Nicht-Erwerbsarbeiten aufeinander bezogen und welche Bezogenheiten sind sozial und ökologisch nachhaltig?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Es herrscht weitgehend Konsens, dass das vorherrschende Wirtschaftsmodell zu inzwischen überdeutlichen ökologischen Schäden führt. Entsprechend werden der immanente Wachstumszwang und der damit weiter ansteigende Naturverbrauch kritisiert, und es wird nach Strategien für eine „Wirtschaft ohne Wachstum“, für ein ökologisch nachhaltiges Wirtschaften gesucht. Übersehen wird dabei häufig, dass unsere Wirtschaftsweise sozial-ökologisch nicht nachhaltig ist, dass sie

nicht nur mit steigendem Naturverbrauch, sondern auch mit einer problematischen Vernutzung von Arbeitskraft einhergeht. Arbeit orientiert sich zu wenig an den Lebensbedürfnissen der Arbeitenden, die Gestaltung von Arbeit und ihre Bezahlung sind vor allem geprägt von unternehmerischen Rentabilitätsansprüchen. Aus der Perspektive von Arbeitsgeber\*innen ist Arbeit ein Kostenfaktor und soll möglichst billig sein. Aus der Perspektive der Arbeitenden sind Arbeit und Lohn Lebensmittel; Arbeitsbedingungen sowie Entlohnung sollen ihnen ein gutes Leben ermöglichen<sup>2</sup>. Aber über die Ausgestaltung von Arbeit wird – ebenso wie

<sup>1</sup>Das vorliegende Dokument ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Autorinnen des Netzwerk „Vorsorgendes Wirtschaften“ haben im Rahmen eines Online-Konsultationsprozesses zum obigen Thema das Themenpapier erstellt und eingereicht. Das Themenpapier wurde anschließend in diesem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare sind als Fußnoten Bestandteil des Dokuments. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/vorsorgendes-arbeiten](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/vorsorgendes-arbeiten) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier einsehbar.

<sup>2</sup>Arbeit sollte nicht nur Mittel zur Erreichung eines guten Lebens sein – Arbeit sollte bereits Teil des guten Lebens sein. Inhaltlich ausfüllend, gesellschaftlich relevant, ökologisch sinnvoll, gesundheitlich bedacht, gerecht entlohnt und verteilt, an die jeweiligen Fähigkeiten und Bedarfe angepasst und dabei auch mitbestimmend und partizipativ. Arbeitsplätze, die diese Kriterien erfüllen, könnten als „nachhaltige Arbeitsplätze“ aufgefasst werden. Dies schließt auch Arbeitsplätze ein, die sich derzeit außerhalb der typischen Entlohnungssystematik bewegen (Care-Arbeit etc.). In diesem Sinne könnte der Forschungs-

über die Zahl der Arbeitsplätze, über Einstellungen und Entlassungen – nach Renditekriterien entschieden. Vor diesem Hintergrund treibt viele Arbeitnehmer\*innen angesichts der kommenden Roboterisierung Existenzangst um: Wer wird in „Arbeit 4.0“ noch gebraucht, und wer wird überflüssig?<sup>3</sup>

Übersehen wird dabei ebenfalls, dass das Verständnis von Wirtschaften auf einem engen Arbeits- und Produktivitätsbegriff beruht, der nur die Erwerbsarbeit, die bezahlte Arbeit als „produktiv“ begreift. Ausgegrenzt werden alle unbezahlten Arbeiten jenseits des Marktes wie auch die ökologischen Leistungen. Die Leistungen der Natur gelten wie die unbezahlten Arbeiten als unproduktiv, bestenfalls als reproduktiv. Da diese Arbeit hauptsächlich von Frauen geleistet wird, ist dieses Arbeitskonzept ihnen gegenüber dreifach ungerecht: ökonomisch, weil ihre Arbeit – sofern sie im Privaten stattfindet – gar nicht oder – als personenbezogene Dienstleistung schlecht bezahlt wird; gesellschaftlich, weil sie nicht anerkannt wird, und politisch, weil diese Abwertung und Ausgrenzung die gleichberechtigte Teilhabe an der Gesellschaft be- bzw. verhindert (vgl. Nancy Fraser, die Gerechtigkeit als „gleichberechtigte Teilhabe“ konzeptioniert). Wie die Produktivität von Frauen wird auch die Produktivität der Natur(en) als unhinterfragt vorhanden und deshalb vernutzbar behandelt. Die Privilegierung der Erwerbsarbeit ist mit der Abwertung der unbezahlten Arbeit wie der Abwertung des Beitrags der Natur systematisch verbunden. Insgesamt ist dieses Arbeitskonzept folglich der Natur nicht gemäß, nicht lebensdienlich und nicht geschlechtergerecht. Eine zukunftsfähige Wirtschafts- und Lebensweise benötigt ein anderes Arbeitskonzept. Sozial-ökologische Transformationsprozesse schließen daher die Transformation der Arbeits- und Produktionsverhältnisse ein.

schwerpunkt um die folgenden Forschungsfragen erweitert bzw. die bestehenden Forschungsfragen fokussiert werden: Welche Anforderungen sind an nachhaltige Arbeitsplätze zu stellen? Wie können diese in welchen Bereichen gestaltet werden? Welche Rolle spielen hierbei die Organisationsformen, in welchen die Arbeit stattfindet? Welche neuen Organisationsformen sind möglich und notwendig? Welche Rolle kommt den Gewerkschaften als Interessensvertretungen hierbei zu? Inwieweit ist eine Transformation der gewerkschaftlichen Schwerpunktsetzung notwendig? Gibt es, insbesondere auch vor dem Hintergrund der neuen Kommunikationsmöglichkeiten, andere Formen des kollektiven Schutzes von (nachhaltigen) Arbeitsverhältnissen? (Maria Daskalakis)

<sup>3</sup>Ich kann es aus meiner sehr abgesicherten Position schwer beurteilen, wie stark die Existenzangst ist. Meine Kinder und deren Freunde scheinen viel mehr als wir damals, die Perspektive zu haben, dass es Fachkräftemangel gibt und geben wird. Zentral bei Arbeit 4.0 ist jedoch

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

Im Rahmen des Netzwerks „Vorsorgendes Wirtschaften“ arbeiten wir u.a. an solch einem neuen Arbeits- und Produktivitätskonzept<sup>4</sup> für eine sozial-ökologische Transformation. Eine Basis in diesem Zusammenhang ist die Kategorie (Re)Produktivität (Biesecker/ Hofmeister 2006 u.a.) und der mit ihr verbundene vierstufige gesellschaftliche (Re)Produktionsprozess. Kern des Konzepts (wir nennen es „Vorsorgendes Arbeiten“) ist ein erweitertes Verständnis von Arbeit als vielfältiges „Arbeiten“. Ausgangspunkt ist die Kritik an der für marktorientiertes kapitalistisches Wirtschaften konstitutiven Trennungsstruktur zwischen produktiven und den sogenannten reproduktiven Tätigkeiten und Leistungen – das sind die ökonomisch nicht bewerteten, nicht über Märkte koordinierten, unbezahlten Arbeiten in der sozialen Lebenswelt und die Naturleistungen („ecosystem services“). „Arbeiten“ umfasst somit – über die Erwerbsarbeit hinaus – alle (re)produktiven Tätigkeiten und Leistungen. Ein solchermaßen erweiterter Arbeitsbegriff kann nicht additiv gefunden werden (Erwerbsarbeit + Versorgungs- + Sorge- + Eigenarbeit + bürgerschaftliches Engagement + ...). Wenn doch, werden – das hat die feministische Debatte der 1970er/80er Jahre gezeigt – die vorherrschenden geschlechtlich geprägten Trennungsstrukturen mitgenommen oder/und in anderer Form reproduziert. Über eine notwendige Erweiterung des Arbeitsbegriffs ist sich der feministische Diskurs weitgehend einig – hinsichtlich der Frage, wie ein integriertes Konzept aussehen und gestaltet werden kann, noch nicht. Hier besteht eine große Forschungslücke und daher großer Forschungsbedarf. Ein Verständnis für diese für eine sozial-ökologische<sup>5</sup>

ohne Zweifel, dass riesige Transformationen anstehen, die auch aus einer Renditeperspektive erfordern, dass wir über sie aus einer ganzheitlichen, sozialökologischen Perspektive nachdenken. Wie schaffen wir es z.B. in Arbeit 4.0, dass wir langfristig zufrieden arbeiten?, dass keine Verteilungskämpfe entstehen, weil große Teile der Gesellschaft ausgeschlossen sind? (Achim Schlüter)

<sup>4</sup>Ergänzende Stichworte: sinnhafte bzw. sinnstiftende Arbeit/Tätigkeit und „Fürsorge- statt Maximierungsrationalität“. (Martina Brandt)

<sup>5</sup>Der Kritik an der vorherrschenden Verengung des Arbeitsbegriffs auf Erwerbsarbeit kann zugestimmt werden. Es ist allerdings auch zu konstatieren, dass die Erwerbsarbeit für einen großen Teil der Bevölkerung immer noch einen zentralen Stellenwert besitzt. Die in dem Vorschlag vorgenommenen Fokussierung auf Arbeiten jenseits des Marktes führt tendenziell dazu, dass die ebenfalls wichtige Thematik der sozial-ökolo-

Transformation notwendige Erweiterung des Arbeitskonzepts findet sich in anderen Bereichen der Transformationsdebatte kaum: So thematisiert der WBGU in seinem Hauptgutachten von 2011 mit dem Titel „Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“ Arbeit überhaupt nicht. Und im Postwachstumsdiskurs findet zwar ein Nachdenken über Arbeit statt, aber vor allem im herkömmlichen Sinne über Arbeit als Erwerbsarbeit.<sup>6</sup> Diese soll „gute Arbeit“<sup>7</sup> sein, kritisiert werden insbesondere aktuelle Tendenzen der Auflösung geschützter Arbeitsverhältnisse sowie der Prekarisierung. Sogar dort, wo ein erweitertes Verständnis von Arbeit aufscheint (vgl. z. B. Liebig et al. in ihrem Aufsatz „Bedingungen und Optionen der Arbeitspolitik für die Postwachstumsgesellschaft“ von 2017), macht die Konzentration auf Erwerbsarbeit und Arbeitszeitverkürzung die Chance für einen erweiterten Arbeitsbegriff zunichte. Eine Verknüpfung mit den aktuellen feministischen Debatten um „Care“ und „Vorsorge“ findet nicht statt. Hier tut sich eine zweite Forschungslücke auf. Denn auch die Care-Debatte reicht zur Erweiterung des Arbeitskonzepts für eine nachhaltige Gesellschaft nicht aus. Zwar kritisiert diese Debatte den Dualismus zwischen Markt und Nicht-Markt, zwischen „produktiv“ und „reproduktiv“ und macht deutlich, dass Ökonomie mehr ist als Marktökonomie, dass letztere von einer außermärklichen Care-Ökonomie getragen und ermöglicht wird.<sup>8</sup> Und sie hat auch gezeigt, dass in der Care-Ökonomie andere Prinzipien als Effizienz und Profitabilität eine Rolle spielen, dass es um eine andere Rationalität geht (Fürsorgerrationalität statt Maximierungsrationalität). Aber die Debatten um die Sorge-Beziehungen und Sorge-Prozesse thematisieren meistens nur neue zwischenmenschliche Beziehungen. Was vergessen wird, ist in der Regel der Bezug zur Natur, die Frage nach neuen Beziehungen

zur Natur wird meistens nicht gestellt. Die Erweiterung des Arbeitskonzepts verbleibt in der Care-Debatte daher fast ausschließlich im Sozialen. Nachhaltigkeit ist jedoch von vornherein ein sozial-ökologisches Konzept und fordert sozial-ökologische Qualitäten ein. Mit dem ISOE verstehen wir Nachhaltigkeit als einen offenen Prozess, in dem es darum geht, im heutigen Wirtschaften die produktiven sozialen und ökologischen Grundlagen zu erhalten und zu erneuern. Arbeiten wird von uns daher als gesellschaftliches Handeln mit dem Ziel der Wiederherstellung der sozialen und ökologischen Grundlagen menschlichen Lebens begriffen. Es dient der Gestaltung und Erneuerung der (Re)Produktionsgrundlagen von Gesellschaft und Natur und wird als gesellschaftliche Vermittlungsaufgabe zwischen Natur- und menschlicher Produktivität verstanden. Solche Arbeitsprozesse sind zukunftsbezogen zu organisieren. Arbeiten ist vorsorgendes Handeln und zielt auf die Gestaltung eines guten Lebens für die heutigen und für zukünftige Generationen. Neues wird nicht einfach gedanklich gefunden, sondern entsteht auch in sozialen Experimenten. Das gilt auch für neue Formen des Arbeitens. In verschiedenen sozialen Projekten oder Bewegungen wird heute mit neuen Arbeitsformen und neuen Kombinationen verschiedener bestehender Arbeitsarten experimentiert.<sup>9</sup> Beispiele dafür sind Urban Gardening, Solidarische Landwirtschaft, Repair-Cafés, die Neulandgewinner sowie die moderne Commons- und Commoning-Bewegung. Diese Bewegungen können aus der Perspektive einer sozial-ökologischen Transformation der Arbeitsverhältnisse als Reallabore verstanden werden. Die Auswertung ihres Beitrags zur Neubestimmung von Arbeit steht jedoch noch aus, auch hier besteht eine Forschungslücke.

gischen Transformation der Erwerbs- und Berufsarbeit nur unzureichend behandelt wird. (Georg Jochum)

<sup>6</sup>Bisher ungeklärt ist auch die Rolle sozialer Sicherung (umlagefinanziert, kapitalmarktabhängig) als Wachstumstreiber oder Ursache eines gesellschaftlichen Wachstumszwangs. (Katharina Bohnenberger)

<sup>7</sup>Das Konzept „Gute Arbeit“ bezieht sich dabei bisher jedoch weitestgehend auf formelle Fragen der Arbeitsgestaltung wie Arbeitszeiten und Mitbestimmung, nicht jedoch auf den Inhalt der Erwerbsarbeit selbst. Es wäre mit den Gewerkschaften zu diskutieren, ob der Begriff der „Guten Arbeit“ nicht auch um ein „Recht nicht auf Kosten zukünftiger Generationen arbeiten zu müssen“ erweitert werden sollte. (Katharina Bohnenberger)

<sup>8</sup> Hier wären auch die Interdependenzen zu beachten. Zum Beispiel die Frage: Welches Niveau und welche Form sozialer Absicherung ist nötig, um einen ökologisch nachhaltigen Lebensstil zu führen? (Katharina Bohnenberger)

<sup>9</sup>In diesem Zusammenhang kann auch der Aspekt „Raum“ betrachtet werden. So können leerstehende Ladenlokale und Gebäudebrachen (in teils abgehängten Quartieren) ein Ort für neue und produktive Formen des (gemeinschaftlichen) Arbeitens sein. Die damit zusammenhängenden quartiersinternen Aufwertungsprozesse könnten bei der Neubestimmung von Arbeit und der Bewertung von Reallaboren mit einfließen. (Martina Brandt)

### 3. Mögliche Forschungsfragen

#### A) Aus unserem sozial-ökologischen Verständnis von Arbeit leiten sich zunächst Forschungsfragen bezüglich dreier, nicht voneinander zu trennender Dimensionen ab:<sup>10</sup>

- **Materielle und technische Dimension der zukünftigen Arbeitsgesellschaft:**
  - Wie können Produktentwicklung und Produktion im Hinblick auf die mit den Produkten verkoppelten sozialen und ökologischen „Redukte“ entwickelt werden (stoffliche und energetische Prozess- und Produktgestaltung)? (Bezug zu Energie- und Stoffstromanalysen, wie sie z.B. an der Universität Klagenfurt durchgeführt werden).
  - Welche Rolle spielen globale Produktionsketten? Erfordert die sozial-ökologische Transformation eine Re-Regionalisierung der Produktion?<sup>11 12</sup>
  - Welche Rolle spielen welche erneuerbaren Energien?
  - Digitalisierung und Roboterisierung: Kann die „Industrie 4.0“ für eine sozial-ökologische Transformation genutzt werden, oder verhindert sie sie?<sup>13</sup>
  - Welchen Beitrag können betriebliche Qualitätszirkel leisten?
- **Sozial-kulturelle Dimension der zukünftigen Arbeitsgesellschaft:**
  - Wie kann Arbeit – entlang der Phasen des (Re)Produktionsmodells – auf alle Mitglieder der Gesellschaft gerecht verteilt werden?

<sup>10</sup>Die Fragen beziehen sich fast ausschließlich auf Arbeit, dabei ist diese nur teilweise Selbstzweck sondern dient meist der sozialen Sicherung. Eine ganzheitliche Forschungsagenda zu nachhaltiger Arbeit sollte sich deswegen auch der Frage der Rolle der Erwerbsarbeit für soziale Sicherung zuwenden. Dann stellen sich auch Fragen wie diese: Welche Formen der Gesundheits-, Unfall-, Arbeitslosen- und Altersversicherung sind denkbar für eine Entkopplung von Erwerbsarbeit und Wirtschaftswachstum? Welche Anreize und Konsequenzen haben verschiedene Formen sozialer Sicherung hinsichtlich des Umweltverbrauchs und welche Rolle spielt ökonomische und soziale Ungleichheit dabei? (Katharina Bohnenberger)

<sup>11</sup>Im Kontext von urbaner Produktion – Wohnen und Produzieren in direkter Nähe zueinander mithilfe technologischer Neuerungen (Digitalisierung) und verträglicher Produktionsformen – entstehen bereits neue lokale Wertschöpfungsketten und Arbeitsplätze in der Stadt. Die in der Regel auf Wirtschaftlichkeit ausgerichteten Unternehmensformen (insbesondere kleinere Manufakturen) können kompatibel mit gemeinschaftlichen und gemeinwohlorientierten Formen des Arbeitens sein, was wiederum Verknüpfungen zu Forschungsfragen/-lücken an anderer Stelle dieses Beitrags eröffnet. (Martina Brandt)

- Welche Rolle spielen dabei global organisierte Arbeitsprozesse (z. B. global care chains)? o Welche Um- und Neubewertungen sind notwendig – und wo sind sie schon im Gang?
  - Wie kann eine gerechte Teilhabe an gesellschaftlichen Aushandlungs- und Bewertungsprozessen von Arbeit ermöglicht werden?
  - Wie sehen neue Einkommensmodelle für das zukünftige vielfältige Arbeiten aus? (Bezug zur Debatte um ein bedingungsloses Grundeinkommen)<sup>14</sup>
  - „Arbeit 4.0“: Finden sich in dieser Debatte Anknüpfungspunkte für eine sozial-ökologische Transformation der Arbeitsverhältnisse?
- **Kulturell symbolische Dimension**
    - Welche Veränderungen (Verschiebungen, Verknüpfungen, Auflösungen und/oder Neukonstellationen) kulturell symbolischer Ordnungen entstehen in und durch sozial-ökologische Transformationsprozesse?<sup>15</sup>
    - Was bedeutet dies in Hinblick auf gesellschaftliche Natur- und Geschlechterverhältnisse?
- B) Forschungsfragen bezüglich der politischen Gestaltung des sozial-ökologischen Transformationsprozesses der Arbeitsverhältnisse:**
- Wie kann die bestehende Arbeitsmarktpolitik in eine sozial-ökologische Arbeitspolitik umgeformt werden?<sup>16</sup>

<sup>12</sup>Eine Betrachtung der globalen Produktionsketten wird richtigerweise als zentraler Forschungsgegenstand genannt. Dabei sollte neben der Frage einer Re-Regionalisierung auch die Thematik der Steuerung und Kontrolle globaler Wertschöpfungsketten behandelt werden. Insbesondere durch den Einsatz digitaler Technologien ergeben sich hier aktuell neue Chancen und Risiken. Ebenso wäre nach Möglichkeiten eines Übergangs zu sozial-ökologisch fairen Handels- und Arbeitsordnungen und damit einer Veränderung der Beziehung zwischen dem globalen Norden und dem globalen Süden zu fragen. (Georg Jochum)

<sup>15</sup>Digitalisierung sollte nicht ausschließlich als technisches Phänomen betrachtet werden. Relevant ist es auch für ökologisch nachhaltige Institutionen der sozialen Sicherung und des Arbeitsmarktes. Wie kann eine Steigerung der Arbeitsproduktivität im Zuge der Digitalisierung zu ökologischer Nachhaltigkeit beitragen ohne dabei angesichts sinkender Wachstumsraten Arbeitsplätze zu gefährden? Wie kann die Digitalisierung darüber hinaus für eine ökologisch nachhaltige Gestaltung des Wohlfahrtsstaates genutzt werden? (Katharina Bohnenberger)

<sup>16</sup>Hier sollten auch Optionen jenseits des Grundeinkommens in Betracht gezogen werden, z.B.: Sind Grundrenten oder Teilhabegutscheine sozial

- Welche politischen Maßnahmen sind möglich, um die Abwertung der Arbeiten außerhalb des Marktes zukünftig zu verhindern und deren Aufwertung voranzubringen? Wo gibt es schon Ansatzpunkte?<sup>17</sup>
- Was lässt sich hierzu von anderen Ländern, insbesondere den skandinavischen, lernen?<sup>18</sup>
- Wie lässt sich die Teilhabe der Akteur\*innen in den verschiedenen Arbeitsfeldern organisieren? Wie können bisher ausgegrenzte, ungehörte Stimmen Gehör finden, wie lässt sich z.B. ein „Parlament der ungehörten Stimmen“ organisieren?
- Welche projektspezifischen Naturverhältnisse lassen sich ausmachen?
- (Wie) Wirkt sich räumliche Nähe und/oder Distanz auf die Ausgestaltung (re)produktiver Arbeits- und Naturverhältnisse aus?

**C) Forschungsfragen, die sich auf die Auswertung verschiedener sozialer Bewegungen beziehen, in denen mit neuen Formen von Arbeit<sup>19</sup> experimentiert wird:**

- Welche Arten von Arbeiten werden in den Projekten geleistet? Gibt es Arbeiten, für die die alten Begriffe nicht passen (z.B. commoning)? Welche neuen Begriffe tauchen auf?
- Wer macht welche Arbeiten, und wie wird über die Verteilung der Arbeiten entschieden? (Frage nach Geschlechterverhältnissen und Demokratie)
- Wie erfolgt die Koordination verschiedener Tätigkeiten?
- Welche Um- oder Neubewertungen geschehen, und wie verlaufen Bewertungsprozesse?

und ökologisch sinnvoll? Welche Rolle spielt dabei der Ausbau sozial-ökologischer Infrastrukturen (Commons)? Ermöglichen bottom-up Organisationen der sozialen Sicherung (z.B. Zeitvorsorge und Zeitbanken) eine ökologisch nachhaltigere Form sozialer Teilhabe? (Katharina Bohnenberger)

<sup>17</sup>Hierbei ist auch die Frage relevant: Auf Grund welcher Synergien und Konflikte sind neue gesellschaftliche Allianzen, die soziale und ökologische Themen gemeinsam bearbeiten, denkbar und was sind dafür notwendige Narrative? (Katharina Bohnenberger)

<sup>18</sup>Derzeit gibt Deutschland einen Großteil seines Bruttoinlandsprodukts für Sozialleistungen aus. Gelänge es, diese Ausgaben ähnlich einer ökologischen Beschaffungspolitik ökologisch nachhaltiger zu gestalten, könnte ein großer Hebel nachhaltiger Transformation bedient werden beispielsweise indem die ökologischen Folgen verschiedener Formen der Leistungsversorgung (Sach- bzw. Geldleistungen) beachtet werden. (Katharina Bohnenberger)

<sup>19</sup>Auch die Bedeutung von Familien, Unternehmen und dem Staat für soziale Sicherung unterscheiden sich im internationalen Vergleich. Die Konsequenzen dieser Unterschiede hinsichtlich nachhaltiger Produktions- und Konsumstrukturen sind bisher kaum untersucht. (Katharina Bohnenberger)

<sup>20</sup>Eng mit diesen Fragen verbunden ist die Frage der Typologie von Wohlfahrtsstaaten und deren ökologischer Auswirkung. Bis auf wenige Ausnahmen gibt es hierzu bisher keine systematischen Vergleiche, wobei Sozialpolitik eine wichtige Erklärungsvariable für umweltpolitische Entscheidungen sowohl international, national als auch regional darstellen dürfte. (Katharina Bohnenberger)

<sup>21</sup>Der vorliegende Vorschlag sollte durch Fragen zur sozial-ökologischen Transformation der Erwerbs- und Berufsarbeit ergänzt werden:

- Welche sozial-ökologische Relevanz haben die verschiedenen Berufe und welche Probleme und Potentiale hinsichtlich einer Transformation hin zu Nachhaltigkeit ist mit ihnen verbunden?
- In welcher Weise interferiert die digitale Transformation der Arbeits- und Berufswelt mit der sozial-ökologischen Transformation der Beruflichkeit. Müssen möglicherweise aktuelle Szenarien über die Zukunft der Berufswelt bei Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten grundlegend revidiert werden?
- Wie können durch die Forschung die aktuellen Bemühungen um eine verstärkte Berücksichtigung von Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung unterstützt werden?
- Kann die zunehmende normative Subjektivierung von Arbeit dazu beitragen, dass die Beschäftigten verstärkt an der sozial-ökologischen Umges

### Übergreifende Anmerkungen von Irmi Seidl und Angelika Zahrt zu dem Themenpapier im Rahmen der Online-Konsultation:

Wir stimmen der Problembeschreibung sowohl im Themenvorschlag „Vorsorgendes Arbeiten“ wie im Themenvorschlag „Sozial-ökologische Pfade zu einer wachstumsunabhängigen Gesellschaft“ in weiten Teilen zu. Aus Sicht des Konzepts der Postwachstumsgesellschaft sehen sie den Bedarf für eine zusätzliche Fokussierung der Problembeschreibung und Forschungsaufgaben für den Themenvorschlag der Transformation der Arbeitsverhältnisse. Zur Problembeschreibung: Die politische und gesellschaftliche Forderung nach Wachstum ist wesentlich im Ziel begründet ist, Erwerbsarbeitsplätze zu schaffen. Erwerbsarbeit bzw. das daraus erzielte Einkommen sind die Basis für Steuereinnahmen, für Sozialbeiträge sowie die materielle Existenz der Erwerbstätigen und ihrer Familien. Doch den meisten westlichen Ländern gelingt es immer weniger, ausreichend Erwerbsarbeitsplätze zu schaffen, insbesondere solche mit einer Bezahlung, die eine Partizipation in der Gesellschaft ermöglicht (derzeit trifft dies für Deutschland nur begrenzt zu, doch es ist sehr fraglich, ob sich diese Situation längerfristig fortsetzt). Die Gründe für diese Schwierigkeiten sind vielfältig, ein aktuell stark diskutierter Faktor ist die Digitalisierung, die einen spürbaren Wegfall von Erwerbsarbeitsplätzen bedeuten könnte. Unsicher ist auch, ob der hohe deutsche Exportüberschuss auf längere Sicht aufrechterhalten werden kann. Schließlich bringt der nötige Strukturwandel zugunsten der Nachhaltigkeitsziele Beschäftigungsrisiken (z.B. im Klimabereich beim Ausstieg aus der Kohle und der anstehenden Verkehrswende). V.a. mit dem Beschäftigungsargument wird weiter Wachstum gefordert, was jedoch die Lösung drängender Probleme aufschiebt, u.a. die Einhaltung der ökologischen (planetaren) Grenzen. Dass an der ökonomischen Wachstumsorientierung so festgehalten wird, liegt auch in den gesellschaftlichen Strukturen begründet, die in der Annahme dauerhaften Wirtschaftswachstums aufgebaut wurden. Dies gilt z.B. für Steuersystem sowie die Finanzierung der Sozialversicherung: ein großer Teil der Steuereinnahmen basiert auf der Besteuerung der Erwerbsarbeit; dergleichen wird das Sozialsystem (Renten, Gesundheit) in hohem Maße über Abgaben auf Erwerbsarbeit finanziert. Die hohe Steuer- bzw. Abgabenbelastung von Erwerbseinkommen führt dazu, dass die Steigerung der Arbeitsproduktivität vorangetrieben wird, was allerdings

Erwerbsarbeitsplätze kostet. Um diese durch neue Arbeitsplätze zu ersetzen, ist nach der bisherigen Logik und den bisherigen Wirkmechanismen wiederum Wirtschaftswachstum nötig.

Im Folgenden wird ein Ausschnitt aus der Forschungslandkarte für eine Postwachstumsgesellschaft im Hinblick auf den Bereich Arbeit und Erwerbsarbeit wiedergegeben, der im Buch „Postwachstumsgesellschaft. Konzepte für die Zukunft“, 2010 (S. 229ff) abgedruckt ist. Da die Forschungsfragen nach ihrer Beobachtung weiterhin aktuell sind, reichen sie diese zur Erweiterung des Themenvorschlags Vorsorgendes Arbeiten aus einer Postwachstumsperspektive ein. Dem folgen Forschungsfragen zu Steuern, Abgaben und öffentlichem Haushalt:

„Erwerbsarbeit wird auch in einer Postwachstumsgesellschaft eine zentrale Rolle im Leben der Menschen und ihrer Existenzsicherung einnehmen. Zugleich wird und muss im Sinne einer Tätigkeitsgesellschaft eine stärkere Verzahnung mit anderen Formen von Arbeit (Familien-, Freiwilligen-, Eigenarbeit) stattfinden. Um einen breiteren und damit gerechteren Zugang zu Erwerbsarbeitsmöglichkeiten zu schaffen, ist die vorhandene Erwerbsarbeit auf mehr Menschen zu verteilen. Dazu braucht es auf Unternehmensebene grundlegende und begleitende Forschung über Strukturen und Modelle für reduzierte Arbeitszeit (Wochen-, Jahres- und Lebensarbeitszeit und ihre Verrechnung) und über diesbezügliche Anreizsysteme. Solche Anreizsysteme können z.B. in Steueranreizen bestehen oder in der Umgestaltung des Lohn- und Beförderungssystems. Dabei sind auch genderspezifische Widerstände bzw. Präferenzen sowie das Primat von Erwerbsarbeit gegenüber anderen Kategorien von Arbeit zu untersuchen. Wichtig im Zusammenhang mit verringerter individueller Erwerbsarbeit sind die Auswirkungen auf die Sozialversicherungssysteme und die Frage des Lohnausgleiches: Welchen Lohnausgleich braucht es, um Reduktionen der Erwerbsarbeit sozial verträglich zu gestalten? Ein Verteilen der vorhandenen Erwerbsarbeit auf mehr Menschen erfordert, dass die nötigen Qualifikationen vorhanden sind. Wie kann das nötige Qualifikationsniveau erreicht werden? Hierzu ist eine kritische Evaluation von Integrationsmaßnahmen und berufsqualifizierender Ausbildung nötig. Wie schaffen es die Länder in Skandinavien und die Schweiz, eine hohe Beteiligung am Arbeitsmarkt zu erreichen? Da in einer Postwachstumsgesellschaft der Umfang

wirtschaftlicher Aktivität stärker variieren könnte als jetzt, sind Maßnahmen zu entwickeln, wie gleichwohl Stabilität auf dem Arbeitsmarkt gesichert werden kann (z.B. analog zum Kurzarbeitergeld) bzw. wie eine schnelle Wiedereingliederung in den Arbeitsmarkt möglich wird. Zu untersuchen ist auch, ob eine – und wenn ja: was für eine – aktive Nachhaltigkeitspolitik wirtschaftsstabilisierend wirken kann. Für die Sicherung der Altersversicherungssysteme wird häufig eine Ausdehnung der Lebensarbeitszeit gefordert. Eine andere Position besagt, dass es auch bei alternder Bevölkerung und verringertem bzw. ausbleibendem Wachstum keinen Sachzwang zur Verlängerung der Lebensarbeitszeit gibt, sondern es um Verteilung geht: Wie kann es in reichen Gesellschaften gelingen, die nicht erwerbstätige Bevölkerung (Rentnerinnen und Rentner, Kinder, Erwerbsarbeitslose) aus dem hohen Sozialprodukt ausreichend zu versorgen? In jedem Fall ist zu untersuchen, ob eine generelle Erhöhung der Lebensarbeitszeit nötig ist oder eine flexible Ausdehnung für diejenigen, die länger arbeiten wollen, ausreicht. Wie sind Unternehmensstrukturen zu gestalten und Unternehmenskulturen zu entwickeln, um ältere Menschen im Erwerbsarbeitsbereich zu beschäftigen, und wie kann lebenslanges Lernen gefördert werden? Wie kann die Forderung nach verringerter Erwerbsarbeitszeit und verlängerter Lebensarbeitszeit vereinbart werden? Die Orientierung am Wachstum und damit einhergehend an Effizienz hat in der Arbeitswelt eine Arbeitsverdichtung und Standardisierung bewirkt, die die Gesundheit der Erwerbstätigen beeinträchtigt. Welche Arbeitsformen, welche Arbeitsorganisation, welche Tätigkeiten und Fähigkeiten und welches Tempo sind geeignet, damit Menschen in ihrer Arbeit Sinn und Zufriedenheit finden? Die immaterielle Befriedigung bei der Erwerbsarbeit ist in einer Postwachstumsgesellschaft noch wichtiger als bisher, da es für Erhöhungen des Erwerbseinkommens weniger Spielraum geben wird.

Weiter ist zu untersuchen, welche Strukturen aufgebaut werden können, um Lebenszeit über die Erwerbsarbeitszeit hinaus produktiv, individuell befriedigend und gesellschaftlich gewinnbringend zu gestalten. Wie können Freiwilligenarbeit, Eigenarbeit, Subsistenzarbeit und bürgerschaftliches Engagement für eine Mehrheit der Bevölkerung zugänglich gemacht werden, wie können entsprechende Strukturen finanziert werden und wie kann das Verhältnis von Staat und privater Initiative dabei aussehen? Mit welchen Anreizen kann

eine Beteiligung an diesen Formen der Arbeit gefördert werden und welche Möglichkeiten bestehen, Nicht-erwerbsarbeit in die soziale Sicherung einzubauen?“ (Seidl/ Zahrnt 2010, S. 230-32).

Ein weiterer wichtiger Fragenbereich sind die Besteuerung des Faktors Arbeit und die Sozialabgaben. Wie oben angedeutet, führt das aktuelle Steuer- und Abgabensystem zu einem ständigen Anreiz, die Arbeitsproduktivität zu erhöhen, wobei Wachstum die wegfallenden Arbeitsplätze kompensieren soll. Zentral ist deshalb zu untersuchen, welche anderen Steuern- und Abgabensysteme denkbar sind, die den Druck auf Arbeitseffizienzerhöhungen abschwächen bzw. welche anderen staatlichen Einnahmequellen denkbar sind, um die Steuer- und Abgabenlast zu verringern (Ökologische Steuerreform, Finanztransaktionssteuer, Bit- bzw. Maschinensteuer).

Schließlich ist auch zu fragen, ob die oben angedeuteten gesellschaftlichen Veränderungen (Arbeitszeitverkürzung, größere Vielfalt an Tätigkeiten etc.) die staatlichen Ausgaben verringern können – sei es im Gesundheitswesen (durch einen besseren Gesundheitszustand auf Grund von mehr Vorsorge und weniger Stress) oder bei sozialen Aufgaben (die teilweise im informellen Bereich geleistet werden).

# Wohnen, sanieren, bauen – Transformation zukunftsorientiert gestalten

Themenpatin und Themenpate: Gisela Schmitt (RWTH Aachen), Dr. Veit Bürger (Öko Institut)<sup>1</sup>

**Gestaltungsraum: 19. September 2018, 15:45 – 17:45 Uhr, Brunnenzimmer 5+6**

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Tim Augustin, Augustin + Imkamp, freie Architekten Leipzig – „Planung und Betreuung von insgesamt 6 Baugemeinschafts-Projekten in Leipzig ab 2003 bis 2018“
- Christoph Felten, Klimaschutzinitiative Region Hannover
- Carolin Holzer, Bundesverband für Baugemeinschaften e.V. / IFOK GmbH / Z.WO eG i.G. – „Stadtentwicklung aus der bedürfnisorientierten Perspektive“
- Svenja Hövelmann, Stadt Herten – „Für energetische Erneuerung im kleinteiligen Bestand ist aufsuchende Eigentümerberatung wichtigster Erfolgsschlüssel“
- Michael Kolmer, Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung, Darmstadt
- Dr. Reinhardt Loch, Verbraucherzentrale NRW
- Dr. Tobias Scholz, Mieterverein Dortmund – „Energetische Sanierung auf Kosten der Mieter – Warum eine Neuverteilung der Kosten der energetischen Modernisierung von Wohngebäuden geboten ist“

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Was sind die zentralen Treiber und Hemmnisse für eine sozial-ökologische Transformation des Wohnens?
- Wer sind die Akteure für den sozial-ökologischen Wohnungsbau und die Wohngebäudeentwicklung?
- Welche Instrumente sind für Konflikte und Synergien zwischen den sozialen und ökologischen Fragen relevant?

**Wohnen ist eines der Grundbedürfnisse des Menschen, dessen Befriedigung derzeit in Deutschland aus sozial-ökologischer Sicht nicht zufriedenstellend ist. Eine umfassende Transformation des Wohnungs- und Gebäudesektors ist notwendig, um dies zukünftig zu ändern. Bisher wurden die Themen der Wohnraumbereitstellung und ökologischer Gestaltung und Transformation von Gebäuden weitgehend getrennt beforscht und diskutiert. In dem Workshop sollen diese beiden**

**Themen zusammengebracht werden, um eine ganzheitliche Perspektive auf die Zukunft des Wohnens und der Wohngebäude einzunehmen. Bereits im Voraus ein integriertes Papier zu erstellen, war daher nicht sinnvoll. Die beiden ursprünglichen Themenpapiere werden hier hintereinander platziert.**

Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen eines Online-Konsultationsprozesses wurden zum obigen Thema zwei Papiere erstellt und eingereicht:

- Sozial ökologische Dimensionen des Wohnens (Autor\*innen: Gisela Schmitt, Jan Polívka)
- Sozial-ökologische Transformation des Gebäudesektors (Autor\*innen: Veit Bürger, Julika Weiß)

Beide Themenpapiere wurden in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von den Autorinnen und Autoren (teils) in die Papiere eingearbeitet. Da sich die Papiere ergänzen, aber nicht überschneiden, werden beide hier nacheinander dargestellt und die beiden Themenfelder auf dem Workshop stärker integriert. Es

wurde versucht, alle Kommentare möglichst angemessen zu berücksichtigen – weitere Änderungswünsche werden ggf. im Workshop auf der Konferenz aufgenommen. Nicht ohne weiteren Austausch einzuarbeitende, längere Kommentare wurden für die Diskussion im Workshop als Fußnote belassen. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/sozial-oekologische-0](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/sozial-oekologische-0) sowie [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/sozial-oekologische](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/sozial-oekologische) sind alle Kommentare sowie die beiden Themenpapiere vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

## Fokus 1: Sozial-ökologische Dimensionen des Wohnens

Prof. Dr. Jan Polívka (ILS), Gisela Schmitt (RWTH Aachen)

### 1. Sozial-ökologische Problemlage

Die aktuelle Wohnungsmarktlage in unseren Städten und Gemeinden ist gekennzeichnet durch eine Schiefelage von Angebot und Nachfrage, die sich in peripherisierten Regionen in zunehmenden Wohnungsleerständen zeigt und in den Wachstumsregionen zu einer Wohnungsknappheit vor allem in den Metropolen und Universitätsstädten führt. In politischen und fachlichen Diskursen wird diese Situation vielfach als die „Rückkehr der Wohnungsfrage“ thematisiert, was zum einen deutlich macht, dass sich hier ein krisenhafter Vorgang wiederholt und zum anderen bedeutet, dass es angesichts des „Marktversagens“ einer erneuten fundierten, und bestenfalls kontinuierlichen gesellschaftlichen Auseinandersetzung über die Wohnungsversorgung bedarf. Vor allem angesichts der ungebremsten Nachfrage nach Immobilien und Wohnraum in den Wachstumsregionen und dem damit einhergehenden Flächen-, Energie-, und Ressourcenverbrauch stellt sich die Wohnungsfrage nicht nur als soziale, sondern gleichermaßen ökologische Frage.

Ein Blick in die Historie zeigt, dass zyklisch auftretende Wohnungsnot in der Regel durch ein verändertes – in der Dimension unterschätztes – Wanderungsverhalten ausgelöst werden, auf die ein Wohnungsmarkt mit langen Reaktionszeiten nicht angemessen reagieren kann oder will. In dem Politikfeld Wohnen führen die wiederkehrenden Krisen zu konflikthaften, vielfach ideologisch geführten Debatten und zu einem oft aktivistisch anmutenden Krisenmanagement mit schnellen Rückgriffen auf „bewährte“ Instrumente und Strategien. Die Tatsache, dass die Wohnungsversorgung in der Bundesrepublik Deutschland marktförmig organisiert ist, impliziert den Doppelcharakter der Wohnung als Sozial- und Wirtschaftsgut. Letztlich war die Wohnungsfrage zu keiner Zeit abgearbeitet und dennoch hat die Co-Produktion von Wohnraum zwischen Wohnungspolitik und Wohnungswirtschaft auch immer wieder über lange Strecken funktioniert und zu einem hohen Niveau der Wohnungsversorgung sowie ausgewogener sozial-

räumlicher Verteilung geführt. Der Wohnflächenverbrauch, bautechnische Standards und die Anforderungen an Wohnkomfort und -qualität sind hoch – vielfach zu hoch, um noch für alle Nachfrager innerhalb der urbanen Räume sozial und ökologisch verträglich realisiert zu werden. In der Bestandsentwicklung wie auch im Wohnungsneubau stoßen nachhaltige Prinzipien der Innenentwicklung und das System der öffentlichen Förderung an ihre Grenzen. Die notwendige transdisziplinäre Auseinandersetzung um „einfaches“ Wohnen, schlichte Standards, gemeinschaftliche Projekte und gute, energetische, nachfrageorientierte Lösungen im Bestand und im Neubau benötigt (geförderte) Diskurs- und Experimentierräume um sozial-ökologische Innovationen voranzubringen.

Der gegenwärtigen Wohnungsmarktlage liegt ein breit gefächertes Bündel an Ursachen zugrunde, das in den gegenwärtigen Debatten bereits breit diskutiert und dargestellt wurde. Die daraus aktuell resultierenden Herausforderungen und Aufgaben liegen heute weitgehend bei den Städten und Gemeinden und lassen sich aufgrund der regional und kleinräumig differenzierten Ausgangslagen nicht auf „die klassische Wohnungsfrage“ – die Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum für einkommensschwache Bevölkerungsgruppen – reduzieren. Die Wohnungspolitik stellt sich heute als eine Vielzahl strategischer Ansätze vorrangig auf der kommunalen Ebene dar. In der Verständigung über die Ziele, Prinzipien und Machbarkeiten einer nachhaltigen Wohnungsversorgung im Spannungsfeld zwischen den Interessen des Gemeinwohls/der Daseinsvorsorge, der Gewinnorientierung in der Wohnungswirtschaft, den Anforderungen der Nachfrager und den ökologischen Belangen der Umwelt herrscht jedoch weiterhin große Uneinigkeit.

### 2. Wissensstand und Forschungslücken

Bisherige Forschungen adressieren vor allem Teilaspekte. Der inhaltliche Diskurs über eine sozial-ökologische Wohnungsversorgung und das nachhaltige Wohnen in der Stadt stagniert. Die benötigten Quantitäten lassen sich hinlänglich eingrenzen, dazu gibt es auf allen Ebenen (Bund, Land und Kommune) und für unterschiedliche Teilmärkte zahlreiche – wenn auch oft widersprüchliche – Gutachten, Studien und Prognosen.

„Nachhaltigkeitsforschung sollte Anreize für die Transformation zur nachhaltigen Stadtgesellschaft in den Themenfeldern Energie, Mobilität, Gesundheit, Bildung, Wohnen, Arbeit und Soziales geben. Dabei geht es nicht nur um technische Lösungen, sondern auch um Prozesse um die Stadt von morgen partizipativ mit allen Akteuren der Stadtgesellschaft zu entwickeln.“

Dr. Barbara Möhlendick,  
Leiterin des Projektbüros SmartCity Cologne der Stadt Köln

Die Verständigung über die qualitativen Aspekte der Wohnungsfrage, wie die Versorgung der Bevölkerung mit bezahlbaren, angemessen Wohnraum in dieser Gesellschaft mit den Prinzipien der Nachhaltigkeit vereinbart werden kann, gestaltet sich schwierig. Das Forschungsfeld wird bestimmt von anwendungsorientierter Politik- und Begleitforschung, die – sehr stark im Ressortdenken und der bisherigen Ideengeschichte des Wohnens verhaftet – die Handlungsmöglichkeiten der staatlichen Akteure mit dem Instrumentarium Geld, Recht und Kooperation thematisiert. Grundlegende Erklärungsmuster im wissenschaftlichen Diskurs (u.a. der Politikwissenschaft, der kritischen Stadtforschung, der Geographie, der Planungstheorie) zu Phänomenen wie Segregation, Gentrification oder neuen Staats- und Steuerungsformen sind mit der anwendungsorientierten Forschung zur Wohnungsversorgung und der sozial-ökologischen Forschung kaum „verlinkt“. Vor diesem Hintergrund lassen sich Forschungslücken benennen:

- Forschungsdefizite bestehen im Hinblick auf die *Steuerungseffekte* der Instrumente und deren volkswirtschaftlicher Sinnfälligkeit. Von dem Wohnraummangel in den prosperierenden Städten sind die einkommensschwachen Haushalte besonders stark betroffen. Zur sozialen Absicherung des Wohnens übernehmen die Kommunen mit Beteiligung des Bundes die Kosten für Unterkunft und die Heizkosten (KdU) der Transferleistungsempfänger (SGB II). Diese Maßnahmen der Subjektförderung, die jährlich annähernd 17 Milliarden Euro Kosten für die öffentliche Hand verursachen, sind in quantitativer Hinsicht das zentrale wohnungspolitische Instrument gegen Wohnungs- und Energiearmut. Den Betroffenen wird im Rahmen von „Angemessenheitsgrenzen“ eine gewisse Wahlfreiheit auf dem Wohnungsmarkt ermöglicht und somit versucht der Bildung einseitiger Bewohnerstrukturen, Ghettoisierungen

und Segregationseffekten entgegenzuwirken. Die Versorgung der Bedarfsgemeinschaften durch staatliche Übernahme der Warmmiete erfordert hohe Subventionen, die jedoch keine steuernde Wirkung auf dem Wohnungs- oder Energiemarkt entfalten. Die Frage, ob und wie sich das Zusammenspiel der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen unter Berücksichtigung sozialer, wohnungs- und volkswirtschaftlicher sowie energiepolitischer Perspektiven effizienter und suffizienter gestalten lässt, ist bislang so noch nicht untersucht worden.

- Der *Neubau von Wohnungen* wird in der aktuellen öffentlichen Debatte als ein zentraler Lösungsansatz der Wohnungsfrage präsentiert. Transdisziplinärer Forschungsbedarf besteht darin, die Vielzahl der sektoralen Handlungsstrategien und Forschungsansätze zur Senkung der Baukosten und/oder dem ressourcenschonenden Bauen, zur Baulandmobilisierung, den neuen Wohnbedürfnissen, der Stärkung der Investitionen etc. einer integrierten Betrachtung zu unterziehen, um zukunftsorientierte Nachfragebedürfnisse, neue Baulandbedarfe und eine sozialgerechte, ökologische Bodennutzung mit nachhaltigem Bauen in Einklang zu bringen. Neuer Wohnraum lässt sich in angespannten Märkten nicht preiswert herstellen, Bauflächen lassen sich nur schwer mobilisieren, und es kann als empirisch nachgewiesen gelten, dass die mit dem Neubau angestrebten Sicker-effekte nicht zu belegen sind. Der Wohnflächenkonsum ist in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen. Die weitgehende Deregulierung und Globalisierung des Wohnungsmarktkapitals haben das Ungleichgewicht zwischen den kapitalstarken privaten und versorgungsorientierten öffentlichen Akteuren verstärkt. All dies sind aus wohnungspolitischer wie aus nachhaltigkeitsorientierter Perspektive problematische Entwicklungen. Möglichst schnell, möglichst viel und möglichst renditeorientiert zu bauen, kann keine Strategie für eine sozial und ökologisch ausgewogene Wohnungsversorgung sein.
- In der Debatte um die angespannten Wohnungsmärkte in den prosperierenden Städten und Regionen rückt die *Bedeutung des Gebäudebestandes* für die Bereitstellung preiswerten Wohnraums zunehmend in den Fokus. Das kontinuierliche Auslaufen von Sozialbindung für den einst öffentlich subventionierten Wohnraum verlagert die Wohnraumpolitik zunehmend in den privaten Wohnungsmarkt. Einerseits

gilt es, die noch preiswerten Wohnungsbestände für eine soziale Wohnungsversorgung zu sichern. Andererseits besteht die Notwendigkeit, die Wohngebäude an heutige technische und energetische Standards sowie gewandelte Wohnbedürfnisse anzupassen. Wie sich jenseits der (starrten) Förderrichtlinien Leitplanken für eine nachhaltige Bestandsentwicklung im Austausch mit den (privaten) Wohnungsmarktakteuren definieren lassen, und inwieweit Aufwertungen durch energetische Sanierungen nicht zu untragbaren Mehrkosten für Mieter oder Eigentümer führen, wird als Forschungsfragestellung noch nicht ausreichend mit den „Wohnungsfragen“ sowie den veränderten gesellschaftlichen, demografischen und technologischen Rahmenbedingungen verknüpft. Zielkonflikte manifestieren sich oftmals in einer klimapolitisch und energetisch ausgerichteten Förderpolitik auf der Ebene des Bundes und sozial orientierten Handlungsstrategien auf der lokalen Ebene. Forschungsdefizite bestehen im Hinblick auf die Verteilung der Transformationskosten, dem differenzierten Unterstützungsbedarf für die einzelnen Kommunen und den verschiedenen Eigentümertypen sowie den Verdrängungswirkungen in unterschiedlichen innerstädtischen Lagen. Vor allem in stagnierenden Regionen fehlen zukunftsorientierte Perspektiven und Visionen, die den Wohnungsbestand weiterhin als Entwicklungspotenzial begreifen. Forschung, die den technologischen und gesellschaftlichen Wandel aufgreift (wie z.B. Digitalisierung, neue Mobilität, Überalterung), könnte hier Impulse setzen und Konzepte entwickeln, um neue „Raumpioniere“ für diese Regionen und Bestände zu werben.

- Die eingespielte Arbeitsteilung zwischen Staat und Markt stößt bei der Wohnungsversorgung immer wieder an ihre Grenzen. Die politische Debatte scheint in der Sackgasse zu stecken – weder Anreize (Sozialer Wohnungsbau oder KfW) noch Regulation (Mietpreisbremse) zeigen ausreichend Erfolge. Subventionen ohne entsprechenden (dauerhaften) Gegenwert geraten immer stärker in die Kritik. Die Wohnungsversorgung in einer erweiterten Perspektive als Gemeinschaftsaufgabe zu begreifen und neue Bündnisse für das Wohnen zu schmieden, scheint ein Erfolg versprechender Weg für die Zukunft zu sein. Zu den (lokalen) Bündnissen für das Wohnen und Bauen existieren bereits Studien, die untersuchen, welche Maßnahmen durch welche Bündnisakteure die Wohnungsversorgung befördern. Als geeignete

Bündnispartner auf dem Wohnungsmarkt können gemeinhin all diejenigen marktwirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Akteure gelten, die den Fokus auf die Versorgung legen, langfristige Perspektiven entwickeln und eine Bindung an den jeweiligen Ort haben (u.a. die Wohnungsgenossenschaften und Baugemeinschaften). Hier fehlt aus der Forschungsperspektive eine differenzierte Betrachtung welche Gemein- oder Gemeinwohlinteressen die Akteure – unabhängig von ihrer jeweiligen Gesellschafts- oder Trägerform – vertreten, und wie sich gemeinwohl- und umweltorientiertes Verhalten innerhalb einer diversifizierten Akteurslandschaft in der sozial-ökologischen Perspektive „messen“, unterstützen und fördern lässt.

### 3. Mögliche Forschungsfragen

Aus dem skizzierten Wissensstand lassen sich interdisziplinäre und transdisziplinäre Forschungsansätze ableiten, die gleichermaßen Fragen der sozialen Gerechtigkeit als auch ökologische Erfordernisse berücksichtigen. Das gesamte System der Wohnungsbau-, Energie- und Förderpolitik steht angesichts der aktuellen und zukünftigen Herausforderungen auf dem Prüfstand. Der Diskurs über eine sozial und ökologisch orientierte Wohnungsversorgung und Bestandsentwicklung bedarf positiver Narrative, die neue Impulse setzen und den unterschiedlichen Akteuren als Leitlinien dienen können. Es zeigt sich, dass neben der bislang im Vordergrund stehenden finanziellen und gesetzlichen Ausrichtung der wohnungspolitischen Instrumente die kooperativen Ansätze im Sinne einer breiter angelegten Governance-Perspektive zunehmend an Bedeutung gewinnen.

**1. Themenkomplex: Regulative Vorgaben als notwendige Leitplanken – förderndes und restriktives Handeln des „Governments“. These: Im Zuge der Diversifizierung des Wohnungsmarkts, seiner Akteure, deren Ziele und Praktiken behalten „klassische“ Planungs- und Verfahrensregularen ihre wichtige Bedeutung.**

*Forschungsfragen:*

Welche Diskurs-, Experimentier- und Forschungsräume lassen sich ressortübergreifend auf der Bundesebene schaffen, um eine grundlegende gesellschaftspolitische Debatte um eine zunehmende Verstädterung und deren sozial-ökologische Folgen zu ermöglichen? Wann sind

unsere Städte fertig gebaut? Wer kann sich zukünftig das Wohnen in der Stadt noch leisten? Welcher (individueller) Wohnflächenkonsum ist in Zukunft sozial- und ökologisch verträglich oder noch tolerierbar? Welcher „Wanderungsausgleich“ lässt sich zwischen Stadt und Land finden? Welche Möglichkeiten der Steuerung existieren, werden ausgeschöpft und lassen sich differenziert und flexibel weiterentwickeln. Inwieweit liegen Prinzipien der Effizienz und der Suffizienz dem bestehenden Förderinstrumentarium zugrunde, wie können sie zur Verteilungs- und Flächengerechtigkeit beitragen? Wie lassen sich Planwertgewinne und die Spekulation mit Grund und Boden weiter begrenzen? Was kann die Bundesebene – wie – von der lokalen Ebene lernen? Und was können wir über eine sozial- und ökologisch verträgliche Wohnungsversorgung von anderen Ländern lernen? Mit neuen Evaluierungsmethoden und -standards, Best-Practice Auswertungen im In- und Ausland und Modellvorhaben lassen sich in transdisziplinären Forschungsvorhaben hierzu neue Erkenntnisse gewinnen.

**2. Themenkomplex: Gemeinwohlorientierte und kooperativ organisierte Leistungen der Wohnungsversorgung in verschiedenen Arbeitsteilungen zwischen Staat, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. These: Der sozial-ökologische „Mehrwert“, der in diesen neuen Konstellationen erzeugt wird, sollte hier im Fokus der Forschung liegen.**

*Forschungsfragen:*

Welche Formen der Zusammenarbeit (wie Bündnisse, Commons, Baugemeinschaften etc.) existieren mit welcher zeitlichen Perspektive? Wie werden (freiwillige) sozial und ökologisch orientierte Ziele und Selbstverpflichtungen abgesichert? Welche sozialen und ökologischen Motive tragen diese Allianzen und wie lassen sich diese verbreitern? Wie lassen sich private Interessen, Gemeinnutz- und Gemeinwohlbelange voneinander abgrenzen – was ist daran jeweils förderwürdig? Worin bestehen fördernde und hemmende Rahmenbedingungen? Welchen (messbaren) Beitrag leisten die neuen Allianzen zur sozial-ökologischen Wohnungsversorgung? Welcher qualitative Mehrwert in sozial-ökologischer Hinsicht (geringerer Wohnflächenkonsum pro Kopf, Flächen-Sharing, Versorgung für das Quartier, hohe ökologische Standards, Sicherung preiswerten Wohnraums) findet sich in den Projekten. Inwiefern können andere Standards und Wohnformen wie zum Beispiel Micro-Appartements, Tiny Houses, Wohnprojekte und

-gemeinschaften einen Beitrag zu einer nachhaltigen Wohnungsversorgung leisten? Die Vielzahl der guten Praxisansätze vor Ort bedarf einer systematischen und vergleichenden Untersuchung und eines kontinuierlichen Wissenstransfers. Der Forschungsbedarf liegt in der Evaluierung der öffentlichen und privaten Leistungen und der Weiterentwicklung handhabbarer Prinzipien. Forschungsgegenstand soll dabei auch die Verstetigung von „Nischenprojekten“ sowie deren Chancen auf Verbreitung und Anschlussfähigkeit sein.

**3. Themenkomplex: Sozial-ökologische Gerechtigkeit in der Wohnungsversorgung in strukturschwachen Regionen, benachteiligten Lagen und stagnierenden Märkten. These: Hier sind interdisziplinäre, innovative Forschungsansätze gefragt, die auf die komplexen Problemlagen in vielfältigen Beständen differenziert eingehen.**

*Forschungsfragen:*

Wieso sind die Effekte unterschiedlicher Förderkulissen im Wohnungsbestand weiterhin gering? Welche Mechanismen greifen, wenn Eigentümer, Vermieter oder Nutzer günstigen Wohnraums die Investitionen, die zu einer gesunden, ökologischen und bezahlbaren Wohnsituation führen, nicht aufwenden können – so zum Beispiel Quartiers- oder Treuhandkonzepte. Wie lässt sich der Unterstützungsbedarf für unterschiedliche Kommunen, Eigentümer- und Nutzertypen differenziert ermitteln, um ein modulares, flexibles Instrumentarium zu entwickeln? Wie lassen sich Sanierungswirkungen messen und transparent darstellen, um die Mitwirkungsbereitschaft der Beteiligten zu erhöhen? (Wie) lassen sich lange Amortisierungszeiten oder Deckungslücken überbrücken? Welchen Beitrag kann Suffizienz als Sanierungsstrategie leisten? Welche nichtmateriellen Motive und Werte befördern das Nutzungs-, Bewirtschaftungs- und Investitionsverhalten, wenn Kostenneutralität nur schwer zu erreichen ist? Welche Eigentümer- und Nutzertypen eignen sich als Raumpioniere, um die notwendige Transformation in benachteiligten Lagen und Beständen voranzutreiben? Differenzierte Evaluierungsansätze und transdisziplinäre Forschungsstrategien, die eine integrale Betrachtung der komplexen Herausforderungen und differenzierten Ausgangslagen ermöglichen, sind in diesem Handlungsfeld erforderlich.

## Fokus 2: Sozial-ökologische Transformation des Gebäudesektors

Dr. Veit Bürger (Öko-Institut), Dr. Julika Weiß (IÖW)

### 1. Sozial-ökologische Problemlage

Die Wärmeversorgung der Gebäude verantwortet in Deutschland rund ein Drittel des Endenergieverbrauchs sowie rund ein Viertel der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die von der Bundesregierung angestrebte Energiewende kann deshalb nur gelingen, wenn diese Wende auch im Gebäudesektor umgesetzt wird. Entsprechend verfolgt die Bundesregierung das Ziel, bis 2050 einen nahezu klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen. Trotz zahlreicher politischer Instrumente sowie erkennbarer Erfolge bei der Energieeffizienz der Gebäude ist die Sanierungsaktivität in Hinblick auf die Handlungsnotwendigkeiten nach wie vor viel zu gering. Dies betrifft sowohl die Sanierungsrate<sup>2</sup>, die Sanierungstiefe, die tatsächliche Sanierungswirkung wie auch das Nutzerverhalten. Gleichzeitig wird ein erheblicher Anteil der potenziellen Energieeinsparung durch energetische Gebäudesanierung durch die stetige Zunahme der Wohn- und Nutzfläche kompensiert. Diese wiederum ist Folge der Demografie (Remanenzeffekt, Sinken der durchschnittlichen Haushaltsgröße) wie auch gestiegener Komfortansprüche. Zukünftig ist außerdem mit einer Zunahme des Energiebedarfs für das Kühlen der Wohngebäude zu rechnen.

Die sehr langen Investitionszyklen bedingen eine große Trägheit des Gebäudesektors. Entsprechend besteht die Herausforderung, die Transformation zügig und entschlossen voranzutreiben. Anders als in anderen Sektoren sind im Gebäudesektor die Markt- und Akteursstrukturen sehr kleinteilig und heterogen: Den mehr als 15

Millionen Haus- und Wohnungseigentümern steht ein Sanierungsmarkt gegenüber, der sich durch eine Vielfalt an Akteuren und eine starke lokale/regionale Gliederung auszeichnet. Insbesondere die heute noch wenig aktive aber sehr große Zielgruppe der privaten Eigentümer/innen (Eigennutzer, Kleinvermieter, Wohnungseigentümergeinschaften) ist mit zahlreichen oftmals sehr zielgruppenspezifischen und teilweise nicht finanziellen Hemmnissen behaftet.<sup>3,4</sup> Der Sanierungsmarkt wiederum sieht sich mit einem zunehmend knapper werdenden Fachkräfteangebot und einer schon jetzt sehr hohen Auslastung konfrontiert.

Die Ziele der Wärmewende im Gebäudesektor stehen zur Zeit im Spannungsfeld mit anderen gesellschaftlichen Debatten, insbesondere dem Problem des bezahlbaren Wohnraums. Die hohe Kapitalintensität zielkonformer Sanierungsmaßnahmen wirft zudem die Frage nach der gesellschaftlichen Verteilung der Transformationskosten auf. Insbesondere die Wärmedämmung sieht sich derzeit mit einem erheblichen Akzeptanzproblem konfrontiert, wobei baukulturelle und soziale Aspekte, aber auch die ökologische Qualität der Dämmung eine wichtige Rolle spielen. Schließlich bedeuten die regional sehr unterschiedlichen Wohnungsmärkte (Zuzugs- vs. Entleerungsregion, Vermieter- vs. Mietermarkt) für die zu aktivierenden Akteure sehr unterschiedliche Entscheidungskontexte, die wiederum angepasste Interventionsansätze erfordern.

In Hinblick auf die Transformation des Gebäudesektors fehlen der Öffentlichkeit und den Medien attraktive Leitbilder. Im gesellschaftlichen Diskurs verengt sich die Diskussion über das Für und Wider der energetischen Gebäudemodernisierung sehr stark auf die rein energetischen Aspekte und die damit verbundenen Kostenfragen.

<sup>2</sup>**Kommentar Reinhard Loch:** Hier brauchen wir auch noch eine Definition von Sanierungsrate. Jeder versteht etwas anderes darunter und daher ist ein Monitoring schwierig.

<sup>3</sup>**Kommentar Swen Klaus:** Besonders dramatisch stellen sich die daraus resultierenden Schwierigkeiten für die energetische Sanierung im Fachwerkbestand strukturschwacher Kommunen im ländlichen Raum dar. Die Hemmnisse sind mannigfaltig und müssen trans- und interdisziplinär gelöst werden. Als ein relevanter Akteur müssen die Kommunen Unterstützung bekommen, um diese Aufgaben lösen zu können.

<sup>4</sup>**Kommentar Martina Deckert:** Neben den Vermietern wären auch die Mieter in den Blick zu nehmen und die Rolle des privaten Rechts /Mietrecht, WEG usw.) in den Blick zu nehmen. Die Themen „qualifizierter, wohnungsgenauer Energiebedarfsausweis“ und „energetischer bzw. Energiebedarfs-Mietspiegel“ sind in der Diskussion, aber längst nicht zu Ende gedacht.

<sup>5</sup>**Ergänzung Immanuel Stieß:** Bislang gibt es nur wenig belastbare Erkenntnisse über die Einsparpotenziale verhaltensorientierter Maßnahmen, z.B. für eine Änderung von Heiz- und Lüftungsroutinen. Dies gilt auch für die Wirkung gering investiver Maßnahmen sowie für Feedback-Instrumente. Eine bessere

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

---

Zahlreiche Forschungsarbeiten beschreiben den zielkonformen Zukunftsraum und belegen damit die technische Machbarkeit der Sektortransformation (z.B. BDI 2018, dena 2018, BMWi 2015, FhG ISI et al. 2017). Der Zielraum wird dabei vor allem über die zwei Dimensionen „Senkung des Endenergiebedarfs (Energieeffizienz)“ und „Erhöhung des erneuerbaren Anteils zur Deckung des Endenergiebedarfs“ aufgespannt. Wissensbestände liegen zudem zu den zielgruppenspezifischen Hemmnissen zu Lasten weitreichender Sanierungsmaßnahmen (z.B. ISOE et al. 2010) sowie den verschiedenen politischen Interventionsmöglichkeiten vor. Die Entscheidungskontexte wurden in erster Linie für die Gruppe selbstnutzender Eigenheimbesitzer/innen (z.B. WI 2016; IÖW 2015; ISOE/IÖW 2013) sowie vereinzelt für Privatvermieter/innen (z.B. IÖW/WI 2018, WI 2016; IWU 2016; IÖW 2015) untersucht. Sie belegen, dass diese Eigentümergruppen besonders schwer erreichbar sind. Als dritte Dimension der Erreichung der Klimaziele für den Gebäudebestand spielt das energiesparende Verhalten der Nutzer eine wichtige Rolle.<sup>5,6</sup> Hier sind neben Nutzungsbedürfnissen auch Problembewusstsein und Verhaltensroutinen wesentliche Einflussfaktoren (Öko-Institut et al. 2016, Ifeu et al. 2016).

Soziale Aspekte einer klimaverträglichen Transformation des Gebäudesektors, insbesondere in Hinblick auf die Verteilung der Kosten und Einsparungen in der Gesellschaft und die resultierenden Kosten des Wohnens, werden in einigen Studien mit unterschiedlichem methodischen Vorgehen untersucht (z.B. adelphi 2018, Guske et al. 2017, Schulte/Heindl 2017, FU Berlin et al. 2016, Prognos et al. 2015, Öko-Institut et al. 2016). Andere Ansätze konzentrieren sich auf Energieeffizienzmaßnahmen, wie bspw. Gebäudesanierung, und ihre

*Wissensbasis wäre wichtig für das Monitoring und die Kommunikation solcher Interventionen.*

<sup>5</sup>**Ergänzung Katharina Bohnen:** *Es gibt Hinweise darauf, dass Suffizienz die sozialverträglichste Nachhaltigkeitsstrategie im Bereich von Wohnen und Bauen ist.*

<sup>6</sup>**Ergänzung Sebastian Metzger:** *Forschungsbedarf besteht auch im Bereich der Digitalisierung bspw. durch vernetzte und intelligent gesteuerte Heizanlagen. Diese ermöglichen große Einsparpotenziale, auch im Bestand. Aber wie ist die Akzeptanz für solchen Lösungen, insbesondere wenn Daten entsprechend extern ausgewertet werden? Ein anderes Feld der Digitalisierung ist bspw. die industrielle Sanierung: Welche Akzeptanz, aber auch welche Hemmnisse bestehen auf Seiten der Hauseigentümer?*

Möglichkeiten, Energiearmut zu mindern oder zu vermeiden (z.B. Öko-Institut 2018, Öko-Institut 2015, Dubois 2015 UCL et al. 2015 Rehdanz/Stöwhase 2008, Snell/Thomson 2013, SQ Consul et al. 2016).

Und schließlich tritt in den letzten Jahren die Rolle des Handwerks für die Energiewende in den wissenschaftlichen Fokus (z.B. Prognos 2018, Öko-Institut 2018, DHI 2016). Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten wurden im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung u.a. in den Fördermaßnahmen „Nachhaltige Transformation urbaner Räume“, „Solares Bauen/Energieeffiziente Stadt“, „Umwelt- und Gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems“ unternommen.

Forschungslücken bestehen insbesondere hinsichtlich der Frage, wie sich die Transformation in Richtung der Sektordekarbonisierung auf die Eigentümer/innen, Mieter/innen und Vermieter/innen in verschiedenen sozio-ökonomischen Gruppen auswirkt; ferner, wie sich unterschiedliche Eigentümer/innen konkret zu energetischen Sanierungen motivieren lassen, welche Sanierungslösungen aus sozial-ökologischer Sicht anzustreben und umsetzbar sind, welche Rolle hierbei lokale Akteure spielen können, wie Nutzer/innen und deren Bedürfnisse Berücksichtigung finden und wie das Thema energetische Sanierung insgesamt eingebettet werden kann in die Debatten um zukünftige Wohn- und Lebensvorstellungen sowie weitere gesellschaftliche (z.B. alternde Gesellschaft, Digitalisierung), sozialpolitische („bezahlbares“ Wohnen) und marktwirtschaftliche (Wohnungsmarkt, Immobilienmarkt, Bodenmarkt etc.) Entwicklungen.<sup>7</sup>

## 3. Mögliche Forschungsfragen<sup>8</sup>

---

Mögliche Forschungsfragen für inter- und transdisziplinäre Forschungsvorhaben in diesem Bereich können sich auf folgende Themen erstrecken:<sup>9</sup>

<sup>8</sup>**Kommentar Jens Libbe:** *Das Thema und die Forschungsfragen fokussieren auf energetische Sanierung. Das ist eigentlich zu eng. Im Sinne eines nachhaltigen Bauens und Wohnens müssten weitere Aspekte wie etwa Klimaanpassung im Gebäudesektor ergänzt werden.*

<sup>9</sup>**Kommentar Bernhard Gill:** *Im Folgenden ist meistens von Wohngebäuden die Rede. Der Anteil von Nichtwohngebäuden am Endenergieverbrauch im Gebäudesektor macht 37%, also mehr als ein Drittel aus.*

<sup>10</sup>**Kommentar Martin Führ:** *Der Begriff „Akzeptanz“ ist problematisch. Entscheidend ist die Mitwirkungsbereitschaft, die deutlich über eine bloße Akzeptanz hinausgeht.*

- **Gesellschaftliche Auswirkungen und Akzeptanz:**<sup>10</sup> Untersuchung der eigentümer- und mietergruppenspezifischen Auswirkungen unterschiedlicher Transformationspfade hin zu einem klimaneutralen Gebäudebestand; Untersuchung der eigentümer- und mietergruppenspezifischen Akzeptanz unterschiedlicher Sanierungslösungen (damit verbunden Untersuchung welche Sanierungslösungen aus sozial-ökologischer Sicht anzustreben und umsetzbar sind);<sup>11</sup> Entwicklung positiver Narrative für einen klimaneutralen Gebäudebestand.
- **Zielgruppen:** Genaue Identifikation von Zielgruppen und Möglichkeiten diese zu erreichen. Untersuchung der zielgruppenspezifischen sozialen und psychologischen Motivationsketten bei Investitionsentscheidungen im Kontext verschiedener Handlungssituationen, möglichen Handlungsanlässen bzw. zu schaffenden Handlungsanlässen. Wie genau müssten Materialien/Anreize für unterschiedliche Zielgruppen aufbereitet sein und welche Überlegungen spielen für den Empfänger der Information/Anreize, aber auch die Informations-/Anreizgeberin eine Rolle (z.B. Kosten)? Wie können Informationen möglichst effizient und wirksam verteilt werden und was kann man aus anderen Ländern lernen.<sup>12</sup>
- **Sanierungs-Dienstleistungen:** Welche Rolle können Sanierungsdienstleistungen in der Transformation des Gebäudebestands einnehmen; Entwicklung zielgruppenspezifischer Sanierungs-Dienstleistungen in Form von „Rundum-Sorglos“-Paketen (im Sinne einer Sanierungsbegleitung von der Erstberatung bis Abschluss der Maßnahmen, ggf. ergänzt um Aspekte wie Barrierearmut/-freiheit, Flexibilisierung und Anpassbarkeit der Nutzflächen, Wohnqualität); Entwicklung innovativer Geschäfts- und Finanzierungsmodelle (u.a. im Bereich der Digitalisierung und industriellen Vorfertigung).<sup>13</sup> Erprobung und Erforschung von Treuhandkonzepten und Contractingmodellen.
- **Wohneigentümergeinschaften/Hausverwaltungen:** Ergänzung des Rollenbilds der klassischen Hausverwaltung und damit Förderung „nachhaltiger“ bzw. „sozial-ökologischer“ Hausverwaltungen mit dem Ziel, den Einfluss von Hausverwaltungen im Diskussions- und Entscheidungsprozess von Eigentümergemeinschaften über energetische Modernisierungsmaßnahmen positiv zu nutzen.
- **Nutzer/innen:** Einbeziehung Nutzer/innen in Sanierungsprozesse; Synergien und Konflikte zwischen Eigentümer/innen und Nutzer/innen; Einfluss des Nutzerverhaltens (bzw. des Zusammenspiels des Nutzers mit der eingebauten Technik) auf Sanierungserfolge und Energieeffizienz.<sup>14</sup>
- **Effizienzsteigerung in der (Wohn-)Flächennutzung von Gebäuden:** Entwicklung von Konzepten und Instrumenten für eine effizientere Flächennutzung und für zukunftsgerechteren Wohnungsbau; gesellschaftliche Auswirkungen flächensteuernder Ansätze / Interventionen; Untersuchung zu den Bedürfnissen verschiedener Zielgruppen an Wohnraumnachfragern – wie lassen sich innovative Wohnraumkonzepte (flexible Grundrisse, Gemeinschaftsräume, etc.) mit den Interessen von Investoren und Wohnraumsuchenden verknüpfen.
- **Verbreitungspfade für energiesparendes Verhalten:** Wer sind die Pioniere für energiesparendes Verhalten beim Wohnen, welche Motivallianzen bedingen deren Verhalten und wie lässt sich dieses Verhalten in die Breite tragen.<sup>15</sup>

<sup>10</sup>**Ergänzung Swen Klauf:** Hier muss unbedingt die Partizipation im wahren Wortsinn verstanden und angewendet werden. Die potenziellen Gebäudesanierer sollten als eigenständige Disziplin verstanden werden, die auf ‚Augenhöhe‘ in den interdisziplinären Prozess von Beginn an und ernsthaft einbezogen werden.

<sup>12</sup>**Ergänzung Swen Klauf:** Gerade im ländlichen Raum zeigt sich eindrücklich, dass die zielführendste Methode der Informationsverbreitung der persönliche Kontakt ist. Die anonyme ‚Streuung‘ von Materialien führt selten zu Umsetzungsbemühungen.

<sup>13</sup>**Kommentar Swen Klauf:** Im Grundsatz gut und sicher hilfreich, jedoch setzt das Problem häufig früher im Prozess ein, dass die privaten Gebäudeeigentümer der energetischen Sanierung und/oder Verwendung regenerativer Energiequellen innerhalb der allgemeinen Sanierungszyklen nach wie vor keinen hohen Stellen-

wert zuschreiben. Hier ist intensive, aufwendige ‚Feldarbeit‘ unter Einbeziehung aller relevanten Akteure notwendig (z. B. Eigentümer, Handwerker, Kommune, Planer, Finanzierer).

<sup>14</sup>**Ergänzung Swen Klauf:** Untersuchung der Notwendigkeit sowie der Möglichkeiten, den existierenden Energieausweis mit seinen Vorteilen und hinsichtlich seiner Aussagekraft bekannter und attraktiver zu machen, bspw. durch Digitalisierung, und auf dieser Basis eine Ausweitung hin zu einem Gebäudeausweis anzustreben.

<sup>15</sup>**Ergänzung Martin Pehnt:** Weiteres Untersuchungsfeld: Dynamik, Kausalitäten, Kommunikationspfade und Zeittaktung von Narrativen im Gebäudebereich (beispielsweise „Dämmwahn“).

- Energetische Gebäudesanierung und Gentrifizierung/Verdrängung: Untersuchung des „Verdrängungspotentials“, dabei Differenzierung zwischen „sanierungsbedingter“ sowie „normaler“ Gentrifizierung; Entwicklung von Konzepten, energetische Sanierungen sozialverträglich auszugestalten.
- Bürgerenergie: Entwicklung neuer Partnerschaften, Geschäfts- und Finanzierungsmodelle für die Wärmeerzeugung im Wechselspiel zwischen Energieversorgern und Bürgern/innen als Konsumenten und Prosumenten.<sup>16</sup>
- Kommunen und Stadtplanung: Synergien und Konflikte zwischen energetischen Zielen und stadtentwicklungs-/raumplanerischen /sozialen Zielen; Möglichkeiten und Grenzen von Kommunen bei der Unterstützung energetischer Sanierung (Vorreiterrolle, Unterstützungsangebote, etc.).<sup>17</sup>
- Evaluierung von Transformationsstrategien im Gebäudesektor: Untersuchung der Verteilungswirkungen bestehender bzw. vorgeschlagener Strategien/Politiken und Maßnahmen, Identifikation von Best-Practice Beispielen im In- und Ausland (kann man von anderen Ländern etwas lernen in Bezug auf effiziente Anreizsetzung und verträgliche Kostensteigerungen) und darauf aufbauend Entwicklung von Vorschlägen für zielgruppenspezifische, sozialverträgliche Strategien für Deutschland.
- Evaluierung: Für die Weiter- und Neuentwicklung von Instrumenten und Maßnahmen sind die Erfahrungen anderer Länder sehr wertvoll. Allerdings sind

Evaluierungen nationaler Instrumente und Maßnahmen nicht immer gut dokumentiert und / oder zugänglich. Eine Meta-Analyse vorhandener Evaluierungen könnte den Stand der Aktivitäten verdeutlichen; ferner Evaluierung/Quantifizierung der Einspareffekte von gering-investiven und verhaltensorientierten Maßnahmen (hier fehlen bisher belastbare Daten für das Monitoring und Kommunikation. Wie können solche Ansätze sinnvoll in Sanierungen integriert bzw. mit diesen kombiniert werden).

- Energiearmut: Untersuchung der Situation verschiedener Gruppen, z.B. prekär Beschäftigte, Haushalte mit Transferleistungen usw. in Bezug auf Energiearmut. Wie kann die Rolle von Sozial- vs. Energie- und Klimapolitik in eine geeignete Balance gebracht werden (konkret: Wie lässt sich das Zusammenspiel der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen aus Klimaschutzrecht, Mietrecht, Sozialrecht usw. optimieren, um Energiearmut im Bereich Wärme zu bekämpfen).<sup>18,19</sup>
- Kosten durch Nichthandeln: Analyse der Kosten und Folgen des Nichthandelns im Wärmemarkt durch Lock-in-Effekte, veränderte Risikotoleranz und Resilienz sowie betriebswirtschaftliche Nachteile der Betroffenen.

<sup>16</sup>**Kommentar Martina Deckert:** *Mit der Blockchain-Technologie öffnet sich gerade ein ganz neues, sehr spannendes Themen- und Forschungsgebiet. Die Blockchain-Technologie könnte in der Energiewirtschaft künftig dazu führen, dass sich Anbieter und Nachfrager autonom zusammenschließen, was einen Quantensprung bei dezentralen Geschäftsmodellen bewirken könnte.*

<sup>17</sup>**Ergänzung Swen Klauß:** *Kommunen, gerade im ländlichen Raum, müssen Hauptakteure im Transformationsprozess sein. Dazu fehlen ihnen aktuell jedoch die Ressourcen. Förderung und Forschung müssen zukünftig intensiver die Möglichkeiten der kommunalen Einbringung in den und die Steuerung des Transformationsprozesses stärken.*

<sup>18</sup>**Kommentar Philipp Mahler:** *Die Situation der von Energiearmut betroffenen auch den Ergebnissen des Landesprojektes „NRW bekämpft Energiearmut“ der Verbraucherzentrale NRW entnehmen ([www.verbraucherzentrale.nrw/gegenenergiearmut](http://www.verbraucherzentrale.nrw/gegenenergiearmut)).*

<sup>19</sup>**Kommentar Sebastian Metzger:** *Hier auch die Betrachtung der Angemessenheit von Heizkosten sowie die häufig überhöhten Heiznebenkosten, welche insbesondere prekäre Haushalte stark belasten.*

## Praxiskommentare

### Mehr Forschung zu Hemmnissen und Hintergründen von Sanierungsentscheidungen

Gerade bei privaten Hausbesitzern (Selbstnutzer, aber auch Kleinvermieter) verlaufen Investitionsentscheidungen entlang vieler sozialer und psychologischer Motivationsketten. Hierzu müssen wir mehr forschen und lernen, um Programme zu optimieren und deren Wirkung besser zu verstehen.

Neben die eher technische Transformation des Gebäudes tritt damit auch eine soziale Werte-Transformation des Besitzers und Entscheiders.

Reinhard Loch

### Klimaschutz und Wohngesundheit bei der Materialwahl beachten

Für die klimagerechte Transformation des Gebäudesektors wird gegenwärtig noch zu einseitig die Nutzungsphase betrachtet. Die so genannte „graue“ Energie zur Herstellung der Baumaterialien bleibt außer Betracht, obwohl sie bei Neubauten nach EnEV inzwischen etwa gleich groß ist wie deren Nutzungsenergieverbrauch in 50 Jahren. Unterschiedliche Rohmaterialien und unterschiedliche Herstellungsweisen bewirken einen sehr unterschiedlichen „Rucksack“ der Baustoffe in Bezug auf Primärenergie und GWP. Hierzu muss eine Transformationsstrategie konkrete Antworten und Handlungsanweisungen finden, weil sich auf diese Weise große CO<sub>2</sub>-Einsparungen auf gesellschaftlicher Ebene realisieren lassen. Dazu gehört beispielsweise auch eine gesellschaftliche Förderung nachwachsender Rohstoffe. Sozialwissenschaftliche Forschung sollte die hierfür nötigen Instrumente beschreiben.

Der Bausektor ist der größte Verursacher von Abfall, derzeit wird nur ein sehr geringer Teil davon hochwertig recycelt. Im Bausektor kommen in zunehmendem Maße Verbundmaterialien zum Einsatz, welche zudem oft auch noch chemisch behandelt sind, was ein späteres Recycling behindert. Es werden oft ohne Not erhebliche Stoffströme mit hohem gesellschaftlichem Aufwand bewegt, zum Teil auch Ressourcen eingesetzt, welche sehr begrenzt sind und nicht nachhaltig gewonnen werden (können) - d.h. unter Beeinträchtigung der Biodiversität und fundamentaler sozialer Rechte. Im Rahmen einer Transformationsstrategie im Gebäudesektor müssen Aspekte der Kreislaufwirtschaft und der nachhaltigen Lieferkette auch ordnungspolitisch

adressiert werden (Deklarationspflichten, Recycling-Vorgaben, Entsorgungsstrukturen). Sozialwissenschaftliche Forschung sollte die Handlungsfelder ermitteln. Durch die hohe Aufenthaltsdauer (> 90% der Lebenszeit) in immer stärker gekapselten Innenräumen wirken toxische Stoffe und Ausgasungen stärker als früher auf die Gebäudenutzer ein. Hier besteht vermutlich ein Zusammenhang zur steigenden Zahl der Allergien und unspezifischen Erkrankungen.

natureplus

### Übergreifende Anmerkung von Martin Führ zum zusätzlichen Forschungsbedarf in folgenden Themenfeldern

1. Vergleichende Institutionenforschung zu länderspezifischen Ansätzen, die besonders erfolgreich darin waren, dem Ziel des klimaneutralen Gebäudebestands näher zu kommen und dazu einen innovationsoffenen und dynamischen Regulationsrahmen für Klimaneutralität im Gebäudebereich entwickelt haben.
2. Modellvorhaben bieten Raum, architektonisch und bauphysikalisch kreative Lösungen zu entwickeln. Zu kombinieren sind dabei bereits durchgeführte Vorhaben, die in retrospektiven Szenarien darauf abzuklopfen wären, welche weitergehenden Gestaltungsoptionen man bei veränderten Rahmenbedingungen hätte realisieren können, mit konkret anstehenden Sanierungsprojekten (prospektive Erprobung). So gibt es – vor dem Hintergrund des verbreiteten Unbehagens der Akteure, die Sanierungen im Bestand betreiben – bereits eine Reihe von Versuchen, auch unter dem geltenden Regelwerk neue Wege zu beschreiten (so etwa bei der Sanierung des Wohnungsbestandes der Deutschen Bundesbank in Frankfurt-Eschersheim, bestehend aus 27 Einzel-Objekten mit insgesamt 246 Wohneinheiten). Es bietet sich an, etwa 5-10 solcher Vorhaben auf der Basis des bereits vorhandenen Datenbestandes als fiktives Modellvorhaben durchzuspielen, um aus den so entwickelten Szenarien Erkenntnisse zu gewinnen, die man in realen Modellvorhaben anschließen praktisch erproben würde. Solche Modellprojekte für Lösungen in Bestands-Quartieren könnten etwa auch passive Nutzung von Solarenergie und den Einsatz von Wärmespeichern verknüpfen mit Maßnahmen, die die Wohn- und Lebensqualität für die Bewohner steigern

- (inkl. Monitoring der CO<sub>2</sub>-Effekte und Zufriedenheit der Nutzenden). In beiden Formen der Modellvorhaben zu berücksichtigen wären zudem mögliche „Rebound-Effekte“, einschließlich der Verlagerung von Problemen aus einem Handlungsfeld, wie dem Klimaschutz (SDG 7), auf andere Handlungsfelder, wie dem Umgang mit Chemikalien (SDG 12 mit den Stichworten „Non Toxic Environment“ und „Circular Economy“/„Ressourceneffizienz“).
3. Ausgestaltung der regulativen Rahmenbedingungen, insbesondere im Hinblick auf materielle und prozedurale Vorgaben zu energetischen Modernisierung des Gebäudebestands (etwa in Gestalt eines verbindlichen gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplanes) und deren adressatenorientierte und bürokratiekostenfreundliche Verknüpfung mit der Förderkulisse, einschließlich eines Klimaschutzfonds, der es erlaubt, ersparte Aufwendungen künftiger Generationen schon jetzt in die klimaschutzorientierte Sanierung des Gebäudebestandes zu verlagern.
  4. Entwicklung und Erprobung von anwenderfreundlich gestalteten elektronischen Hilfsmitteln, die es den Architekten, Handwerkern und Planern sowie Energieberatern gestatten, jenseits von „Standardlösungen“ gestalterische Alternativen im Hinblick auf ihre CO<sub>2</sub>- und sonstige Umwelt-Wirkungen verlässlich und ohne allzu großen Aufwand abzuschätzen. Dabei ist anzuknüpfen an die vorhandenen Routinen und Erwartungshaltungen, um von dort aus die Offenheit für innovative Lösungen zu erweitern und zugleich deren Vorteile für Bau- und Betriebskosten, aber auch im Hinblick auf die Raumbehaglichkeit und die Umweltziele in einfacher Form zu visualisieren.
  5. Modellvorhaben zur Aus- und Weiterbildung der in Punkt 4 genannten Berufsgruppen mit dem Ziel, einen Resonanzrahmen für „lernende Systeme“ in den jeweiligen organisationalen Strukturen zu schaffen.
  6. Entwicklung eines Studiengangs für den „Energieberater der Zukunft“, der in Bezug auf klimaneutrale Sanierung Kenntnisse aus Architektur, Bauphysik, Gebäudesystem-technik sowie sozialwissenschaftlicher Konsumentenforschung und Bauwirtschaft verbindet, um anwendungsorientiert qualifizierte Energieberater hervorzubringen.

# Geld, Finanzwirtschaft und Nachhaltigkeit

Themenpatin und Themenpate: Prof. Dr. Reinhard Loske (Universität Witten/Herdecke), Dr. Camilla Bausch (Ecologic Institut)<sup>1</sup>



**Gestaltungsraum: 19. September 2018, 15:45 – 17:45 Uhr, Brunnenzimmer 7+8**

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Oskar von Homeyer, GLS Gemeinschaftsbank eG – „*Banking on Values - sozial-ökologisches Bankgeschäft als Katalysator für nachhaltige Entwicklung*“
- Prof. Dr. Dirk Löhr, Hochschule Trier

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Welche Finanzmarktregulierung braucht eine nachhaltige Entwicklung?
- Welche ökonomischen Anreize brauchen Sparer, Investoren und Produzenten, um zu Nachhaltigkeit und sozial-ökologischer Transformation beitragen zu können? Sollen diese Anreize zur nachhaltigkeitsorientierten „Umlenkung“ von Investitionsströmen aus dem Finanzsystem kommen (bessere Verzinsung für grüne Investitionen, nachhaltigkeitsorientierte Bonitätsprüfungen, Gemeinwohlbilanzierung und Rechenschaftslegung) oder „extern“ durch politische Regulierung (Klare Umweltziele, Kohlenstoff- und Stickstoffsteuern, Pestizidabgaben) gesetzt werden?
- Wie kann es gelingen, mehr „Bürgerkapital“ für den Umbau der nachhaltigkeitsrelevanten Sektoren der Volkswirtschaft zu mobilisieren? Welche Rolle können in diesem Prozess eher dezentral orientierte „Stakeholder“-Banken wie Sparkassen und Volksbanken spielen, welche Rolle die großen und eher global orientierten „Shareholder“-Banken?
- Inwieweit trägt die heutige Form der Geldschöpfung, die ganz überwiegend durch die Kreditvergabe von Geschäftsbanken geschieht, dazu bei, in der Realwirtschaft nicht-nachhaltigen Wachstumsdruck zu erzeugen? Welche Rolle kommt einer Vollgeldreform, Komplementärwährungen (z.B. Regionalwährungen), Kryptowährungen und der Blockchain-Technologie bei der Schaffung einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft zu?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

„Am Gelde hängt, zum Gelde drängt doch letztlich alles“: Dieser nur leicht modifizierte Aphorismus von Johann Wolfgang von Goethe lässt sich bezüglich der Nachhaltigkeitsdebatte auf verschiedenerelei Weise interpretieren: grundsätzlich-fundamental und pragmatisch-reformorientiert. Grundsätzlich etwa wird aus eher wachstums- oder gesellschaftskritischer

Perspektive moniert, dass die allgemeine Dominanz ökonomischer Interessen im Kapitalismus das Verfolgen ökologischer und sozialer Ziele erschwere oder gar unmöglich mache. Genannt werden vor allem systemische Zwänge wie der Akkumulationszwang, der Wachstumszwang oder der Gewinnerwirtschaftungszwang, als deren Folgen Ressourcenübernutzung, Umweltzerstörung und zunehmende soziale Ungleichheit zu gelten hätten.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen von zwei Agenda-Workshops im Juni 2017 und März 2018 wurden die Themen bestimmt und die Inhalte diskutiert. Reinhard Loske (Lead-Autor) und Camilla Bausch (Co-Autorin) haben auf der Basis der Diskussionen zum obigen Thema ein Papier erstellt und weiterentwickelt. Dieses Themenpapier wurde in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Einige wenige Kommentare wurden (zum Teil wörtlich) übernommen, auf die meisten hat Reinhard Loske geantwortet. Diese Kommentare sind mit den Antworten als Fußnoten

wiedergegeben. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/geld-finanzwirtschaft](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/geld-finanzwirtschaft) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

<sup>2</sup>Hierbei ist beachten, dass wir in Deutschland einen sehr spezifischen Finanzkapitalismus haben, der sich dadurch auszeichnet, dass rund 1.400 vor Ort unabhängige Sparkassen und Kreditgenossenschaften regionale

Demgegenüber wird aus pragmatisch-reformistischer Perspektive argumentiert, zwar sei das marktwirtschaftliche System aus sich heraus nicht in der Lage, hinreichende Fortschritte in Umweltschutz, Ressourcenschonung, Nachhaltigkeit und sozialer Gerechtigkeit hervorzubringen. Wenn allerdings die marktwirtschaftliche Dynamik durch „ökologisch wahre Preise“ (Ökosteuern, Zertifikate, Umwelthaftpflicht), den Abbau umweltschädlicher Subventionen, intelligente Regulierung<sup>3</sup>, passgenaue Investitions- und Innovationsförderung sowie soziale Teilhabe auf die richtigen Ziele gelenkt werde, seien „grüne Technologien“, „grüne Märkte“, „grünes Wachstum“<sup>4</sup>, „ökologische Modernisierung“ und letztlich sozial-ökologische Nachhaltigkeit die erwünschten Folgen.

Gleich welche Grundperspektive man als Wissenschaftler/in einnimmt, so ist doch evident, dass die Geld- und Finanzordnung einen zentralen Einfluss auf die Entwicklungsrichtung der Realwirtschaft und damit die Nachhaltigkeit unserer Gesellschaft als Ganzes hat. Mit hoher Plausibilität kann festgestellt werden, dass die Geld- und Finanzordnung in ihrer heutigen Form und Grundausrichtung kein Treiber von Nachhaltigkeit ist und hier erheblicher Änderungs- und Neuausrichtungsbedarf besteht<sup>5</sup>. Diesen gilt es zu erforschen, zu beschreiben und den Akteuren in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft als urteilsbildende Grundlagen und Optionen anzubieten.

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

Die Forschungslandschaft zu Fragen von Geld, Finanzwirtschaft und Nachhaltigkeit ist in Deutschland und

Geldkreisläufe tätigen und Geld regional schöpfen. Aufgrund von langfristigen Beziehungen zu Ihren Kundinnen und Kunden verfügen Sie über ein profundes Wissen und können daher fundierte Investitionsentscheidungen treffen und sind langfristig orientiert. (Stefan Gärtner).  
**Antwort R. Loske:** Den Kommentar zu Volksbanken und Sparkassen teile ich im Grundsatz. Deren besondere Rolle kommt ja auch in den vorgeschlagenen Forschungsfragen zu (b) zum Ausdruck. Die generelle Aussage, Sparkassen und Volksbanken seien per se „langfristig orientiert“ (und damit ohnehin nachhaltigkeitsorientiert), klingt aber zu sehr nach „Reklame“ und ist durch die tatsächlichen Entwicklungen der Vergangenheit nicht immer bestätigt worden.

<sup>3</sup>„Steuern mit Lenkungsfunktion“ anstelle von „intelligente Regulierung“ (Christian Fahrbach).

**Antwort R. Loske:** Änderungsvorschlag wird nicht übernommen. Es geht in der Marktwirtschaft auch um Regulierung („Ordnungsrahmen“), nicht nur um Steuern mit Lenkungswirkung.

Europa stark zersplittert und die Anzahl der Akteure (Forschungsinstitute, Hochschulen) gleichwohl sehr überschaubar. Es gibt verschiedene „Fach-Communities“, die sich mit spezifischen Einzelfragen beschäftigen, etwa zum ethischen Investment, zu Divestment-Strategien, zur Klimaschutzfinanzierung, zur Rolle von Multilateralen Entwicklungsbanken (MDBs), zu Social Banking, Green Banking oder Banking on Values. Auch gibt es vereinzelt Forschergruppen, die systemische Fragen wie eine Geldschöpfungsreform (z.B. über „Vollgeld“) oder zur Rolle von Regional- und Komplementärwährungen vor dem Hintergrund von Nachhaltigkeitsfragen bearbeiten.<sup>6,7</sup> Eine eigene und schon länger etablierte Community bilden wiederum Forschungsgruppen, die sich mit fiskalischen Anreizen wie Ökosteuern, Zertifikaten oder Umwelthaftpflichtregeln befassen. Aber von einer klar profilierten „Green Finance Science“ zu sprechen, entspräche (noch) nicht der Realität.

Das heißt aber nicht, dass es in den Einzelfragen in den zurückliegenden Jahren keine inhaltlichen Fortschritte gegeben hätte: Vor allem im Bereich der „Green Finance“ bzw. der Klimaschutzfinanzierung haben EU, G20, OECD, UNEP und einzelne MDBs verschiedene Richtlinien präsentiert, die – wie im Pariser Klimaabkommen eingefordert – ein Umlenken von Finanzströmen weg von klimaschädlichen hin zu klimaverträglichen Technologien vorsehen. Zu nennen wären hier etwa die von der EU-Kommission eingesetzte „High Level Group on Sustainable Finance“ oder die „G20 Eminent Persons Group on Global Financial Governance“, die freilich in den sehr engen Grenzen der finanzwirtschaftlichen Logik bleiben und fundamentalere systemische Alternativen nicht beleuchten. Zunehmende Forschungsaktivitäten sind auch im

<sup>4</sup>„grüne Investitionen“ anstelle von „grünes Wachstum“ (Christian Fahrbach).  
**Antwort R. Loske:** Vorschlag wird nicht übernommen. Der Terminus „grünes Wachstum“ ist fest eingeführt, egal wie man ihn findet. Dabei geht es nicht nur um grüne Investitionen, sondern auch um grünen Konsum oder ein „grünes“ Steuersystem.

<sup>5</sup>Vorschlag für neuen Satz: „Solange finanzielle Zuwächse in Form von Zinsen und Renditen im Vordergrund stehen, werden Nachhaltigkeit und Gemeinwohlziele hinten anstehen und eine zeitgerechte Umsetzung der SDG gefährden. Hier besteht offensichtlich ein erheblicher ...[Änderungs- und Neuausrichtungsbedarf]“ (Christian Fahrbach).

**Antwort R. Loske:** Ich kann der Aufnahme des Satzes zustimmen und teile ihn, die Protagonisten der „grünen Marktwirtschaft“ sehen es wohl eher anders („Profitmotiv auf grüne Ziele lenken“).

<sup>6</sup>In diesem Zusammenhang wäre es von großem Interesse diese Debatten auf eine für Deutschland relevante empirische Basis zu stellen und den

Bereich des „Green Banking“ zu beobachten, wo sich eine immer deutlicher definierte Scheidelinie zwischen halberzigem „Greenwashing“ und tatsächlicher Nachhaltigkeitsausrichtung von Banken erkennen lässt.

Insgesamt gilt es aber für den Bereich Sustainable Finance/Green Finance/Green Banking/Ethisches Investment/Divestment ein klares Defizit an unabhängiger Forschung zu konstatieren. Häufig sind die „Produzenten“ von „wissenschaftlichen“ Ergebnissen hier private und keineswegs interessenfreie Akteure, etwa Banken selbst, Rating-Agenturen, ökonomiezentrierte staatliche Stellen oder internationale Organisationen. Zwar gibt es kompetente Nichtregierungs-Organisationen, die die Finanzmarktentwicklung ihrerseits sehr aufmerksam, kritisch und kompetent verfolgen und eigene Reformvorschläge unterbreiten (z.B. Finance Watch), aber ihre Möglichkeiten und Ressourcen sind beschränkt und nicht immer divers ausgerichtet. Gleichwohl liegt es nahe, diese Akteure aufgrund ihres spezifischen Wissens in transdisziplinäre und transformative Forschungsansätze einzubinden.

Ein noch größeres Forschungsdefizit findet sich bei den eher grundsätzlichen systemischen und wertebezogenen Fragen des Geld- und Finanzsystems. Einige Beispiele<sup>8</sup>: Erzeugt „Geldschöpfung aus dem Nichts“ Wachstums- und Akkumulationszwänge sowie eine

hohen Marktanteil dezentraler Sparkassen und Kreditgenossenschaften zu berücksichtigen. Eine wichtige Forschungsfrage wäre es auch, ob (und wenn ja, wie) Wohlfahrtsmodelle, föderale Staats- und dezentrale Bankensystem zusammenhängen und ob Sie durch die Förderung einer dezentralen Wirtschaftsstruktur zur sozioökologischen Nachhaltigkeit (Stoffströme, Wirtschaften der kurzen Wege etc.) beitragen (Stefan Gärtner).  
**Dazu Kommentar:** *In einer Nullzinsumgebung werden neue, nicht-gewinnorientierte Wirtschaftsweisen (leichter) möglich. Interessant scheint mir die Frage, wie öffentliche Institutionen (bspw. Förderbanken) dezentral die Ausbreitung von sozial-ökologisch arbeitenden Unternehmen unterstützen können (U. Klein).*  
**Antwort R. Loske:** *Stimme voll zu, was die große Bedeutung von Sparkassen und Volksbanken betrifft und sehe ebenfalls ihr Potential, zur Regional- und Nachhaltigkeitsorientierung des Wirtschaftens beizutragen. Kommt aber im Text als Forschungsfrage zu (b) vor. Die Rolle der Förderbanken kann aufgenommen werden.*

<sup>7</sup>Satz anders formulieren: Daneben gibt es zivilgesellschaftlich motivierte Communities, die sich mit monetären Fragen wie umlaufgesichertes Geld (sog. Freigeld), einer Geldschöpfungsreform (sog. Vollgeld) oder Regional- und Komplementärwährungen auseinandersetzen, mit Bezug zu Nachhaltigkeitsthemen“ (Christian Fahrbach).

**Antwort R. Loske:** *Ich bin nicht der Meinung, dass die Freigeldidee konzeptionell so weit fortgeschritten ist wie die Diskussionen über Komplementärwährungen und eine Geldschöpfungsreform. Sie ist eher eine Grundsatzidee („Geld soll rosten und darf kein „Hortungsmittel“ sein.“). Die drei Themen Vollgeld, Komplementärwährung, Freigeld sollten nicht in einem Atemzug genannt werden.*

<sup>8</sup>Es bietet sich ein Anknüpfungspunkt zur (interdisziplinären) vergleichenden Banken- und Finanzsystemforschung. Welchen Einfluss haben strukturelle

Verschuldungsspirale, die zu Lasten einer nachhaltigen Entwicklung gehen? Wie kann sichergestellt werden, dass kurzfristige Orientierung und disruptive Entwicklungen im Finanzsystem nicht zu einem Hindernis für realwirtschaftliche Nachhaltigkeitsstrategien werden? Welche fiskalischen/steuerlichen/rechtlichen Anreizsysteme müssen geschaffen werden, um in der Nachhaltigkeitspolitik von der bloßen Symptombekämpfung zur systemischen Veränderung zu gelangen, etwa in den Bereichen Energie, Klima, Landwirtschaft, Immobilien? Und insbesondere gibt es keine belastbaren Forschungsergebnisse darüber, welche politischen Entscheidungen und gesetzliche Maßnahmen auf nationaler und europäischer Ebene dazu beigetragen haben, die Finanzmärkte nachhaltige zu stabilisieren und wieder in den Dienst der Realwirtschaft zu stellen.

### 3. Mögliche Forschungsfragen

Mögliche Forschungsfragen ergeben sich aus den unter (2) beschriebenen Forschungsdefiziten. Eine mögliche Forschungsförderung sollte grob in drei Felder unterteilt werden:<sup>9</sup> (a) Umlenkung von Finanz- und Investitionsströmen aus nicht-nachhaltigen in nachhaltige Sektoren/Aktivitäten und Schaffung entsprechender Anreizstrukturen; (b) Abbau systemischer Zwänge<sup>10</sup>,

Unterschiede von Banken und Finanzsystemen (Größe des Finanzsystems, Bank-basiert versus Markt-basiert, dezentral versus zentral [regionale Banken], privatwirtschaftliche versus öffentlich/genossenschaftlich) auf nachhaltige Investitionsentscheidungen? Besonders die Frage nach dezentralen versus zentralen Systemen ist kontrovers und empirisch (gerade was internationale Vergleiche angeht) nicht geklärt. Einerseits können in zentralen Systemen Nachhaltigkeitskriterien (für Investitions- bzw. Kreditvergabeentscheidungen) besser „diktiert“ bzw. durchgesetzt werden. Andererseits gelten dezentrale Systeme, wo regionale Institute (z.B. kleine Genossenschaftsbanken) die regionalen Bedarfe besser einschätzen können, als überlegen, gerade auch in der Finanzierung von kleinen lokalen Firmen, die aufgrund ihrer örtlichen Verankerung nachhaltiger handeln (F. Flögel).

**Antwort R. Loske:** *Stimme dem Kommentar zu, das Spannungsverhältnis von zentral und dezentral wird aber an anderer Stelle ebenfalls benannt.*

<sup>9</sup>Die drei Felder sind nicht besonders trennscharf. Zur Frage des Umlenkens erscheint es besonders in Deutschland wichtig, das Geschäft der Förderbanken unter die Lupe zu nehmen. Förderkredite sind ein bewährtes Instrument um Investitionen zu lenken. Wie wirkungsvoll sind die aktuellen Programme, etwa mit Blick auf eine (nachhaltige) Lebenszyklusbetrachtung der finanzierten Investitionen, und was kann besser/mehr gemacht werden? (F. Flögel).

**Antwort R. Loske:** *Ja, die Frage nach Förderbanken und Förderkrediten sollte auf jeden Fall „antragsfähig“ sein, würde in meiner Logik unter die Fragestellungen zu (a) und (b) passen. Kann man aber auch explizit aufnehmen.*

<sup>10</sup>Auch kommunale Unternehmen sind an Kriterien der Wirtschaftlichkeit gebunden. Dabei spielen positive externe Effekte oft keine große Rolle in der Bewertung einzelner Maßnahmen. Zahlreiche Investitionen im

die sich aus dem Geld- und Finanzsystem für eine nachhaltige Entwicklung ergeben, und Aufbau einer sozial-ökologisch ausgerichteten Geld- und Finanzwirtschaft;<sup>11</sup> (c) Analysen zum generellen Zusammenhang von Finanzwirtschaft und realwirtschaftlichen Entwicklungen (Produktion, Konsum, Preise, Einkommensverteilung etc.) aus der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung.<sup>12</sup>

*„Für eine nachhaltige Wirtschaft ist es essentiell, dass die Preise die Wahrheit sagen. Wie kommen wir dahin, dass die tatsächlich entstehenden Folgekosten etwa von klimaschädlichen Investments adäquat eingepreist werden, sodass ein wirtschaftlicher Anreiz für ökologisches Investieren zur Geltung kommt?“*

Thomas Jorberg,  
Vorstandssprecher der GLS Gemeinschaftsbank eG

Bereich der Nachhaltigkeit sind bei richtiger Ausgestaltung mit positiven Effekten – wie z.B. regionalen Wertschöpfungseffekten – verbunden. Diese finden in der eigentlichen Bewertung der Maßnahmen noch kaum Beachtung. Auch der Einfluss auf das Gemeinwohl / SDGs / findet – insofern es sich nicht um kommunale Pflichtaufgaben handelt – nur periphere Beachtung. Hier bestehen noch Forschungslücken. Wie können Bewertungsgrundlagen jenseits der Wirtschaftlichkeit Eingang in die Bewertung kommunaler Investitionsentscheidungen finden? Und wie sieht eine gelungene rechtliche Verankerung aus und welche Rückschlüsse lassen sich aus ersten empirischen Beispielen ziehen (z.B. Berücksichtigung in Gemeindeordnung, Berechnung durch externe Akteure/Institutionen)? Beispiel: Bewertung von Maßnahmen anhand der Lebenszykluskosten anstatt Amortisationsdauer (Christine Krueger).

**Antwort R. Loske:** *Stimme voll zu, sowohl was die Bedeutung regionaler Wertschöpfungseffekte als auch was die Bedeutung von kommunalen Investitionsregeln betrifft. Wäre aber auch in der jetzigen Systematik unter Fragestellungen zu (a) und zu (b) problemlos unterzubringen. Übernehmen?*

<sup>11</sup>Möglicherweise sollte eher von einem Anbau eines neuen „Zwanges“ gesprochen werden, wie er beispielsweise in der verpflichtenden Darstellung der „triple bottom line“ eines Unternehmens bestünde. Auch die Gemeinwohlmatrix stellt einen mittlerweile weit verbreiteten Ansatz dar (Hans-Florian Hoyer).

**Dazu Kommentar:** *Wie wäre es mit der Formulierung „Umbau (und Vereinfachung) systemischer Anreizsysteme“? (Dr. Holger Kreft)*

**Antwort R. Loske:** *Das genau wäre unter „Fragestellungen zu (b)“ als Antragstellung möglich. Die alleinige Nennung der „Gemeinwohlökonomie“ wäre eine unnötige Verengung. Es gibt ja auch weitere Ansätze der gesellschaftsorientierten Bilanzierung.*

<sup>12</sup>In diesem Zusammenhang sollte von der Forschung begleitet und evaluiert werden, wie das Konzept von Kate Raworth zur Anwendung gebracht wird und welche Folgen sich daraus ergeben haben (Hans-Florian Hoyer).

**Antwort R. Loske:** *Ich finde die Donut-Ökonomie von Kate Raworth ganz interessant und auch flott geschrieben, aber der journalistische Hype, der darum aufgeführt wird, korrespondiert nicht mit der realen Substanz. Vieles haben andere (von Daly über Ekins bis zu Victor und Skidelsky) wesentlich früher und fundierter analysiert. Diese Autorin und ihre Methode explizit in einer „BMBF-Ausschreibung“ zu nennen, wäre m.E. unangemessen-*

#### Denkbare Fragestellungen zu (a) wären zum Beispiel:

- Welche ordnungspolitischen Regeln, wirtschaftlichen Anreize und ökonomischen Rahmenbedingungen braucht ein Finanzsystem, damit es zu einer relevanten Umlenkung von Geld- und Investitionsströmen aus nicht-nachhaltigen in nachhaltige Bereiche kommt, v.a. in den nachhaltigkeitsrelevanten Bereichen Energie, Verkehr, Landwirtschaft und Immobilien?<sup>13</sup>
- Würde die stärkere Besteuerung von Kohlenstoff, landwirtschaftlichen Inputs wie Pestiziden und Kunstdünger sowie von leistungslosen Wertzuwächsen von Immobilien eine starke Veränderungsdynamik auch im Bankensektor auslösen?<sup>14</sup>
- Sind zusätzliche internationale Vereinbarungen erforderlich, um das Divestment als Instrument des Klimaschutzes zu fördern?
- Welche Transparenzmechanismen und Gütesiegel sind geeignet, Anlegern und Investoren die Wahl von sozial-ökologischen Anlagensoptionen und

*sen. Aber Forschungsanträge dazu könnten natürlich unter (a) oder (b) oder sogar (c) selbstverständlich eingereicht werden.*

<sup>13</sup>Hier sind gerade mit Blick auf ganzheitliche Steuerungsansätze die Beziehungen zwischen Geld und den verschiedenen Vermögensklassen („Assets“: Boden/Immobilien, Aktien, Anleihen, Derivate...) zu berücksichtigen (Dr. Holger Kreft).

**Antwort R. Loske:** *Ja, die sind ggfs. zu berücksichtigen, aber das ist doch gar kein Widerspruch zum Text.*

<sup>14</sup>Alternativ: Würde die Besteuerung von Kohlenstoff, landwirtschaftlichen Inputs wie Pestiziden und Kunstdünger sowie sozial und ökologisch gestaffelte Mehrwertsteuersätze Konsummuster und Investitionstätigkeit nachhaltig beeinflussen? (Christian Fahrbach).

**Antwort R. Loske:** *Ich persönlich halte es nicht für sinnvoll, die ökologische Differenzierung von Inputs oder Technologien über eine stärker gespreizte Mehrwertsteuer vorzunehmen. Kohlenstoffsteuern, Stickstoffsteuern oder Pestizidabgaben sind da wesentlich treffsicherer. Aber selbst wenn man das anders beurteilt, wäre eine ökologisch gespreizte Mehrwertsteuer ja im Ergebnis nichts anderes als ein Öko(logisch orientierte)-Steuer.*

<sup>15</sup>Das ist eine zunehmend wichtige Fragestellung. Meiner Einschätzung nach ist das Thema Digitalisierung jedoch nicht nur im Thema (a) von Relevanz: Im Themenfeld (b) (Systemische Zwänge) spielt die Digitalisierung schon länger eine wichtige Rolle (z.B. Stichwort Nanosekundenhandel). Dies wird sich durch neue technologische Entwicklungen noch verstärken. Zum Beispiel prüfen verschiedene Europ. Zentralbanken die Einführung von Digital Cash, und es gibt schon über 600 Crypto-Currencies weltweit. Unter welchen Bedingungen können diese Innovationen zu positiven Beiträgen der Finanzwirtschaft zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen? Und auch im Themenfeld (c) kann man die Frage stellen, inwiefern die zunehmende „Virtualisierung“ in der Finanzwirtschaft zu einem noch weiteren Auseinanderklaffen des Bedarfs der Realwirtschaft und der Entwicklung der Finanzwelt beiträgt? (Markus Duschka)

**Dazu Kommentar:** *Grundsätzlich bringt FinTech etc. den Bankensektor gerade stark in Bewegung. Es gilt hierbei aber auch die negativen Effekte in den Blick zu nehmen, z.B. sind Crypto-Currencies extrem energieintensiv (F Flögel).*

**Antwort R. Loske:** *Stimme voll zu, ist aber m.E. durch die jetzige Formu-*

–produkten zu erleichtern bzw. Risiken und sozial-ökologische Implikationen in nicht nachhaltigen Produkten zu erkennen? Welche Möglichkeiten und Risiken ergeben sich aus der Digitalisierung<sup>15</sup> (etwa über Blockchain oder Crowd-Funding) mit Blick auf Finanzflüsse jenseits der Banken und hin zu Social Credits/nachhaltigen Anlageoptionen?

#### Denkbare Fragestellungen zu (b) wären zum Beispiel:

- Welche Herausforderungen und praktischen Konsequenzen ergeben sich aus einer nachhaltigen Entwicklung für die Kreditvergabe von Banken, v.a. für Stakeholder-Banken wie Sparkassen und Volksbanken?
- Welche Kriterien außer der finanziellen Bonität<sup>16</sup> von Kreditnehmern sollen bei der Kreditvergabe Berücksichtigung finden?
- Welche Rahmenbedingungen sind besonders aussichtsreich und hilfreich, um Bürgerkapital und wirtschaftliches Engagement von Bürgern<sup>17</sup> für eine sozial-ökologische Transformation zu aktivieren, wie es etwa im Rahmen des Stromsektors punktuell gelungen ist?

lierung erfasst (wenn auch nur allgemein, aber das ist ja der Charakter des Papiers, es soll „einladen“). Die beschriebenen Aspekte könnten auf jeden Fall als Forschungsfragen eingereicht werden.

<sup>16</sup>besser bankübliche Vergabekriterien (Bonität, Sicherheiten). Es gilt auch zu beachten, dass Banken bereits jetzt andere Kriterien berücksichtigen (müssen), Geldwäschegesetz, Corporate Social Responsibility Kriterien, Risikosteuerung/Portfoliomanagement (F. Flögel).

**Antwort R. Loske:** Ich halte es für eine „Verengung“, Kreditprüfungen nur auf die klassische Frage nach der Bonität zu reduzieren. Nachhaltigkeitskriterien sollten bei Kreditvergaben eine Rolle spielen, ohne die prüfenden Banken bürokratisch zu überfordern. Kann gerne diskutiert werden.

<sup>17</sup>wichtiger Punkt - in diesem Zusammenhang sollte ebenfalls die Rolle von Kommunen und ihrer Kämmerer in der Vermittlung, Kombination und Aktivierung von verschiedenen Finanzierungsoptionen (z.B. Klimaschutzfonds, Crowdfunding, Förderprogramme, Genossenschaften etc.) und ihrer lokalen Umsetzung untersucht werden (Christine Krueger).

**Antwort R. Loske:** Kann man machen, aber ist eine Fragestellung, die bereits in der Systematik des jetzigen Papiers erfasst wäre. Siehe auch Kommentar zu 14.

<sup>18</sup>Die EU-Kommission hat im März 2018 den „Aktionsplan Finanzierung eines nachhaltigen Wachstums“ auf den Weg gebracht. Während und nach deren Umsetzung könnte man sehr konkret erforschen, ob und was die damit ausgelösten regulatorischen Änderungen bringen, und ob und wo ggfs. weitergehender Handlungsbedarf besteht (Markus Duscha).

**Dazu Kommentar:** Noch heute im Zeitalter die Digitalisierung ist gesetzliches Zahlungsmittel lediglich als Bargeld definiert (siehe Satzung der EZB und Bundesbankgesetz). Dies schafft eine ordnungspolitische Lücke, denn Bargeld spielt kaum mehr eine Rolle. Wichtig ist, dass heute auch digital auf Bankkonten gespeichertes Geld als gesetzliches Zahlungsmittel definiert wird. So wie vor ca. 100 Jahren die Banknoten zu gesetzlichem Zahlungsmittel erklärt wurden. Erst wenn digital auf Bankkonten gespeichertes Geld gesetzlich genau definiert ist, kann dem nicht nachhaltigen Wildwuchs im Finanzsektor ein Riegel vorgeschoben werden (Klaus Karwat).

- Bedarf es lediglich einer veränderten Bankenpraxis, um der Berücksichtigung sozial-ökologischer Aspekte bei der Kreditvergabe zum Durchbruch zu verhelfen, oder sind hierzu auch ordnungspolitische, gesetzliche Änderungen erforderlich?<sup>18</sup>
- Sind Veränderungen an der Methode des Inverkehrbringens von Geld („Geldschöpfung“) erforderlich, um Nachhaltigkeitsziele besser erreichen zu können?<sup>19</sup>
- Sind Regional- und Komplementärwährungen ein geeignetes Instrument, um nachhaltigkeitsorientierte Strategien der realwirtschaftlichen Re-Regionalisierung und De-Globalisierung zu befördern?<sup>20</sup> Im Zentrum von Fragestellungen zu den Bereichen (a) und (b) sollten möglichst konkrete transformative Aspekte<sup>21</sup> stehen, die in Kooperation mit Praxispartnern aus den Sektoren Banken (v.a. Stakeholderbanken und Ethikbanken), Unternehmen der Realwirtschaft (v.a. KMU und Genossenschaften), Zivilgesellschaft (z.B. Energie-, Agrar- und Bodengenossenschaften oder NGOs) oder Kommunen und öffentlichen Infrastrukturunternehmen durchgeführt werden können. Grundsätzlich vorstellbar wären auch Kooperationen

**Antwort R. Loske:** Wäre eine unter dem Dach des bisherigen Papiers auf jeden Fall „antragsfähige“ Fragestellung, aber das betrifft nicht nur EU-Regularien, sondern auch die Evaluation anderer nationaler und internationaler Regeln. Aber es ist zu beachten, dass es in diesem Programm um sozial-ökologische und akteursorientierte Forschung geht, nicht primär um die Evaluation von Gesetzgebungsvorschlägen.

<sup>19</sup>Das sollte ein zentraler Punkt der Konferenz sein. Vollgeld, also Geld, das nicht von privaten Banken per Buchungsvorgang erzeugt wird, sondern von der Notenbank stammt, ist eine wesentliche Voraussetzung für eine funktionierende Postwachstumsökonomie. Die Geldschöpfung der privaten Banken per Kreditvergabe ist einer der Haupttreiber des ungebremsten Ressourcenverbrauchs (Lothar Schnitzler).

**Dazu Kommentar:** Ist es die Geldschöpfung an sich, oder sind es die Zwecke zu denen das meiste Geld geschöpft wird? Lord Adair Turner, *Between Debt and the Devil*. (Hans-Florian Hoyer)

**Antwort R. Loske:** Wichtiger Punkt. Geldschöpfungsverfahren und ihre Auswirkungen auf die Nachhaltigkeitsfrage sind auf jeden Fall wichtig und unter der Methodik des vorliegenden Papiers auch „antragsfähig“.

<sup>20</sup>Sehr wichtige Fragestellung darüber hinaus auch im Bezug auf die absolute Abhängigkeit vom Euro-System. Kann mehr Vielfalt bei den Geld- und Währungssystemen zu einer besseren Stabilität im krisenanfälligen Euro-System beitragen? Ähnlich wie Vielfalt in der Ökologie zur Resilienz eines Mischwaldes beiträgt, der immer stabiler ist als z.B. ein Monokultur Fichtenwald (Kathrin Latsch).

**Antwort R. Loske:** Stimme voll zu, allgemeiner Wert von Vielfalt könnte in Text aufgenommen werden. Allerdings gilt auch hier, dass entsprechende Fragestellungen unter dem Dach der jetzigen Methodik in jedem Fall „antragsfähig“ wären.

<sup>21</sup>In der Literatur wird von Stufen des Wirtschaftens gesprochen. Eine solche Stufenfolge ist Tauschwirtschaft-Geldwirtschaft-Kreditwirtschaft. Die Transformation von der Tausch- zur Geldwirtschaft ist schon hinreichend schlagend beschrieben worden. Für die Transformation von der Geld- zur

mit Praxispartnern aus der Banken- und Finanzmarktregulierung (z.B. Bafin) oder der internationalen Entwicklungs- oder Infrastrukturfinanzierung. (z.B. EU, KfW, EIB).

### Denkbare Fragestellungen zu (c) wären zum Beispiel

Welchen Einfluss hat die fortschreitende Abkoppelung des Finanzmarktes von der Realwirtschaft auf Investitionsentscheidungen von Unternehmen, auf reale (nicht nominelle) Wertschöpfungsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft und auf die Verteilung von Vermögen und ihrer (generationenübergreifenden) Wirkungsgeschichte.

Kreditwirtschaft gibt es nur wenige Beschreibungen, die nicht in der Terminologie von Tausch- und (Münz-)Geldwirtschaft befangen geblieben sind. Wir bezahlen unsere Rechnungen per Überweisung durch Umschreibenlassen von Kredit, den wir unserer Bank gegeben haben. Das Publikum ist aber meilenweit davon, zu wissen, dass sein Depositum ein Mutuum ist. Die allgemein verbreitete Münzgeldmetaphorik ist Zeichen dafür, dass die Gesellschaft noch nicht in der Kreditwirtschaft angekommen ist. Dies gilt auch für geschätzte 95% der im Finanzsektor Beschäftigten (Hans-Florian Hoyer).

**Antwort R. Loske:** Interessante These. Dass ein großer Teil der Bevölkerung (und sogar der Fachleute) den Übergang von der Geld- zur Kreditwirtschaft noch nicht hinreichend verstanden hat, trifft wahrscheinlich zu. Wer zum Themenkreis „besseres Verständnis“ und „bessere ökonomische Bildung“ überzeugende Projektanträge einbringt, sollte unter der hier vorgeschlagenen Methodik auf jeden Fall „antragsfähig“ sein und eine faire Chance haben.

### Kommentare zum Abschnitt „denkbare Fragestellungen zu c)“:

**Dieses wichtige Themenfeld könnte noch um die folgenden Fragen ergänzt werden:**

**W**elche Auswirkungen hat die Instabilität des (abgekoppelten) Finanzwesens mit seinen Krisen (Dot.Com, 2008, Eurokrise...) auf die (staatlichen) Steuerungsmöglichkeiten Richtung Nachhaltigkeit? Beeinflussen z.B. die daraus resultierenden Unsicherheiten bei BürgerInnen und Unternehmen unser Vertrauen in die Demokratie? Oder wie stark werden durch die Banken- und Währungsrettungen die finanziellen Ressourcen eingeschränkt, die für den sozial-ökologischen Umbau nötig wären? Wie ließe sich wieder eine stärkere Kohärenz zwischen Finanzmarkt und Realwirtschaft erreichen? Welche (politischen/regulatorischen) Instrumente könnten zum Abbau oder zumindest der Entschärfung des zu stark an Spekulationen orientierten Finanzmarktes beitragen?

**Markus Duscha**

**Antwort R. Loske:** Stimme zu, dass das Finanzmarkt-„Rettungswesen“ das Vertrauen vieler Menschen in die Politik und ihre „Steuerungsfähigkeit“ schwer erschüttert hat, was sich nicht zuletzt populistische Parteien und Bewegungen zunutze gemacht haben. Der Ausspruch „Wenn das Klima eine Bank wäre, wäre es längst gerettet“ bringt die Zweifel an der vorherrschenden Politik ja sehr gut auf den Punkt. Während „systemrelevanten“ Banken geholfen wird, geschieht viel zu wenig zur „Rettung“ des weitaus „systemrelevanteren“ Klimas. Auch hier würde ich aber sagen: Ein gut ausgearbeiteter Projektantrag sollte unter der hier vorgeschlagenen Methodik auf jeden Fall „antragsfähig“ sein und eine faire Chance haben.

**E**s ist nicht nur die Abkoppelung des Finanzsektors von der Realwirtschaft zu betrachten, sondern auch die Abkoppelung der Wirtschaft von den realen Bedürfnissen der Menschen. Zwischen einer Zuteilung von Badehosen in zwei Farben mittels eines Fünfjahresplanes und dem sinnlosen Überangebot von minderwertiger Ware, die ohne Rücksicht auf soziale Belangen in fernen Ländern oder die Veränderung der Umwelt für eine short term Bedarfsdeckung produziert werden, ist ausreichter Gestaltungsraum vorhanden für eine lebenswerte

Gesellschaft. Der Entkoppelung der Wirtschaft und des Finanzsektors von der ursprünglichen Aufgabe, steht eine Koppelung an dimensionslose abstrakte Kennziffern gegenüber, die Werte wie Wohlstand oder Lebensqualität nicht messen können.

Hans-Florian Hoyer

**Antwort R. Loske:** Stimme zu. Kann aufgenommen werden. Eine solche Fragestellung wäre – gut ausgearbeitet – m.E. aber unter Fragenkreis (c) schon bei der jetzigen Methodik „antragsfähig“.

### **A**lternative Fragestellungen zu c):

- Wie kann man das Entstehen von Blasen auf den Finanzmärkten, insbesondere auf den internationalen Aktien- und Immobilienmärkten rechtzeitig erkennen und dem wirksam gegensteuern?
- Welchen Einfluss hat die damit verbundene Abkoppelung des Finanzmarktes von der Realwirtschaft auf Investitionsentscheidungen von Unternehmen, auf reale Wertschöpfungsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft und auf die Verteilung von Vermögen und ihrer (generationenübergreifenden) Wirkungsgeschichte.
- Welche Regulierungsmaßnahmen sind geeignet, die globalen Finanzmärkte nachhaltig zu stabilisieren, ein anhaltendes Gleichgewicht auf den Finanzmärkten zu gewährleisten und künftige Finanzkrisen vorzubeugen?

Christian Fahrbach

**Antwort R. Loske:** Ich selbst neige der Anmerkung durchaus zu und teile die Ansicht, dass die „Geldschöpfung aus dem Nichts“ Wachstumsdruck auf die Realwirtschaft ausübt. Allerdings gibt es hierzu unterschiedliche Ansichten in der „Science Community“. Die Aussage, die Geldschöpfung durch Kreditvergabe sei „einer der Haupttreiber des ungebremsten Ressourcenverbrauchs“ dürfte allerdings strittig sein. Dieser inhaltliche Positionsbezug ist für das Papier nicht zwingend, da entsprechende Fragestellungen zum Thema Geldschöpfung ja unter (b) explizit „eingeladen“ werden.

**Zur Aussage, dass die Geld- und Finanzordnung in ihrer heutigen Form und Grundausrichtung kein Treiber von Nachhaltigkeit ist und hier erheblicher Änderungs- und Neuausrichtungsbedarf besteht (1, letzter Abschnitt):**

**H**ier taucht die Grundsatzfrage auf, was von wem getrieben wird bzw. werden sollte. Die Entwicklung der verschiedenen Formen des Geldes und der Surrogate wurde lange Zeit vom Handel be-/getrieben. Dessen treibende Idee war, die Menschen mit Lebensgrundlagen und Luxusgütern zu versorgen. Wenn wir davon sprechen, dass die Finanzordnung zum Treiber geworden ist und weiter Treiber sein soll, haben wir schon eine Schubumkehr vorgenommen, die nicht unhinterfragt bleiben darf. „To make money“ als hinreichende Motivation zur Teilnahme am Miteinander/Füreinander Wirtschaften ist sicher nicht nur zu wenig, sondern möglicherweise auch falsch.

Hans-Florian Hoyer

**Antwort R. Loske:** Vorschlag wird nicht übernommen. Dass das Geldsystem im Kapitalismus ein „Getriebener“ statt eines „Treibers“ ist, leuchtet nicht ein. Kann gerne diskutiert werden.

**D**iese Aussage müsste differenziert betrachtet werden. So weist das deutsche kapitalistische Finanzsystem die Besonderheit der hohen Bedeutung dezentraler Banken (Sparkassen und Genossenschaftsbanken) auf, die etwa 50% der Unternehmensfinanzierung leisten. Diese Banken verfolgen eine nicht rein auf Gewinnmaximierung ausgerichtete langfristige Geschäftsstrategie und tragen damit zur ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit bei. Durch die Fokussierung auf dezentrale Geldkreisläufe (lokales Sparaufkommen wird i.d.R. nur lokal investiert) unterstützen sie implizit Stoffkreisläufe, was allerdings noch nicht hinreichend untersucht ist. Auch wenn eine stärkere Fokussierung auf ökologische Nachhaltigkeit im Rahmen der Kreditvergabe durch Banken sinnvoll wäre, besteht die Gefahr diese Banken zu überfrachten. Die neuen Regulierungen belasten ohnehin schon die kleinen dezentralen Banken (die, so die Hypothese, aufgrund ihrer langfristigen Ausrichtung nachhaltiger sind) stärker als die großen Banken. Insgesamt ist der Bankensektor bereits jetzt stark reguliert und die Erfahrung zeigt, dass ein mehr an Regulierung nicht

unbedingt zu den gewünschten Zielen führt. Mehr und komplexere Regulierungen scheinen vielmehr dazu zu führen, dass Einzelne (findige Investoren) das System ausnutzen (und dies sind gerade nicht die kleinen dezentralen Banken) und durch Regulierungslücken Gewinne erzielen. Daher sollte die Frage zumindest diskutiert werden, ob eine regulatorische Neuausrichtung der Banken- und Finanzwirtschaft hin zu mehr Nachhaltigkeit wirklich ein geeignetes Mittel ist. Und wenn ja, wie diese aussehen sollten, um nicht „das Kinde mit dem Bade auszuschütten“.

**F. Flögel**

**Antwort R. Loske.** Anmerkung ist teilweise plausibel. Die große Bedeutung der Regionalbanken (v.a. Sparkassen und Volksbanken) wird aber im Text bereits als potentielle Forschungsfrage zu (b) benannt. Dass die Banken auf die Rolle der reinen „Bonitätsprüfung“ festgelegt werden sollen und nachhaltigkeitsorientierte „Qualitätsprüfungen“ nicht leistbar bzw. eine Überforderung der Banken sind, teile ich nicht. Kann diskutiert werden.

#### Vorschläge für zusätzliche Forschungsfragen:

**V**orschlag für eine Forschungsfrage (d) Wie kann ein nachhaltiges und resilientes Finanzmarktdesign aussehen.

**Lia Polotzek**

**Antwort R. Loske:** auch grundsätzlich plausibel. Die Frage nach der Robustheit und Nachhaltigkeit des Finanzsystems ist aber auch eine übergeordnete, die alle im Papier behandelten Teilfragen durchzieht.

**E**in weiteres Forschungsfeld d) sollte sich beziehen auf die Realisierung kohärenter und auf Nachhaltigkeit ausgerichteter strategische Finanz- und Investitionsplanung. Dies sowohl bezogen auf das politische Mehrebenen-System als auch und nicht zuletzt bezogen auf die Investitions- und Finanzplanung von Städten und Regionen.

**J. Libbe**

**Antwort R. Loske:** Der Punkt „Kohärenz“ ist ein neuer Punkt, der sinnvoll ist. Man kann das diskutieren und einfügen. Die Frage nach der „Kohärenz“ von Strategien wird aber auch noch in einem anderen Feld behandelt und zwar umfassender. Prüfen!

#### Dazu Kommentare:

**A**n einer Stelle wird in der Beschreibung deutlich, dass es zwar einerseits wichtig ist das Wissen in und die Rahmenbedingungen der Finanzwirtschaft zu betrachten, aber andererseits auch die Marktbedingungen der anderen Wirtschaftssektoren: „Würde die stärkere Besteuerung von Kohlenstoff, landwirtschaftlichen Inputs wie Pestiziden und Kunstdünger sowie von leistungslosen Wertzuwächsen von Immobilien eine starke Veränderungsdynamik auch im Bankensektor auslösen?“ Die Antwort ist m.E. klar. Es ist eher die Frage, wie man es schafft sicherzustellen, dass regelmäßig auf die Bedeutung der Rahmenbedingungen der Wirtschaftsakteure eingegangen wird.

**Loew**

**V**orausgesetzt es gelänge, zusammenhängende modellhafte Vorstellungen einer nachhaltigen Geld- und Finanzwirtschaft zu entwickeln, die vergleichbar sind, mit den etablierten Theoriemodellen der klassischen Ökonomie, ergibt sich unter den Bedingungen fortschreitender Globalisierung eine Reihe umsetzungsrelevanter Fragestellungen wie z.B.: - unter welchen Voraussetzungen kann die erfolgreiche Implementierung einer nachhaltigen Geld- und Finanzwirtschaft gegen die Konkurrenz etablierter Ökonomien gelingen? - bedarf es hierfür einer globalen Synchronisation? - wie müssten entsprechende (übergreifende) Politiken sowie organisatorische und prozessuale Strukturen gestaltet sein?

**Dr. Martin Neitzke**

**Dazu Kommentar von Dr. Holger Kreft (Praxispartner):** Eine weitere umsetzungsrelevante Fragestellung: In wie weit eignen sich für den Erkenntnisgewinn auch auf diesem Gebiet Praxistests, Feldversuche bzw. Reallabore mit der entsprechenden Forschungsbegleitung?

**D**ies sind sehr wichtige Fragestellungen, da hier auch entscheidende Fragen nach Machtkonstellationen mit in den Blick kommen. Die von Hr. Dr. Neitzke aufgezeigten Fragen sind aber nicht nur dann von Bedeutung, nachdem es „zusammenhängende modellhafte Vorstellungen einer nachhaltigen Geld- und Finanzwirtschaft“ gibt, sondern meiner Erfahrung nach auch schon zuvor, um neuen Ansätzen realistische Chancen zur Erprobung zu geben (u.a. auch, um sie realiter erforschen zu können).

**Markus Duscha**

### **Praxiskommentar**

**A**lternative ökonomische Ansätze wie die Freiwirtschaft von Silvio Gesell sollten möglichst unvoreingenommen auf ihr positives Transformationspotenzial hin untersucht werden.

**Dr. Holger Kreft**

**Antwort R. Loske:** Protagonisten der Vollgeldreform haben in diesem Forum Vorschläge zur Vollgeldreform gemacht, Protagonisten von Regionalwährungen Vorschläge zu Regionalwährungen, Protagonisten der Gemeinwohlökonomie Vorschläge zur Gemeinwohlökonomie – und eben Protagonisten der Freiwirtschaftslehre Vorschläge zur Freiwirtschaftslehre. Das ist so in offenen Dialogprozessen. Unvoreingenommenheit zu der Frage, welchen Beitrag zur Nachhaltigkeit und zur sozial-ökologischen Transformation denn verschiedene Vorschläge erbringen können, sollte in jedem Fall gegeben sein – aber nicht entlang von „Schulen“, sondern entlang überzeugender Anträge

# Blue Growth und Nachhaltigkeit

Themenpatinnen und Themenpate: Prof. Dr. Achim Schlüter, Prof. Dr. Silja Klepp, Dr. Grit Martinez <sup>1</sup>



**Gestaltungsraum: 20. September 2018, 09:30 – 12:00 Uhr, Brunnenzimmer 5+6**

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Dr. Stefan Bergleiter, Naturland – „Erfolgsfaktoren bei der Implementierung von sozialen und ökologischen“
- Dr. Andrea Franke, Future Ocean – „Die Relevanz von Ozeangesundheit für Blue Growth und menschliches Wohlergehen“
- Dr. Fanny Frick-Trzebitzky, ISOE – „Vulnerabilität und Anpassung in sozial-ökologischen Küstensystemen“ Richtlinien bei Aquakultur- und Fischereiprodukten“
- Uwe Johannsen, WWF – „Wie kann Forschung die globale Nachhaltigkeitsagenda unterstützen? – Überlegungen aus Sicht der Zivilgesellschaft.“

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Welche Themen blauer Nachhaltigkeit sind aus globaler Perspektive zentral?
- Welche Probleme blauer Nachhaltigkeit sind aus deutscher Perspektive zentral?
- Bei welchen Aspekten und wie kann Deutschland und die Sozial-ökologische Forschung einen wesentlichen Beitrag zur blauen Nachhaltigkeit leisten?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

In den letzten Jahrzehnten nimmt die Bedeutung der Weltmeere und der Küsten stetig zu. Blue Growth ist nicht nur die mit Nachdruck verfolgte Strategie der EU im marinen Bereich, sondern er manifestiert sich bereits heute in vielen zentralen Wirtschaftsbereichen. Die nachhaltige Nutzung unserer Ozeane ist jedoch für viele Ressourcen nicht gegeben, bzw. aufgrund des rapiden Wachstums massiv bedroht. Die nachhaltige Nutzung unserer Meere ist eng verbunden mit anderen zentralen Nachhaltigkeitsfragen unserer Gesellschaft. Dies wird besonders deutlich z.B. im Bereich der Energiewende oder in Bezug auf nachhaltige Konsummuster. Marine sozial-ökologische Systeme sind zentral für uns Menschen und für das System Erde. Dies zeigt sich im Besonderen im globalen Süden, in dem viele Menschen

von der Küste existentiell abhängig sind und die Nutzung der Küste aus einer Perspektive nachhaltiger Entwicklung besonders wichtig ist.

In den nächsten Jahren sind viele technologische und institutionelle Innovationen im marinen Bereich zu erwarten. Dies zeigt sich deutlich z.B. im Tiefseebergbau, Tourismus, in der Aqua- und Marikultur, in den maritimen Energietechnologien oder der Küstenentwicklung im Allgemeinen. Märkte, die zentral auf dem Meer beruhen, sind in einem besonderen Maße durch Globalität und Wettbewerb gekennzeichnet. Dies stellt die Gesellschaft – Staaten, Staatengemeinschaften, Zivilgesellschaft, Unternehmen, Verbraucher – vor besondere Herausforderungen, wenn das Ziel eine Transformation zu nachhaltiger Nutzung ist. Auf der politischen Ebene ist das Bewusstsein für die Bedrohung der Meere und der Notwendigkeit einer nachhaltigen Steuerung

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Achim Schlüter, Silja Klepp und Grit Martinez haben im Rahmen eines Online-Konsultationsprozesses zum obigen Thema ein Papier erstellt und eingereicht. Das Themenpapier wurde anschließend in diesem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von dem Autor und den Autorinnen in das Papier eingearbeitet. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil

wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/marine-sozial](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/marine-sozial) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

deutlich erkannt worden. Dies manifestiert sich z.B. in der Widmung eines Sustainable Development Goals für das Leben unter Wasser, dem Ausruf des Wissenschaftsjahres des Meeres in Deutschland, der 2021 beginnenden „United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development“ oder der Verhandlung eines neuen Abkommens zum Schutz und für die nachhaltige Nutzung der marinen Biodiversität. Dieser gesellschaftliche und politische Wille zu einer nachhaltigen Ozeansteuerung steht in einem Missverhältnis zu einem geringen sozial-ökologischen Wissen über Küsten und Meere. Dieses Missverhältnis existiert weltweit, ist aber besonders deutlich im deutschen Wissenschaftssystem, in dem nur langsam in wenigen Keimzellen marine sozial- und geisteswissenschaftliche Forschung entsteht. Während auf der politischen Ebene die enge Verzahnung von Mensch und Ozean anerkannt wird, fehlt es über erste Ansätze hinaus in der Wissenschaft an Programmen und konkreter Forschung, welche die konzeptuelle Trennung von Mensch und Ozean sowie der Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften überwinden. Eine wissenschaftliche Betrachtung mariner Systeme aus sozial-ökologischer Perspektive würde es der Politik ermöglichen, ihre zwangsläufig zu treffenden Entscheidungen auf ein solideres Fundament zu stellen. Die Defizite in der Erforschung dieser Beziehung werden in vielen hochrangigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen deutlich angesprochen (siehe z.B. WBGU Gutachten 2013).

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

---

Im Laufe der letzten Jahre sind im deutschen Wissenschaftssystem Kompetenzen zur Erforschung sozial-ökologischer Systeme aufgebaut worden, die einen wichtigen Beitrag zur Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft leisten. Sozial-ökologische Forschung z.B. in den Bereichen Energie, Klima, Landmanagement, nachhaltige Ressourcennutzung oder nachhaltige Stadtentwicklung ist hier zu nennen. Die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung dieser Bereiche, die sich weit weniger unserer täglichen Wahrnehmung entziehen, begründet das relativ geringe Interesse am Meer. Des Weiteren sind in Deutschland Küsten- und Meeresaktivitäten nur im regionalen Bewusstsein identitätsprägend. Die lange als unendlich erscheinende Ressource Ozean wurde über viele

Jahrzehnte hinweg einzig aus der Perspektive einer naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung sowie der angewandten Natur- und Ingenieurwissenschaften wie etwa Meerestechnik oder Schiffbau betrachtet. Die Interaktion zwischen Mensch und Meer wurde kaum erforscht, weil die „Grenzen des Ozeans“ durch den Menschen noch nicht so deutlich erreicht waren. Dies muss sich in Zeiten von Blue Growth, klimatischen Veränderungen und des Missbrauchs der Meere als „Müllkippe“ ändern. Zentrale Erkenntnis sozial-ökologischer Forschung ist, dass sich ökologische, technologische und soziale Systeme gegenseitig bedingen. Das Meer ist unter verschiedenen Gesichtspunkten, die für Governance-Fragen relevant sind, spezifisch. Es ist gekennzeichnet durch Drei- bzw. Vierdimensionalität, extrem fließende Ökosystemgrenzen, Schnittpunkte einer Vielzahl sozialer Systeme, extreme Überlagerung mannigfaltiger sozial-ökologischer Systeme unterschiedlichster Größen, es ist das größte Gemeinschaftsgut dieser Erde, um nur einige Spezifika zu nennen. Diese differenzierte Betrachtung des Meeres und der Küste befindet sich im deutschen Wissenschaftssystem in den Kinderschuhen. Eine gemeinsame Anstrengung der SÖF-Community in Kooperation mit den bisher stärker naturwissenschaftlich ausgelegten Meereswissenschaften ist hier notwendig. Der Mensch lebt nicht auf dem Meer, sondern (bisher) zumeist an Land. Daher kommt dem Interaktionsraum zwischen Land und Meer, der Küste, eine besondere Bedeutung aus einer sozial-ökologischen Perspektive zu. An der Küste wird der wachsende anthropogene Druck besonders augenscheinlich, so ist z.B. der Urbanisierungsgrad besonders hoch und die wesentlichen Megacities befinden sich dort. Aber die Aktivität des Menschen breitet sich immer stärker auch auf dem offenen Ozean aus.

Die Schwierigkeiten der Regulierung durch unterschiedliche Governanceebenen und Staaten, durch Akteure, z.B. Ministerien, mit je spezifische Handlungslogiken müssen erforscht und überwunden werden, da nicht oder unzureichend reguliert diese Aktivitäten Erde und Menschheit global schaden können. Die bisher am besten erforschte Beziehung zwischen Mensch und Meer ist die Fischerei. Nichts desto trotz gibt es hier weitere wichtige Fragen z.B. im Bereich der ökosystembasierten Steuerung, die nicht an einzelnen Arten ansetzt. Die Forschungsdefizite in Sektoren mit außergewöhnlichen und langanhaltenden Wachstumsraten sind jedoch weitaus frappierender. Aqua- und Marikultur ist seit Jahren der am stärksten wachsende

Sektor der Nahrungsmittelproduktion und hat eine zentrale Bedeutung für die Proteinversorgung vieler Menschen. Besonders vulnerable Teile der Gesellschaft im globalen Süden sind von marinen Proteinen für ihre Ernährung abhängig. Diesem Problem ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Kreuzfahrttourismus, Taucherei, Trinkwassergewinnung, maritime Logistik und Energie sind kaum erforschte Sektoren. Geo Engineering und Tiefseebergbau werden in der Zukunft an Bedeutung gewinnen und erfordern jetzt eine ganzheitliche Analyse. Das Meer ist eine der zentralen globalen Ressourcen. Es verbindet Gesellschaften und wird gemeinsam genutzt. Daher eignet es sich besonders für die Erforschung essentieller globaler Nachhaltigkeitsfragen, z.B. im Vergleich mit dem weitaus besser erforschten globalen Gemeinschaftsgut Klima.

### 3. Mögliche Forschungsfragen

Folgende konkrete Forschungsfragen sind aus verschiedenen Diskussionen innerhalb der marinen Sozial- und Kulturwissenschaften, die im Rahmen der gleichnamigen Strategiegruppe des Konsortiums Deutsche Meeresforschung stattgefunden haben und dem Konsultationsprozess entstanden. Trotzdem ist die Liste nicht abschließend. Eine Beantwortung der Fragen erfordert inter- und transdisziplinäre Ansätze. Hierbei ist es offensichtlich, dass je nach Fragestellung viele Disziplinen der Sozial-, Geistes- und Kulturwissenschaften (z.B. Ökonomie, Politikwissenschaften, Recht, Umweltgeschichte, Philosophie, Kulturökologie und -geographie, Psychologie, Anthropologie um nur einige zu nennen) einen essentiellen Beitrag leisten, um häufig in Kooperation mit unterschiedlichen natur- oder ingenieurwissenschaftlichen folgenden Fragen auf den Grund zu gehen.

- Wie wandeln sich Lebenswelten von Küstengesellschaften (Gentrifizierung, demographischer Wandel, (ökonomische) Nutzungsformen, verschiedene Küsten- und meeresbezogene Weltansichten, Diskurse und Narrative) und deren Verhalten bei sich stark verändernden Bedingungen (Klima, Verschmutzung, Biodiversität, Nutzung, Ansprüche)?
- Wie leben Menschen mit den sich stark verändernden Risiken der Küsten und Meere (z.B. Meeresspiegelanstieg, Erosion, Korallensterben, Mangrovenab-
- holzung), wie gehen sie damit um und organisieren kollektives Handeln?
- Wie bewusst oder unbewusst, zielgerichtet oder nicht entsteht kollektives Handeln im Umgang mit diesen Risiken und Unsicherheiten, und was bedeutet das für eine risikosensible, transformative Klimaanpassung?
- Wie und warum nehmen Menschen in unterschiedlichen Regionen das Meer und die Küste unterschiedlich wahr, wie bewerten sie diese und was bedeutet das für eine regionale, nationale und globale Governance?
- Welche Rolle spielt dabei die geographische und kulturelle Nähe zu Meer und Küstenraum?
- Wie kann das Bewusstsein der Nicht-Küstenbewohner für die Auswirkung der Verschmutzung und Verbauung der Flüsse auf den Zustand der Weltmeere (beispielsweise Wanderfische, Mikroplastik, Eutrophierung) geschaffen werden?
- Welche Unterschiede gibt es zwischen Wahrnehmung des Meeres und der Küste und den naturwissenschaftlichen Fakten? Warum gibt es diese Unterschiede?
- Wie sind die Einstellung und das Verhalten des Menschen gegenüber dem Meer, warum sind sie so und wie kann eine Transformation zu nachhaltigem Verhalten erzielt werden?
- Wie wirken sich die Entwicklung eines besseren Verständnisses ökosystembasierter Leistungen, z.B. Schutzwirkungen von Mangrovenwäldern, Korallenriffen etc., und darauf fußende Entwicklungsszenarien auf gewählte Anpassungspfade an Umweltveränderungen aus?
- Wie können nachhaltige Produktions- und Konsummuster mariner Ressourcen in einer globalisierten Welt gesellschaftlich ermöglicht und befördert werden?
- Wie können die Auswirkungen mariner Produkte auf das Ökosystem Meer im Rahmen von Produktökobilanzen bewertet werden?
- Wieweit und durch welche Formen des zivilgesellschaftlichen Engagements lässt sich Awareness-Building betreiben?

- Wie können soziales Wissen & Traditionen zur Verwertung mariner Ressourcen (auch jenseits von Aquakultur und Züchtungen in Laboren) zur Stärkung des gesellschaftlichen Diskurses zur Nutzung bio-ökonomischer Ressourcen und der Nationalen Forschungsstrategie Bioökonomie beitragen?
- Welche Instrumente sind für eine nachhaltige Governance der Meere sowohl in Gebieten innerhalb als auch außerhalb nationaler Zuständigkeit geeignet?
- Welche Rollen spielen das „Hard Law“ des Seerechts, bzw. das Soft Law (z.B. SDGs)? Welchen Einfluss haben deliberative Settings wie Foren und Konferenzen im Zusammenhang mit beiden? Wie können diese Instrumente möglichst effektiv kombiniert werden?
- Wie lässt sich das Seerecht und das VN Seerechtsübereinkommen zu einem rechtlichen Rahmen weiterentwickeln, der hilft, die Nachhaltigkeit von Blue Growth zu gewährleisten? Welche Impulse können dafür vom neu zu verhandelnden International Legally Binding Instrument (ILBI) in Bezug auf Biodiversity Beyond National Jurisdiction (BBNJ) und dem VN Prozess zur Implementierung der Ziele für Nachhaltige Entwicklung, insbesondere des Ozean bezogenen Ziels 14, ausgehen?
- Welche Rolle kann zivilgesellschaftlich und marktlich getriebene Governance (z.B. Zertifizierung) im marinen Bereich spielen?
- Wie interagieren private und öffentliche Governance im Meeresbereich und wie kann diese Interaktion zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele gestaltet werden?
- Was sind die ökologischen und technologischen Charakteristika, die Governance von Küste und Meer spezifisch werden lassen?
- Welche besonderen Herausforderungen ergeben sich daraus, dass die meisten ökologischen Systeme im Meer von mehreren sozialen Systemen (z.B. Ländern, Regionen) genutzt und reguliert werden?
- Welche Konfliktlösungsmechanismen gibt es und wie kann die gewaltsame Eskalation von Meereskonflikten verhindert werden? Welche „Friedensdividende“ erzeugen Ko-Management-Arrangements und Meeresschutzinstitutionen? Welche Herausforderungen entstehen durch die Militarisierung der Meere? Wie können militärische Einheiten und Capabilities für Nachhaltigkeitsziele herangezogen und genutzt werden (z.B. Überwachung und Monitoring) ohne die zivile Ausrichtung von Meerespolitik zu gefährden?
- Wie lässt sich die enge ökologische Verknüpfung zwischen Land und Meer im sozialen System und hier im Besonderen der Governance besser realisieren?
- Wie können neben der oft im marinen Bereich im Mittelpunkt stehenden ökologischen Nachhaltigkeit auch andere Nachhaltigkeitsziele, im Besonderen soziale, angemessene Berücksichtigung finden?
- Wie können die existierenden (regionalen) Meeresschutzarrangements um andere Dimensionen der Nachhaltigkeit erweitert werden und wie kann verhindert werden, dass die Einführung von Nachhaltigkeit mit ihren umfassenderen Dimensionen den Umweltschutz der Meere schwächt?
- Wie kann man Fischereipolitik effektiver und legitimer gestalten?
- Was sind gerechte Verteilungsprinzipien für geteilte (Fischerei-)Ressourcen?
- Wie gestaltet sich die Interaktion zwischen nationalen, regionalen und globalen Institutionen und Mechanismen der Meeresschutzgovernance?
- Wie können regionale Mechanismen besser transregional zusammenarbeiten und Lern- und Unterstützungsmöglichkeiten im Sinne von Benchmarking, Best-Practice und Expertise Austausch geschaffen werden?
- Wie lassen sich negative Folgen der schon bestehenden Fragmentierung von Meeresschutzgovernance vermeiden bzw. wie lässt sich diese möglicherweise sogar produktiv nutzen?

# Mobilität und Verkehr

Themenpatin und Themenpate: Prof. Dr. Barbara Lenz (DLR), Prof. Dr. Armin Grunwald (KIT)<sup>1</sup>



Gestaltungsraum: 20. September 2018, 09:30 – 12:00 Uhr, Bankettsaal Nord

Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Welche zentralen Forschungsbedarfe bestehen in Bezug auf System-, Orientierungs- und Handlungswissen?
- Welche Forschungsansätze sind geeignet, z.B. Grundlagenforschung (Konkretisierung: welche Grundlagen?), Anwendungsforschung (Was soll angewendet werden mit welchem Ziel?), Experimentelle Forschung (bspw. Reallabor), Entwickelnde Forschung (bspw. Co-Creation, Co-Design)?
- Welche Herausforderungen und Potenziale in Bezug auf Nachhaltigkeitswirkungen sind vorhanden und relevant?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Mobilität und Verkehr sind einerseits unverzichtbarer Bestandteil einer nachhaltigen und gerechten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung, andererseits generieren wachsende Mobilitätsbedürfnisse und -wünsche sowohl in den industrialisierten als auch den Schwellen- und Entwicklungsländern steigende Belastungen für Mensch und Umwelt. Diese Probleme zeigen sich in den Städten durch erhebliche Emissionsbelastungen und Flächenverbräuche, während in ländlichen Räumen die Erreichbarkeit von Einrichtungen des alltäglichen Bedarfs – Einzelhandel, ärztliche und medizinische Versorgung, Behörden und Institutionen – sinkt, zumindest für diejenigen Bevölkerungsgruppen, denen kein eigener Pkw zur Verfügung steht. Eine sozial-ökologische Problemlage besteht somit in zweierlei Richtung:

- Zum einen gelingt es nicht, Mobilitätsbedürfnisse verkehrlich so abzubilden, dass das damit verbundene Ausmaß an Beeinträchtigungen für Mensch und Umwelt auf niedrigem Niveau bleibt und somit wirtschaftliche und gesellschaftliche Nachhaltigkeit

unter Einhaltung eines Minimums an ökologischer Belastung möglich wird.

- Zum zweiten ist die Entstehung einer Schere zwischen hochmobilen und gering mobilen Bevölkerungsgruppen zu beobachten, die vielfach mit Faktoren wie Alter, Geschlecht und Einkommen korreliert. Dies gilt sowohl für den Alltagsverkehr als auch für nicht-alltägliche Verkehre, d.h. überwiegend Fernverkehre.

Gleichzeitig zeichnen sich für die Befriedigung von Mobilitätsbedürfnissen Entwicklungen ab, die das Potenzial haben, eine grundlegende Transformation des gesamten Verkehrsbereichs anzustoßen und dabei wesentliche Auswirkungen auf Gesellschaft und Wirtschaft, Siedlungsstruktur und Umwelt auszulösen. Dabei handelt es sich vor allem um Entwicklungen technologischer Natur, aber auch um neue Verhaltensmuster entlang sich verändernder Werte und Einstellungen in der Bevölkerung. Hervorzuheben sind:

- **Digitalisierung**, die neue Geschäftsmodelle ermöglicht und den Kunden neue Zugänge zu Mobilitätsangeboten bereitstellt;

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen von zwei Agenda-Workshops im Juni 2017 und März 2018 wurden die Themen bestimmt und die Inhalte diskutiert. Barbara Lenz (Lead-Autor) und Armin Grunwald (Co-Autor) haben auf der Basis der Diskussionen zum obigen Thema ein Papier erstellt und weiterentwickelt. Das Themenpapier wurde anschließend in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von den beiden Autoren in das Papier eingearbeitet. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-](http://www.nachhaltigkeitsforschung-)

[gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/mobilitaet-und-verkehr](http://gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/mobilitaet-und-verkehr) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

<sup>1</sup>In der Literatur wird verschiedentlich auch die Nutzung des sog. „Umweltverbundes“ (Mobilität zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem ÖPNV) als „aktive Mobilität“ verstanden, da die Nutzung des ÖPNV mit einem aktiven Zurücklegen des Weges von und zu den Haltestellen verbunden ist. (Anmerkung der Autoren Lenz/Grunwald)

- **Elektrifizierung** des Verkehrs und damit Reduzierung insbesondere des lokalen Schadstoffausstoßes;
- **autonomes Fahren**, verbunden mit neuartigen Möglichkeiten für Mobilitätsdienste
- **„Nutzen-statt-besitzen“** und damit die Erweiterung individueller Konsumoptionen zu vergleichsweise geringen Kosten
- **„aktive Mobilität“** im Sinne einer Nutzung nicht-motorisierter Verkehrsmittel<sup>2</sup> für Alltagswege.

Zu erwarten sind sowohl positive als auch negative Auswirkungen der genannten Entwicklungen. Während positive Auswirkungen vor allem die Zunahme an Optionen bedeutet, die z.B. bislang ausgeschlossenen Bevölkerungsgruppen grundsätzlich ein höheres Maß an Mobilität erlauben und die dazu beitragen können, Mobilität und Verkehr nachhaltiger zu gestalten, sind auch negative Auswirkungen denkbar wie bspw. reduzierter Zugang zu digital verfügbaren Angeboten für bestimmte Bevölkerungsgruppen oder die Zunahme der Verkehrsleistung (pkm) durch Sharing und Automatisierung und damit verbunden weitere Beeinträchtigungen für die Menschen selbst, bspw. durch Lärm, aber auch für Natur, Umwelt und Klima, insbesondere durch Luftschadstoffe und CO<sub>2</sub>. Angesichts von Risiken beim Datenschutz und der Cyberkriminalität entstehen zusätzlich neue negative Wirkungen des Verkehrs.

Dabei treffen die beschriebenen Trends auf Governance-Strukturen, die historisch gewachsen sind und sich an Verhaltensweisen, technischen Möglichkeiten, Kosten und gesellschaftlichen und individuellen Zielvorstellungen orientieren, die von den heutigen Situationen erheblich abweichen können. Dies betrifft zum einen den staatlichen Regulierungsrahmen (einschließlich der Vollzugsinstrumente), aber auch die Institutionen und die ihnen zugewiesenen Aufgaben. Ein Teil der beschriebenen sozial-ökologischen Problemlagen sind damit Folge des unzeitgemäßen Regulierungsrahmens und institutionellen Settings. Regelungsdefizite erweisen sich als besonderes Hemmnis für den Wandel und vielfach fehlen Institutionen der Mobilitätsplanung und -verwaltung, die den neuen Anforderungen Rechnung tragen und zur Schaffung nachhaltiger urbaner Mobilitätskulturen beitragen können.

Sozial-ökologische Forschung soll angesichts dieser Problemlagen Wissen für gelingende Transformationen von Mobilität und Verkehr erarbeiten. Dabei geht es um Grundlagenwissen zur Schaffung eines Verständnisses der Wechselwirkungen zwischen technologischer Entwicklung und Konsum- und Mobilitätsverhalten, um Orientierungswissen zu sozialen, ökologischen und raumstrukturellen Wirkungen von Mobilität und Verkehr sowie um Umsetzungswissen zur Gestaltung und Ausgestaltung von Transformationspfaden. Ziel muss es sein, damit die nachhaltige Entwicklung des Verkehrs deutlich voranzubringen. Dazu gehört die Generierung von Wissen zur Realisierung der Zielsetzung, bis zum Jahr 2050 den Verkehr in Deutschland klimaneutral zu machen. Dies wird nicht ohne Forschung an der Schnittstelle zwischen Verkehr und Energie möglich sein.

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

### Mobilitätsbedarf und Verkehrsverhalten

Das Wissen zum Alltagsverkehrsverhalten aufgrund individuellen Bedarfes und dafür vorhandener Rahmenbedingungen kann für Deutschland ebenso wie für zahlreiche europäische Länder und die USA als grundsätzlich gut bezeichnet werden. Auf der Grundlage umfangreicher Datenerhebungen (insbesondere „Mobilität in Deutschland“ 2002, 2008 und 2016 sowie „Mobilitätspanel“) hat die Forschung ein differenziertes Bild zu Verkehrsnachfrage und Verkehrsverhalten im Sinne von „revealed behavior“ erstellt. Vergleichsweise gut erforscht ist auch der Zusammenhang zwischen (generalisierten) Kosten und Verkehrsmittelwahl, da dieser Zusammenhang die wesentliche Grundlage für Entscheidungsmechanismen in Verkehrswahlmodellen bildet.

Daneben gibt es jedoch eine ganze Reihe erheblicher Forschungslücken. Aus sozial-ökologischer Perspektive stellt sich dabei zum einen die Frage, wie durch Mobilität die Möglichkeiten zur gesellschaftlichen Teilhabe für alle Bevölkerungsgruppen gestärkt werden können; wichtige Forschungsfragen betreffen die Zusammenhänge zwischen Mobilität und Teilhabe sowie Zugang und Erreichbarkeit. Zum anderen geht es darum, wie angesichts tendenziell wachsender Mobilitätsbedürfnisse das Ziel ökologischer Nachhaltigkeit erreicht werden kann.

„Die Sozial-ökologische Forschung des BMBF zu nachhaltiger Mobilität sollte insbesondere die Wechselwirkungen zwischen dem Käuferverhalten, den ökonomischen Aspekten, den technischen Entwicklungen und der Regulierung thematisieren.“

Hermann Blümel  
Grundsatzfragen der Verkehrspolitik in der Senatsverwaltung  
Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin

Vor diesem Hintergrund lassen sich folgende wesentliche Forschungslücken zu Mobilitätsbedarf und Verkehrsverhalten benennen:

- **Bedürfnisse, die der realisierten Mobilität vorgelagert sind, und der Wandel von Bedürfnissen:** Es gibt nur sehr wenig Wissen zu den Folgen von Veränderungen von Familien und Haushalten, Lebensentwürfen und Lebensstilen auf den Mobilitätsbedarf und die Verkehrsnachfrage. In dieses Umfeld fallen auch Wissensdefizite zu neuen Konsummustern bei Einkauf und Freizeit (Einkaufs- und Freizeitverkehre umfassen rund die Hälfte des Verkehrsaufkommens im Alltag) und den daraus möglicherweise resultierenden Mobilitätswandel sowie die Nachfrage nach Reisen (Fernverkehre). Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass Fernreisen und die Warendistribution erheblich zu den ökologischen Effekten des Verkehrssektors beitragen, zumal beide Bereiche durch hohe Wachstumsraten geprägt sind.
- **Nutzung digital zugänglicher Mobilitätsangebote (insbesondere Sharing-Angebote/Mobility-as-a-Service und ÖPNV) und Auswirkungen auf Nutzungsverhalten und Nutzungsmuster:** Es fehlt Wissen sowohl im Hinblick auf Nutzer und Nutzung als auch im Hinblick auf die Auswirkungen, die der mobile Zugang zu Echtzeit-Informationen und die Vernetzung über Social Media auf das Mobilitätsverhalten hat. Besonders ausgeprägte Defizite bestehen hier auch hinsichtlich der Gender-Perspektive im Zusammenhang mit der Digitalisierung von Mobilitätsangeboten.
- **Akzeptanz und Nutzungserwartungen zum autonomen Fahren und Wirkungen des autonomen Fahrens:** Die Akzeptanz des autonomen Fahrens unterliegt laufenden Veränderungen, die jedoch weder systematisch erfasst noch hinsichtlich ihrer Ursachen verstanden werden. Eng verbunden damit sind

Erwartungen an Nutzungsmöglichkeiten und Verhaltensänderungen angesichts der neuen, aus Automatisierung resultierenden Mobilitätsoptionen. Zu den wichtigen Fragen gehört dabei auch die Akzeptanz und Funktion von Sharing-Modellen, insbesondere Ride-Sharing. So würde bspw. ein Sharing, das überwiegend zusätzliche Fahrten generiert, keine Entlastung des Verkehrs mit sich bringen. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass sich aus der Automatisierung des Fahrens wesentliche Konsequenzen für die Verkehrsentwicklung ergeben, aber auch für die Stadt- und Siedlungsentwicklung, nicht zuletzt in Hinblick auf den Platzbedarf für den ruhenden Verkehr, die Gestaltung von Verkehrsräumen, und den Einfluss auf die Wohnortwahl sowie auf Ort und Zeit von Aktivitäten. Darüber hinaus könnten sich auch neue Erreichbarkeiten und deren Wahrnehmung in bisher noch unterversorgten (insbesondere ländlichen) Teilräumen und für bestimmte Bevölkerungsgruppen ergeben. Zu dem gesamten Themenkomplex gibt es erst sehr wenig Forschung aus sozial-ökologischer Perspektive.

- **Nutzen statt Besitzen – Nutzung und Funktion von Sharing-Modellen:** Ein wichtiges Element für eine mögliche Mobilitätswende bildet die Verfügbarkeit und Nutzung von Fahrzeugen und Fahrten im Rahmen von Sharing-Geschäftsmodellen. Forschungsergebnisse zu den Nutzerinnen und Nutzern dieser Angebote und zur Nutzung selbst (insbesondere substituierend oder komplementär) liegen derzeit fast ausschließlich aus den USA vor und sind angesichts der andersartigen Verfügbarkeit von öffentlichem Verkehr nur bedingt vergleichbar.
- **Treiber und Hemmnisse für aktive Mobilität:** Aktive Mobilität, die motorisierten Verkehr ersetzt, kann deutlich dazu beitragen, die Emissionsbelastung vor allem in Städten zu reduzieren. Auch in suburbanen und ländlichen Räumen ist aktive Mobilität ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der Umweltbelastung aus dem Verkehr ebenso wie zur Erhöhung von Lebensqualität. Forschungslücken bestehen vor allem zu den Motiven für aktive Mobilität, zu den Kontextbedingungen (Haushaltskontext, räumliches und soziales Umfeld) und zur Funktion von aktiver Mobilität als Teil der Alltagsmobilität, differenziert nach unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen, aber auch zu den Wirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden. Die Analyse und Bewertung von Treibern

und Hemmnissen für aktive Mobilität erfordert auch die Berücksichtigung des Einflusses von Infrastrukturen und Stadtgestalt.

- **Zusammenhang zwischen Wohnstandort- und Mobilitätsverhalten:** Hier haben sich in den vergangenen Jahren angesichts des Zuzugs in die großen Städte erhebliche Veränderungen ergeben, deren Ursachen wenig bekannt sind. Offenkundig ist allerdings die systematische Lücke zwischen Wohnungsbau und Erschließung mit alternativen Angeboten zum motorisierten Individualverkehr. Forschungsbedarf besteht hinsichtlich struktureller, institutioneller, organisatorischer und regulatorischer Konzepte, um diese Lücke dauerhaft zu schließen. Ebenso fehlt Wissen darüber, wie sich die jüngsten Entwicklungen auf den Wohnungsmärkten auf Wohnstandort- und Mobilitätsverhalten auswirken werden und dabei mittel- und längerfristige Standortmuster mit neuen Mobilitätsbedarfen schaffen.

Im Fokus der genannten Fragestellungen steht der Alltagsverkehr. Neben dem alltäglichen Mobilitätsverhalten spielen jedoch auch Urlaubs- und andere Fernverkehre (>100 km) eine wesentliche Rolle hinsichtlich Verkehrsaufkommen und Wirkungen des Verkehrs. Etwa die Hälfte der von in Deutschland lebenden Personen zurückgelegten Personenkilometer sind diesen Verkehren zuzurechnen. Damit entfällt auch ein beträchtlicher Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den Fernverkehr. Genutzt werden dabei der Pkw, die Bahn sowie bei längeren Strecken von 500 km und mehr das Flugzeug. Nicht zuletzt aufgrund der Veränderungen der Konsumstrukturen nimmt der touristisch induzierte Verkehr zu. Der Untersuchung der Wirkdimensionen des touristischen Verkehrs auf die ökologischen sowie auf die sozio-kulturellen Systeme wird derzeit deutlich zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Insbesondere auch der Flugverkehr sollte stärker adressiert werden.

### Gütertransporte

Rund ein Drittel der Fahrleistung auf den Straßen in Deutschland entsteht durch den Transport von Gütern. Darüber hinaus finden umfangreiche Transporte auf der Schiene und den Wasserstraßen statt. Auch auf längere Sicht wird der Umfang der Gütertransporte weiter wachsen. Besonders spürbar ist dieses Wachstum seit einigen Jahren auch innerhalb der Siedlungsräume, ausgelöst insbesondere durch den Online-Handel, der inzwischen auch Frischwaren wie frische Lebensmittel

oder Blumen umfasst. Wesentliche Forschungslücken betreffen zum einen die Möglichkeiten zur Veränderung des Modal Split zugunsten umweltfreundlicher Verkehrsmittel, d.h. Eisenbahn vor allem im Fernverkehr sowie Elektrofahrzeuge und Fahrräder im (städtischen) Nahverkehr. Zum zweiten fehlt es an Wissen über die Auswirkungen neuer, durch Automatisierung getriebener Produktionskonzepte in der Industrie, aber auch neuer Konzepte im Handel (einschließlich Online-Handel) auf den Transportbedarf und logistische Lösungen.

*„Eine wichtige Frage an die Nachhaltigkeitsforschung ist aus meiner Sicht, welche Auswirkungen die Digitalisierung mit zunehmender Elektrifizierung und autonomen Fahren auf das Mobilitätsverhalten der Verkehrsteilnehmer hat.“*

Bernhard Schwager  
Leiter Geschäftsstelle Nachhaltigkeit, Robert Bosch GmbH

### Dynamik der Transformation

Die Entwicklung von Mobilität und Verkehr folgt seit Jahrzehnten einem Muster, das sich grob durch „Nachfragewachstum, Motorisierung, Individualisierung“ umschreiben lässt. Die erwartete Trendwende durch Sharing-Angebote oder bessere Möglichkeiten insbesondere für das Radfahren ist bislang weitestgehend ausgeblieben. Zwar lässt sich in großen Städten in Deutschland und Europa ein allmählicher Wandel beobachten, der sich in niedrigen Autobesitzraten sowie in hohen Nutzungsanteilen von ÖPNV, Fahrrad und Fußwegen äußert. Insgesamt jedoch verändert sich das gewohnte Muster nur wenig.

Es besteht in der Tat eine erhebliche Forschungslücke hinsichtlich der Wirkungen von incentivierenden und regulierenden Maßnahmen seitens Politik und Verwaltungen, von Organisationsformen und Geschäftsmodellen, aber auch von Technologien, die einen signifikanten Beitrag zu einer an Nachhaltigkeit orientierten Mobilitätswende und gleichzeitig einen maßgeblichen Beitrag zur Daseinsvorsorge leisten.

Besondere Bedeutung erhält die Frage nach der Transformation vor dem Hintergrund der mittelfristig zu erwartenden Automatisierung des Verkehrs und der Notwendigkeit, das neu entstehende Verkehrssystem möglichst nachhaltig zu gestalten. Die Automatisierung

per se ist keineswegs ein Garant für mehr Nachhaltigkeit; vielmehr ist durch die Zunahme an Komfort und die mögliche Ubiquität autonomer Mobilitätsdienste ein weiteres Verkehrswachstum nicht unwahrscheinlich.

### 3. Mögliche Forschungsfragen

Die nachfolgende Liste beinhaltet Forschungsfragen zur Analyse von System- und Handlungswissen und zur Herausarbeitung von Entscheidungswissen für Politik und Praxis. Für alle Forschungsthemen ist die besondere Berücksichtigung der Wirkungsebene im Hinblick auf soziale Gerechtigkeit und ökonomische Machbarkeit sowie im Hinblick auf Umwelt-Wirkungen, insbesondere Luftschadstoffe und Lärm sowie Klima, wichtig.

Die genannten Forschungsfragen zielen darauf ab, den Umfang und Wandel von Mobilitätsbedürfnissen sowie die Art der Realisierung von neu entstehenden Mobilitätsbedürfnissen zu erfassen; dazu gehört auch die Frage nach Ansätzen und Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung. Zu erwarten sind deutliche Unterschiede hinsichtlich der Dynamik des Wandels in unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen, aber auch unterschiedlichen Lebensphasen und räumlichen Kontexten. So hat sich bspw. in den vergangenen Jahren eine massive Zunahme an Mobilität bei den Seniorinnen und Senioren gezeigt, bedingt vor allem durch die verstärkte Nutzung des privaten Pkw. Bei den jungen Erwachsenen nimmt dagegen der Trend zu Multimodalität zu. Durch die Kenntnis des Wandels der Mobilitätsbedürfnisse und der Alltagsmobilität wird es gleichzeitig möglich, die ökologischen Auswirkungen des Verkehrs zu erfassen und hinsichtlich ihrer Genese, aber auch ihrer Beeinflussbarkeit zu verstehen.

#### **Digitalisierung des Alltagslebens und Veränderung der Alltagsmobilität**

- Auswirkungen der Digitalisierung auf Mobilitätsbedürfnisse und Verkehrsverhalten unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen
- Zugang zu und Nutzung von plattformgestützten Mobilitätskonzepten sowie die damit verbundenen Auswirkungen auf soziale Gerechtigkeit (bei besonderer Betonung der Gender-Perspektive), aber auch auf mögliche Veränderungen der Verkehrsmittelwahl

- Rolle und Integration neuer Mobilitätsangebote mittels digitaler Vernetzung in das öffentliche Verkehrsangebot sowohl im städtischen als auch im ländlichen Umfeld und ihre Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten (insbesondere Umfang an Mobilität und Verkehrsmittelwahl)

#### **Dynamik und Wandel von Lebensstilen und ihre Auswirkungen auf Mobilität**

- Alltagsgestaltung und Mobilität bei jungen Erwachsenen und Seniorinnen und Senioren (Mobilitätsbedürfnisse und Verkehrsverhalten im Wechselspiel mit sich verändernden Lebensumständen und Lebensstilen)
- Ursachen des Wandels hinsichtlich Besitz und Nutzung von ‚Mobilitätswerkzeugen‘ (Fahrrad, ÖPNV-Zeitkarte, Pkw)
- Zusammenhang von „Nutzen statt Besitzen“ mit Lebensphasen und Lebensstilen und Auswirkungen auf Mobilitätsmuster
- Akzeptanz und Nutzungsmuster von Elektrofahrzeugen im Personenverkehr (Pkw, Zweiräder) und Auswirkungen auf das Mobilitätsverhalten sowie im Gütertransport (Lieferfahrzeuge, Lkw) und Auswirkungen auf die Logistik
- Einfluss von Lebensstilen und Lebensphasen unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen auf Fernmobilität sowie Ursachen und Möglichkeiten der Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl bei der Fernmobilität
- Aktive Mobilität und ihre Bedeutung für Wohlbefinden und Gesundheit in unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen und Möglichkeiten der Incentivierung von aktiver Mobilität

#### **Transformationsprozesse, Maßnahmen und Technologien, Akteure**

- gesellschaftliche Hemmnisse und Treiber des nachhaltigkeits-orientierten Transformationsprozesses im Verkehr
- Motivlagen der beteiligten Akteure und daraus resultierende Folgen
- Partizipation als integraler Bestandteil der Entwicklung von Mobilitätsangeboten: Bürgerinnen und Bürger als Treiber der Transformation, Einbindung

der Bürgerschaft in kommunale Planung und Entscheidungsfindung, Rolle und Bedeutung von Bottom-Up-Prozessen

- Rolle neuer Akteure für nachhaltige kommunale Mobilität (z.B. Wohnungswirtschaft als Mobilitätsdienstleister, Verknüpfung mit Stadtwerken/Netzbetreiber bei E-Mobilität)
- Incentivierungs- und Regulierungsbedarf zur Umsetzung einer sozial-ökologischen Transformation, einschließlich vorhandener und zusätzlich notwendiger allgemeiner Veränderungen des Rechtsrahmens, insbesondere gezielte regional, sachlich und/oder zeitlich begrenzte Freiräume, um neue Konzepte ausprobieren zu können
- Auswirkungen neuer, durch Automatisierung getriebener Produktionskonzepte in der Industrie sowie neuer Konzepte im Handel (einschließlich Online-Handel) auf den Transportbedarf und logistische Lösungen
- Identifikation von möglichen und wünschenswerten Transformationspfaden

#### **Mittel- und längerfristige Wirksamkeit von Maßnahmen und Technologien und Reboundeffekte**

- Räumlich differenzierte und bevölkerungsgruppenspezifische Analyse der Akkumulation von Umweltfolgen durch den Verkehr
- Auswirkungen auf Arbeitsmärkte innerhalb und außerhalb des Verkehrssektors sowie auf weitere Bereiche außerhalb des Verkehrs
- Strategien zur Vermeidung von Rebound-Effekten durch technologische Entwicklungen und staatliche Maßnahmen im Verkehr

#### **Wohnstandort- und Mobilitätsverhalten**

- Einfluss von neuen Mobilitätsangeboten (einschließlich Elektrifizierung und Automatisierung der Verkehrsmittel) auf die Wohnstandortwahl
- Einfluss von Wohnungsmärkten und Mietpreinsniveau auf die Wohnstandortwahl und die damit verknüpfte Nutzung von Mobilitätsangeboten

#### **Nicht integrierte Anmerkungen aus der Online Konsultation**

**G**anz allgemein habe ich in dem Text das Gefühl, dass es zu sehr um Brückentechnologien geht und nicht um die große Transformation im Mobilitätsbereich die durch eine Zusammenfügung dieser Technologien entsteht (oder entstehen kann). Somit sind viele Fragestellungen im Text eine Frage des Zeithorizontes und diesbzgl. relativ unklar. Dies sollte genauer definiert werden und ich plädiere dazu auch längerfristige (10+ Jahre), aber doch schon sich deutlich abzeichnende Trendmöglichkeiten aufzugreifen, speziell Schwarmmobilität. Da plant und entwickelt die Industrie schon wieder ohne die Wissenschaft und das hat deutlich mehr Veränderungspotential (positiv wie negativ) als eine App zum Carsharing oder digitale Angebote der städtischen Verkehrsbetriebe.

**Paul Suski**

**H**ierbei [Digitalisierung, Elektrifizierung, autonomes Fahren, „Nutzen-statt-besitzen“] handelt es sich um Aspekte die unbedingt zusammen betrachtet werden müssen, wenn wir über die nächsten 5 Jahre hinaus wollen. Bei Schwarmmobilität haben wir klar Digitalisierung (Vernetzung), Elektrifizierung im Antrieb (nicht zwangsweise, aber dahin geht die Entwicklung), autonomes Fahren da sonst kein Schwarm möglich ist und Nutzen-statt-besitzen, da ich nur noch Mobilität miete (Mobility-as-a-service) in einer Art von Mobilität zusammengefasst. Aktuell wird vieles davon parallel diskutiert, die große Transformation sehe ich aber gerade im Zusammenspiel. Dann gibt es auch keine Unterscheidung mehr zwischen Taxi, Carsharing, Bussen, PkW etc. Dann fahren Fahrzeuge unterschiedlicher Größe und Preisklasse umher die ich auf Knopfdruck rufen kann. Die Frage ist, wer bietet das an. Dann muss zum Beispiel ganz neu über die Rolle der Kommune im städtischen Verkehr nachgedacht werden. Paralleler Anbieter für günstige Schwarmmobilität mit eher größeren (also für mehr Personen) Autos in Konkurrenz zu Industrieanbietern? Monopol auf städtische Mobilität? Bereitstellung der (digitalen) Infrastruktur aber gar kein Anbieter von Mobilität?

**Paul Suski**

**D**ie hier genannten positiven Auswirkungen [von Entwicklungen wie Digitalisierung, Elektrifizierung, autonomes Fahren, „Nutzen-statt-besitzen“, „aktive Mobilität“] wird es geben, aber das ist erheblich zu kurz gedacht. entscheidenden Eigenschaften von Mobilität in einer marktwirtschaftlichen Gesellschaft und vor allem der wesentlich geringere Preis von Mobilitätsdienste mit autonomen Fahrzeugen (Mobility-as-a-Service) in Verbindung mit dem ÖPNV („ÖPNV 4.0“) hat bei gleichzeitig leicht verbesserter Leistung ein so enormes Potenzial, das allein dadurch der Motorisierte Individualverkehr seine bisherige Vormachtstellung aus rein wirtschaftlichen Gründen verlieren kann. Die positiven Auswirkungen auf Umwelt und Parkplatzbedarf sind dabei nur angenehme Nebenerscheinungen.

**tolkiehn**

**E**in wesentliches Hemmnis bei der Mobilitätswende sind auch die damit einhergehenden ökonomischen Strukturveränderungen in der deutschen Automobilbranche. In ihrem Ausmaß ist diese durchaus mit dem Ende der Kohleförderung im Ruhrgebiet vergleichbar. Eine zentrale weitere Forschungslücke ist deshalb: Welche ökonomischen Strukturveränderungen sind durch die Mobilitätswende und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Produktionsstrukturen erwartbar und wie kann diesen politisch begegnet werden?

**Barth**

**V**eränderungen der Arbeitswelten/ -märkte sind mindestens genauso wichtig für die (Alltags-)Mobilität und Mobilitätsbedürfnisse wie die Veränderungen im privaten Bereich. Veränderungen in der Arbeitswelt (Digitalisierung, Flexibilisierung, Entgrenzung, Mobilitätserwartungen seitens der Arbeitgeber, Internationalisierung von Absatzmärkten) sind ursächlich für Veränderungen hinsichtlich von Mobilitätsbedürfnissen und realisierter Mobilität. Zudem bietet sich bei der Thematik „Wandel von Mobilitätsbedürfnissen“ eine Differenzierung hinsichtlich der zeitlichen Dimension an. So verändern sich Mobilitätsbedürfnisse sowohl auf Makroebene bei der Betrachtung aufeinanderfolgender Querschnitterhebungen als auch im Sinne von (Mobilitäts-)Biografien auf Individual- und Haushaltsebene.

**Kathrin Konrad**

**D**er Artikel bezieht sich fast ausschließlich auf urbane Mobilität. Die Verkehrswende muss aber auch darüber hinaus vollzogen werden. Insbesondere im Bereich des Flugverkehrs sind die sektoreigenen Wachstumsprognosen nicht mit ökologischen Nachhaltigkeitszielen vereinbar und technologische Lösungen nicht ausreichend. Zugleich sind viele Mobilitätsbedürfnisse auch durch andere Verkehrsträger befriedigbar. Braucht es also ähnlich der Dekarbonisierung im Energiebereich eine sozialverträglich Exnovation des Flugverkehrssektor und wenn ja wie sieht der Transformationspfad aus?

**Katharina Bohnen**

**D**ie Wahl der Verkehrsträger folgt heute weniger dem vorhandenen Angebot als dem Ausschlussprinzip. Zahlreiche mögliche Angebote sind an der Peripherie urbaner Räume oder in ländlichen Räumen gar nicht oder nicht mehr vorhanden. Als Strategie wäre hier zu erproben, wie sich das Mobilitätsverhalten durch öffentliche Verkehrsangebote ändert. Analog wäre in urbanen Zentren, in denen öffentliche Verkehrsangebote bestehen und relativ einfach ausgebaut, skaliert und erweitert werden können zu überprüfen, was eigentlich passiert wenn der automobile Individualverkehr gezielt reduziert oder ganz ausgesperrt wird. Welche Nutzungsalternativen bieten sich bspw. für die dadurch freigewordenen Verkehrsflächen? Der Schlüssel zum Erfolg solcher transformativer Strategien ist die breit angelegte Beteiligung vor, während und nach einer solchen gezielten Veränderung des Verkehrsträgerangebotes. Und dabei bitte nicht nur die Autofahrer fragen, sondern auch diejenigen die unter den negativen Folgen eines um den motorisierten Individualverkehr organisierten Systems leiden müssen.

**Sascha Müller- Kraenner**

**E**in Haupthindernis für den Ausbau öffentlicher Verkehrswege, von Fahrrad- und Fußgängerinfrastruktur in den Städten ist die Flächenkonkurrenz zum Autoverkehr inklusive der Flächen für geparkte Autos. Dieser Konflikt, der im Übrigen auch auf Kosten anderer Nutzungsarten z.B. Wohnungsbau und öffentliches Grün geht, kann nicht durch technologische Innovation sondern nur politisch gelöst werden. Wie können Bürgerinnen und Bürger in die entsprechenden politischen Prozesse und planerische Entscheidungen so einbezogen werden, dass ihr Alltagswissen genutzt werden. Welche

Rolle können provisorische experimentelle Lösungen - bspw. die temporäre Sperrung einer Hauptverkehrsachse - spielen und wie können diese Erfahrungen ausgewertet werden?

die Analyse von Wechselwirkungen technischer und sozialer Innovationen.

Hermann Blümel

Sascha Müller- Kraenner

Unter dem Aspekt zunehmender Zentralität stellen sich aus städtebaulicher und raumplanerischer Sicht vor allem zwei grundsätzliche Fragen:

- welche Formen der räumlichen Organisation von Stadt und Raum sind geeignet die Nachhaltigkeit von Mobilität und Verkehr zu fördern bzw. zu unterstützen und umgekehrt
- welche Raumwirksamkeit hat die Beförderung der Nachhaltigkeit von Mobilität und Verkehr?

Martin Neitzke

Die frühzeitige Einbeziehung der Praxisakteure auf kommunaler Ebene bereits bei der konzeptionellen Ausrichtung umsetzungsorientierter Forschungsprojekte sowie bei deren Umsetzung kann entscheidend zur Nachhaltigkeit von Forschungsprojekten beitragen und die Übertragbarkeit der Erkenntnisse stärken. Dem Aspekt der Transdisziplinarität sollte daher bei der Antragsevaluation hohe Bedeutung zukommen.

Hermann Blümel

Forschungsprojekte mit einem Fokus auf technische Innovationen sollten stets durch die Betrachtung von Rebound-Effekten, Analysen der Kosteneffizienz im Hinblick auf die gesellschaftlichen Ziele (z.B. Vermeidungskosten) und Szenarien der Verfügbarkeit der angestrebten Effekte ergänzt werden. Darüber hinaus sollte eine Verstetigung der Forschungsaktivitäten angestrebt werden. Die Verlängerung von Projektlaufzeiten über den üblichen 3-Jahres-Zeitraum hinaus und nachgelagerte Monitoring- und Evaluationsprojekte ermöglichen Längsschnittanalysen, die gerade für die Analyse sozialer Innovationen unabdingbar sind und hohen Erkenntnisgewinn eröffnen. Teilräume mit der Funktion von Praxislaboren, in denen Forschungsprojekte räumlich gebündelt werden ermöglichen Effizienzgewinne, sichern Vorwissen und ermöglichen

# Neue Konsumverhältnisse und Unternehmenstransformation

Themenpatin und Themenpate: Prof. Dr. Rainer Grießhammer (Öko-Institut), Prof. Dr. Barbara Lenz (DLR) <sup>1</sup>



**Gestaltungsraum: 20. September 2018, 09:30 – 12:00 Uhr, Rosensaal**

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Dr. Maik Hosang, Hochschule Zittau/Görlitz – *Tiefenkulturelle Dimensionen, Werte und intensitätsorientierte Lebensqualität*
- Kathrin Krause, Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv) – „Kommentar zum Themenpapier“
- Michael Winter, Stakeholder Reporting GmbH – „Kommentar zum Themenpapier“

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Welche Nachhaltigkeitsinnovationen sollen angestrebt / gefördert werden (Produkte, Dienstleistungen, informelle Aktivitäten)?
- Sind die Möglichkeiten zur Förderung von nachhaltigem Konsum mit überwiegend weichen Instrumenten (Informationen, Labels, Pilotprojekte) weitgehend ausgereizt?
- Ist eine Programmausschreibung zu Konsum und Unternehmen sinnvoll (z.B. wegen vielen Überschneidungen) oder nicht sinnvoll (z.B. wegen zu vielen Unterthemen)?

**Das Themenpapier beschreibt im ersten Teil die externen Entwicklungen und Herausforderungen für Unternehmen, Konsum und Konsumenten. Die Forschungsfragen werden sowohl mit Blick auf Konsum und Konsumenten wie auch auf Unternehmen abgeleitet.**

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Weltweit sind Produktion und Konsum seit dem Zweiten Weltkrieg exponentiell gestiegen. Durch den berechtigten Nachholbedarf in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie die erwartete Zunahme der Weltbevölkerung und die Herausbildung einer globalen

Konsumentenklasse wird sich diese Entwicklung mittelfristig deutlich verschärfen. In den vier Feldern Biodiversität, Klimawandel, Stickstoffkreislauf und Landnutzung sind die ökologischen Belastungsgrenzen der Erde bereits heute deutlich überschritten. In vielen Ländern sind die sozialen Bedingungen schlecht (Hunger, Armut, niedrige Löhne, Menschenrechtsverletzungen u.a.), die globalen Produktionsstrukturen tragen dazu wesentlich bei.

Weltwirtschaftlich verschiebt sich der Schwerpunkt zunehmend in Schwellenländer, insbesondere nach China, das wichtige wirtschaftliche Prozesse dominiert (Beispiel Elektromobilität, Verfügbarkeit von Rohstoffen). Deutschland ist als rohstoffarmes Land und

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen von zwei Agenda-Workshops im Juni 2017 und März 2018 wurden die Themen bestimmt und die Inhalte diskutiert. Darauf basierend wurden zum obigen Thema zwei Papiere erstellt:

- Neue Konsumverhältnisse (Lead-Autor: Rainer Grießhammer; Co-Autorin: Barbara Lenz)
- Unternehmenstransformation (Autor: Rainer Grießhammer)

Beide Themenpapiere wurden in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von Rainer Grießhammer in die Papiere eingearbeitet, zusätzlich wurden die Themenpapiere von

ihm auf Bitte des BMBF wegen mehrfacher Überschneidungen zu einem Themenpapier zusammengefasst. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/neue-konsumverhaeltnisse](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/neue-konsumverhaeltnisse) sowie [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themen-schwerpunkte-0](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themen-schwerpunkte-0) sind alle Kommentare sowie die Themenpapiere vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist von daher in einem Gruppenprozess entstanden.

Exportweltmeister besonders von weltwirtschaftlichen Entwicklungen abhängig.

Die technologischen Entwicklungen haben sich außerordentlich beschleunigt, durch die Digitalisierung/Automatisierung gibt es eine zunehmende Kopplung, Verstärkung und Beschleunigung von technologischen und sozialen Innovationen, neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle entstehen, bestehende werden radikal in Frage gestellt. Das Verhältnis zu Konsumenten ändert sich, zum Beispiel durch Prosumer, Bürgerenergiegesellschaften, Sharing-Konzepte, Open Innovation und Co-Creation. Die Integration der Nutzer/innen und der User Experience wird immer wesentlicher für den Markterfolg von Produkten. Kunden nutzen zunehmend digitale Informationen für Preis- und Produktvergleiche. Dabei steht die Informationsflut (z.B. Vielfalt bei Labels) in einem Spannungsverhältnis zur Schaffung tatsächlicher Transparenz.

Der hohe Pro-Kopf-Konsum in den industrialisierten Ländern, und gerade auch in Deutschland, trägt überproportional zu dieser Situation bei. Gründe für den hohen Pro-Kopf-Konsum sind die hohe Kaufkraft, das verlockende Warenangebot, die unzureichende Internalisierung externer Kosten, eine fehlende Suffizienzpolitik zur Reduktion des Überflusskonsums, ungünstige Rahmenbedingungen (z.B. ÖPNV), sowie das wenig reflektierte Kauf- und Konsumverhalten der Konsumenten. Die Bedürfnisbefriedigung mittels Konsum ist immer weniger in der Lage, das subjektive Wohlbefinden der Konsumenten zu erhöhen.

Die durch den Konsum ausgelöste Umweltbelastung ist so hoch, dass sie im globalen Maßstab nicht übertragbar ist. Konsum und Konsumverhalten in Deutschland stellen aus diesem Grund alles andere als ein generelles Modell für nachhaltigen Konsum dar. In mehreren Teilbereichen gibt es zwar ökologische oder nachhaltige Produkte und Dienstleistungen; sie haben aber Nischencharakter, der Mainstream wird davon zu wenig beeinflusst.

Die klassische Rolle und Position von Unternehmen hat sich in den letzten Jahren durch die genannten Entwicklungen in mehrfacher Hinsicht verändert. Umwelt- und Sozialstandards spielen eine größere Rolle, bedingt durch internationale Vereinbarungen oder Deklarationen (Pariser Klima-Abkommen, Agenda 2030, UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte), Gesetzgebung auf nationaler und EU-Ebene,

Absichtserklärungen wie die zu Green Economy, Initiativen der Bundesregierung (z. B. Nationaler Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte, Bündnis nachhaltige Textilien), Aufkommen alternativer Wirtschaftskonzepte sowie durch den verschärften Blick der Öffentlichkeit und steigende gesellschaftliche Ansprüche. Die Parallelität unterschiedlicher Systeme und unterschiedlicher Auslegungen von Nachhaltigkeit (Bsp. Planetare Grenzen vs. SDGs vs. in politischen Zielen formalisierter Schutzgüter, starke/schwache Nachhaltigkeit, „Green Economy“) liefert aber auch Spielraum für Ausweichbewegungen.

Innerhalb der Unternehmen gibt es große Unterschiede – mit großen oder sehr großen Unternehmen, mittleren und kleinen KMU, und den Start-Ups/Existenzgründern. Eine Professionalisierung des Nachhaltigkeitsmanagements ist vor allem bei großen bis sehr großen Unternehmen erkennbar, eine absolute Minderung von Energie- und Ressourcenverbrauch gelingt jedoch den wenigsten. Wettbewerbsumfeld und regulatorischer Rahmen determinieren (und limitieren) maßgeblich die Möglichkeiten, mit ökologischen oder nachhaltigen Produkten im Wettbewerb erfolgreich zu sein – denn die „externen Kosten“ finden sich in der Regel nicht im Zielsystem von Unternehmen wieder.

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

---

Die weltweite Produktion und der weltweite Konsum sind seit dem Zweiten Weltkrieg exponentiell gestiegen. Gleiches gilt für den ökologischen Fußabdruck der Konsummuster, der die Tragfähigkeit der Ökosysteme zunehmend überfordert und teilweise bereits überschritten hat. Durch den berechtigten Nachholbedarf in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie die erwartete Zunahme der Weltbevölkerung wird sich diese Entwicklung ohne drastische Gegenmaßnahmen deutlich verschärfen. Konsistenz- und Energieeffizienzbezogene Maßnahmen und nachgeschaltete Filter- oder Reinigungstechnologien konnten die Entwicklung allenfalls abmildern, Suffizienzansätze werden bislang politisch nicht angegangen. Maßnahmen zu Umwelt- und Sozialauswirkungen in der internationalen Lieferkette haben oft nur zu regionalen Problemverschiebungen geführt. Durch die digitale industrielle Revolution und durch begonnene oder absehbare

intentionale Transformationen (Energiewende sowie Mobilitätswende, Agrarwende, Ressourcenwende) ändern sich die Bedingungen für Unternehmen kontinuierlich oder auch disruptiv.

Mit der Agenda 2030 gibt es zwar ein neues Ziel- und Bewertungssystem. Jedoch beziehen sich die meisten vorliegenden Analysen bei Konsumprodukten bislang auf ökologischen Konsum und nicht auf nachhaltigen Konsum; es gibt überraschend wenige Produkt-Nachhaltigkeits-Analysen. Die Umweltanalysen wiederum fokussieren meist nur auf Treibhausgase und Energie. Konsumenten beziehen zwar implizit ökonomische und soziale Aspekte ein, interpretieren nachhaltigen Konsum aber zumeist als ökologischen Konsum. Weiter wird Konsum von Konsumenten meist als Kauf und Nutzung von Produkten und Dienstleistungen interpretiert, Wohnen bzw. Gebäudenutzung und Mobilität werden nur teilweise dem Konsum zugerechnet, die Querschnittsfunktion von Konsum wird unterschätzt.

Die Zunahme der Menge an konsumierten Gütern und Dienstleistungen hat sich in den vergangenen Jahren stark beschleunigt. Das Angebot an Konsumgütern ist heute geprägt von schnellen Erneuerungszyklen, laufend neuen Produkten, Modellen und Varianten, die in immer kürzeren Zeiträumen auf den Markt gebracht werden. Effizienzfortschritte bei Produkten wurden überwiegend durch allgemeine Ausweitung des Konsums kompensiert. Gleichzeitig wurde die zeitnahe Befriedigung von Konsumwünschen wesentliches Element neuer Geschäftsmodelle im Einzelhandel, insbesondere im elektronischen Handel. Die notwendigen Rahmenbedingungen für alternative, nutzerorientierte und nutzerintegrierende Geschäftsmodelle, die auf Hochwertigkeit und längere Nutzungsdauer, aber auch auf ressourcenschonende Warenbeschaffung bzw. -bereitstellung abzielen, sind wenig erforscht. Gleiches gilt hinsichtlich der Bedeutung von Hochwertigkeit und Haltbarkeit aus Sicht der Verbraucher.

Durch die Digitalisierung ändern sich viele Produkte und Dienstleistungen. Sie verändert aber auch nur die sozialen Praktiken, Geschäftsmodelle, Zeitbudgets und die damit verbundenen Energie- und Ressourcenverbräuche. Konsumententscheidungen werden immer stärker durch individualisierte und automatisierte Werbung und Maßnahmen auf der Basis von Algorithmen beeinflusst. Während bei den Waren beispielsweise ein neuartiger, da auf der Vermittlung über elektronische

Plattformen beruhender Gebrauchtwarenmarkt entsteht, werden neue Geschäftsmodelle für die Bereitstellung von Dienstleistungen, insbesondere beim Personen- und Gütertransport, entwickelt. Durch das deutlich zunehmende, digital erleichterte Sharing wird eine deutliche Erweiterung der Konsummöglichkeiten geschaffen (wobei Sharing nicht zwangsläufig ökologisch oder nachhaltig ist). Oft werden beim Sharing ehrenamtlich entstandene Visionen und Initiativen von professionellen, gewinnorientierten Plattform-Betreibern übernommen, unter Verdrängung der ehrenamtlichen Initiativen.

*„Die nachhaltigere Option muss die einfachere werden. Unsere Nachhaltigkeitsumfrage zeigt, Verbraucher erwarten beim Thema Nachhaltigkeit vor allem einfache, verständliche Informationen und leicht erkennbare, überall erhältliche Produkte.“*

Georg Abel  
Bundesgeschäftsführer der Verbraucher Initiative e.V.

Änderungen im Verbraucherverhalten werden in hohem Maß durch Kosten und Preise beeinflusst. Daneben orientieren sich Verbraucher an individuellen Präferenzen und Gewohnheiten ebenso wie an sozialen Normen ihrer Umgebung, fühlen sich durch die vielen Informationen und Änderungen eher überfordert, haben teilweise eine nicht ausreichende Kompetenz, leiden zum Teil eher unter Zeitknappheit als unter Geldknappheit. Gestützt wird die zögerliche Reaktion der Verbraucher gegenüber einer Umstellung ihres Konsums durch oft ungünstige Rahmenbedingungen (bspw. für den Verbraucher nicht sichtbare Höherwertigkeit nachhaltiger Produkte, fehlende Information zu Eigenschaften des Produktes, aber auch der Produktion und Distribution; mangelnde Erreichbarkeit des Einzelhandels mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes; Eigentümer-Mieter-Dilemma bei der Gebäudesanierung). Informationsinstrumente und freiwillige Maßnahmen reichen von daher nicht aus.

Dies gilt auch für die Ausrichtung der bisherigen gesetzlichen Rahmenseetzungen auf Konsistenz- und Effizienzmaßnahmen bei gleichzeitig nur zögerlicher Internalisierung. Staatlicherseits wird keine Suffizienzstrategie verfolgt. Auf der anderen Seite stehen zahlreiche – zivilgesellschaftlich organisierte – soziale Innovationen der Verhaltensänderung zur Verfügung,

werden aber politisch nicht ausreichend unterstützt. Hier bedarf es der weiteren Entwicklung auf lokaler und regionaler Ebene, Förderung von Reallaboren und Living Labs, bei gleichzeitiger Prüfung verbesserter Rahmen- und Förderbedingungen für verschiedene Konsumbereiche

Aufgrund ungünstiger gesetzlicher und marktlicher Rahmenbedingungen ist das Angebot nachhaltiger Produkte klein. Darüber hinaus ist die Erkennbarkeit nachhaltiger oder umgekehrt nicht nachhaltiger Produkte schwierig. Im Besonderen gilt dies für mögliche negative ökologische, toxikologisch relevante und soziale Auswirkungen von Produkten in den Lieferketten, sowie für die Auswirkungen eines stärker regional ausgerichteten Konsums.

Unternehmen orientieren sich hier bislang am sog. Business Case for CSR. Dieser verlangt von den Unternehmen, dass sie auf innovative CSR-Maßnahmen setzen - aber ohne wesentliche betriebliche Mehrkosten - und nach wie vor Gewinne erwirtschaften. Auch CSR-Unternehmen sollen nach dieser Vorstellung in der Lage sein, einen konventionellen Bankkredit zu bedienen und eine attraktive Rendite für Investoren zu generieren. Damit sind CSR-Konzepte tendenziell zu unverbindlich, um eine zeitgerechte und effiziente Umsetzung von Gemeinwohlzielen im Sinne der SDG zu gewährleisten.

Die steigende Komplexität und Dynamik in der Gesellschaft führt innerhalb der Unternehmen zu erheblichen Änderungen. Eine langfristige Planung ist oft zu statisch. Die Intervalle, in denen Anpassung oder neues Denken erforderlich sind, werden immer kürzer. Die Arbeitnehmer fordern mehr Einbezug und Entscheidungsfreiheit. Die Zeiten strenger Hierarchien sind vorbei, die klassischen Rollen der Vorgesetzten erodieren. Dementsprechend stellen sich Herausforderungen zum Sinn und Zweck von Unternehmen (Ausmaß der Bindung an monetäre Erfolgsgrößen, Arbeitszeit und -entlohnungsregime, Work-Life-Balance etc.) und auf die Entscheidungsfindung und Managementsysteme in den Unternehmen (Offenheit/Nichtoffenheit für die gesellschaftliche Resonanz auf Unternehmensaktivitäten, neues Führungsverständnis, Raum für mehr Selbstverantwortung, Fehlerkultur etc.).

Als wichtiger externer Einflussfaktor bei dieser Frage ist die gesellschaftliche und politische Einbettung des

Marktwettbewerbs hervorzuheben. Je nach Aktivitätsbereich machen sich hier umweltpolitische Regelungsichte, industriepolitische Milieus und die Orientierung an einem umweltbezogenen Reputationswettbewerb als unterschiedliche Einflussfaktoren für die Spielräume der sozialökologischen Transformation geltend.

Besondere Forschungslücken bestehen bei Governance-Konzepten zur Förderung von nachhaltigem Wirtschaften, Visionen/alternativen Wirtschafts- und Unternehmenskonzepten; Nachhaltigkeitsinnovationen; Nachhaltigkeitsorientiertem Changemanagement in der Wertschöpfungskette; sowie der Bewertung von Unternehmenshandeln. Nachstehend ist der Forschungsbedarf dazu aufgeführt.

### 3. Mögliche Forschungsfragen

---

#### 3.1. Analyse externer Entwicklungen

- Bedeutung des demographischen Wandels (Bevölkerungszunahme, Alterung der Gesellschaft, Verhältnis von Konsum und Erwerbsarbeit, Veränderungen in der Aufteilung von Erwerbsarbeit und Care-Arbeit zwischen den Geschlechtern, Migration) und dessen Auswirkung auf Infrastrukturen, Konsumpraktiken und die Inanspruchnahme von Energie, Ressourcen und Fläche.
- Analyse weltwirtschaftliche Entwicklungen (z.B. Elektromobilität / China) und ihrer Auswirkungen oder Nutzbarkeit für Transformationen? Analyse und Prüfung der Übertragbarkeit erfolgreicher Modelle für nachhaltigen Konsum im Ausland (z.B. Erfolg der Fahrradstadt Kopenhagen; Geschäftsmodelle aus service-dominierten Ländern mit einer hohen Durchdringung digitaler Anwendungen).
- Analyse der Auswirkungen der Digitalisierung von Waren und Dienstleistungen auf soziale Praktiken, Konsummuster, Geschäftsmodelle, Zeitbudgets und die damit verbundenen Energie- und Ressourcenverbräuche. Ableitung von Möglichkeiten zur Nutzung der Digitalisierung für nachhaltigen Konsum.
- Synergien von Konsumaspekten und der Entwicklung von Unternehmen mit intentionalen Transformationen in zentralen Bedürfnisfeldern bzw. Sektoren (Wohnen, Stromversorgung, Mobilität, Ernährung, Information und Kommunikation).

### 3.2. Governance zu Unternehmen und Konsum

- Lücken, Hemmnisse und Chancen durch die Agenda 2030, im Besonderen mit „SDG 12 Für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen“; Umsetzungsstand und Effektivität der politischen Bemühungen zur Umsetzung des 10 Year Framework of Programmes on Sustainable Production and Consumption (10YFP)
- Governancestrategien zur Internalisierung externer Kosten, Governance nachhaltiger Lieferketten („über nationalen Tellerrand hinaus“), Incentivierung der Reduktion des Überflusskonsums, Entwicklung einer strategischen Suffizienzpolitik mit Zusammenwirken von Konsistenz, Effizienz und Suffizienz; unter Berücksichtigung von Konzepten wie bspw. dem von Konsumkorridenten. Rahmen für kommunale Suffizienzstrategien, sowie Einbezug sozialer Innovationen. Analyse von Suffizienzansätzen und deren Auswirkungen bei Hochskalierung: Entwicklung geeigneter Methoden zur Abbildung von Suffizienzmaßnahmen bzw. der Wirkung von Instrumenten auf Suffizienz.

*„In vielen Wertschöpfungsketten haben Kunden und Konsumenten einen erheblichen Einfluss auf den ökologischen Fußabdruck von Produkten, Technologien und Dienstleistungen. Ihr Verhalten ist ein entscheidender Faktor, um im Bereich der Nachhaltigkeit Fortschritte zu erzielen und mehr Lebensqualität bei gleichzeitig geringerem Material- und Rohstoffverbrauch zu ermöglichen.“*

Uwe Bergmann  
Leiter Sustainability Management, Henkel AG & Co. KGaA

- Ableitung von produktpolitischen Strategien (wie zum Beispiel adäquate Schwerpunktsetzung, weitestgehende Internalisierung externer Kosten und damit Besserstellung nachhaltiger Produkte, Übertragbarkeit des TopRunner-Ansatzes, Rolle der EU-Produktpolitik, Möglichkeiten einer internationalen Kooperation zur Förderung nachhaltiger Produkte)
- Analyse des Mainstreamkonsums und der Möglichkeiten zur Verbreiterung und Hochskalierung nachhaltiger Lösungen auf die Mehrheit der Konsumenten und auf bislang wenig beachtete Bereiche (wie etwa Urlaubsreisen oder Großveranstaltungen).
- Rolle des Staates zur Beeinflussung von Produktentwicklung und Lebensstilen. Bewertung staatlicher Programme wie etwa des Nationalen Programms nachhaltiger Konsum, Impulsprogramme oder der High-Tech-Strategie. Welche Rolle spielen harte Instrumente wie Ordnungsrecht. Welche Rolle spielen weiche Instrumente wie etwa Nudging, und wie wirken diese mit harten Instrumenten zusammen? Wie kann das Tempo der Marktdurchdringung nachhaltiger Produkte / Dienstleistungen deutlich beschleunigt werden?
- Analyse von Verteilungsfragen. Optionen zum besseren Einbezug einkommensschwacher und/oder bildungschwacher Haushalten.
- Analyse des grundsätzlichen Handlungsrahmens für Unternehmen und des Verhältnisses bzw. der Rolle von Staat und Unternehmen. Wie können globalen Nachhaltigkeitsziele mit Unternehmenszielen verknüpft werden? Wie sehen innovative und flexible Governance-Konzepte aus, die mit hoch beschleunigten technologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen (Beispiele airbnb, uber, Genome Editing) Schritt halten können? Welche Instrumente(n) können bei der sozialökologischen Transformation eingesetzt werden und ermöglichen übergreifende Änderungen. (z.B. Verbindung von Arbeitszeitverkürzung mit mehr Zeit für ein anderes Konsumverhalten)?
- Was sind die wichtigsten Hindernisse für eine ökologische Umorientierung des Unternehmenshandelns? Gibt es Treiber und Anreize für das Mengenwachstum (physische Investitionen, Waren- und Dienstleistungsproduktion usw.) wie etwa economies of scale & scope, die Amortisation von Innovationen, Marktanteilsstrategien usw.
- Welche Ansätze gibt es für die ökologische und soziale Governance von Wertschöpfungsketten durch Unternehmen und Staat? Stichworte: Analyse der Rolle von Brancheninitiativen/ -ansätzen und Multistakeholderprozessen. Möglichkeit und Grenzen der Haftung von Unternehmen und Investoren für Umweltschäden an globalen öffentlichen Gütern, Durchsetzbarkeit menschenrechtlicher Sorgfaltpflichten, Impact-Messung, Standardisierung von Environmental Social Governance (ESG)-Kriterien, Möglichkeiten der Gestaltung regionaler und lokaler

Wertschöpfungskreisläufe, Rollen unterschiedlicher Akteure.

- Lässt sich eine staatliche Förderung von CSR legitimieren? Können CSR-Unternehmen öffentliche Leistungen erfüllen? Kann die Vergabe von staatlichen Fördermitteln an anspruchsvolle CSR-Aktivitäten und einen CSR-Bericht gekoppelt werden? Sind nationale und internationale Standards und Leitlinien in sozialer, ökologischer und kultureller Hinsicht streng genug, um die Förderung von CSR zu begründen? Bietet ein anspruchsvolles CSR-Förderregime den Unternehmen und Branchenverbänden einen Anreiz, ein zusätzliches Potenzial an CSR-Maßnahmen zu orten und zu erschließen?
- Wie kann ein umfassendes Nachhaltigkeitsparadigma in der Gründungs-, Innovations- und Wirtschaftsförderung etabliert und durchgesetzt werden? Wie können bei der Förderung von Startups Nachhaltigkeit-Kriterien angelegt werden?
- Wie können Anforderungen im Finanzmarkt als Anreizsystem für Unternehmenstransformationen dienen? Welche Wirkungen haben Divestment-Strategien?
- Welchen Einfluss hat die zunehmende regulatorische Komplexität auf Beharrungstendenzen und mögliche Steuerungsverluste? Wie können Regelungsstrukturen geschaffen werden, die eine gewünschte Steuerung ermöglichen, die notwendige Offenheit für Veränderungen beinhalten und trotzdem Normadressaten nicht überfordern?
- Überprüfung der Annahmen zum Verhalten und Performance von Unternehmen, auf deren Basis umweltpolitische Instrumente gestaltet werden. Analyse der Verteilungswirkungen von umweltpolitischen Instrumenten zwischen Branchen, zwischen Industrie / Haushalten.

### 3.3. Einbezug von Unternehmen und Beschaffung

- Rolle von Unternehmen im Kontext nachhaltiger Konsum (jenseits der Ökologisierung über die gesamte Wertschöpfungskette): Nachhaltigkeitskriterien in der B2B-Beschaffung, nachhaltige Lieferketten, nachhaltiges Marketing, Einfluss auf die Produktnutzung

- Entwicklung neuer, nachweisbar nachhaltiger Geschäftsmodelle und -konzeptionen durch Sharing Economy, Prosuming, langlebige und reparaturfähige Produkte im Massenmarkt mit Reparatur-, Wartungs- und Update-Service. Rolle und (auch langfristige) Erfolgs-Bedingungen des gemeinnützig betriebenen Sharings (z.B. Repaircafes; Reparatur-Selbsthilfe-Werkstätten; Verleihsysteme für Lastenfahräder u.a.); Analyse, ob Besitzlosigkeit in der Sharing Economy zu einem weniger verantwortungsbewusstem Umgang führt.
- (Unternehmens-)kulturelle, technische, ökonomische und politische Rahmenbedingungen für alternative Geschäftsmodelle, die nicht auf Beschleunigung des Durchsatzes zielen.
- Rolle und Handlungsmöglichkeiten des öffentlichen Beschaffungswesens und des von großen privaten Beschaffern bei Unternehmen, Verbänden und Kirchen, inklusive Entwicklung von Suffizienzstrategien. Optionen unterstützender Rahmenbedingungen Nachhaltigkeitskriterien zur öffentlichen Beschaffung, steuerliche Förderung).

### 3.4. Visionen und alternative Wirtschaftskonzepte

- Strategien und Modelle zur Reduktion des Überflusskonsums; Analyse unterschiedlicher Unternehmensmodelle: wachstumsneutral/ressourcenneutral, wachsend aber nachhaltig, schrumpfend und nicht nachhaltig, sowie alternative Wirtschaftsformen (z.B. Genossenschaften).

*„Wir müssen die Praktiker aus den Unternehmen einbinden. Ihr Erfahrungswissen im Hinblick auf Hemmnisse, Herausforderungen und Chancen ist für die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung sehr wertvoll.“*

Michael Winter  
geschäftsführender Gesellschafter, Stakeholder Reporting GmbH

- Sozialökologische Transformationsprofile für Unternehmen, in denen die Wettbewerbssituation, Produktbesonderheiten, Unternehmensorganisation sowie unternehmensspezifische Arbeitszeit und -entlohnungsregime in die Betrachtung einbezogen werden.

- Welche Möglichkeiten und Bedarfe gibt es, die Vorstellungen von „Unternehmen“ und „Unternehmertum“ zu erweitern? Welche Möglichkeiten, Bedarfe und Bedingungen ergeben sich für die Zusammenarbeit von unterschiedlichen unternehmerischen Akteuren untereinander sowie mit anderen Akteuren (z.B. innerhalb von Regionen/ Kommunen) - wie und unter welchen Bedingungen lässt sich beispielsweise unternehmerisches Handeln mit regionalen/ lokalen Entwicklungsperspektiven und -bedarfen zusammenbringen?
- Analyse, inwieweit oder wie sozial-ökologische Transformationen an der wirtschaftswissenschaftlichen, insbesondere betriebswirtschaftlichen Hochschulen adäquat behandelt werden (sollten), um die sozialökologische Transformation auch auf Unternehmensebene zu verstehen, Lösungen zu entwickeln und umsetzen zu können?

### 3.5. Nachhaltigkeitsinnovationen

- Wie können Nachhaltigkeitsinnovationen und speziell soziale Innovationen, nachhaltige Geschäftsmodelle, sozialökologisch ausgerichtete Startups besonders gefördert und hochskaliert werden? Welche Rolle können dabei Experimentierklauseln, regulatorische Innovationszonen und Reallabore spielen? Wie können bereits erfolgte Nachhaltigkeitsinnovationen in der üblicherweise schwierigen Diffusionsphase weiter unterstützt werden? Wie kann die tatsächliche Wirkung von staatlicher Innovationsförderung erfasst werden?
- Analyse der Potenziale und Hemmnisse neuer Geschäftsmodelle/-konzeptionen wie Sharing Economy, Prosuming und Prosumentennetzwerke, langlebige/reparaturfähige Produkte im Massenmarkt, „net-positive“ Unternehmen.
- Weiterentwicklung von Innovationsprozessen, die sich neuartiger Methoden (wie z.B. Design Thinking, Open Innovation, Living Labs) bedienen und gleichzeitig gesellschaftliche Bedürfnisse konsequenter berücksichtigen, und die Nutzer/innen und Bürger/innen in die Prozesse integrieren. Werden Innovationsprozesse nachhaltiger und demokratischer dadurch, dass sie offener und unter Einbindung von Nutzer/innen erfolgen? Wie können verschiedene Nutzertypen eingebunden werden (nicht nur Lead

User)? Wie können Unternehmen mit Nutzerinnovatoren zusammen an nachhaltigen Innovationen arbeiten?

- Potenziale von internationalen Kooperationen zur Förderung und Entwicklung nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen
- Ausgestaltung einer Agentur für sozial-ökologische Innovationen. Durchführung von Reallaboren (zu nachhaltigen Produktions-Konsum-Systemen; quartiersbezogen in den Bereichen Wohnen, Ernährung, Einkauf, Mobilität). Potenziale von veränderten Innovationsprozessen (open innovation, co-creation) für Lern- und Veränderungsprozesse bei Konsument/innen und besserer Einbindung in die Entwicklung von nachhaltigen Produkten und Dienstleistungen. Optionen zur Verbreiterung und Hochskalierung der Innovationen (Aktionsplattform, virale Verbreitung durch die Konsumenten).

### 3.6. Verbraucherverhalten und Verbraucherinformation

- Entwicklung von Leitbildern und Umgang mit negativ wirkenden Leitbildern (Geiz ist geil, Fleisch ist ein Stück Lebenskraft etc.). Möglichkeiten zur Förderung eines „inneren Wandels“ in Richtung Nachhaltigkeit. Welche Zielgruppen sind hier besonders ansprechbar? Mit welchen Formaten? Was sind langfristige Wirkungen? Gibt es Nebenwirkungen im Hinblick auf politisches Engagement?
- Analyse des Verbraucherverhaltens (längerfristige Analyse von Trends von Geräteausstattung und Nutzungspraktiken, Reboundeffekte), die Einbettung des Individuums in soziale Kontexte, Auswirkungen der zunehmenden Algorithmisierung auf nachhaltigen Konsum. Potential hedonischer Motivation z.B. mithilfe interaktiver Technologien.
- Identifikation von Nachhaltigkeitssteigerungspotenzialen und Entwicklung entsprechender breitenwirksamen verhaltensbezogenen Interventionen zum Schließen des Attitude Behaviour Gap. Wie können beispielsweise vorgelagerte Entscheidungen in der Zuliefererkette für den Konsumenten transparent gemacht werden und welchen Einfluss hat dies auf seine Konsumententscheidungen.

- Konsumentengerechte glaubwürdige Produktinformation (einschließlich der Informationen zu Produktion, Transport, Nutzungsverhalten, Reparierbarkeit, Recycling, Entsorgung; langfristige Bereitstellung von Anleitungen): Transparenz, Verarbeitbarkeit für unterschiedliche Verbrauchergruppen, geeignete Informationssysteme (alltagsadäquat, situationsgerecht; eher allgemein oder möglichst konkret); Verbreitung der Informationen durch Konsumenten selbst. Bedeutung von Bildungsmaßnahmen klären, Bildungsmaßnahmen zur Nachhaltigkeit entwickeln.

### 3.7. Nachhaltigkeitsorientiertes Changemanagement in der Wertschöpfungskette

- Reaktionspotenziale von Unternehmen auf die Agenda 2030, im Besonderen auf Sustainable Development Goal (SDG) 12 („Für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen“) und die planetaren Belastungsgrenzen.
- Analyse der Rolle und Reaktionspotenziale von Unternehmen in den intentionalen sozial-ökologischen Transformationen; Identifizierung und Förderung von „Gewinnern“ der Transformation. Übergangsprozesse und Exnovationsstrategien für „Verlierer“ der Transformation. Unternehmensinterne Herausforderungen bei Unternehmenstransformationen (Mitarbeiterschaft, Produktionsanlagen, Organisationsstruktur und -kultur; Austausch mit Externen, mit anderen Initiativen und Erfolgsmodellen)
- Kohärenz von Nachhaltigkeitsverständnis und -definitionen in Branchen (Einordnung Product Environmental Footprint (PEF, planetare Belastungsgrenzen, SDGs, freiwillige Initiativen, nicht-finanzielle Leistungsindikatoren) und in der Bevölkerung sowie der hierfür erforderlichen Aushandlungsprozesse.
- Analyse von Unternehmensformen/-handeln, die tatsächlich Nachhaltigkeitseffekte haben. Identifizierung von entsprechenden Schlüsselunternehmen. Identifizierung dominierender globaler Wertschöpfungsketten und ihrer Wirkungen in Europa und weltweit.
- Neue Organisationskonzepte und Managementtools für nachhaltige Unternehmenstransformationen (z.B. Design Thinking) und Weiterentwicklung bestehender Formate, aber auch Analyse bestehender ambitionierter Umweltmanagementsysteme. Unternehmen

als lernende Organisation: Wie können die Kompetenz für Nachhaltigkeit auf allen Ebenen des Unternehmens aufgebaut und Veränderungsprozesse unterstützt werden?

- Besonderer Fokus auf Vermeidung von ökologischen und sozialen Risiken (Klimawandel, Rohstoffverknappung, Menschenrechtsverletzungen etc.), entlang der gesamten Wertschöpfungskette unter Beachtung lokaler, regionaler und globaler Auswirkungen sowie Zielkonflikten zwischen diesen. Freiwillige Berücksichtigung (und ggfs Internalisierung) externer Kosten in Gewinn und Verlustrechnung / Produktkosten, sowie Nachhaltige“ Interessenvertretung (Lobbying) durch Unternehmen
- Wie können die interne und externe Nachhaltigkeitskommunikation und -reporting optimal geführt werden, um Veränderungsprozesse zu unterstützen, wie können unternehmensexterne Organisationen und Personen (NGOs, Kund/innen etc.) Lern- und Transformationsprozesse in Unternehmen anstoßen/unterstützen? Welche Rolle können hierbei die digitale Transformation und Social Media einnehmen?

### 3.8. Bewertung von Unternehmenshandeln und Produkten

- Weiterentwicklung von durchgängigen und ganzheitlichen Nachhaltigkeitsanalysen von Problemen, Prozessen und Handlungsoptionen, von Produktion und Konsum. Analyse und Bewertung der sozialen, gesellschaftlichen und ökonomischen Aspekten vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030; bei den ökologischen Aspekten über CO2 und Energie hinaus auch auf Ressourcen, Chemikalien, Flächenverbrauch, Wasserverbrauch und -verschmutzung, Lärm, Biodiversität. Integration von verschiedenen Perspektiven (Politik, Gesellschaft, verschiedene Sektoren, global, regional, lokal etc.)
- Weiterentwicklung von integrierten Produkt-Nachhaltigkeits-Analysen, Einbezug der Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 in die Bewertung. Einbezug der Performance von Produkten und des Produktportfolios in die CSR-Bewertung und das Finanzranking von Unternehmen.

# Populismus, Demokratie und neue soziale Disparitäten

Themenpatin und Themenpate: Dr. Bernd Sommer (Universität Flensburg), Dr. Miriam Schad (TU Dortmund)<sup>1</sup>



**Gestaltungsraum: 20. September 2018, 09:30 – 12:00 Uhr, Brunnenzimmer 7+8**

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Michael Fischer, Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di) – „Gewerkschaftliche Arbeit im Spannungsfeld zwischen ökologischer Modernisierung und erstarkendem Rechtspopulismus“
- Dr. Henry Schürman, Bischöfliches Hilfswerk MISEREOR e. V. – „Globales lokal anknüpfen – Was lässt sich aus der entwicklungspolitischen Bildungsarbeit für den Umgang mit Populismus und neuen sozialen Disparitäten lernen?“
- Dr. Bernd Sommer NEC, Europa-Universität Flensburg – „Populismus, Demokratie und neue soziale Disparitäten – Aktuelle Rahmenbedingungen einer sozial-ökologischen Transformation“

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Welche umweltpolitischen Positionen vertreten (international vergleichend) verschiedene (rechts)populistische Bewegungen und Parteien und mit welchen Begründungen werden beispielsweise Umwelt- und Klimaschutz abgelehnt? Wie wirkt sich ihr Einfluss – sei es in der Regierungsverantwortung oder mit-telbar durch die Beeinflussung der politischen Agenda – auf die Politikfelder einer sozial-ökologischen Transformation aus? Welche Bedeutung haben die entsprechenden Positionen in der Anhängerschaft dieser Gruppierungen?
- Wie manifestieren sich umweltrelevante Alltagspraktiken in unterschiedlichen sozialen Lagen? Welche Erkenntnisse können etwa auf Basis von ethnographischen Beschreibungen in schwer für klassische Befragungen zu erschließende Milieus zu Umwelteinstellungen und Umwelthandlungen generiert werden?
- Welchen Stellenwert kann Transdisziplinarität in dem hier skizzierten Forschungsfeld haben?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Seien es die Etablierung nachhaltiger Mobilitätssysteme, Veränderungen im Agrarsektor oder die Transformation des Energiesystems insgesamt – die unterschiedlichen Felder einer sozial-ökologischen Transformation<sup>2</sup> sind abhängig von gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen, die weit über ihr jeweils benanntes Themenfeld hinausreichen. Ohne die entsprechende

politische Unterstützung sowie eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung werden sich eine „Agrar-“, „Energie-“ und „Mobilitätswende“ oder sogar „Große Transformation zur Nachhaltigkeit“ (WBGU) nicht gestalten lassen. Zwei Entwicklungen, die in der jüngeren Vergangenheit in nahezu allen frühindustrialisierten OECD-Staaten zu beobachten sind und zwischen denen auch ein Zusammenhang zu bestehen scheint, sind unseres Erachtens in diesem Kontext von besonderer Bedeutung:

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Bernd Sommer und Miriam Schad haben im Rahmen eines Online-Konsultationsprozesses zum obigen Thema ein Papier erstellt und eingereicht. Das Themenpapier wurde anschließend in diesem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von den beiden Autoren teilweise in das Papier eingearbeitet, teilweise als Fußnoten belassen. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/)

*kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/gesellschaftlich* sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

<sup>2</sup>Eine Verengung des sozial-ökologischen (bzw. des Nachhaltigkeits-) Gedankens auf die ökologische Dimension wäre gerade mit Blick auf Rechtspopulismen und neue soziale Disparitäten kontraproduktiv. (Adolf Kloeke-Lesch)

1. das Erstarren rechtspopulistischer Bewegungen und Parteien (sprich unterschiedlicher Rechtspopulismen) sowie
2. zunehmende soziale Disparitäten und neue Formen der sozialen Ungleichheit.

Die Erforschung der Auswirkungen und Interdependenzen dieser beiden Veränderungen auf die Akzeptanz und Praxis einer sozial-ökologischen Transformation sollten daher unserer Meinung nach Teil einer zukünftigen Forschungsstrategie sein.

### (1) Rechtspopulismen und sozial-ökologische Transformation<sup>3</sup>

In den vergangenen Jahren konnten rechtspopulistische und z.T. auch -extreme Bewegungen, Parteien und Politiker überall in Europa und auch den USA bemerkenswerte Erfolge erzielen. Bei aller Heterogenität eint diese Parteien und Akteure nicht nur ihre ablehnende Haltung gegenüber (Flucht-) Migration, sondern auch die Infragestellung von Umwelt- und Klimaschutzzielen sowie entsprechender Politiken. Besonders drastisch lässt sich dies in der aktuellen US-amerikanischen Politik beobachten, in der nach der Wahl Donald Trumps zum Präsidenten die Ausbeutung fossiler Energiequellen wieder forciert wird, Nationalparks und Naturschutzgebiete zurückgebaut, umweltpolitisch Institutionen entmachtet und das Pariser Klimaschutzabkommen aufgekündigt worden sind. Aber auch im Programm der AfD in Deutschland findet sich ein ausgeprägter Klimaskeptizismus und die Partei setzt sich für die Fortsetzung des Kohlebergbaus in Nordrhein-Westfalens und in der Lausitz, die Liberalisierung der Fracking-Technologie oder die Aufweichung von Abgasstandards ein. Argumentativ wird hierbei meist der „kleine Mann“ (weniger die „kleine Frau“) vor bevormundender Umweltschutz- und Naturschutzpolitik bewahrt. Andererseits ist bei rechten Politikern und Parteien mitunter auch zu beobachten, dass mit Verweis auf den Umweltschutz Zuwanderung abgelehnt wird.

Für die USA hat die amerikanische Soziologin Arlie Hochschild gezeigt, dass Menschen, obwohl sie z.B. in Louisiana selbst massiv von Umweltverschmutzung

betroffen sind, einen Abbau von Umweltschutzmaßnahmen und die Politik Trumps befürworten. Aus der einschlägigen Wahl- und Einstellungsforschung ist bekannt, dass vor allem diejenigen Personen zur Wahl rechtspopulistischer Parteien neigen und entsprechende Positionen teilen, die sich gegenüber anderen Bevölkerungsgruppen benachteiligt sehen. Mit anderen Worten, die soziale Positionierung von Personen und insbesondere ihre Deutung und Wahrnehmung im Vergleich zu anderen Teilgruppen der Gesellschaft scheinen eine große Relevanz für die unterschiedlichen Dimensionen einer politisch postulierten ökologischen (oder auch nachhaltigen) Gesellschaftstransformation zu haben, was auf den zweiten von uns als wesentlich betrachteten Kontextfaktor für sozial-ökologische Transformationsprozesse verweist:

### (2) Neue soziale Disparitäten und sozial-ökologische Transformation<sup>4</sup>

Wie unter (1) bereits skizziert, scheinen Prozesse sozialer Spaltung die Bereitschaft, politische Entscheidungen Umweltschutzkriterien auszurichten, negativ zu beeinflussen. Aber auch das eigene umweltrelevante Alltagshandeln bleibt durch soziale Ungleichheit, Prekarisierung sowie die Wahrnehmung dieser Prozesse nicht unberührt: Klassische Forschungen zu Umwelteinstellungen und Umwelthandeln zeigen, dass Menschen mit niedrigem Einkommen und Bildungsabschluss sich weniger Sorgen um Umweltschutzbelange machen. Und aktuelle Studien zeigen, dass auch die wahrgenommene Prekarität in Teilen der Mittelschicht zu einer geringeren verbalisierten Bereitschaft führen kann, das eigene Handeln an Umweltschutzkriterien auszurichten. Bezogen auf das tatsächlich zu beobachtende Umwelthandeln ergeben sich ambivalente Befunde: Einerseits gibt es auch hier Indizien, dass sozial schlechter gestellte Milieus seltener etwa zum Kundenstamm von Bio- oder Reformhäusern gehören. Bei Analysen zum ökologischen Fußabdruck schneiden aber gerade die besser gestellten Milieus als besonders ressourcenverbrauchend ab. In verschiedenen Studien ist weiter gezeigt worden, dass das Ausmaß sozialer Ungleichheit (als relationales Verhältnis) signifikant mit ökologischen

<sup>3</sup>Hier sollten allein schon im Interesse eines komparativen Ansatzes alle politischen Strömungen in den Blick genommen werden. Auch wäre so zu untersuchen, wie Rechtspopulismen die Programmentwicklung anderer Parteien mitbeeinflussen. (Adolf Klope-Lesch)

**Antwort B. Sommer und M. Schad:** *Letzteres sollte auch unseres Erachtens geschehen (siehe dazu auch den ersten Absatz unter „2. Darstellung des Wissensstands und Forschungslücken“).*

<sup>4</sup>Spätestens mit der Agenda 2030 ist die soziale Dimension der Nachhaltigkeit keine side-show mehr. Das hier gewählte framing sollte deshalb die sozialen Anliegen als Nachhaltigkeitsanliegen aus eigenem Recht begreifen. Das könnte auch zur Stärkung der Akzeptanz sozial-ökologischer Transformation beitragen. (Adolf Klope-Lesch)

Dimensionen (wie z.B. den Verlust an Biodiversität) in einer Gesellschaft korreliert. Schließlich ist aus der internationalen Forschung zu den Themenfeldern Umwelt- und Klimagerechtigkeit bekannt, dass etwa Extremwetterereignisse und Umweltbelastungen stets sozialstrukturiert wirken und insbesondere die sozial benachteiligten Gruppen – global aber auch innerhalb von industrialisierten Gesellschaften – treffen. In der Auseinandersetzung mit der Interdependenz ökologischer und sozialer Problemlagen besteht das Potenzial, Umwelt(schutz)politik auch als Sozialpolitik zu verstehen und zu konzipieren.<sup>5</sup>

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

---

Zu der „großen Regression“ – wie die international zu beobachtende, aktuelle Hinwendung zum Autoritarismus in der Fachliteratur auch genannt wird – entstehen gerade die ersten Untersuchungen, bzw. es werden erste Forschungsergebnisse vorgelegt. Weitgehend unbeachtet blieb dabei bislang aber, wie sich die entsprechenden Bewegungen und Parteien zu umweltpolitischen bzw. nachhaltigkeitsrelevanten Fragestellungen positionieren und wie ihr wachsender Einfluss – sei es in Regierungsverantwortung oder mittelbar durch die Beeinflussung der politischen Agenda – sich auf die entsprechenden Politikfelder auswirkt. Auch existieren kaum gesicherte Befunde dazu, welche Bedeutung die Themen „Umwelt- und Klimaschutz“, „Nachhaltigkeit“ und „Ökologie“ bei ihrem Elektorat haben und ggf. auch ihre Wahlentscheidungen beeinflussen. Auch beim Themenfeld „soziale Ungleichheit und sozial-ökologische Transformation“<sup>6</sup> existieren erhebliche Forschungsdesiderata. Zwar ist bekannt, wie unter (2)

<sup>5</sup>Wichtiger Punkt. Bisher laufen die Debatten dazu jedoch meist noch nach Ressorts getrennt (Arbeit und Soziales einerseits, Umwelt andererseits). Forschungsprogramme sollten auch eine Zusammenarbeit der beiden Disziplinen fördern. (Katharina Bohnen)

<sup>6</sup>Durch die arbeitsteilige Ausrichtung der Gesellschaft sind auf der Produktionsseite ein größeres Spektrum von Produkten für mehr Menschen erzielt worden, indem u.a. die Ungleichheiten bei den Fähigkeiten der Menschen (Spezialisierung) erhöht wurden. Dabei wurden regionale Ungleichheiten in den Ressourcen und temporäre Ungleichheiten des Klimas und der Jahreszeiten durch Handel und Verkehr ausgeglichen. Ironischerweise bringt die Effizienz der kapitalorientierten Ausrichtung des Wirtschaftens auf der Konsumseite per se keine ausgewogene Teilhabe am arbeitsteilig miteinander/füreinander Erwirtschafteten hervor. Welche Maßnahmen könnten die sich verschärfende Situation der Ungleichheit dämpfen und verringern? (Hans-Florian Hoyer)

erwähnt, dass soziale Ungleichheit sich auf die Betroffenheit von Umweltbelastungen auswirkt, doch wissen wir über das umgekehrte Verhältnis, also die Auswirkungen wachsender sozialer Ungleichheit auf die Belastung der Umwelt (die Inanspruchnahme von Ressourcen und Senken) nur wenig.<sup>7</sup> Dieser Zusammenhang lässt sich zwar empirisch zeigen, bezüglich des genauen Wirkungsverhältnisses existieren aber allenfalls plausibilisierende Theorien (z.B. dass in einer sozial ungleichen Gesellschaft für die Individuen demonstrativer Statuskonsum an Bedeutung gewinnt).

## 3. Mögliche Forschungsfragen

---

Vor dem Hintergrund der hier skizzierten Themenfelder und Desiderata böte sich eine Förderbekanntmachung an, in der u.a. die folgenden Fragestellungen adressiert werden:

- Welche umweltpolitischen Positionen vertreten (international vergleichend) verschiedene rechtspopulistische Bewegungen und Parteien und mit welchen Begründungen werden beispielsweise Umwelt- und Klimaschutz abgelehnt?<sup>9</sup> Welche Bedeutung haben die entsprechenden Positionen in der Anhängerschaft dieser Gruppierungen?
- Welche sozialen Gruppen werden (auch innerhalb industrialisierter Gesellschaften) durch erfolgte und auch verhinderte Umweltschutzpolitik benachteiligt oder privilegiert? Welche Diskurse lassen sich hierzu auch innerhalb der medialen Berichterstattung rekonstruieren?

<sup>7</sup>Es gibt eine Reihe von empirischen Studien (vgl. z.B. Jorgenson and Rice; Wilkinson and Pickett; Mikkelsen et al), in denen soziale und ökologische Probleme auf zunehmende Ungleichheit zurückgeführt werden. Die hinter den statistischen Zusammenhängen liegenden Mechanismen sind allerdings kaum erforscht (vgl. Berthe and Elie 2016). (Jens Jetzkowitz)

<sup>8</sup>Neben den hier vorgestellten Fragen, die eher empirisch-analytisch orientiert sind, sollten meines Erachtens auch daran anknüpfende Fragen aufgenommen werden: Was bedeuten diese Erkenntnisse für den Erfolg einer gesellschaftlichen Transformation? Welche Strategien gibt es (ausgehend von der Notwendigkeit dieser Transformation), mit den unterschiedlichen Widerständen umzugehen? (Simon Walch)

<sup>9</sup>Hier müsste man unbedingt auch andersrum fragen: Mit welchen problematischen Begründungsfiguren wird umweltpolitisch/klimapolitisch argumentiert? Wie funktioniert völkisch-nationalistischer Umweltschutz

- Welche Anknüpfungspunkte bietet die empirische Gerechtigkeitsforschung (quantitativ und/oder qualitativ) bei der Erforschung von ablehnenden Einstellungen zu Umweltpolitik und Umweltschutzinitiativen? Welche Gerechtigkeitsvorstellungen (Verteilungsgerechtigkeit, Leistungsgerechtigkeit u.ä.) werden in den Argumentationen adressiert?<sup>10,11</sup>
- Welche sozialen Determinanten beeinflussen die Betroffenheit von Umweltbelastungen und Extremwetterereignissen innerhalb Deutschlands? Welche Gruppen (z.B. Geflüchtete, Menschen in Asylverfahren) sind Belastungen in besonderen Maße ausgesetzt?<sup>12</sup>
- Wie manifestieren sich umweltrelevante Alltagspraktiken in unterschiedlichen sozialen Lagen?<sup>13</sup> Welche Erkenntnisse können etwa auf Basis von ethnographischen Beschreibungen in schwer für klassische Befragungen zu erschließende Milieus (z.B. unterschiedliche gesellschaftliche Eliten) zu Umwelteinstellungen und Umwelthandlungen generiert werden?
- Oder auch: Inwiefern sind Umweltzerstörung und soziale Prekarisierung Folgen der gleichen gesellschaftlichen Dynamik, die sich beispielsweise mit Karl Polanyi als ‚Kommodifizierung von Natur und Arbeit‘ beschreiben lässt und wonach der erstarkende Rechtspopulismus eine „Gegenbewegung“ (im Sinne Polanyis) zu diesen Entwicklungen wäre?

und wie können problematische Allianzbildungen vermieden werden, indem umweltpolitische Vorhaben ein klar emanzipatorisch-demokratisierendes Vokabular/Instrumentarium/Regierungsweisen nutzen? (franziska\_mueller)

<sup>10</sup>Hier wäre auch von Interesse wie sich die Gerechtigkeitsvorstellungen zu Einstellungen zu den drei Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz, Konsistenz und Suffizienz verhalten. (KatharinaBohnen)

<sup>11</sup>Gut wäre hier auch zu analysieren, wie emanzipatorische (Umwelt-)gerechtigkeitsdiskurse wirken. (Patrick Rohde)

<sup>12</sup>Thilo Becker hat zu dieser Frage in seiner Dissertation „Sozialräumliche Verteilung von verkehrsbedingtem Lärm und Luftschadstoffen am Beispiel Berlins“ geforscht. Diese ist 2017 mit dem BUND-Forschungspreis ausgezeichnet worden. (Patrick Rohde)

<sup>13</sup>Bei den umweltrelevanten Alltagspraktiken wäre es auch notwendig, sich auf die ausschlaggebenden zu konzentrieren (also auf die Big Points und nicht auf die Peanuts). Neben der Manifestation von umweltrelevanten Alltagspraktiken wären vor allem verhaltensveränderte Maßnahmen interessant. Sobald dafür die Grundlage geschaffen ist, sollten unbedingt zielgruppenspezifische Interventionen zu Verhaltensveränderung erforscht werden (und schon vorhandenes umweltpsychologisches Wissen sollte unbedingt tiefergehend erforscht werden). (Alexandra)

## Praxiskommentare

**P**olitische Parteien und Nachhaltigkeit - Nachhaltige Entwicklung wird von der Bundesregierung als Gemeinschaftswerk beschrieben. Neben der Exekutive in Bund und Ländern sollen auch die Kommunen, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft mitwirken. Die politischen Parteien, die lt. Grundgesetz an der politischen Willensbildung mitwirken, kommen da nicht vor. Gleichzeitig ist zu beobachten, dass die Parteien sich sehr schwer tun, die Agenda 2030 mit ihren SDGs, aber auch und die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie aufzugreifen und mit ihrer jeweils eigenen gesellschafts- und ordnungspolitischen Programmatik zu verbinden. Dies führt mit dazu, dass diese Anliegen von den Spitzen der Parteien und Fraktionen kaum aufgegriffen und z.B. in Koalitionsverhandlungen eingebracht werden. Die Parteien können als eine Schwachstelle der deutschen Nachhaltigkeitsarchitektur beschrieben werden. Parteienforschung und Nachhaltigkeitsforschung sollten die Ursachen dieser Entwicklung untersuchen und Empfehlungen entwickeln, wo und wie die politischen Parteien ihre Strukturen und Arbeitsweisen ändern und in das Gemeinschaftswerk Nachhaltige Entwicklung einbezogen werden können. Die Forschungsfragen sollten derart erweitert werden, dass alle politischen Parteien untersucht und die soziale Dimension als solche aus eigenem Recht behandelt werden.

Adolf Kloke-Lesch

**Antwort B. Sommer & M. Schad:** Den Themenvorschlag in diese Richtung auszuweiten („Politische Parteien und Nachhaltigkeit“) entspricht nicht der Intention der Urheber. Unseres Erachtens existieren bereits zahlreiche Analysen der umweltpolitischen und nachhaltigkeitsrelevanten Positionen in verschiedenen Wahl- und Parteiprogrammen. Durch diese Verallgemeinerung des Themenschwerpunkts besteht unseres Erachtens die Gefahr, das Neue und Besondere der aktuellen Entwicklung – die Gegenstand unseres eigentlichen Vorschlags ist – aus dem Blick zu verlieren. Unseres Erachtens sollte es hier weniger um politische Parteien und Strömungen im allgemeinen gehen, sondern dezidiert um den Populismus in der Form, wie er in der jüngeren Vergangenheit zu beobachten ist und an gesellschaftlichen und politischen Einfluss gewonnen hat. Theoretisch kommt dem Argument zwar eine gewisse Plausibilität zu, empirisch zeigen sich die unter 1.(1) skizzierten Entwicklungen unseres Wissens nach aber

*vor allem bei rechtsautoritären und rechtspopulistischen politischen Bewegungen und Parteien. D.h. es besteht die Gefahr, dass auf Basis abstrakter Gründe die Forschungsagenda erweitert wird, um so ein Phänomen zu befor-schen, das gesellschaftlich weitgehend ohne Relevanz ist.*

# Ressourcen- und Wasserwende vorantreiben – Die Gestaltung einer ressourcenleichten Gesellschaft

Themenpatinnen: Prof. Dr. Christa Liedtke (Wuppertal Institut), Dr. Martina Winker (ISOE)<sup>1</sup>



**Gestaltungsraum: 20. September 2018, 09:30 – 12:00 Uhr, Konferenzzimmer 1**

## Inputgeberinnen und Inputgeber:

- Nik Geiler, REGIOWASSER e.V. – „Aktuelle Herausforderungen in der deutschen Wasserwirtschaft“
- Jonathan Handt, Handt & Wolber Design-Agentur Köln – „Ressourcenleichtes Leben – Design als Beschleuniger von partizipativen Transformationsprozessen“
- Andreas Helsper, Bergische Gesellschaft für Ressourceneffizienz mbH Wuppertal – „Smart City - Ressourcenleicht möglich?“
- Brigitte Reichmann, Land Berlin, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen gewinnen. – „Ökologische Gesamtkonzepte – Baustein Wasser“

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

### Ressourcen

- Welche politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen/individuellen Voraussetzungen bedingen die Entwicklung einer ressourcenleichten Gesellschaft?
- Welche politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen/individuellen Erprobungs- und Monitoringelemente/-instrumente sind für die Umsetzung und das Upscaling einer ressourcenleichten Gesellschaft notwendig?

### Wasser

- Wie können die gesellschaftlichen Bedarfe und Anforderungen an die Ressource Wasser einerseits mit dem natürlich-ökologischen Möglichen und andererseits den Fragen der sozialen Gerechtigkeit in Einklang gebracht werden? Was bedeutet das für die Ausgestaltung unserer Wasserinfrastruktur?
- Wie lässt sich ein guter Zustand unserer Wasserkörper erreichen und erhalten? Wie können die Ökosystemleistungen vorteilhaft genutzt werden?

**Menschliches Leben und Wirtschaften, aber auch Gesellschaften, basieren auf natürlichen Ressourcen und ökosystemaren Dienstleistungen. Die Verdopplung der globalen Ressourcenextraktion ist zu erwarten, eine Ressourcenwende notwendiger denn je. Das bedeutet auch, die internationale Verflechtung der Stoff- und Wasserströme hinsichtlich ihrer sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Effekte in den Blick zu nehmen.**

**Diese Wende ist als ein transdisziplinäres Vorhaben zu verstehen, in das verschiedenste Praxisakteure und wissenschaftliche Partner eingebunden sind. Im ersten Teil des Papiers wird allgemein diskutiert, wie die Ressourcenwende zu gestalten wäre und welche Transformationsszenarien denkbar sind. Im zweiten Teil des Papiers soll am Thema Wasser eine weitere Schärfung des Themenfeldes vollzogen werden.**

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen eines Online-Konsultationsprozesses wurden zum obigen Thema zwei Papiere erstellt und eingereicht:

- Ressourcenwende vorantreiben – Die Gestaltung einer ressourcenleichten Gesellschaft (Autorinnen: Christa Liedtke, Jola Welfens, Melanie Speck, Carolin Baedeker, Katrin Bienge)

- Die sozial-ökologische Ressource Wasser (Autor\*innen: Martina Winker, Engelbert Schramm, Jens Libbe, Jörg Oehlmann, Wilhelm Urban, Jan Trapp)

Beide Themenpapiere wurden in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von den Autorinnen und Autoren in die Papiere eingearbeitet. Da sich die Papiere ergänzen, aber

## Fokus Ressourcenwende

**Themenpatinnen: Prof. Dr. Christa Liedtke, Dr. Jola Welfens, Dr. Melanie Speck, Dr. Carolin Baedeker, Katrin Bienge (Wuppertal-Institut)**

### 1. Sozial-ökologische Problemlage

Das menschliche Leben und Wirtschaften basiert auf natürlichen Ressourcen (abiotische und biotische Ressourcen inkl. ungenutzte Extraktion, Fläche, Boden, Biodiversität etc.) und Ökosystemdienstleistungen (genetische Vielfalt, medizinische Grundstoffe, Nahrungsmittel, Erholungs- und Lebensräume, Bau-, Grund- und Werkstoffe etc.). Die zunehmende Weltbevölkerung beeinflusst die Ökosysteme der Erde in immer größerem Ausmaß und immer schnellerem Tempo. Viele der Ressourcen sind heutzutage übernutzt und überlastet.<sup>2</sup> Die sozialen, wirtschaftlichen und ökosystemaren Folgen wie Hunger, Migration, Rohstoffknappheit, Degradation von landwirtschaftlichen Flächen, Klimawandel, der Verlust der Biodiversität etc. lassen sich heute kaum mehr übersehen und in ihrem schwer vorhersagen. Die Daten zeigen, dass die planetarischen Grenzen in drei Bereichen – Klimawandel, Biodiversität und Stickstoffeintrag in die Biosphäre – bereits überschritten sind. Daraus wird deutlich: Der aktuelle Umgang mit Ressourcen ist nicht nachhaltig, unser ressourcenintensives Wirtschaftsmodell folglich nicht zukunftsfähig.

Die Schonung der natürlichen Ressourcen und ein effizienter Umgang gehören deshalb zu den wichtigsten Herausforderungen unserer Zeit. Hier muss eine differenzierte Betrachtung erfolgen, da wir einerseits Ressourcen für unser Leben benötigen und andererseits Möglichkeiten für mehr Ressourceneffizienz aufgezeigt werden müssen. Ein integriertes Management

nicht überschneiden, werden beide hier nacheinander dargestellt und die beiden Themenfelder auf dem Workshop stärker integriert. Es wurde versucht, alle Kommentare möglichst angemessen zu berücksichtigen – weitere Änderungswünsche werden ggf. im Workshop auf der Konferenz aufgenommen. Nicht ohne weiteren Austausch einzuarbeitende, längere Kommentare wurden für die Diskussion im Workshop als Fußnote belassen. Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/ressourcenwende](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/ressourcenwende) sowie [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/die-sozial-oekologische](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/die-sozial-oekologische)

aus Effizienz-, Konsistenz- und Suffizienzstrategien in Produktion und Konsum kann den Ressourcenkonsum reduzieren. Industrieländer verbrauchen im Vergleich zu Entwicklungs- und Schwellenländern heute ein Vielfaches an Ressourcen. Zudem steigt der absolute Verbrauch natürlicher Ressourcen stetig an. Von 2000 bis 2030 wird eine Verdopplung der globalen Ressourcenextraktion erwartet. Es fehlt an Studien, wie hoch der Verbrauch und die Entwicklung sind. Ursache dafür ist das Wirtschaftswachstum sowie insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern die Übernahme des westlichen Lebensstils mit seiner enormen Nachfrage nach ressourcenintensiven Produktions- und Konsumgütern. Diese Prozesse werden von der dynamisch fortschreitenden Digitalisierung der Produktion und Konsums beschleunigt. Die Verbreitung von digitalen Techniken ist mit einem schnell steigenden Energie- und Ressourcenverbrauch verbunden. Unklar bleibt zurzeit, ob Effizienzgewinne der Digitalisierung bestehen oder durch Reboundeffekte aufgehoben bzw. weit überboten werden. Zusätzlich zur Belastung der Umwelt zeigen Studien außerdem eine ebenfalls steigende psychische und physische Belastung der Menschen in der heutigen postmodernen Gesellschaft. Diese Probleme sind eng mit Symptomen eines nicht (mehr) umwelt- und menschengerechten Systems verbunden. Soziale Nachhaltigkeit (z.B. Zugang zu Ressourcen, sozialer Ausgleich, Teilhabe) bzw. Suffizienz für „ein gutes Leben“ korrelieren eng mit Klimaschutz und Ressourcenschonung.

Mit Verweis auf die Standortbestimmung der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (KRU) 2014, S. 3, sind an der heutigen Situation insbesondere folgende Aspekte höchst problematisch:

- *Selbst die heute gesetzten moderaten Ziele bezüglich der Begrenzung und angestrebten Entkopplung des fortgesetzten Wirtschaftswachstums von Ressourcen- und Flächennutzung werden bisher nicht erreicht. Ressourcengerechtigkeit<sup>3</sup> besteht nicht.*

sind alle Kommentare sowie die beiden Themenpapiere vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

<sup>2</sup>Hier wünsche ich mir eine differenzierte Betrachtung, damit man zielgerichtet Informationen, Bildungskonzepte oder Kampagnen entwickeln kann. (m.scharp)

<sup>3</sup>Global unterschiedlicher Zugang pro Person und Jahr auf Ressourcen (hier: abiotisch und biotisch, Fläche, Wasser, Biodiversität) zur Gestaltung des eigenen und gesellschaftlichen Lebens.

- *Wertschöpfungsnetze und Infrastrukturen wirken einander erhaltend und fördern den Ressourcenkonsum. Ressourcenintensive Lebensstile breiten sich beschleunigt aus.*
- *Dies ist äußerst relevant für den Forschungsbedarf, da ein sich selbst verstärkender Prozess zwischen Ressourcenkonsum und ressourcenintensiven Lebensstilen entsteht.*
- *Die Resilienz unserer Wirtschaft und ihrer Wertschöpfungsnetze<sup>4</sup> ist im Sinne der nationalen und globalen Ressourcengerechtigkeit sowie Nachhaltigkeit unzureichend.*

Bedeutend für die Transformation der aktuellen Gesellschaft, hin zu einer nachhaltigeren Zukunft, ist deshalb die Art der Ressourcennutzung.

Um Lösungen für diese Probleme zu finden, bedarf es daher ganzheitlicher Ansätze, die Fragen der Ressourcenverwendung im weitesten Sinne mit gesellschaftlichen Entwürfen verknüpfen. Erstrebenswert ist an dieser Stelle das Konzept der Suffizienz, bei dem Wohlstand sich nicht durch Ressourcenverbrauch auszeichnet, sondern eine „Kultur des Genugs“ gelebt und so auch ohne hohe Umweltbelastung ein gutes Leben möglich ist.

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

---

Nationale und internationale Diskussionen zur Ressourcenpolitik werden aktuell vor dem Hintergrund sich verschärfender ökologischer, ökonomischer, sozialer und politischer Probleme im globalen Maßstab geführt. Wissenschaftlich besteht kein Zweifel daran, dass eine absolute Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch<sup>5</sup> sowie das Schaffen einer ressourcenleichten<sup>6</sup> Gesellschaft neben der

<sup>4</sup>sozial, ökologisch, ökonomisch

<sup>5</sup>Die Idee einer ausreichenden (!) absoluten Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch, Schadstoffausstoß und vor allem auch Flächenverbrauch (!) (siehe Kontroverse der Bioökonomie: Flächen für BECCS als Ersatz für Fossile) - ist nicht möglich. Es müssen daher neue Wege gefunden werden eine demokratische Gesellschaft so auszugestalten, dass sie vom Wirtschaftswachstum unabhängig wird. (Siehe Papier 6 „Sozial-ökologische Pfade zu einer wachstumsunabhängigen Gesellschaft“) (Theresa Klostermeyer)

Dekarbonisierung die Basis für eine Große Transformation Richtung Nachhaltigkeit darstellen. Diese Transformation ist eine notwendige Voraussetzung, um auch zukünftig innerhalb der planetarischen Grenzen leben und wirtschaften zu können. Die Vision der 8-Tonnen-Gesellschaft setzt hier an. Sie zielt auf eine nachhaltige, ressourcenleichte Wirtschaft und Gesellschaft, in der Produkte und Dienstleistungen hohe Lebensqualität bieten, global oder vor Ort fair produziert werden und die Umwelt schonen. Im Jahr 2050 verbraucht jeder Mensch dann acht Tonnen Natur im Jahr, statt 40 Tonnen in Deutschland oder statt andererseits zwei bis vier Tonnen, wie in den Entwicklungsländern Burundi, Ruanda oder Bangladesch. In diesem Kontext wird in der Politik und Praxis die Idee der Kreislaufwirtschaft (circular economy) diskutiert und zum Teil umgesetzt. Allerdings ist auch klar, dass die Kreislaufwirtschaft - mit ihren bisher überwiegend technisch dominierten Lösungsansätzen - nur ein Teil der Lösung sein kann. Eine Veränderung der Konsum- und Produktionsmuster (im Sinne des SDG 12), also eine Veränderung in den Köpfen und der notwendigen Kompetenzen<sup>7</sup> ist notwendig, um die Grundlage für eine ressourcenleichte Konsum- und Produktionskultur umzusetzen und zu etablieren.<sup>8</sup> Weitere Forschungslücken eröffnen sich bei der Beurteilung gesellschaftlicher Nischen-Phänomene, wie sie auch im Bereich der Sharing Economy zu finden sind. Innovative Produkt-Dienstleistungssysteme und die damit verbundenen veränderten Praktiken müssen in Zukunft unter Abwägung von Chancen und Risiken in Bezug auf ihren Beitrag zu einer ressourcenleichten Gesellschaft geprüft werden.

## 3. Mögliche Forschungsfragen

---

Um eine Ressourcenwende vorantreiben zu können, bedarf es integrierter Forschungsansätze, die wirtschaftliche, ökologische und soziale Belange einbeziehen. Es ergeben sich folgende Forschungsfragen, die auf die Bereiche

<sup>6</sup>Alternativ: „ressourceneffizienten“ (Stefan Kunterding)

<sup>7</sup>Auch bezogen auf die praktischen Fähigkeiten (Kochen, Machen, Reparieren, Anbauen...): (Nina Langen)

<sup>8</sup>Es bedarf eine Veränderung der Konsum- und Produktionsmuster in den Köpfen, welche gleichzeitig mehr Transparenz und Erforschung der Wertschöpfungsketten und einhergehenden Ressourcenverbräuchen benötigt. (boehmj)

Politik, Wirtschaft / Wissenschaft und Gesellschaft / NGOs fokussieren und anhand dieser gegliedert sind:

### Politik

- Wie kann eine ressortübergreifende Zusammenarbeit politisch organisiert werden, um Synergieeffekte auf verschiedenen Ebenen, Ressourcenschonung und eine Erhöhung der Ressourcenproduktivität in allen politischen Ressorts kohärent zu verankern?
- Wie können die heutigen Indikatorensysteme dynamisiert und passgenauer gestaltet werden?
- Wie kann das Thema einer ressourcenleichten Gesellschaft politisch besser kommuniziert werden? Welche Rolle könnte hier eine Reflexion des Verhältnisses zwischen „(geschützten) Bedürfnissen“ und „Satisfiern“ spielen?“
- Ein lange diskutierter Vorschlag ist hier eine ökologische Steuerreform, die sich bereits zu Beginn des Jahrtausends als sehr effektiv bewiesen hat. In diesem Themenfeld könnte deshalb auch über die Gestaltungsmöglichkeiten, Umsetzungsmöglichkeiten, Hemmnisse und Potentiale einer ökologischen Steuerreform 2.0 nachgedacht werden, die den neuen Zielen auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene entspricht.
- Wie können Elemente einer Kreislaufwirtschaftsstrategie, wie z. B. das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes und der Länder stärker mit Ressourceneffizienzstrategien verbunden werden?
- Wie kann der Trend zur Digitalisierung aus der Nachhaltigkeitsperspektive gestaltet werden? Steigert Digitalisierung den Ressourcenkonsum oder führt sie zu mehr Effizienz?
- Wie können Ansätze von Suffizienzpolitik die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung unterstützen?<sup>9</sup>
- Welche Auswirkungen haben politische Instrumente auf das Innovationsverhalten von Unternehmen? Wie können Politikmaßnahmen und Anreizsysteme für Unternehmen gestaltet werden, sodass sie den Weg zum ressourcenschonenden Wirtschaften eröffnen?

### Wirtschaft/Wissenschaft

- Welcher Ressourcenverbrauch ist angesichts aktueller Entwicklungen (steigende Weltbevölkerung, Wirtschaftswachstum ehemaliger Entwicklungs- und Schwellenländer, steigender Wohlstand, Digitalisierung) zu erwarten?
- Wie lässt sich eine Wirtschaftsform gestalten und etablieren, bei der nicht Wachstum das primäre Ziel ist, sondern gute Lebensbedingungen und die Einhaltung der planetarischen Grenzen im Mittelpunkt stehen? Welche wirtschaftlichen Rahmenbedingungen (sozial-ökologische Steuerreform, Rohstoffsteuern, Limitierung der Primärrohstoffeinfuhr etc.) müssen geschaffen werden um diese zu stärken?
- Wie können transparente, international vergleichbare Datengrundlagen über Wertschöpfungsketten und Ressourceneinsparpotentiale geschaffen werden?
- Wie kann Transparenz bezüglich der Ressourcenverbräuche in den Wertschöpfungsketten geschaffen werden? Wie kann erreicht werden, dass sowohl das Wissen über die Verbräuche vorhanden ist, als auch über die Einsparungspotenziale?
- Kann man in bestimmten Bereichen - Schulen, Gesundheitsversorgung, Bahn-Bus-Mobilität tatsächlich im großen Umfange Ressourcen einsparen und damit ressourcenschonendere Lebensstile erreichen?
- Wie können die Erfassungs- und Bewertungsmethoden des Ressourcenverbrauchs (z. B. durch ökologisch wahre Preise oder Konsum-Korridore) weiter entwickelt und harmonisiert werden? Inwiefern ist der Weg der Monetarisierung nicht zielführend und wären stattdessen besser Konzepte wie Konsum-Korridore weiter zu entwickeln?
- Wie ressourcenintensiv handeln Unternehmen und Betriebe und wo liegen Potentiale zur Effizienzsteigerung und absoluten Verringerung der Ressourcennutzung (Mikrodaten analysieren)? Welche kausalen Effekte haben Politiken und Regulierungsmaßnahmen zum einen auf die Ressourcennutzung sowie auf die Unternehmensperformance (z. B. Beschäftigungseffekte)?

<sup>9</sup>Es fehlen Ansätze für die Entwicklung einer wachstumskritischen Suffizienzpolitik (Patrick Rohde)

- Wie innovationsfähig ist die deutsche Industrie im Bereich Ressourcenschonung?
  - Wie kann die Entwicklung von Geschäftsmodellen, die ressourcenleichte Produktions- und Konsumkulturen adressieren, schnell und unkompliziert gefördert werden? Und wie können die Geschäftsmodelle (diesseits der Gestaltung politischer Rahmenbedingungen) zum Erfolg am Markt geführt werden? Das Augenmerk liegt dabei vor allem auf Innovationen, die ökonomisch, gesellschaftlich und ökologisch verträglich und mittel- bis langfristig (auch ökonomisch) realisierbar sind.
  - Wie können Öko-Design bzw. die Kreislaufwirtschaft und deren Umsetzung besser in die Produktion integriert werden? Hierbei ist zu berücksichtigen: Wie erfolgreich können neue Anforderungen im Rahmen von ecodesign (z. B. Reparierbarkeit, Mindestlebensdauer) sein wenn die Kosten für Arbeit (für die Reparatur) im Gegensatz zu Neuprodukten (Rohstoffen) zu hoch sind?<sup>10</sup>
- diesen Attraktivität zu verleihen – für Akteure aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft?
  - Wie können Verbraucher/innen sowie Bürger/innen in Quartieren zur Mitgestaltung nachhaltigerer Konsummuster stärker motiviert und besser integriert werden?<sup>11,12</sup>
  - Wie kann die Übernutzung der Ressourcen differenziert in Bildungskonzepten, Kampagnen und zielgerichteten Informationen aufgegriffen werden?
  - Wie müssen Experimentierräume, wie z.B. Reallabore und Living Labs zur Transformation, die es den Menschen ermöglichen, an der Entwicklung soziotechnischer Innovationen teilzuhaben, gestaltet sein?
  - Wie lassen sich nutzerintegrierte Ansätze z. B. der Reallaborforschung / Living Labs zur Diffusion ressourcenleichter Lebensstile und zur Durchsetzung ressourcenleichter Geschäftsmodelle v. a. in urbanen Regionen entwickeln? Welchen Beitrag können quartiersbezogene Ansätze zur Aktivierung von Haushalten im Zusammenspiel mit u. a. stadtplanerischen und wirtschaftsfördernden Akteuren leisten?
  - Wie können Ansätze der „Sharing Economy“ so gestaltet werden, dass Reboundeffekte vermieden werden und sie einen Beitrag zur Durchsetzung ressourcenleichter Geschäftsmodelle leisten? Wie können solche ressourcenleichte Ansätze noch stärker aus der Nische in den Mainstream gelangen? Hat Sharing tatsächlich überhaupt ein Potential?<sup>13</sup>
  - Wie lassen sich integrierte Ansätze bezogen auf Mobilität, Wohnen und Ernährung so verstetigen, dass negative direkte und indirekte Reboundeffekte sichtbar und vermieden werden können?<sup>14</sup> Die Debatte um Wachstum kann aber nicht allein eine über Lebensstile geführt werden. Es braucht einen strukturellen Ansatz<sup>15</sup>

#### Gesellschaft / NGO

- Wie kann die Ausbreitung ressourcenintensiver Lebensstile und Wirtschaftsformen in ressourcenschonendere transformiert werden (Fokus Handlungsebene/Mirkoebene)?
- Wie könnte eine gesellschaftlich getragene Vision einer ressourcenleichten Gesellschaft aussehen, die z. B. über einen gestiegenen Zeitwohlstand (für wen, wie, durch Effizienzgewinne beim Ressourcenverbrauch?) aus sich heraus attraktiv wirkt, ohne von der Politik vorgegeben werden zu müssen? Wie lassen sich Bedingungen eines guten Lebens und das Verhältnis von Lebensqualität und Satisfiers beschreiben/charakterisieren?
- Welche Effizienz-, Konsistenz- und Suffizienzstrategien führen zu einer ressourcenleichten Gesellschaft? Welche Maßnahmen müssen ergriffen werden, um

<sup>10</sup>Welche der unten aufgeführten Fragen würden durch eine sozial-ökologische Steuerreform/ Rohstoffsteuern/ Limitierung der Primärrohstoffeinfuhr wesentlich in der Umsetzung gestärkt? Wie erfolgreich können neue Anforderungen im Rahmen von ecodesign (Reparierbarkeit, Mindestlebensdauer) überhaupt sein, wenn wie aktuell die Kosten für Arbeit (für die Reparatur) im Gegensatz zu Neuprodukten (Rohstoffen) zu hoch sind? (LeonLeuser)

<sup>11</sup>An dieser Stelle bietet sich die Möglichkeit, verhaltensfördernde Techniken und Einflussgrößen nutzbar zu machen, darunter fällt die Aktivierung/Förderung von Blockleadern, partizipative Maßnahmen (z.B. Zukunftswerkstatt) und deren Evaluation sowie die Bedingungen für und Förderung von kollektiven Aktionen. (Bene)

<sup>12</sup>Initiativen aus Bereichen der ‚Sharing Economy‘ wie ‚Foodsharing e.V.‘ bieten interessante Forschungsfelder zur Mitgestaltung nachhaltiger Konsummuster auf Verbraucherebene. (boehmj)

<sup>13</sup>Es sollte auch die Frage untersucht werden, ob Sharing tatsächlich ein Potential hat, da z.B. Car-Sharing oder Heimwerkergeräte-Sharing sehr, sehr als aber nie mehr als Nische gewesen sind. (m.scharp)

<sup>14</sup>Hierfür wäre zunächst nötig, mögliche bereichsspezifische und bereichsübergreifende Rebound-Mechanismen zu erkennen, die direkt auf das Verhalten von Einzelpersonen oder Gruppen zurückgeführt werden können. Auf dieser Grundlage lassen sich verhaltensändernde Maßnahmen

## Fokus Wasserwende im sozial-ökologischen System

**Themenpatinnen und Themenpaten: Dr. Martina Winker, Dr. Engelbert Schramm (ISOE); Dr. Jens Libbe (Difu), Prof. Dr. Jörg Oehlmann (Universität Frankfurt), Prof. Dr. Wilhelm Urban (TU Darmstadt), Jan Trapp (Difu)**

### 1. Sozial-ökologische Problemlage

Wasser ist eine der zentralen Ressourcen für irdisches Leben, z.B. sind Frischwasserressourcen eine Grenze der Planetary Boundaries und das Menschenrecht auf Wasser- und Sanitärversorgung wird im SDG 6 gesetzt. Gleichzeitig ist Wasser ein zentrales sozial-ökologisches Versorgungssystem mit der infrastrukturellen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Städten. Wasser ist der größte globale Stoffstrom. Der Zugang zu Wasser sowie die Art und Weise der Bereitstellung von Wasser beeinflusst zudem das Konsumverhalten indirekt und direkt – man denke nur an die diversen Mineralwassermarken und was für ein Image mit ihnen verknüpft wird, aber auch an den Wasserfußabdruck, der etwa in Deutschland doppelt so hoch wie in China ist und zudem die weltweiten Abhängigkeitsbeziehungen aufzeigt. Gleichzeitig ist Wasser ein Treiber und Indikator für Transformationsprozesse, insbesondere infolge des Klimawandels (vermehrte Extremwetterlagen, Wassermangel als Ursache für Kriege und Flucht). Diese Veränderungen finden zunehmend mediale Beachtung, wie z.B. in der weltweiten Berichterstattung über den „Day Zero“ angesichts der Wasserknappheit in Kapstadt oder zu den trockenen Sommern in Skandinavien und der daraus resultierenden Waldbrandgefahr.

anwenden, die diese Mechanismen sowohl sichtbar machen (Feedback) als auch bekämpfen (z.B. Zielsetzungen, individuelle oder kollektive Selbstverpflichtungen, Energiespar-Wettbewerbe). (Bene)

<sup>15</sup>Die Debatte um Wachstum kann nicht allein eine über Lebensstile sein. Es braucht einen strukturellen wachstumskritischen Ansatz. (Patrick Rohde)

<sup>16</sup>Daraus ergibt sich zudem die Forschungsfrage: Wie kann bei einem derart zersplitterten Kompetenzbereich zwischen Bund und Ländern eine kohärente Wasserpolitik erfolgen, die einen guten ökologischen Gewässerzustand erreicht? (Patrick Rohde)

### 2. Wissensstand und Forschungslücken

In den vergangenen Jahren gab es wichtige forschungspolitische Initiativen für einen nachhaltigen Umgang mit Wasser, nicht zuletzt durch das BMBF. Zugleich ist zu konstatieren, dass in Anbetracht aktueller Entwicklungen erhebliche Defizite in der sozial-ökologischen Regulation unseres Umgangs mit Wasser bestehen. Insbesondere die folgenden sozial-ökologischen Problemlagen sind zu nennen:

- Das großflächige aktuelle und bereits für die Zukunft prognostizierte Nicht-Erreichen eines guten ökologischen Gewässerzustands gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) und die gleichzeitig erfolgende Aufrüstung in der Abwasserreinigung.<sup>17, 18</sup>
- Die steigenden Nitratkonzentrationen im Grundwasser und deren Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung (sowie der Verurteilung Deutschlands durch den EUGH).
- Der Umgang mit einer steigenden, regional geprägten Wasserknappheit in Deutschland, die häufig ein Zusammenspiel aus klimatischen Veränderungen (z.B. längere Trockenperioden im Sommer), Auswirkungen von bisherigen Wasserpraktiken (etwa Grundwasserförderung, die zu Salzintrusion in Küstennähe führt) und gesellschaftlichen Veränderungsprozessen (Zuzug in die Ballungsräume) sind. Im Sinne eines Gegenpaars ist hier äquivalent der Umgang mit Starkregen zu nennen.
- Die unzureichende Berücksichtigung des Umgangs mit Wasser im Rahmen der Stadtentwicklung bzw. die fehlende Verbindung von baulich-räumlicher Entwicklung, Architektur, städtischem Grün und Lebensqualität in Städten. Insbesondere in wachsenden Städten/Metropolregionen gewinnt dieser Aspekt immer größere Bedeutung und es bedarf geeigneter Strategien einer wassersensiblen Entwicklung von Städten und Regionen.

<sup>17</sup>Der Anspruch der Bürger\_innen an die Gewässerqualität steigt. Baden in Flüssen sollte wieder möglich werden. Badegewässerqualität geht über die Ziele der WRRL hinaus und wird mit der aktuellen Technik insb. bei Mischwassersystemen nicht erreicht. (Londong)

<sup>18</sup>Die Nicht-Erreichung des guten ökologischen Zustands wird befürchtet, obgleich Deutschland alle Maßnahmen bis 2027 umsetzen will. (Patrick Rohde)

- Die offenen Fragen zur Gestaltung von Entwicklungszusammenarbeit im Umgang mit Wasserressourcen, wie etwa die polarisierenden Debatten zu großen überregionalen Infrastrukturprojekten wie Staudämmen oder Fernleitungen, die häufig über den volkswirtschaftlichen Nutzen begründet werden. Aber auch die weiterhin ausstehende Sicherung der Wasser- und Sanitärversorgung in vielen Regionen der Erde.
- Die Veränderungsprozesse für Unternehmen des Wassersektors durch die Digitalisierung und zu Fragen der Organisation, Vernetzung und Sicherheit von Daten, Informationen und Prozessen sowie zu Möglichkeiten für die Verbesserung von Aufgabenerfüllung und Ressourcennutzung.<sup>19</sup>
- Der Diskurs zu Wasserwiedernutzung (water reuse) und die daraus aktuell diskutierten und extrem unterschiedlich bewerteten europäischen Mindestanforderungen zur Wasserwieder-Verwendung im Gemeinschaftsrecht.
- Wasser als „Lifestyle“: an der Flasche sieht man, wer ich bin. Die dahinterliegende Kommerzialisierung von Wasser und Globalisierung von Quellen.

### 3. Mögliche Forschungsfragen

Eine sozial-ökologische Wasserforschung sollte daher folgenden Fragestellungen nachgehen bzw. in Synergie mit anderen Themenschwerpunkten darauf Antworten finden:

- Der Schutz der Wasserressourcen beruht direkt auf der Gestaltung der Landwirtschaft. Die etablierten Instrumente zur Kooperation zwischen Wasser und Landwirtschaft geraten durch die Globalisierung und Bioökonomisierung unter Druck. Wie lässt sich eine nachhaltige Landwirtschaft gestalten, die einerseits die Ressourcennutzung begrenzt, die Wasserressourcen schützt und gleichzeitig nicht auf dem Rücken der Landwirte und Landbevölkerung ausgeht?

Wie können Konsumenten und städtische Ballungszentren helfen, positive Entwicklungen zu unterstützen (z.B. im Sinne des Wasserbrots in Franken)? Wie lässt sich ein gutes Miteinander in Kulturlandschaften gestalten? Wie werden Behörden dazu befähigt, Gewässer umfassend und integriert zu bewirtschaften? Wie können die Möglichkeit der Partizipation konstruktiv in ihren Flussgebietsprozessen eingesetzt werden und einen echten Dialog und Aushandlungsprozess zwischen den Akteuren zu gestalten?

- Die gesellschaftlichen Bedarfe und Anforderungen an die Ressource Wasser wachsen stetig. Gleichzeitig verändern sich die (gewünschten) Naturbeziehungen der Gesellschaft, wie etwa der Trend zu urbanem Gärtnern (urban gardening) zeigt. Wie lässt sich dies in Einklang bringen mit dem natürlich-ökologisch Möglichen und mit Fragen sozialer Gerechtigkeit? Die Lebensqualität für Menschen und auch die Biodiversität lassen sich durch mehr Blau und Grün in Städten steigern. Doch wie können grüne und blaue Infrastrukturen auch in längeren Trockenperioden ihre Funktionen erfüllen? Welche Rolle können water reuse-Komponenten spielen, die eine stete, berechenbare Wasserverfügbarkeit in der Stadt garantieren? Wie kann die Abhängigkeit einer wachsenden Metropolregion von den Wasserressourcen des Umlands, und damit dessen „Ausbeutung“, in einem sinnvollen Rahmen gehalten werden? Hierzu müssen bestehende Pfadabhängigkeiten analysiert und ausgewertet werden. Inwiefern könnte eine Neubewertung des materiellen und symbolischen Werts des Wassers dazu beitragen, die unterschiedlichen Bedarfe anders auszurichten und abzuwägen? Welche Organisations- und Managementformen wären dazu geeignet, und welche Akteurskooperationen? Welche Ausgleichsmechanismen zwischen verdichteten, städtischen und ländlichen Räumen könnten geeignet sein, Qualitäten von Daseinsvorsorge ggf. neu auszuhandeln bzw. zu erweitern und unterschiedliche Gemeinwohlvorstellungen aufzugreifen?
- Wasserinfrastrukturen stehen auch auf dem internationalen Prüfstand. Neue Player (wie etwa China) bringen ihre Wert- und Normvorstellungen (z.B. Idee der Wasserkreislauf-führung) stärker international ein, was gleichermaßen neue Impulse aber auch neue Hegemonien bedeuten kann. Auch werfen globale Trends wie z.B. die Nutzung Künstlicher Intelligenz in Ländern des Globalen Nordens sowie Urbanisierungsprozesse im Globalen Süden neue Fragen nach der Resilienz

<sup>19</sup>Die Veränderungsprozesse beziehen sich auch wesentlich auf die Privatisierung von Wasser. Der Privatisierung von Wasser sollte unbedingt entgegen gewirkt werden: das Menschenrecht auf kostenfreie bzw. kostengünstige Versorgung mit Wasser sollte realisiert werden (Dr. Korczak)

der Kritischen Infrastruktur Wasser sowie den sozial-ökologischen Risiken für das Versorgungssystem auf. Staudämme zur Stromerzeugung werden zunehmend von einzelnen Investoren ohne Beteiligung von EZ-Organisationen finanziert und ohne umfassende sozial-ökologische Folgenabschätzung durchgeführt. Folgen wie lokale Wasserknappheit und Veränderung der Ökosysteme liegen auf der Hand. Welche Arten von Wasserinfrastruktur sollten aus einer ganzheitlichen Sichtweise forciert werden? Welche sozial-ökologische Auswirkungen haben solche großen Investitionen im Wassersektor? Wie können internationale Änderungen z.B. in Normungsverfahren lokal so genutzt werden, dass sie zu einer langfristigen Steigerung der Nachhaltigkeit führen?

- Migrationsbewegungen nehmen zu, Flüchtlingsströme innerhalb des Globalen Südens sowie nach Europa wachsen. Es wird immer deutlicher, dass die Realisierung einer Wasserinfrastruktur nach westlich geprägten Standards wie etwa der wassergespülten Toilette weder mit den natürlichen noch finanziellen Ressourcen vieler Länder vereinbar sind. Auch ist die Bereitstellung und Qualität der Wasser- und Sanitärversorgung stark vom legalen Zugang zu Land und Wohnraum geprägt. Wie können hier die Wasserinfrastruktur und das lokale Ressourcenmanagement gestaltet werden (z.B. die Versorgungssicherheit steigern durch die Bereitstellung und Dezentralisierung von Wasserinfrastruktur in schnell urbanisierenden Räumen und den nachhaltiger Aufbau von örtlichen Kapazitäten)? Wie können Lösungen angeboten werden, die nicht nur zur Erfüllung der SDGs im numerischen Sinne beitragen, sondern lokale Zukunftsperspektiven durch eine Ausgewogenheit von ökologischen und sozialen Interessen generieren?
- Die menschliche Nutzung prägt und verändert stofflich sichtbar unsere Wasserressourcen.<sup>20</sup> Chemikalien werden kontinuierlich eingetragen, während eine umfassende stoffliche Bewertung über Einzelstoffe hinaus fehlt. Gleichzeitig durchläuft Wasser auch als Konsumgut neue Vermarktungs- und Verwertungsmechanismen. Zudem bestehen entlang von Wasser und seiner Verpackung gesellschaftliche Diskurse nach de

gesundheitlichen Wert und seiner Unbedenklichkeit (z.B. Mineraliengehalt von Flaschen vs. Leitungswasser; Sorge vor chemischen Rückstände oder Mikroplastik im Flaschenwasser), aber auch zur aktuellen Kommerzialisierung von Wasser und Stilisierung von gewissen Markenwassern. Wasser einzelner Quellen wird bereits weltweit verkauft, man kann hier von einer Globalisierung eines eigentlich lokalen Versorgungssystems sprechen. Was bedeutet dies für die Versorgungssysteme? Wie sind entstehende lokale Gegenbewegungen einzuordnen? Wie können ganzheitliche Risikobewertungssysteme entwickelt und etabliert werden? Wie lassen sich Regulierungen (z.B. hinsichtlich von Wasserentnahmen) auch in anderen Ländern in eine solche Form bringen (z.B. zeitlich oder entsprechend ökologischer Wirkungen begrenzen), dass eine nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung möglich bleibt? Einige der aufgeworfenen Fragen weisen weit über Deutschland und Europa hinaus. Hier bietet sich die Chance, über das Thema der Regulation der Ressource Wasser die transdisziplinäre sozial-ökologische Forschung international stärker einzutragen und umgekehrt auch internationale Impulse aufzunehmen. Angeregt wird, auch zu internationalen Kooperationen von Städten oder Infrastrukturbetreibern im Rahmen der Forschungsförderung aufzufordern.

<sup>20</sup>Hierbei sollten auch die Einträge von (insbesondere) resistenten Keimen mit betrachtet werden. Welcher Risiken gehen von zunehmender Resistenz und Multiresistenz aus? Wie kann ein Schutz erreicht werden, wobei landwirtschaftliche Einträge und die Rolle von Abwassereinleitungen aus Kläranlagen und Mischabwasser zu betrachten wären? (Londong)

### Praxiskommentar

**E**rgänzende Forschungsfragen wären: Welche politischen und gesellschaftlichen Prozesse braucht es, um die Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bis 2027 sicherzustellen? Welche gesellschaftlichen Prozesse sind neben den notwendig institutionellen und rechtlichen Steuerungsmöglichkeiten erforderlich? Wie kann eine akzeptanzschaffende Öffentlichkeitsbeteiligung sichergestellt werden, welche die Umsetzungsprojekte dauerhaft begleitet? Welche Möglichkeiten brauchen Behörden und Maßnahmenträger, um bei längerfristigen größeren Maßnahmen über Fortschritte berichten zu können? Wie kann mit Citizen Science Projekten der Kenntnisstand über Gewässerqualität und damit das Engagement für bessere Gewässerqualität verbessern? Welche Rolle kommt zivilgesellschaftlichen Akteuren zu und wie können diese bis zur Umsetzungsphase gesichert werden?

**Patrick Rohde**

# Sozial-ökologische Ko-Transformationen von Versorgungssystemen

Themenpate und Themenpatin: Prof. Dr. Armin Grunwald (KIT), Dr. Camilla Bausch (Ecologic Institut)<sup>1</sup>



**Gestaltungsraum: 20. September 2018, 09:30 – 12:00 Uhr, Bankettsaal Süd**

## Inputgeber:

- Kai Wachholder, Städtische Werke Aktiengesellschaft Kassel

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Welcher inhaltliche und methodische Forschungsbedarf in den drei Bereichen (1) Systemwissen, (2) Orientierungswissen und (3) Handlungswissen sollte in Zukunft mit Blick auf die sozial-ökologische Transformation von Versorgungssystemen angegangen werden?
- Welche(r) der identifizierten Forschungsbedarfe wird aus Sicht der Teilnehmer\*innen als der drängendste angesehen?

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Versorgungssysteme vermitteln die gesellschaftliche Nutzung von Ressourcen etwa über Technologien, Institutionen und Praktiken. Seit dem 19. Jahrhundert werden Energie, Wasser, Mobilität, Information und Kommunikationsmöglichkeiten sowie Textilien und Lebensmittel, aber auch Bildung und Gesundheitsdienstleistungen mittels Infrastrukturen in Versorgungssystemen bereitgestellt, die darüber zu einer gesellschaftsprägenden Kraft geworden sind. Weite Teile des individuellen und gesellschaftlichen Lebens werden nach den verfügbaren Versorgungssystemen ausgerichtet, so etwa Freizeitverhalten und Arbeit, Konsum und Wertschöpfung, Lebensstile, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. Eine bei Infrastrukturen ansetzende gesellschaftliche Transformation von Versorgungssystemen in Richtung Nachhaltigkeit könnte also eine erhebliche Hebelwirkung für andere Bereiche entfalten. Umgekehrt bleiben Transformationsstrategien, etwa

zum nachhaltigen Konsum, möglicherweise ohne große Wirkung, wenn sie nicht auch die Infrastrukturen betreffen, die ein nicht oder wenig nachhaltiges Handeln nahelegen, etwa in den Bereichen Energieversorgung, Mobilität und Ernährung. Die Transformation von Versorgungssystemen ist jedoch gerade aufgrund des Infrastrukturcharakters anspruchsvoll. Denn Infrastrukturen sind als sozio-technische Systeme zunächst dadurch gekennzeichnet, dass technische Arrangements und gesellschaftliche Handlungsmuster sowie Institutionen aufeinander abgestimmt sein müssen, um im Zusammenwirken die gewünschten Funktionalitäten zu erzielen. Darüber hinaus sind sie langlebig und beeinflussen dadurch stark menschliches Handeln. Jegliche Transformationsprozesse sind daher unmittelbar mit Interessen und Interessenkonflikten konfrontiert.

Die sozial-ökologische Transformation ist daher grundsätzlich eine Ko-Transformation von – ggf. mehreren gekoppelten und grenzüberschreitenden – technischen Konstellationen, Verhaltensmustern, Lebensstilen,

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Im Rahmen von zwei Agenda-Workshops im Juni 2017 und März 2018 wurden die Themen bestimmt und die Inhalte diskutiert. Prof. Dr. Armin Grunwald (Lead-Autor) und Dr. Camilla Bausch (Co-Autorin) haben auf der Basis der Diskussionen zum obigen Thema ein Papier erstellt und weiterentwickelt. Das Themenpapier wurde anschließend in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von den beiden Autoren in das Papier eingearbeitet.

Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/sozial-oekologische-ko](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/kommentieren-sie-die-vorschlaege-fuer-zukuenftige-themenschwerpunkte/sozial-oekologische-ko) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

Regularien, Anreizsystemen, Wertschöpfungsketten und natürlichen Prozessen und Strukturen. Auf der technischen, der ökonomischen, sozialen, ökologischen und regulatorischen Seite müssen teils erhebliche Trägheiten und Pfadabhängigkeiten überwunden werden, und das auch noch simultan und synchron bei gleichzeitiger Erhaltung der Funktionalität der jeweiligen Versorgungssysteme. Transformationen in Richtung auf mehr Nachhaltigkeit, so etwa in der Energie- oder Informationsversorgung, bedürfen, je nach Skala von lokal bis global, sehr unterschiedlicher Governance-Ansätze und sind mit je unterschiedlichen Herausforderungen konfrontiert.

Zurzeit verschärft sich diese Problematik in mehrfacher Hinsicht. Das Zusammenwachsen der traditionell getrennten Infrastrukturen in Versorgungssystemen (etwa von Information, individueller Mobilität und Energieversorgung) führt zu einer ‚Mega-Infrastruktur‘ mit dem Internet als, metaphorisch gesprochen, zentralem Nervensystem. Dezentralisierung und Liberalisierung erhöhen die Zahl der Akteure und führen zu neuen Akteurstypen (wie dem ‚Prosumer‘ in der Energiewende). Auch die Globalisierung erhöht die systemische Komplexität. Technologische und gesellschaftliche Entwicklungen, aber auch Megatrends wie Klimawandel und demographischer Wandel wirken auf die langfristige Funktionalität und Stabilität der Systeme ein bzw. verlangen strukturelle Veränderungen. Hoher Investitionsbedarf trifft damit auf neue und sich verändernde Bedarfe.

Diese Entwicklungen führen zu sozial-ökologischen Herausforderungen und Chancen. Sowohl das Auftreten neuer Formen systemischer Risiken aus der inhärenten Komplexität zwischen technischen, ökologischen und sozialen Konstellationen bzw. Kopplungen und Interdependenzen zwischen Versorgungssystemen als auch intendierte Angriffe auf die Stabilität der zunehmend vulnerablen Infrastrukturen sind als mögliche Gefährdungen zu nennen. Auch ergeben sich aus Grenzen und Folgen der Nutzung natürlicher Ressourcen weitere Risiken.

Wissen über relevante Faktoren, Akteure, Rahmenbedingungen und Unterstützungsoptionen für Ko-Transformationen von Versorgungssystemen ist unabdingbar für vorausschauende und langfristig nachhaltige Politikgestaltung – welche auch die Resilienz der Versorgungssysteme gegenüber erwartbaren und

nicht erwarteten Disruptionen steigern kann. Entsprechende Vorsorgeüberlegungen gebieten eine frühzeitige Befassung mit möglichen krisenhaften Entwicklungen und mit Strategien der Erhöhung der Resilienz sozial-ökologischer Konstellationen. Folgen für die ökologische Nachhaltigkeit – mit entsprechenden gesellschaftlichen Auswirkungen – sollten analysiert werden, etwa mit Blick auf Stoffströme. Auch die Sicherstellung demokratischer Kontrolle, der Erhalt von Teilhabe und Partizipationsmöglichkeiten sowie die Wahrnehmung von Gestaltungsmöglichkeiten sind zu bedenken, auch vor dem Hintergrund der unterschiedlichen neuen Infrastrukturoptionen, die technisch möglich und gesellschaftlich und ökologisch gefordert sind.

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

---

In den letzten 10-15 Jahren sind in Richtung auf Ko-Transformation bereits einige Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten unternommen worden:

- Das niederländische „Transition Management“ (z.B. Rotmans, Grin, Kemp) fokussiert auf Infrastrukturen wie Nahrungsmittelversorgung, Wasser und Energie. Einflussfaktoren und relevante Akteure in Transformationsprozessen wurden analysiert und z.T. kategorisiert, Schemata für Transformationsforschung und -politik wurden entwickelt;
- Im Rahmen der deutschen Energiewende wurde Energie als sozio-technisches System interpretiert (FONA/Energietransformation, ENERGY-TRANS, Kopernikus/ENavi), das daher nur im Rahmen einer Ko-Transformation zu verändern sei;
- Forschung zu resilienten Energiesystemen (z.B. aca-tech 2016, Uni Bremen);
- Forschung zu „kritischen“ und zu gekoppelten Infrastrukturen hat das Bewusstsein für die infrastrukturbedingten Vulnerabilitäten moderner Gesellschaften geschärft.
- Forschung zur Digitalisierung im Hinblick auf eine sozial-ökologische Gestaltung und die Überwindung der Undurchschaubarkeit von komplexen Algorithmen stehen erst am Anfang.

Damit liegen einige Wissensbestände zu Ko-Transformationen von Versorgungssystemen bereits vor. Vor allem im Kontext der Energiewende in Deutschland, aber auch anderen Ländern wie den Niederlanden wurden bereits vielfältige Erfahrungen gemacht. In der Versorgung mit Lebensmitteln wurden ebenfalls Transformationserfolge erzielt, so vor allem in Bezug auf regionale Versorgung. Allerdings sind diese Ansätze meist eher ein „Hinterherlaufen“: man befasst sich mit möglichen Folgen neuer Infrastrukturen und ggf. deren „Reparatur“. Eine proaktive vorausschauende Erarbeitung von Gestaltungsoptionen in transdisziplinären Prozessen von Ko-Design und Ko-Produktion ist kaum vorhanden. Im Gegenteil wirkt es so, als sei die erwähnte Mega-Infrastrukturalisierung und zunehmende bzw. notwendige Infrastrukturbkopplung in einer Eigendynamik in Kombination aus technischem Fortschritt, Digitalisierung und ökonomischen Faktoren verfangen. Statt integrative, entscheidungsoffene Gestaltungsansätze zu erarbeiten, scheint in Gesellschaft und Politik die Annahme eines Technikdeterminismus vorzuherrschen.

### 3. Mögliche Forschungsfragen

Mögliche Forschungsfragen für inter- und transdisziplinäre Forschungsvorhaben in diesem Bereich können sich erstrecken auf:

- Systemverständnis, Dynamik, treibende Kräfte und mögliche Einflussfaktoren der Entwicklung und sozial-ökologischen Transformation von Versorgungssystemen, insbesondere aber nicht nur angesichts der Mega-Infrastrukturalisierung
- Ausbuchstabieren von dadurch erzeugten Vulnerabilitäten moderner Gesellschaften
- Analyse der Frage nach einer möglichen Relevanz des Vorsorgeprinzips oder ähnlicher Prinzipien
- Ausbuchstabieren von Vulnerabilitäten, von Strategien der Resilienz, von diesbezüglichen Interdependenzen und einer verantwortlichen Governance der sozial-ökologischen Transformation von Versorgungssystemen
- Untersuchung der sozial-ökologischen Nachhaltigkeitspotentiale (z.B. Effizienzgewinne) und Notwendigkeiten

(etwa angesichts von Megatrends wie dem Klimawandel) aber auch der möglichen unerwünschten Kontra-Effekte

- Entwicklung adäquater Methoden der Messung von Nachhaltigkeitseffekten in diesen zunehmend komplexen sozio-technischen Konstellationen
- Entwicklung zukunftsgerichteter und vorsorgender Gestaltungsoptionen, Planungsmöglichkeiten und Handlungsstrategien, um Versorgungssysteme in Richtung Nachhaltigkeit zu transformieren und Gestaltungsoptionen für zukünftige Entwicklungen zu erhalten. Hierfür sind Experimentierräume (z.B. Reallabore) und Methoden zu entwickeln.
- Verfahren und Kriterien der frühen Erkennung und Reflexion, ggf. Vermeidung von Pfadabhängigkeiten sind zu entwickeln (z.B. acatech 2017 für Mobilität)
- Untersuchung von Potenzialen und Synergien der Ko-Transformationen (ökonomische, soziale und ökologische) auf unterschiedlichen Skalen<sup>2</sup> von lokal bis global, aber auch Erforschung von Hemmnissen
- Berücksichtigung der lokalen Perspektive, wie sie etwa im kommunalpolitischen Diskurs um eine „integrierte Infrastrukturentwicklung“ oder in der Etablierung von Ladeinfrastrukturen für E-Mobilität deutlich wird und insbesondere von den Kommunen und der Stadt- und Regionalplanung benötigt werden. Speziell die Untersuchung der möglichen Rollen kommunaler Akteure (z.B. Stadtwerke) in der Transformation, aber auch hemmender Faktoren bei diesen Akteuren (mangelnde Ressourcen, keine Forschungsabteilung etc.)
- Bewertung von koordinierten bzw. offenen Infrastrukturinnovationen als Treiber/Bremser für die Gestaltung eines sozial-ökologischen Transformationsmanagements gekoppelter Versorgungssysteme
- Entwicklung robuster Modelle, die die komplexen Kopplungen von Infrastrukturen in Versorgungssystemen aufnehmen und die Entwicklung und Prüfung von Gestaltungsoptionen unterstützen; Festlegung von Anforderungen an derartige robuste Modelle unter

<sup>2</sup>Das könnte schärfer gefasst werden als Ebenen, die einerseits die stoffliche-energetischen Gegebenheiten (Ökobilanz etc.) betrachten, andererseits die Wertschöpfung und die „Profit“schöpfung, die mit der stofflichen Ebene verknüpft sind. Die Ko-Transformation könnte da schnell an faktische Grenzen stoßen. (kasimov)

Berücksichtigung des Anwendungsfelds (Skala der Umsetzung, Validierung, Sensitivität, Erfassung von Rückkopplungen und ggf. Rebound-Effekten etc.)

- Analyse von jüngeren Effekten der Dezentralisierung und ihren Treibern (Energie, regionale Lebensmittel) in ihrem Einfluss auf die sozial-ökologische Transformation von Versorgungssystemen
- Erforschung der Bedingungen und Folgen einer möglichen Aufgabe von Versorgungsnetzen (Wärme, Gas)
- Untersuchung von „mental-Infrastrukturen“ (Welder) als hemmende Faktoren der sozial-ökologischen Transformation
- Untersuchung der Frage nach „Fenstern der Möglichkeit“ zur Transformation von Versorgungssystemen (z.B. Ende der Nutzungsdauer zentraler Elemente) angesichts vielfältiger Widerstände und Hemmnisse und unter Berücksichtigung möglicher neuen und langfristiger Pfadabhängigkeiten
- Blick auf Länder oder Regionen mit nachholender Industrialisierung, die teils Infrastrukturentwicklungen überspringen können bzw. könnten und daher manche Pfadabhängigkeiten vermeiden bzw. vermeiden könnten zugunsten von sozial-ökologischen Versorgungssystemen

### Praxiskommentar

**N**eu- Solidar-Systeme, die auf Wohlwollen, partnerschaftlichem Engagement, Gemeinschaften und Netzwerken beruhen - Ja, es gibt auch in Deutschland Solidar-Gemeinschaften-Netzwerke, die als Ersatz für Krankenkasse und Versicherung funktionieren, und zudem durch regelmäßige Treffen und einander Berichten über Lebensalltag, Probleme, Ideen, Erfahrungen,.. und direkte Hilfe-Angebote und Tipps,.. die also so wesentlich besser dienen, als das viele Familien, Gemeinden, Krankenkassen und Versicherungen derzeit leisten und vielleicht auch nicht so gut leisten können.

Durch die so erzeugte Transparenz und persönliche Nähe und durch das gemeinsame Mitwirken an dem Netzwerk, entsteht Verbundenheit und das gemeinsame Bewusstsein, dass wir einander wohlwollen, in Not für einander da sind, die Gelder für unsere Gesunderhaltung und in der Not da

sind, die Stärkeren die Schwächeren mit tragen und einander die beim Erhalt der Gesundheit, bei Heilungs-Prozessen zur Stärkung fördern,.. (und das geht zum Teil auch ohne Geld jedoch immer nur mit Zeit-Aufwand). Gemeinsam hüten und nutzen wir unsere Fond-Gelder und über ‚Divestment‘ können wir auch diesem Geld eine Richtung geben, können bestimmen, dass dies von einer ethischen Bank verwaltet wird und so lange bei einer ethischen Bank liegt, bis wir es brauchen. (Das haben andere Menschen oft nicht im Bewusstsein, oder kennen auch nicht alle die Möglichkeiten, die es im Bereich ‚Divestment‘ gibt.)

Ich glaube, dass solche Solidar-Gemeinschaften-Netzwerke ‚nachhaltiger‘ sind, auch allgemein Gemeinschaft und Solidarität fördern, daher mit weniger Ressourcen-Aufwand auskommen, nicht auf Wachstum angewiesen sind, da es allen Beteiligten nur um den Erhalt und Wiederherstellung vom Gesundheit geht und materielle Lebensqualität und seelische Lebensintensität in ein besonders gutes Verhältnis bringen wollen.

Ich glaube, es wäre wertvoll, diese Organisations-Formen zu untersuchen und förderlich wissenschaftlich zu begleiten und durch wissenschaftliche Projekte ein Erfahrung-Sharing zwischen solchen Unternehmen zu fördern, zu untersuchen ob diese und ähnliche Unternehmen die Geld, Finanzwirtschaft durch ihre Partnerwahl ‚nachhaltig‘ verändern und durch ihre beteiligende, solidarische, transparente und flach-hierarchische Unternehmensform und intelligentes, soziales Personal-Management auch andere Unternehmen zu ähnlichen Unternehmensformen inspirieren und ob Solidar-Gemeinschaften-Netzwerke auf Wachstum angewiesen sind und ob es ein inneres Ressourcen-Bewusstsein bei entsprechender wissenschaftlicher Begleitung nachhaltig implementiert werden kann.

Ich wünsche mir, dass solche Initiativen förderliche wissenschaftliche Begleitung erhalten, untersucht werden und wohlwollend Tipps erhalten, wie diese noch besser zu einer sozial-ökologischen Transformation unter anderem auch von Konsumverhältnissen und Ko-Transformationen von Versorgungssystemen, zu gewünschten (an der Versorgung, statt am Gewinn orientierten) Unternehmenstransformation im Versicherungs- und Geldwirtschaftssektor und allgemein zu einer wachstumsunabhängigen Gesellschaft beitragen können und bei der Suche nach passenden gesellschaftlich-politische Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Anerkennung von solchen Initiativen helfen, die in der gewünschten Richtung (entsprechend der SDG's) wirken.

# Sozial-ökologische Pfade zu einer wachstumsunabhängigen Gesellschaft

Themenpaten: Thomas Korbun (IÖW), Prof. Dr. Bernd Hansjürgens (UFZ), Prof. Dr. Kai Niebert (DNR)<sup>1</sup>



**Gestaltungsraum: 20. September 2018, 09:30 – 12:00 Uhr, Aschrottsaal**

## Inputgeber:

- Kai Bergmann, Germanwatch
- Daniel Eichhorn, Umweltbundesamt

## Leitfragen für die Diskussion im Gestaltungsraum:

- Wie wird die Relevanz des Themas generell eingeschätzt? Sollten zentrale Punkte in dem Papier präzisiert oder ergänzt werden?
- Welche Unterthemen bzw. Forschungsfragen haben nach Einschätzung der Teilnehmer\*innen eine besonders hohe Priorität in den Dimensionen
  - a. Forschungsbedarf
  - b. Gestaltungspotenzial?
- Wie könnten transdisziplinäre Projektdesigns zur Umsetzung der Forschungsagenda im Rahmen der SÖF beispielhaft ausgestaltet sein

## 1. Sozial-ökologische Problemlage

Damit die international vereinbarten Klima- und Nachhaltigkeitsziele erreicht werden können, müssen insbesondere industrialisierte Länder wie Deutschland, ökologische Belastungen, die aus ihren nicht-nachhaltigen Lebens- und Wirtschaftsweisen resultieren, in einem erheblichen Ausmaß reduzieren. Dies konnte bisher jedoch weder durch Effizienzsteigerungen noch durch Konsistenzstrategien auch nur ansatzweise realisiert werden. Von zentraler Umweltrelevanz ist das stetige Wachstum der materiellen Stoffströme, das mit der Ausweitung der wirtschaftlichen Aktivitäten einhergeht, bzw. bisher einherging. Diese Ausweitung der Wirtschaftsleistung wird vorrangig über die Transaktionen auf Märkten mit der Kenngröße BIP bemessen.

Es bestehen berechtigte Zweifel bezüglich der unter anderem im Green-Growth-Ansatz unterstellten Gewissheit, dass es aufgrund der technologischen Entwicklung gelingen wird, eine hinreichend starke absolute Entkopplung (der in BIP gemessenen) Wirtschaftsleistung und ökologischen Belastungen im zur Verfügung stehenden Zeitraum von wenigen Jahrzehnten zu realisieren. In verschiedenen Transformationsdiskursen wird zudem die Frage gestellt, ob weiteres Wirtschaftswachstum in den wohlhabenden Ländern zwingend notwendig ist, um die Lebensqualität dort zu erhalten. Aus der Perspektive einer starken Nachhaltigkeit werden eine Messung gesellschaftlicher Wohlfahrt, die sich primär am BIP orientiert, und darauf aufbauende wachstumsorientierte Politiken kritisiert. Die in BIP gemessene Wirtschaftsleistung und die damit generierten Einkommen spielen eine wichtige Rolle für

<sup>1</sup>Das vorliegende Themenpapier ist in einem mehrstufigen Prozess entstanden. Auf einem Agenda-Workshop im Frühjahr 2018 wurden die Themen bestimmt und Stichworte erster Inhalte diskutiert. Darauf basierend haben Thomas Korbun (Lead-Autor), Bernd Hansjürgens und Kai Niebert (Co-Autoren) zum obigen Thema ein Papier erstellt. Dieses Themenpapier wurde in einem Online-Konsultationsprozess vielfach kommentiert. Die Kommentare wurden von Thomas Korbun in das Papier eingearbeitet.

Die Einarbeitung von Kommentaren und Ergänzungen erfolgte zum Teil wörtlich, auf eine Zitierung wurde verzichtet. Unter [www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/sozial-oekologische-pfade-zu](http://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/sozial-oekologische-pfade-zu) sind alle Kommentare sowie das Themenpapier vor der letzten Überarbeitung einsehbar. Das nachstehende Themenpapier ist entsprechend in einem Gruppenprozess entstanden.

die Funktionsweise fundamentaler gesellschaftlicher Prozesse, Systeme und Institutionen (beispielsweise die Sozialversicherungssysteme). Es wird deshalb teilweise befürchtet, das Ausbleiben von Wirtschaftswachstum werde zu einer Zunahme von Verteilungskonflikten, bestehenden sozialen Ungerechtigkeiten und zu einem geringeren gesellschaftlichen Zusammenhalt führen. Zugleich besteht aber eine ernst zu nehmende Möglichkeit, dass sich das künftige Wachstum aufgrund verschiedener Ursachen abschwächt oder ganz ausbleibt. So ist unklar, welche Auswirkungen ein forcierter sozial-ökologischer Strukturwandel oder der demografische Übergang haben werden (vgl. auch die Diskussion zum Thema säkulare Stagnation). Eine durch ambitionierte Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitiken hervorgerufene „Wachstumsschwäche“ mit entsprechenden befürchteten negativen gesellschaftlichen Konsequenzen, könnte somit zu einer Erosion der gesellschaftlichen Akzeptanz nachhaltiger politischer Maßnahmen führen und ihre Fortführung praktisch unmöglich machen.

Diese verschiedenen Argumente unterstreichen die Notwendigkeit, Alternativen zu einem auf Wachstum basierenden gesellschaftlichen Entwicklungspfad zu prüfen. Potenziale hierfür könnten in einer verantwortungsethisch motivierten Resilienzstrategie liegen, die versucht Wachstumsabhängigkeiten abzuschwächen. Diese würde den Transformationspfad, der auf die Einhaltung der planetaren Grenzen und die Aufrechterhaltung gesellschaftlicher Lebensqualität abzielt, robuster gegenüber Unwägbarkeiten machen. Wesentliche Beiträge zu dieser Resilienzstrategie könnten in Vorschlägen liegen, wie sie in der Debatte um Postwachstum vorgebracht werden. Eine mögliche Interpretation der Postwachstumsposition, wie sie hier verfolgt werden soll, besteht darin, diese im Gegensatz zu Ansätzen wie Degrowth oder Green Growth als pfadunabhängiger und ergebnisoffener als diese zu begreifen, im dem Sinne, dass sie unter der Prämisse der Einhaltung ökologischer Grenzen Wirtschaftswachstum, bzw. Schrumpfung nicht als per se negativ bzw. positiv betrachtet und auch eine hinreichend starke zukünftige Entkopplung von Wirtschaftsleistung und Umweltbelastung nicht ausschließt. Gemäß dieser hier verfolgten Position ist es ungewiss, wie sich die gemessene Wirtschaftsleistung entwickeln wird, wenn die Wirtschaftsweise in den industrialisierten Ländern im Einklang mit globalen ökologischen und sozialen Zielen grundlegend transformiert wird. Befürworter/innen der Postwachstumsidee plädieren insbesondere dafür, gesellschaftliche Prozesse und konkrete Institutionen so zu gestalten, dass sie ihre

nutzenstiftende Funktionen unabhängig(er) von der gemessenen Wirtschaftsleistung erbringen können. Würde dies gelingen, könnten politische Entscheidungsträger/innen (ökologisch) notwendige Politikmaßnahmen unabhängiger von ihren eventuellen negativen Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum ergreifen. Die politischen Handlungsspielräume würden sich ausweiten.

## 2. Wissensstand und Forschungslücken

---

Die Debatte um Wachstumsunabhängigkeit und Postwachstum wird insbesondere in Teilen der Zivilgesellschaft und erst in Ansätzen in wissenschaftlichen Arenen geführt. Daher verfügen die entsprechenden Protagonist/innen bisher über verhältnismäßig geringe wissenschaftliche Bearbeitungskapazitäten. Es besteht somit ein großer Bedarf an grundlegenden und explorativen inter- und transdisziplinären wissenschaftlichen Analysen und empirischen Untersuchungen. So fehlen beispielsweise differenzierte Analysen zur Rolle und gesamtwirtschaftlichen Relevanz verschiedener wachstumsförderlicher Dynamiken sowie den Möglichkeiten diese durch politische Maßnahmen gezielt zu beeinflussen. Ebenso gibt es bezüglich der konkreten Ausgestaltungsmöglichkeiten von Postwachstumsstrategien erhebliche Wissensbedarfe. Dies betrifft insbesondere grundlegende empirische Untersuchungen zur potenziellen Relevanz, Umsetzbarkeit und den Wirkungen verschiedener bisher vorgeschlagener Politikinstrumente. Des Weiteren bestehen Wissenslücken bezüglich der Wechselbeziehungen von nationalstaatlich orientierten Politikansätzen, regionaler Ansätze des Wirtschaftens und internationaler Entwicklungen, wie denen zwischen Ländern des globalen Nordens und Südens.

Neben den skizzierten Forschungslücken bestehen Zielkonflikte, die in einem breiten gesellschaftlichen Diskurs debattiert werden sollten und letztlich auf der politischen Ebene entschieden werden müssen. Hierzu gehört beispielsweise die Frage, was ein (noch) gesellschaftlich akzeptables monetäres Absicherungsniveau in einer nicht mehr wachsenden oder gar schrumpfenden Volkswirtschaft unter veränderten Bedingungen der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Organisation ist. Sinnvolle Beiträge für einen entsprechenden Suchprozess könnten auf wissenschaftlicher Expertise

aufbauende, entsprechend gestaltete partizipative Formate und begleitende transdisziplinäre Forschungsprojekte sein.

### 3. Mögliche Forschungsfragen

#### Zur Konzeption und Bewertung einer möglichen wachstumsunabhängig(er)en Gesellschaft:

- Wie könnte eine (weniger) vom Wachstum abhängige Gesellschaft konzeptionell gefasst werden? In welcher Weise unterstützt sie die Umsetzung globaler ökologischer und sozialer Nachhaltigkeitsziele? Wie trägt sie zu einer resilienteren Gesellschaft bei? Welche Auswirkungen auf Konsumverhalten und Ressourcenverbrauch könnten sich ergeben?
- In welchem Verhältnis steht der Diskurs zu Wachstumsunabhängigkeit und Postwachstum zu anderen Konzeptionen nachhaltiger Entwicklungen (wie Suffizienz oder Vorsorgeprinzip), Transformationspfaden oder Debatten über „das gute Leben“ (bspw. Zeitwohlstand, soziale Beschleunigung, individuelle Stressoren)? Wie trägt sie zu Überlegungen bezüglich neuer Wohlstandskonzepte und Wohlfahrtsmaße bei, die sich weniger prominent auf das BIP stützen?
- Welche fruchtbaren Bezüge bestehen zum Innovationsdiskurs? Könnte der Ansatz einer stärkeren Wachstumsunabhängigkeit als gesellschaftliche Innovationsstrategie konzipiert werden, die auf neuen sozialen Innovationen und neuen sozialen Praktiken fußt, bzw. diese befördert?
- Welche Risiken, Kosten und welche Wohlfahrtseffekte entstehen bei verschiedenen Transformationspfaden? Welche spezifische Indikatorik wäre für den Übergang zu entwickeln?
- Wie würde sich eine nicht mehr wachsende oder schrumpfende Volkswirtschaft auf soziale und ökonomische Dynamiken, das Investitions- und Innovationsgeschehen auswirken?
- Welche Auswirkungen haben bisherige Postwachstumskonzepte in unterschiedlichen regionalen Kontexten, gesellschaftlichen Teilbereichen und Wirtschaftssektoren? Welche Potenziale bestehen für die Entwicklung strukturschwacher Regionen? Inwieweit

lassen sich Postwachstumsansätze kontextspezifisch wirksam gestalten? Welche Bezüge bestehen zu bestehenden regionalökonomischen, regionalplanerischen und wirtschaftsgeografischen Arbeiten?

#### Zur Frage der Steuerbarkeit von Wachstumsdynamiken:

- Welche Wachstumsdynamiken lassen sich auf Basis eines besseren Verständnisses gezielt beeinflussen? Wie könnte man dysfunktionale Wachstumsprozesse identifizieren/abgrenzen, wie sie abschwächen? Welche positive Gestaltungsperspektiven ließen sich hieraus entwickeln? Welche systemischen Auswirkungen hätte dies? Inwieweit wären Freiheitsrechte davon tangiert?
- Können neue produktbezogene Konsumbedürfnisse und damit einhergehende Ressourcenverbräuche reduziert werden (reparatur-/upgradefreundliches Produktdesign, Werbeverbote usw.)?
- Welche Rolle spielen Unternehmen als Akteure? Was sind die Bedingungen für ein wachstumsneutrales Unternehmertum (auf Ebene der Akteure, Rahmensetzung)? Wo liegen Potenziale und Grenzen wachstumsneutraler Unternehmen? Inwiefern ist ihre Ausrichtung verallgemeinerbar?

#### Zur möglichen Instrumentierung einer Strategie zur stärkeren Wachstumsunabhängigkeit:

- Welche Wirkungen hätte eine konzertierte Implementierung von Steuerungsinstrumenten (wie Ökosteuern, Abbau umweltschädlicher Subventionen oder Arbeitszeitverkürzungen)? Wie würde eine Abkehr von der Wachstumsförderung die Wirtschaftspolitik insgesamt verändern?
- Welche Bezüge ergeben sich zu anderen relevanten Wissensbeständen aus anderen Politik- und Handlungsfeldern (Suffizienzpolitik, Digitalisierung, Kreislaufwirtschaft, Mobilität, Stadtentwicklung ...)
- Welche kulturellen, bildungspolitischen und kommunikativen Grundlagen braucht eine wachstumsunabhängige Wirtschaft und Gesellschaft?

#### Zur Möglichkeit der Transformation wachstumsabhängiger gesellschaftlicher Bereiche:

- Welche Ansätze gibt es, mögliche wachstumsabhängige Bereiche wie die Sozialversicherungssysteme oder Beschäftigung so zu gestalten, dass sie weniger

wachstumsabhängig sind? Welche Verteilungswirkungen hätte dies?

- Welche Effekte ergeben sich in einer Situation ausbleibenden Wachstums für den Arbeitsmarkt? Wie würde sich in einer Postwachstumsgesellschaft die Arbeitswelt verändern? Wie wäre das Verhältnis von Erwerbs- und Nichterwerbsarbeit? Wie vielversprechend sind Ansätze, die darauf zielen, Einkommenssicherung bzw. Bedürfnisbefriedigung stärker vom monetären Erwerbseinkommen zu entkoppeln (bspw. Grundeinkommen oder nicht-kommerzielle Sharing-Economy)?
- Wie können Szenarien und Real-Experimente für mögliche Übergänge in eine Postwachstumsgesellschaft entwickelt und umgesetzt werden? Welche Synergien bestehen zu neuen kooperativen, netzwerkorientierten und gemeinwohlorientierten Formen des Wirtschaftens? Inwieweit unterstützen diese ein Produzieren und Konsumieren jenseits einer „Wachstumskultur“ und ihrer Steigerungslogik?

**Zur internationalen Dimension der Debatte:**

- In welchen Wechselbeziehungen stehen nationalstaatlich-orientierte Politikansätzen von Ländern des globalen Nordens zu den Entwicklungen des globalen Südens sowie regionalen Ansätze transformativen Wirtschaftens? Was wären geeignete geographische Maßstäbe für die mögliche Umsetzung von Postwachstumsansätzen (im globalen Norden)? Welche Verlagerungseffekte ergeben sich in den globalen Süden? Wie verändern sich internationale Wertschöpfungsketten?

## 5. Kurzbiographien

# Kurzbiographien

## Rednerinnen und Redner

---

### Uwe Bergmann

Uwe Bergmann leitet die Fachabteilung Sustainability Management bei Henkel und koordiniert unternehmensweit das Thema Nachhaltigkeit. Zu seinen Aufgaben gehört die Entwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie und die Koordination des Sustainability Council des Unternehmens, die Umsetzung der Strategie gemeinsam mit den Unternehmensbereichen und Funktionen voranzutreiben und die Entwicklung von Steuerungs- und Kommunikationsinstrumenten. Nach einem Bachelor in Environmental Sciences an der University of East Anglia in Norwich und einem Master in Environmental Technology am Imperial College in London begann er seine berufliche Karriere 1998 am Institut für Ökologie und Unternehmensführung an der European Business School in Oestrich-Winkel. Seit 2000 ist er im Nachhaltigkeitsmanagement bei Henkel tätig.

---

### Harriet Ellwein

Harriet Ellwein, Diplomgeografin, war in mehreren Kommunalverwaltungen sowie bei der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit tätig. Inhaltliche Schwerpunkte: lokale und regionale Wirtschaftsförderung, Stadtentwicklung und Bürgerbeteiligung. Derzeit ist sie die stellvertretende Leiterin der Koordinierungsstelle „nordwärts“ und ist hier für die Themen Projektakquisition, Projektentwicklung, Arbeitsgruppen, Prozessplanung, Beteiligungsverfahren zuständig.

---

### Dr. Thomas Jahn

Thomas Jahn ist Sprecher der Institutsleitung des ISOE und wissenschaftlicher Geschäftsführer. Er ist Mitbegründer des Instituts und wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsschwerpunkt „Transdisziplinäre Methoden und Konzepte“, den er bis 2015 leitete. Unter anderem arbeitet er zu gesellschaftlichen Naturverhältnissen, transdisziplinären Methoden und Konzepten sowie zur sozial-ökologischen Wissenschaftsforschung. Im Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum (SBiK-F) ist Thomas Jahn Sprecher des Tätigkeitsschwerpunkts „Ökosystemleistungen und Klima“. Thomas Jahn studierte Soziologie, Politik, Germanistik und Geschichte an den Universitäten Freiburg und Frankfurt am Main und promovierte 1989 zum Thema „Krise als gesellschaftliche Erfahrungsform. Umriss eines sozial-ökologischen Gesellschaftskonzepts“.

---

### Prof. Dr. Johan Rockström

Johan Rockström ist der ehemalige Direktor des Stockholm Resilience Centre und der neue Ko-Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK). Er ist als international anerkannter Wissenschaftler bekannt für seine Arbeiten zu globalen Nachhaltigkeitsthemen. Er leitete das international renommierte Team von Wissenschaftlern, das 2009 erstmals das Konzept über die Belastungsgrenzen des Planeten „Planetary Boundaries Framework“, mit einer Neuauflage 2015, vorstellte. Die vorgestellten neun planetaren Grenzen gelten als grundlegend für die Aufrechterhaltung eines sicheren Lebensraums für die Menschheit. Diese planetaren Belastbarkeits-Grenzen stellen einen Ansatz für eine nachhaltige Entwicklung dar und werden dafür verwendet, Regierungen, internationale Organisationen, NGOs und Unternehmen im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung zu unterstützen.

Er ist einer der Hauptautoren einer kürzlich veröffentlichten Studie, die zeigt, dass selbst wenn die im Pariser Abkommen geforderten CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionen erreicht werden, die Gefahr besteht, dass die Erde in das eintritt, was die Wissenschaftler „Treibhaus-Erde“ nennen. Die in der National Academy of Sciences veröffentlichten Studie erhielt sowohl in den internationalen Medien als auch in der Wissenschaft große Aufmerksamkeit.

---

### Ulrike Schell

Ulrike Schell ist Mitglied der Geschäftsleitung bei der Verbraucherzentrale NRW und leitet den Bereich Ernährung und Umwelt. Sie arbeitet seit den 80er Jahren bei der Verbraucherzentrale NRW mit verschiedenen Schwerpunkten in den Themenfeldern nachhaltiger Konsum, Umwelt sowie Lebensmittel und Ernährung. Ulrike Schell war u.a. bis

2010 Mitglied im Strategiebeirat Sozial-ökologische Forschung und begleitet die sozial-ökologische Forschung in verschiedenen Gremien und Beiräten aus der Sicht des Praxisakteurs. Seit 2017 ist Ulrike Schell Mitglied im Lenkungskreis Wissenschaftsplattform Nachhaltigkeit 2030 des BMBF. Bei der Verbraucherzentrale NRW verantwortet sie u.a. die Themen-, Konzept- und Projektentwicklungen im Bereich Ernährung und Umwelt.

---

#### **Carla Schönfelder**

Carla Schönfelder ist seit 2017 Gesellschafterin bei team ewen ([www.team-ewen.de](http://www.team-ewen.de)), einem Büro für Moderation, Bürgerbeteiligung, Prozess- und Konfliktmanagement. Dort ist sie seit 2008 beschäftigt und moderiert nationale Dialoge, Stakeholderprozesse und Forschungsvorhaben wie auch regionale Konfliktklärungen und lokale Planungsprozesse – alle mit dem Schwerpunkt Umwelt, Planung und Technik. Sie hat Geoökologie an der TU Karlsruhe (heute KIT) studiert.

---

## Themenpatinnen und Themenpaten

#### **Dr. Camilla Bausch**

Camilla Bausch ist Wissenschaftliche Direktorin und CEO des Ecologic Instituts. Das Ecologic Institut forscht in inter- und transdisziplinären Projekten u.a. zu aktuellen Fragen im Bereich der Agrar- und Ernährungssysteme, beispielsweise zu den Themen der Umsetzung der EU Agrarpolitik (GAP), zu urbanen Ernährungssystemen sowie zur europäischen Bodenpolitik. Camilla Bausch ist Sprecherin des Ecological Research Network (Ecornet). Sie ist Mitherausgeberin der Carbon & Climate Law Review (CCLR) und lehrt in Kursen verschiedener Universitäten und Forschungseinrichtungen.

---

#### **Prof. i.R. Dr. Adelheid Biesecker**

Adelheid Biesecker war bis 2004 Professorin für Ökonomische Theorie am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Universität Bremen. Seitdem zahlreiche Vorträge und Veröffentlichungen. Arbeitsschwerpunkte: Geschichte ökonomischer Theorie, Mikroökonomik aus sozial-ökologischer Perspektive, Ökologische Ökonomik, Feministische Ökonomik und Zukunft der Arbeit. Mitglied im Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften, in der Vereinigung für Ökologische Ökonomie (VÖÖ) sowie im wissenschaftlichen Beirat von Attac Deutschland. Seit 2016 ist sie Lehrbeauftragte im Master Eco-Social Design der Universität Bozen.

---

#### **Dr. Veit Bürger**

Veit Bürger ist stellvertretender Leiter des Bereichs Energie und Klimaschutz des Öko-Instituts e.V. Er hält Diplome in Physik und Energiewirtschaft. Im Rahmen seiner Dissertation beschäftigte er sich mit politischen Interventionsansätzen zur Stärkung des Klimaschutzbeitrags der Privathaushalte im Bedürfnisfeld Wohnen. Veit Bürger gilt als ausgewiesener Experte für Energiepolitik und -wirtschaft. Seine Themenschwerpunkte liegen in der Entwicklung und Bewertung von Politikinstrumenten für die nachhaltige Transformation des Gebäudesektors (v.a. energetische Modernisierung des Gebäudebestandes), den Ausbau Erneuerbarer Energien im Bereich der Wärmeerzeugung sowie zur Steigerung der angebots- und nachfrageseitigen Energieeffizienz.

---

#### **Prof. Dr. Dieter Gerten**

Dieter Gerten ist Geograph. Er ist Koordinator für Erdsystemanalyse sowie Professor für Klimasystem und Wasserhaushalt im Globalen Wandel an der Humboldt-Universität zu Berlin. Seit 2012 leitet Dieter Gerten die Forschungsgruppe „Planetary Opportunities und Planetary Boundaries“ am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK). Seine Forschungsinteressen liegen im Bereich globale Wasserressourcen, landwirtschaftlicher Wassermangel, Ökosysteme im Klimawandel, menschlicher Einfluss auf Wasser und Biosphäre, Religion und Wasser, Planetare Grenzen.

---

#### **Prof. Dr. Rainer Grießhammer**

Rainer Grießhammer ist Diplomchemiker, Honorarprofessor an der Universität Freiburg für „Nachhaltige Produkte“ und Vorstandssprecher der Stiftung Zukunftserbe. Bis 2018 war er Geschäftsführer des Öko-Instituts. Er war Mitglied

in der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags „Schutz des Menschen und der Umwelt“ (1992 – 1994) und beim WBGU „Wissenschaftlichen Beirat Globale Umweltveränderungen“ der Bundesregierung (2004 - 2008). Im Jahr 2010 erhielt er den Deutschen Umweltpreis. Mehrere Buchpublikationen, darunter der Bestseller „Der Öko-Knigge“. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Transformationen und Produktpolitik, Nachhaltiger Konsum und Produkte. Rainer Grießhammer hat die unabhängige Produkt-Plattform [www.ecotopten.de](http://www.ecotopten.de) initiiert, und die Methode „PROSA – Product Sustainability Assessment“ maßgeblich geprägt.

---

#### **Prof. Dr. Armin Grunwald**

Seit 2002 leitet Armin Grunwald das Büro für Technikfolgen-Abschätzung und Systemanalyse (ITAS) beim Deutschen Bundestag (TAB). Seit 2007 ist er Inhaber des Lehrstuhls für Technikphilosophie und Technikethik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und seit 2010 Sprecher des Programms „Technologie, Innovation und Gesellschaft (TIG) der Helmholtz-Gemeinschaft. Er war Mitglied des Science Committee von Future Earth International und ist Mitglied des Nachhaltigkeitsbeirates Baden-Württemberg.

---

#### **Prof. Dr. Bernd Hansjürgens**

Bernd Hansjürgens ist seit 1999 Professor für Volkswirtschaftslehre an der Martin-Luther-Universität in Halle-Wittenberg und am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ). Bernd Hansjürgens promovierte 1991 zum Thema Umweltabgaben im Steuersystem und habilitierte 1998 zum Thema Äquivalenzprinzip und Staatsfinanzierung. Seine Forschungsgebiete umfassen insbesondere die Ökonomie der Ökosysteme und der Biodiversität.

---

#### **Prof. Dr. Karin Holm-Müller**

Karin Holm-Müller ist seit 1999 Professorin für Ressourcen und Umweltökonomik in der landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. In der Forschung interessiert sie sich besonders für die institutionenökonomische Analyse von umweltpolitischen Instrumenten, das Zusammenwirken von Agrar-, Umwelt- und Energiepolitik sowie die Ökonomie genetischer Ressourcen. 2008-2016 war sie Mitglied des „Sachverständigenrat für Umweltfragen“, dort ab 2012 stellvertretende Vorsitzende; 2013-2015 Jurymitglied zur Vergabe des Deutschen Umweltpreises der deutschen Bundesstiftung Umwelt DBU und ist zurzeit Mitglied der Kommission „Landwirtschaft und Umwelt“ des Umweltbundesamtes.

---

#### **Thomas Korbun**

Thomas Korbun ist wissenschaftlicher Geschäftsführer am Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Seit 2012 ist er Sprecher des „Ecological Research Network“ (Ecoronet). Er studierte Biologie, Öffentliches Recht und Psychologie an den Universitäten Frankfurt a. M. und Marburg. Seine Schwerpunkte sind die Themen Forschungsmanagement, Forschungspolitik, Nachhaltigkeitsstrategien, Naturschutz und umweltgerechte Landnutzung.

---

#### **Prof. Dr. Barbara Lenz**

Barbara Lenz ist Leiterin des Instituts für Verkehrsforschung beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). 1994 promovierte sie an der Universität Stuttgart zum Thema „Entwicklungschancen der Landwirtschaft in benachteiligten Gebieten“. 2001 verfasste sie ihre Habilitation zum Thema „Funktionale Differenzierung und räumliche Anordnung von Betrieben der Blumen- und Zierpflanzenproduktion – Eine wirtschaftsgeographische Untersuchung auf der Grundlage des Filière-Konzeptes“. Seit 2003 ist Barbara Lenz Inhaberin der DLR-Sonderprofessur für Verkehrsgeographie an der HU Berlin.

---

#### **Prof. Dr. Christa Liedtke**

Christa Liedtke (Diplom, Lehramt Sek I/II, Dipl. Biologin) hat in der Zellbiologie promoviert. Seit 2003 ist sie Leiterin der Abteilung Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH, seit August 2012 Gast-Professorin und seit April 2016 Professorin für Nachhaltigkeitsforschung im Design an der Folkwang Universität der Künste in Essen. Arbeitsschwerpunkte: Ressourceneffiziente Produkt-Dienstleistungs-Systeme und nachhaltige Unternehmen; Politiken für Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren; Handlungsmuster in Produktion und Konsum; Ecoinnovationen und nachhaltiges Design.

**Prof. Dr. Reinhard Loske**

Reinhard Loske ist seit 2013 Professor für Politik, Nachhaltigkeit und Transformationsdynamik an der Universität Witten-Herdecke. Er promovierte 1996 zum Thema „Klimapolitik im Spannungsfeld von Kurzzeitinteressen und Langzeiterfordernissen“ an der Universität Kassel. 1999 folgte die Habilitation zum Thema „Nachhaltigkeit als Politik“ an der Freien Universität Berlin. Reinhard Loske war vor seiner Zeit in der Politik von 1992 bis 1998 am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie tätig und dort u.a. Leiter der Forschungsgruppe „Zukunftsfähiges Deutschland“. Er ist darüber hinaus Senior Associate Fellow der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik in Berlin. Er war Abgeordneter des Bundestags (1998–2007) und dort u.a. stellvertretender Fraktionsvorsitzender und umweltpolitischer Sprecher von Bündnis 90/Die Grünen. 2007 - 2011 war er Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa der Freien Hansestadt Bremen.

---

**Prof. Dr. Kai Niebert**

Kai Niebert wurde 2010 aufgrund seiner Forschungen über Vorstellungen zum Klimawandel promoviert. Es folgten verschiedene Auslandsaufenthalte, bis er 2012 einen Ruf an die Leuphana Universität Lüneburg annahm. 2014 wechselte er an die Universität Zürich. Für seine Forschung und Lehre wurde er mehrfach ausgezeichnet. Neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit ist Kai Niebert Präsident des Deutschen Naturschutzrings, dem Dachverband der Umwelt-, Natur- und Tierschutzverbände mit 11 Millionen Mitgliedern.

---

**Prof. Dr. Ortwin Renn**

Ortwin Renn ist wissenschaftlicher Direktor am Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS). Er ist weiterhin Lehrstuhlinhaber für Umwelt- und Techniksoziologie an der Universität Stuttgart (ZIRIUS) und Leiter des Forschungsinstituts DIALOGIK zur Erforschung und Erprobung innovativer Kommunikations- und Partizipationsstrategien in Planungs- und Konfliktlösungsfragen. Er ist Mitglied im Präsidium der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften (Acatech) und der Berlin-Brandenburger Akademie der Wissenschaften. Er gehört zahlreichen wissenschaftlichen Beiräten, Kuratorien und Kommissionen an. Von 2006 bis 2012 leitete Ortwin Renn den Nachhaltigkeitsbeirat des Landes Baden-Württemberg und war Mitglied in der von Bundeskanzlerin Angela Merkel berufenen Ethikkommission „Zukunft der Energieversorgung“.

---

**Prof. Dr. Achim Schlüter**

Achim Schlüter ist Professor für Soziale Systeme und Ökologische Ökonomie an der Jacobs Universität und am Leibniz Zentrum für Marine Tropenforschung in Bremen (ZMT). Er interessiert sich dafür, welche Institutionen (Regeln) helfen, dass sich Akteure in der Nutzung tropischer mariner Küstenökosysteme so verhalten, dass eine nachhaltige Nutzung möglich ist. Hierzu hat er z.B. zu Meeresmüll in Indonesien, Schildkröteneiern in Costa Rica, Fischereipraktiken in Sansibar oder Migrationsverhalten in Ghana geforscht. Als Forscher aus Deutschland interessieren ihn im Besonderen die globalen Verknüpfungen, sei es durch Tourismus, Fischkonsum oder CO<sub>2</sub> Emissionen, die dazu beitragen, dass Korallenriffe zerstört werden.

---

**Gisela Schmitt**

Gisela Schmitt ist Dipl.-Ing. Architektur und Stadtplanung; Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Planungstheorie und Stadtentwicklung der RWTH Aachen. Langjährige Lehr- und Forschungstätigkeit mit den Schwerpunkten Stadtentwicklung, Stadterneuerung, Quartiersentwicklung und Wohnen. Mitherausgeberin des Jahrbuchs Stadterneuerung, Vorsitz im Aufsichtsrat der Gemeinnützigen Wohnungsgesellschaft für Aachen AG (GEWOG) von 1997 bis 2010.

---

**Dr. Imme Scholz**

Imme Scholz ist seit 2009 stellvertretende Direktorin am Deutschen Institut für Entwicklungspolitik. Sie arbeitet seit über 20 Jahren zu verschiedenen Fragestellungen an der Schnittstelle von Umwelt und Entwicklung, u.a. zu Land- und Waldnutzung in Amazonien, nachhaltigem Konsum, Anpassung an den Klimawandel, der Rolle von Entwicklungspolitik bei der Förderung der Umweltkooperation. Imme Scholz ist seit 2013 Mitglied im Rat für Nachhaltige Entwicklung. Seit 1996 ist sie Mitglied der Kammer für nachhaltige Entwicklung der EKD. Imme Scholz ist Soziologin.

**Dr. Bernd Sommer**

Bernd Sommer ist Leiter des Bereichs „Klima, Kultur und Nachhaltigkeit“ am Norbert Elias Center for Transformations Design & Research (NEC) der Europa-Universität Flensburg. Zuvor war er Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kulturwissenschaftlichen Institut Essen (KWI) und Referent beim Wissenschaftlichen Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU).

---

**Dr. Martina Winker**

Martina Winker ist seit Juli 2018 Mitglied der Institutsleitung des ISOE. Zuvor leitete sie den Forschungsschwerpunkt Wasserinfrastruktur und Risikoanalysen. Sie studierte Agrarwissenschaften in Deutschland und Norwegen und promovierte im Bereich water reuse an der Technischen Universität Hamburg-Harburg. Danach arbeitete sie bei der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH im Bereich der nachhaltigen Sani-tärversorgung. Arbeitsschwerpunkte: Wasser im städtischen Raum, Landwirtschaft, sozial-ökologische Risiken.

---

## Inputgeber und Inputgeberinnen sowie weitere Aktive der Gestaltungsräume

---

**Tim Augustin**

Tim Augustin ist Mitglied im Bundesverband Baugemeinschaften e.V., Partner im Büro Augustin + Imkamp - freie Architekten, freischaffender Architekt. 1998 – 2000: Partnerschaft mit Prof. Schmittlutz (Leipzig). 1992 – 1997: Architekturstudium an der HTWK Leipzig (Schwerpunkte Entwurf + energiesparendes Bauen). 1991 – 1992: Studium der Kunstgeschichte und Politikwissenschaften an der Universität Leipzig

---

**Dr. rer. nat. Carolin Baedeker**

Carolin Baedeker hat Geographie an der Universität zu Köln studiert. Von 1998 – 2000 war sie freie Mitarbeiterin und seit 2000 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH. Seit 2006 ist sie stellvertretende Leiterin der Abteilung Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren am Wuppertal Institut. Seit 2011 ist sie zudem Lehrbeauftragte am Geographischen Institut der Universität zu Köln. Arbeitsschwerpunkte: Nutzerintegrierte Nachhaltigkeitsinnovationen (Sustainable LivingLab), Kooperationen und Netzwerke, Bildung und Qualifizierung für Nachhaltigkeit, (zielgruppenorientierte) Instrumente, Politikansätze und Dialoge für nachhaltiges Produzieren und Konsumieren.

---

**Andrea Baier**

Andrea Baier hat Entwicklungssoziologie an der Universität Bielefeld studiert und war mehrere Jahre in Forschung und Lehre am Oberstufenkolleg der Universität Bielefeld tätig. Sie ist Mitarbeiterin im BMBF-Forschungsprojekt „Ansätze nachhaltigen Wirtschaftens in der ländlichen Gesellschaft“. Seit 2004 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin der anstiftung/München im Bereich Forschung und Evaluation. Inhaltliche Schwerpunkte: Feministisch-subsistenz-theoretische Blicke auf DIY-, Commons- und Open-Source-Bewegungen. Sie ist Mitglied im Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften.

---

**Dr. Grischa Beier**

Grischa Beier studierte an der TU Ilmenau, der UFSC (Brasilien) und dem ITMO (Russland) Maschinenbau. Von 2006 bis 2014 war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IPK in Berlin tätig, wo er eine Vielzahl von Projekten auf dem Gebiet der virtuellen Produktentstehung bearbeitete. Im Januar 2014 wurde er von der TU Berlin promoviert. Seit September 2014 arbeitet Grischa Beier am IASS Potsdam, wo er als wissenschaftlicher Projektleiter für das Projekt „Digitalisierung und Auswirkungen auf Nachhaltigkeit“ u. a. die sozialen und ökologischen Auswirkungen einer zukünftig digitalisierten und vernetzten Industrieproduktion erforscht. Seit Juni 2018 leitet er die Nachwuchsgruppe ProMUT, die sich im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung mit den transformativen Potentialen digital-vernetzter Produktion für Mensch, Umwelt und Technik befasst.

**Dr. Stefan Bergleiter**

Stefan Bergleiter ist Biologe und entwickelt seit 1998 bei Naturland e.V. den Bereich der ökologischen Aquakultur und der nachhaltigen handwerklichen Fischerei. Meilensteine seiner Tätigkeit waren die Richtlinienentwicklung für die ökologische Lachs- und Garnelenerzeugung mit Pilotprojekten in Irland, Ecuador, Peru, Vietnam und Bangladesch. Diese Projekte setzten international Zeichen und legten z.B. den Grundstein für die spätere Gesetzgebung der EU in Sachen „Öko-Fisch“. Ebenfalls international wegweisend war die Entwicklung eines Zertifizierungssystems für handwerkliche, kleinbetriebliche Fischerei mit Projekten in Tansania, Spanien und Deutschland.

---

**Kai Bergmann**

Kai Bergmann studierte Politikwissenschaft mit Schwerpunkt Soziologie und Verwaltungswirtschaft in Bielefeld. Seit November 2017 ist er Referent für deutsche Klimapolitik bei Germanwatch e.V. Seine beruflichen Stationen davor: acht Jahre Referent für Klima- und Wirtschaftspolitik bei Abgeordneten des Deutschen Bundestages, MdB Dr. Hermann Ott und MdB Dieter Janecek, fünf monatige Tätigkeit beim Wuppertal Institut, Büro Berlin, sieben Jahre im kommunalen nichttechnischen Dienst der Stadt Bielefeld. Schwerpunkte seiner Arbeit sind Klimaschutzpolitik und Fragen der neuen Ökonomie. Mitarbeit in der Enquetekommission des Deutschen Bundestages „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“.

---

**Katharina Bohnenberger**

Katharina Bohnenberger studierte Sozialpolitik (M.A.), Umweltwissenschaften, Ökonomie und Philosophie (B.A.). Seit 2017 arbeitet sie in der Politikberatung für das Wuppertal Institut als Referentin im Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen zu den Themen Digitalisierung und Nachhaltige Sozialpolitik. In bisherigen Forschungsarbeiten erforschte sie u. a. mit Mixed-Methods-Ansätzen politische Vorschläge zur Vereinbarkeit sozial- und umweltpolitischer Ziele in der deutschen Wohnungspolitik, zeitpolitische Fragen von Arbeit und Sozialer Sicherung sowie Zielkonflikte zwischen Sozial- und Umweltpolitik.

---

**Daniel Eichhorn**

Daniel Eichhorn ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Umweltbundesamt (Fachgebiet I 1.1 Grundsatzfragen, Nachhaltigkeitsstrategien und -szenarien, Ressourcenschonung). Dort ist er zuständig für den Themenbereich Transformationsforschung. Zuvor war er in leitender Position bei der Ausrichtung der Internationalen Degrowth-Konferenz 2014 in Leipzig tätig. Daniel Eichhorn studierte von 2007 - 2013 Umweltmanagement, VWL und Politikwissenschaften in Cottbus, Oldenburg und Beijing.

---

**Christoph Felten**

Der Diplom-Geograph arbeitet seit 2008 für die gemeinnützige Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH. Dort leitet er das „Handlungsfeld energieeffiziente Gebäudemodernisierung“ und koordiniert unter anderem Beratungskampagnen und die Vernetzung regionaler Akteure. Außerdem betreut er unterschiedliche Projekte für das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt.

---

**Michael Fischer**

Michael Fischer ist Leiter der Abteilung „Politik und Planung“ bei der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di) Bundesverwaltung. Zuvor war er Referent in der Abteilung „Wirtschafts- und Sozialpolitik“ der Friedrich-Ebert-Stiftung (FES).

---

**Dr. Andrea Franke**

Andrea Franke ist Fischereibiologin und hat im Forschungsbereich Marine Ökologie am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel promoviert. In ihrer Doktorarbeit hat sie erforscht, wie man Krankheitsausbrüche bei marinen Fischen in der Aquakultur nachhaltig vorbeugen kann. Für die Präsentation ihrer Ergebnisse gewann sie den Best Student Poster Award und den AquaTT Lindsay Laird Poster Award bei der Aquaculture Europe 2015 in Rotterdam. Derzeit arbeitet sie bei dem Exzellenzcluster „Future Ocean“ als wissenschaftliche Koordinatorin für die Initiative „Ocean Health“. Insbesondere interessiert sie sich für Themen von hoher gesellschaftlicher Tragweite wie

die Relevanz des Gesundheitszustands der Meere für das Wohlergehen des Menschen sowie die dafür erforderliche nachhaltige Nutzung lebender mariner Ressourcen.

---

#### **Dr. Fanny Frick-Trzebitzky**

Fanny Frick-Trzebitzky ist seit Januar 2018 wissenschaftliche Mitarbeiterin am ISOE, Forschungsschwerpunkt Wasserressourcen und Landnutzung. In ihrer Doktorarbeit und als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Geographischen Institut der Humboldt-Universität zu Berlin hat sie Institutionen und soziale Ungleichheiten mit Blick auf den Zugang zu Wasser und die Anpassung an Überschwemmungen am Beispiel von Accra (Ghana) untersucht. Zuvor hat sie sich am Ecologic Institute, Berlin, mit Risikowahrnehmung und kommunaler Anpassung an den Klimawandel vor allem im deutschen und US-amerikanischen Küstenraum befasst.

---

#### **Dr. Daniela Gottschlich**

Daniela Gottschlich ist Politikwissenschaftlerin und arbeitet für diversu e.V. – Institut für Diversity, Natur, Gender und Nachhaltigkeit. Sie war Vertretungsprofessorin an der Humboldt Universität zu Berlin sowie an den Universitäten Hamburg und Trier. Zuvor hat sie die sozial-ökologische Nachwuchsgruppe PoNa – Politiken der Naturgestaltung an der Leuphana Universität geleitet und für das Verbundprojekt „Care, Gender & Green Economy“ gearbeitet. Sie ist Sprecherin der AG GENAU\*T in der FG Gender e.V., Mitglied des Netzwerks Vorsorgendes Wirtschaften und des Netzwerks Politische Ökologie. Forschungsschwerpunkte: Politische und Soziale Ökologie, Demokratisierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse, alternative Ökonomie, Care als sozial-ökologisches Transformationsprinzip

---

#### **Carolin Holzer**

Carolin Holzer ist als Beraterin für Organisationsentwicklung und Dialogprozesse an unterschiedlichen transdisziplinären Schnittstellen in gesellschaftlichen, unternehmerischen und politischen Kontexten tätig. Sie studierte Kommunikationsdesign an der Hochschule RheinMain und der Universität Lissabon. Im Mittelpunkt ihrer Arbeit steht der Mensch mit seinen Bedürfnissen. 2016 gründete sie „co.city lab“ zur Entwicklung planungsorientierter Partizipation und Co-Kreation im urbanen Raum. Seit 2018 ist sie Vorständin der Wohnprojektegenossenschaft Z.WO eG i.G., die sie mit gegründet hat um langfristig bezahlbaren Raum für ein Leben in Vielfalt in der Stadt zu schaffen und der Diskussion über Stadtentwicklung aus der bedürfnisorientierten Perspektive eine Plattform bieten.

---

#### **Svenja Hövelmann**

Svenja Hövelmann hat an der TU Dortmund, Fakultät Raumplanung studiert und ist Mitglied der AKNRW als Stadtplanerin. Sie ist seit 2003 bei der Stadt Herten tätig. Nachdem sie zunächst als Mitarbeiterin die Reaktivierung der ehem. Schachanlage Ewald begleitet hat, ist sie seit 2007 Projektleitung verschiedener Stadterneuerungsprojekte. Aktuell leitet sie die Umsetzung des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes „Neustart Innenstadt“ und steuert in diesem Zusammenhang ein interdisziplinäres Kernteam. Insgesamt werden in der Innenstadt ca. 20 einzelne Maßnahmen mit einem Volumen von insgesamt 27 Millionen Euro umgesetzt. Es handelt sich sowohl um soziale, bauliche als auch lokalökonomische Projekte. Ein Schwerpunkt liegt auf der Erneuerung der öffentlichen Räume und der privaten sowie öffentlichen Immobilienbestände.

---

#### **Dr. Georg Jochum**

Georg Jochum ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wissenschaftssoziologie an der TU München. Die Schwerpunkte seiner Arbeit liegen in den Bereichen Arbeitssoziologie, Nachhaltigkeitsforschung, postkoloniale Soziologie sowie den Science and Technology Studies. Er ist Mitherausgeber des Sammelbandes „Nachhaltige Arbeit“ (2016; zus. mit T. Barth und B. Littig) und Sprecher der AG „Nachhaltige Arbeit – die sozial-ökologische Transformation der Arbeitsgesellschaft“ im DKN Future Earth. 2017 ist sein Buch „Plus Ultra – oder die Erfindung der Moderne“ zu den historischen Ursprüngen der sozial-ökologischen Krise im transcript-Verlag erschienen.

---

#### **Uwe Johannsen**

Uwe Johannsen ist Geograf und arbeitet seit 1995 für den Umweltschutz. Seit 2007 ist er Referent für Meeresnaturschutz und Entwicklung beim WWF. Er betreut WWF-Projekte in Afrika und auf Madagaskar. Dabei ist ihm besonders

wichtig, gemeinsam mit der lokalen Bevölkerung nachhaltige Lösungen für die Natur und zur Verbesserung der Lebensverhältnisse der Menschen zu finden.

---

#### **Timo Kaphengst**

Timo Kaphengst ist im Vorstand der Regionalwert AG Berlin-Brandenburg, einer Bürgeraktiengesellschaft, die in regionale Betriebe wie Bauernhöfe, Lebensmittelhandwerk, Handel und Gastronomie investiert. Er ist zudem Berater für soziale Innovationen und Sprecher des Ernährungsrates von Berlin. Zuvor war er 10 Jahre in der Nachhaltigkeitsforschung und Politikberatung am Ecologic Institut in Berlin tätig.

---

#### **Prof. Dr. Silja Klepp**

Silja Klepp ist ausgebildete Sozialanthropologin und seit 2017 Professorin für Human Geographie an der Christian Albrechts Universität Kiel. Sie hat Forschungen in Kiribati, Vanuatu, Neuseeland, Fidschi, Italien, Libyen, Malta und Sambia durchgeführt. Aktuell erforscht sie die sozialen und kulturellen Effekte des Klimawandels und integrierte postkoloniale Perspektiven, kritische Theorien und soziale und kulturelle Diversität in das Themenfeld Klimawandelanpassung. 2012 gewann sie den Christiane Rajewsky-Preis des Arbeitskreises für Friedens- und Konfliktforschung (AFK) für ihre Dissertation über Flüchtlinge und EU-Grenzpolitiken im Mittelmeer. Sie ist Mitglied der Jungen Akademie.

---

#### **Adolf Kloke-Lesch**

Adolf Kloke-Lesch ist seit 2014 Geschäftsführender Direktor des Sustainable Development Solutions Network Germany (SDSN Germany). Er arbeitet seit über 40 Jahren im Bereich der internationalen Zusammenarbeit und nachhaltigen Entwicklung. Im Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) war er u.a. für die Referate bzw. Unterabteilungen „Haushalt“, „Grundsätze, Konzeption und Planung“ und „Frieden und Demokratie“ verantwortlich. Von 2007 bis 2010 leitete er die BMZ-Abteilung „Globale und sektorale Aufgaben; Europäische und multilaterale Entwicklungspolitik; Afrika, Naher Osten“. Von 2011 bis 2012 war er Mitglied des Vorstands der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Er ist Diplom-Ingenieur der Stadt- und Regionalplanung.

---

#### **Kathrin Krause**

Kathrin Krause studierte Staats- und Verbraucherwissenschaften in Erfurt, Madrid und München. Arbeitserfahrung sammelte sie bei NGOs, dem europäischen Dachverband der Verbraucherorganisationen BEUC in Brüssel und als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Deutschen Bundestag. Seit über zwei Jahren ist Kathrin Krause Referentin für Nachhaltigen Konsum beim Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv). Gegenüber der Politik vertritt sie die Interessen der Verbraucherinnen und Verbraucher und setzt sich für Rahmenbedingungen ein, die nachhaltigen Konsum für Verbraucher\*innen einfach zugänglich machen. Schwerpunkte ihrer Arbeit: Verbraucherinformation, Unternehmensverantwortung und die konstruktive Begleitung der Verbraucherinteressen bei der Erreichung der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen.

---

#### **Dr. Gabriel M. Lentner**

Gabriel Lentner ist mit 1. Oktober 2018 Assistenzprofessor am Department für Rechtswissenschaften und Internationale Beziehungen an der Donau-Universität Krems, Österreich. Seit 2015 ist er zudem Transatlantic Technology Law Forum Fellow an der Stanford University, USA und war 2016 Visiting Scholar am Lauterpacht Centre for International Law an der University of Cambridge. Dr. Lentner forscht insbesondere im Bereich der internationalen Dimension von Digitalisierung und Recht sowie der damit in Zusammenhang stehenden Implikationen für Global Governance.

---

#### **Elisa Lindinger**

Elisa Lindinger ist die Leiterin des Prototype Funds, dem ersten öffentlichen Förderprogramm, das sich an selbständige Entwickler\*innen in Deutschland richtet und digitale Innovation vorantreibt. Im Rahmen des Prototype Funds erforscht sie, unter welchen Maßgaben öffentliche Förderprogramme neue Zielgruppen ansprechen und fördern kann, um neue Innovationspotenziale zu erschließen. Ihr übergeordnetes Forschungsthema widmet sich der Frage, unter welchen Bedingungen unabhängige digitale Infrastrukturen entstehen und erfolgreich sein können. Der Prototype Fund ist ein Projekt der Open Knowledge Foundation Deutschland e.V..

**Dr. Grit Martinez**

Das Studium der Geschichte, Literatur und Ökonomie führte zum Forschungsinteresse an sozialen Prozessen von Klimawandelanpassung und Resilienz in Küstengebieten weltweit, die als Transformationsprozesse innerhalb von institutionellen, kulturellen, sozialen, ökonomischen und politischen Kontexten erfasst werden. Grit Martinez beschäftigt sich zudem mit den Herausforderungen der interdisziplinären Zusammenarbeit der Sozial- und Geisteswissenschaften mit den Natur-, Ingenieur- und Biowissenschaften. Sie ist Mitglied der Fakultät des Ecologic Instituts im Berlin Programm der Duke University und hat eine Forschungsprofessur an der Universität Maryland im Bereich Anthropologie.

---

**Dr. Louis Meuleman**

Louis Meuleman ist stellvertretender Vorsitzender des Expertenkomitees der Vereinten Nationen für öffentliche Verwaltung, Gastprofessor an der Universität Leuven (Belgien), Senior Fellow an der University of Massachusetts (USA) und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Wageningen (Niederlande). Er hat einen MSc in Umweltbiologie und einen Dokortitel in Verwaltungswissenschaften. Bei der Europäischen Kommission in Brüssel ist er Koordinator der Überprüfung der Umsetzung der EU-Umweltpolitik. Zuvor war er Direktor des niederländischen Wissenschaftspolitischen Beirats RMNO. Sein jüngstes Buch ist ‚Metagovernance for Sustainability‘ (Routledge, 2018), eine Fortsetzung seiner Doktorarbeit über ‚Metagovernance of hierarchies, networks and markets‘ (Springer, 2008). Webseite: [www.ps4sd.eu](http://www.ps4sd.eu).

---

**Julia Paaß**

Julia Paaß ist Diplom-Kommunikationsdesignerin. Seit 2004 ist sie selbständig arbeitend für Kunden aus dem kulturellen und sozialen Sektor, zuerst in Düsseldorf, dann Lissabon, ab 2006 in Berlin. Seit 10 Jahren beschäftigt sie sich mit den Möglichkeiten der Co-Kreation in sozialen partizipativen Prozessen, auch Social Design genannt. Durchführung diverser partizipativer Projekte, u.a. [www.refugee-open-cities.eu](http://www.refugee-open-cities.eu) ein Projekt mit Geflüchteten in einer berliner Notunterkunft. 2013 Umzug in das 250-Einwohner-Dorf Prädikow, Brandenburg. Mit-Initiatorin des dort seit 2016 im Aufbau befindlichen Wohn- und Gewerbeprojekts Hof Prädikow ([www.hof-praedikow.de](http://www.hof-praedikow.de)). Sie ist Mitgründerin von „Neue Nachbarn“- Netzwerk ländlicher Zukunftsorte ([www.neue-nachbarn.digital](http://www.neue-nachbarn.digital)). Persönliche Themenschwerpunkte: Stadt-Land-Integration und kollaboratives Arbeiten.

---

**Ulrich Petschow**

Ulrich Petschow ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsfeld Umweltökonomie und Umweltpolitik am Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Am IÖW forscht der Volkswirt seit 1989, von 1992 bis 2018 leitete er das Forschungsfeld. Seine Forschungsschwerpunkte sind Umweltpolitik und Governance, Innovation, Technologien und Nachhaltigkeit, alternative Ökonomie-Konzepte und der digitale Wandel. Als Projektleiter verantwortet er nationale und internationale Forschungs- und Beratungsprojekte.

---

**Prof. Dr. Jan Polívka**

Jan Polívka hat die Juniorprofessur für Nachhaltige Wohnbestandsentwicklung an der RWTH Aachen und die stellv. Leitung der Forschungsgruppe Gebaute Umwelt am ILS Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH in Dortmund / Aachen inne. Er studierte Stadt- und Regionalplanung an der TU Berlin und Japanologie an der Karls Universität Prag und Humboldt Universität zu Berlin. Promotion an der Fakultät Raumplanung der TU Dortmund. Er ist Assoziierter im Büro RHA Architekten Stadtplaner Ingenieure. Er hat Forschungs- und Praxisprojekte zu Planungsprozessen im Städtebau und Stadterneuerung sowie Wohnbestandsentwicklung im physischen und gesellschaftlichen Kontext.

---

**Rasmus Prieß**

Rasmus Prieß hat Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Berlin studiert. Seit 2014 ist er am Öko-Institut in Freiburg. Er arbeitet zu Fragen der standardisierten Bewertung und Vergleichbarkeit der Klima- und Umweltverträglichkeit von Unternehmen, Produkten und Wertschöpfungsketten (insb. Footprinting, Hotspots, KPIs) und der hierauf aufbauenden Organisation des CSR-/Nachhaltigkeitsmanagement in und zwischen Unternehmen und ihren Anspruchsgruppen. Vor seiner Arbeit am Öko-Institut hat Rasmus Prieß den Think-Do-Tank THEMA1 mitgegründet

und dort u.a. das PCF Pilotprojekt, das Product Carbon Footprint / Product Environmental Footprint World Forum und die Plattform Klimaverträglicher Konsum Deutschland initiiert und geleitet.

---

#### **Dr. Tobias Scholz**

Tobias Scholz ist wohnungspolitischer Sprecher des Mietervereins Dortmund und Umgebung e.V. Der studierte Raumplaner beschäftigt sich neben der Interessenvertretung gegenüber Kommunalverwaltung, Politik und Wohnungswirtschaft insbesondere mit Problemen von Mieterinnen und Mietern in Wohnsiedlungen und großen Wohnanlagen. Diese sind heute nach Privatisierungen und (Mehrfach-)Verkäufen häufig in den Händen von Finanzinvestoren und börsennotierten Wohnungsunternehmen. Die Zusammenarbeit mit Mieterinitiativen und Konflikte bei (energetischen) Modernisierungen sind dabei Arbeitsschwerpunkte seiner Tätigkeit.

---

#### **Dr. Engelbert Schramm**

Engelbert Schramm ist Mitbegründer des ISOE und war von 2014 bis Juli 2018 Mitglied der Institutsleitung. Zuvor leitete er den Forschungsschwerpunkt Wasserinfrastruktur und Risikoanalysen. Er hat ein Studium der Biologie, Chemie und Erziehungswissenschaften an der Universität Frankfurt am Main absolviert. 1995 hat er zur Ideengeschichte des Kreislaufs an der TU Darmstadt promoviert. Arbeitsschwerpunkte: Wasser und Stoffströme, Partizipative Szenarioentwicklung

---

#### **Dr. Henry Schürmann**

Henry Schürmann ist seit 1985 in internationalen Organisationen tätig. Davon war er 20 Jahre in der Menschenrechtsarbeit im Asien-Südpazifik-Raum für das Internationale Sekretariat von Amnesty International in London, weitere acht Jahre in der Entwicklungszusammenarbeit beim Hilfswerk MISEREOR tätig. Seit 2015 arbeitet er in der entwicklungspolitischen Bildungsarbeit für das Bischöfliche Hilfswerk MISEREOR e.V. Berlin mit Arbeitsschwerpunkt Ostdeutschland.

---

#### **Philipp Thapa**

Philipp P. Thapa ist Philosoph, Ökologe und Kreativer und engagiert sich für den ökosozialen Wandel. Er studierte Landschaftsökologie, um wieder im Naturschutz in Nepal zu arbeiten, und wurde Übersetzer, Entwicklungshelfer, Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Callcenteragent, in dieser Reihenfolge. Jetzt lehrt er Umweltethik und Nachhaltigkeitstheorie an den Universitäten Greifswald und Freiburg, führt die Forschungswerkstatt Environmental Humanities und arbeitet vom ‚Elfenbeynturm‘ aus freischaffend zu Themen mit Weitblick.

---

#### **Oskar von Homeyer**

Oskar von Homeyer, LL.M., studierte Europarecht und Rechtsvergleichung in Oldenburg, Bremen, Moskau und Groningen und absolvierte ein Praktikum in Brasília. Im Studium befasste er sich u.a. mit verschiedenen Rechtsproblemen im Zusammenhang mit der Finanzkrise im Euroraum. Er arbeitet bei der sozial-ökologischen GLS Bank in Bochum, nach einem Traineeprogramm zunächst im Kreditbereich (Firmenkundengeschäft) und seit 2016 als Referent des Vorstandssprechers. Privat engagiert er sich als Dialogprozess-Begleiter und ehrenamtlicher Finanzvorstand im European Network of Dialogue Process Facilitators. Er interessiert sich zudem für internationale Beziehungen und interkulturellen Dialog.

---

#### **Kai Wachholder**

Dipl.Ing./Dipl.Oec Kai Wachholder verantwortet den Bereich Vertrieb von Energie und Dienstleistungen an Privat- und Gewerbekunden sowie die Bereiche Marketing, Marktforschung und Produktentwicklung bei der Städtische Werke AG Kassel. Zu seinen größten Erfolgen zählen der Aufbau des bundesweiten Geschäftes mit Strom und Gas, die Einführung von Naturstrom und Naturgas für alle Tarifkunden ohne Aufpreis und die Entwicklung einer kanalübergreifenden Kommunikationsstrategie. Kai Wachholder ist seit 2001 bei der Städtische Werke AG. Davor war er selbstständiger Unternehmensberater im Bereich Produktentwicklung und Markenstrategien für namhafte Unternehmen wie Swatch, Carrera, Vobis, u.a.

---

#### **Dr. Julika Weiß**

Julika Weiß ist stellvertretende Leiterin des Forschungsfeldes „Nachhaltige Energiewirtschaft und Klimaschutz“ und arbeitet seit 2006 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am IÖW. Sie studierte Technischen Umweltschutz an der TU

Berlin und der Danmarks Tekniske Universitet und promovierte zum Thema Nachhaltiger Konsum an der HU Berlin. Frau Weiß leitete und bearbeitete in den letzten Jahren zahlreiche Forschungs- und Beratungsprojekte insbesondere zur energetischen Sanierung von Gebäuden und zur klimafreundlichen Wärmeversorgung. Inhaltlich ging es dabei um technologische, ökologische und ökonomische Fragestellungen, politische Rahmenbedingungen und die beteiligten Akteure.

---

#### **Dr. Maria Jola Welfens**

Maria J. Welfens ist seit 1993 wissenschaftliche Projektleiterin am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH in der Abteilung Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren. Studium der Außenwirtschaft und Promotion über ein umweltökonomisches Thema an der Warsaw School of Economics (PL). Arbeitsschwerpunkte: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster, Bildung und Kommunikation für Nachhaltigkeit, Instrumente der Umweltpolitik.

---

#### **Kordula Wick**

Kordula Wick hat Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Berlin, Fachrichtung Technische Chemie studiert (bis 2012) und war Forschungsassistentin am Lehrstuhl Entrepreneurship und Innovationsmanagement (EIM) der TU-Berlin und für Climate-KIC (2009-2012). Seit 2012 ist sie Beraterin bei Systain, einer Strategieberatung mit dem Fokus auf nachhaltige Wertschöpfungsketten. Durchführung verschiedenster Projekte zur Analyse der Umweltwirkungen und Sozialrisiken von international tätigen Unternehmen (u.a. Food- Non-Food-Handel, Lebensmittelproduktion, Maschinenbau, Automobil), dabei besonderer Fokus auf Lieferketten und Beanspruchung von Naturkapital. Verschiedene Vorträge zu Themen der Messung und Bewertung von Umweltwirkungen, Nachhaltigkeitsstrategieentwicklung und Wesentlichkeitsanalysen.

---

#### **Prof. Dr. Uta von Winterfeld**

Uta v. Winterfeld hat Politikwissenschaft an der FU Berlin studiert, dort promoviert und sich habilitiert. Seit 2006 ist sie Privatdozentin am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der FU Berlin, ab WS 2018/19 Professorin für Politische Ökologie an der Universität Kassel. Seit 1993 Wissenschaftlerin am Wuppertal Institut, dort seit 2008 Projektleiterin in der Abteilung Zukünftige Energie- und Mobilitätsstrukturen. Forschungsschwerpunkte: Naturbeherrschung und gesellschaftliche Naturverhältnisse; Nachhaltigkeit und Gender; Partizipation, Governance und Demokratie; Suffizienz-Politiken; nachhaltiges Arbeiten. Sie ist Mitglied im Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften, des Komitee für Grundrechte und Demokratie, des Netzwerks Politische Ökologie und Fellow am Institut für Kritische Theorie (InkriT).

---

#### **Michael Winter**

Michael Winter war nach seinem Diplom in Politikwissenschaft Leiter der Unternehmenskommunikation und Unternehmensentwicklung eines internationalen Medizintechnikunternehmens. Anschließend wechselte er als Senior Consultant zu einer führenden CR-Beratungsgesellschaft. Er betreute federführend zahlreiche Berichtsprojekte und spezialisierte sich auf die CR-Strategie- und Managementberatung. Im Jahr 2002 gründete er die Stakeholder Reporting GmbH und setzte von Anfang an auf Berichterstattung als Transformationsprojekt für Unternehmen. Zugleich beriet er die Kunden beim Aufbau ihrer CR-Organisation und entwickelte so zusammen mit seinen Mitarbeitern das breite Beratungsportfolio von Stakeholder Reporting.

---

#### **BÖWL**

Der Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW e.V.) ist der Spitzenverband landwirtschaftlicher Erzeuger, Verarbeiter und Händler ökologischer Lebensmittel in Deutschland. Der BÖLW bündelt die Interessen der Ökologischen Lebensmittelwirtschaft und vertritt diese mit einer Stimme gegenüber Politik und Gesellschaft.

## 6. Liste der im Rahmen der Online-Konsultation neu eingereichten 29 Themen

# Liste der im Rahmen der Online-Konsultation neu eingereichten 29 Themen

## Veröffentlichte Themen

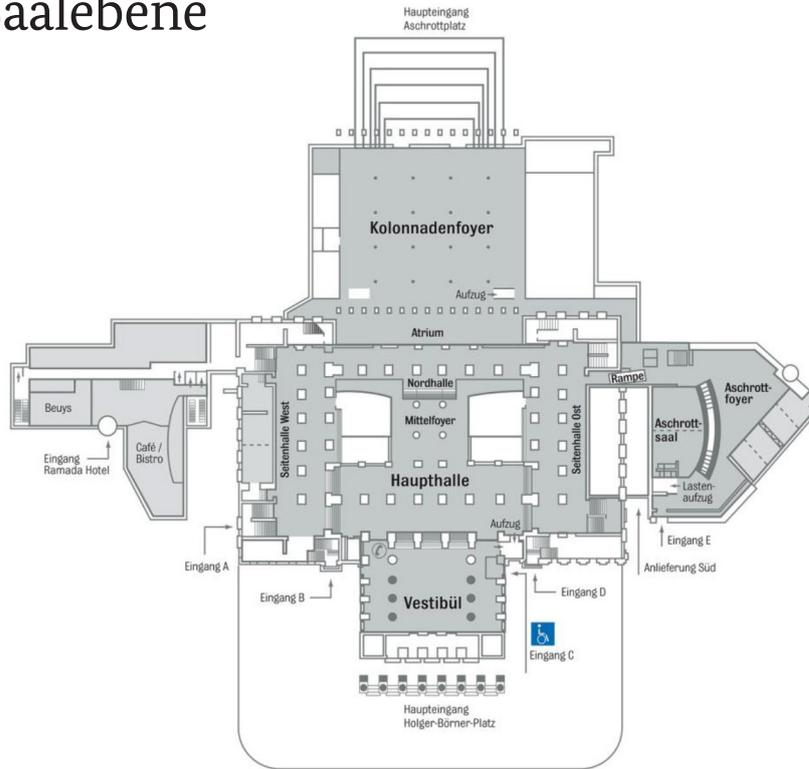
- Die sozial-ökologische Ressource Wasser
- Gesellschaftlich-politische Rahmenbedingungen einer sozial-ökologischen Transformation: Rechtspopulismen und neue soziale Disparitäten
- Marine sozial-ökologische Systeme: Blue Growth & Nachhaltigkeit
- Materielle Lebensqualität und seelische Lebensintensität
- Nachhaltige Stadtentwicklung
- Nachhaltigkeit, Umwelt und Gesundheit
- Ressourcenwende vorantreiben – Die Gestaltung einer ressourcenleichten Gesellschaft
- Sozial ökologische Dimensionen des Wohnens
- Sozial-ökologische Transformation des Gebäudesektors
- Vorsorgendes Arbeiten – Sozial-ökologische Transformation der Arbeitsverhältnisse

## Nicht veröffentlichte Themen

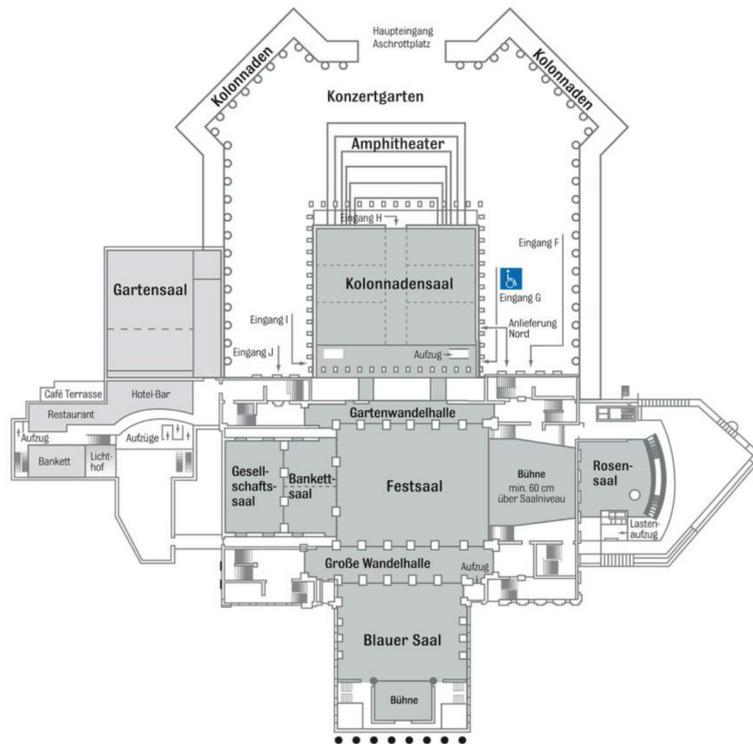
- Bewusstsein und Sozialökologische Forschung
- Bildung für Nachhaltige Entwicklung
- Black Box: JENseits der Wissensvermittlung: Vergleichender Ansatz
- Corporate Digital Responsibility: Unternehmensverantwortung für sozial-ökologische Wirkungen der Digitalisierung
- CSR und die Rolle der Unternehmen in einer Postwachstumsökonomie
- Digitale Nachhaltigkeit – Wege zur kollaborativen »Open Source«-Gesellschaft
- Forschungsgrundlagen für den Plattformkapitalismus
- Geldsystem und Zukunft
- Grundbedürfnis Wohnen und nachhaltiger Umgang mit Flächen
- Integration sozial-ökologischer Folgen in wirtschaftliche und politische Entscheidungen
- Lebensqualität entwickeln aus pädagogischem Bildungsangebot für die Gestaltung des menschlichen Verhaltens auf dem Planeten
- Modellversuche und ganzheitliche Beforschung von Modellen kostenlosen bzw. abgabenfinanzierten Nahverkehrs
- Nachhaltige Arbeit – Die sozial-ökologische Transformation der Arbeitsgesellschaft
- Ressourceneffizienz, Versorgungsstrukturen und die Sustainable Development Goals (SDGs) im lokalen Kontext von Raumkonkurrenzen
- Sozial-ökologische Arbeitspolitik
- Sozial-ökologische Transformation öffentlicher Institutionen
- Sozial-ökologische Transformation der Sozialwissenschaften
- Sozial-ökologische Transformation von Wertschöpfungsketten
- Werte, Wertewandel und Nachhaltigkeit

## 7. Lageplan

# Untere Saalebene



# Obere Saalebene





# Impressum

## **Herausgeber**

Bundesministerium  
für Bildung und Forschung (BMBF)  
Grundsatzfragen, Nachhaltigkeit, Klima, Energie  
53170 Bonn / 11055 Berlin

## **Bestellungen**

schriftlich an  
Publikationsversand der Bundesregierung  
Postfach 48 10 09  
18132 Rostock  
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de  
Internet: [www.bmbf.de](http://www.bmbf.de)  
oder per  
Tel.: 030 18 272 272 1  
Fax: 030 18 10 272 272 1

## **Stand**

September 2018

## **Gestaltung und Redaktion**

DLR Projektträger

## **Bildnachweise**

Titel: Kassel Marketing GmbH

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

[www.bmbf.de](http://www.bmbf.de)

[www.fona.de/de/19711](http://www.fona.de/de/19711)



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

