

Hermann Ott & Jana Holz (Wuppertal Institut)

Im Nachklang zur Arbeit der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode

Best of Enquete - die offenen Forschungsfragen

Auszüge aus dem Bericht der "Enquete-Kommission Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität"

**Alle dargestellten Auszüge sind aus dem Schlussbericht (Drucksache 17/13300) der Kommission, dieser ist am 03.05.2013 erschienen.
Der Inhalt des Berichts wurde nicht verändert.**

Best of Enquete

– die offenen Forschungsfragen

Inhaltsübersicht

	<u>Zwischenblatt</u>	<u>Seitenzahlen</u> <u>Schlussbericht</u>
<i>Projektgruppe 2 “Entwicklung eines ganzheitlichen Wohlstands- und Fortschrittsindikators”</i>	<i>I</i>	
Statistische Umsetzung des Indikatorenansatzes		S. 237
<i>Projektgruppe 3 “Wachstum, Ressourcenverbrauch und technischer Fortschritt – Möglichkeiten und Grenzen der Entkopplung”</i>	<i>II</i>	
Ausgangslage an der Schnittstelle Umwelt – menschliche Wirtschaft		S. 406-407
Grenzwerte für die Nutzung der Umwelt		S. 416
Nationale Entwicklungen unter Berücksichtigung internationaler Verschiebungen		S. 430
Systematik und Dynamik von Entkopplungsprozessen		S. 454
Offene Punkte aus dem Einsetzungsbeschluss		S. 514
<i>Sondervotum der Oppositionsfraktionen zum weiter gehenden Forschungsbedarf</i>	<i>III</i>	S. 516-519
<i>Projektgruppe 5 “Arbeitswelt, Konsumverhalten und Lebensstile”</i>	<i>IV</i>	
Forschungsfragen und zukünftiger Beratungsbedarf		S. 737-739

Die Arbeit der “Enquetekommission Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität” ist seit Sommer 2013 beendet, die Mitglieder sind in den Alltag als Bundestagsabgeordnete, in die Verbände oder in die Wissenschaft etc. zurückgekehrt. Nach einem kurzen medialen Hoch ist die Diskussion um die Themen der Enquete wieder im kollektiven Unbewussten versunken. Ein Grund dafür ist die Unzugänglichkeit des Berichts: Umfang und Gliederung machen die Lektüre und auch eine Suche nach bestimmten Themen nicht leicht.

Mit dem Reader “Best of Enquete” soll versucht werden, die Ergebnisse der Enquetekommission zugänglicher zu machen, so dass sie im politischen und gesellschaftlichen Raum ihre Wirkung entfalten können. Zu diesem Zweck sind aus den ursprünglich 850 Seiten diejenigen ausgewählt, die exemplarisch für die Arbeit der Enquete stehen, die besonders erkenntnisleitend oder besonders zukunftsweisend sind. Die Seiten sind in Form und Inhalt nicht verändert worden. Die nun folgenden Abschnitte entsprechen somit dem Original des Schlussberichts, es sind lediglich große Teile des Berichts ausgelassen worden.

In dem Reader „Best of Enquete – die offenen Forschungsfragen“ werden aus den unterschiedlichen Kapiteln des Schlussberichts jeweils nur diejenigen Texte wiedergegeben, in denen Hinweise für die weiterführende Forschung formuliert wurden. Zusätzlich wird ein Vademecum vorbereitet, also eine Art Reiseführer durch die Arbeit der Enquete-Kommission, ihren Auftrag, ihre Zusammensetzung und Arbeitsweise sowie den Aufbau des Enquete-Berichts.

Die Herausgeber wünschen eine gute Lektüre und hoffentlich einigen Erkenntnisgewinn.

Weitergehender Forschungsbedarf aus dem Berichtsteil C

Projektgruppe 2 “Entwicklung eines ganzheitlichen Wohlstands- und Fortschrittsindikators”

Statistische Umsetzung des Indikatorenansatzes (S. 237)

Der Berichtsteil der PG 2 beschäftigt sich mit der Entwicklung eines neuen Indikators zur Messung von Wohlstand und Fortschritt in Deutschland. Die Mehrheit aus CDU/CSU, FDP und SPD formuliert eine Kritik am BIP und die Entwicklung der W3-Indikatoren bestehend aus 10 Leitindikatoren zu “Materieller Wohlstand”, “Soziales und Teilhabe” und “Ökologie” (siehe S. 234-274 im Schlussbericht der Enquete). Im Zuge der Entwicklung dieser Indikatoren sind den Enquetemitgliedern Schwierigkeiten aufgefallen, die u.a. mit der fehlenden oder unzureichenden Datenlage bezüglich einiger Aspekte der Indikatoren (z.B.: nicht-materielle Produktion) zusammen hängen. Sie machen deshalb Vorschläge für eine Verbesserung der statistischen Datenlage.

Statistische Umsetzung:

In einigen Bereichen ist die Enquete-Kommission bei ihren Beratungen an die Grenzen des derzeit statistisch Machbaren gestoßen. Das muss aber nicht so bleiben. Deshalb bezieht die Kommission in ihren Indikatorensatz zwar nur die derzeit oder in wenigen Monaten verfügbaren Statistiken mit ein, spricht aber zugleich eine Reihe von Empfehlungen zur künftigen Erweiterung des statistischen Datenangebots aus. Denn eine Erweiterung des Wohlstandsbegriffs ist auf eine entsprechende Erweiterung der Kennzahlen angewiesen.

So plädiert die Kommission für die Verbesserung der Messung der Einkommens- und Vermögensverteilung und vor allem für die Etablierung von Indikatoren zur Einkommensverteilung am aktuellen Rand sowie schichten- und regionalspezifischen Preisniveau-Indizes. Auch eine Erweiterung der Bildungsberichterstattung im Be-

⁶⁷⁵ Vgl. Hauff, Volker (Hrsg.) (1987). Unsere gemeinsame Zukunft: 51.

reich der Bildungskompetenzen wäre für eine bessere Evaluation des Bildungssystems sehr wünschenswert. Im Bereich der Ökologie bedarf es zum einen einer mindestens EU-weit vergleichbaren amtlichen Erhebung des Vogelindex oder, besser noch, der Einführung eines konzeptionell umfassenderen Indikators für Biodiversität. Zum anderen sollte die Verfügbarkeit von globalen Stickstoffbilanzen deutlich verbessert werden. Generell sollte auch im Bereich Ökologie versucht werden, einen höheren Grad an Aktualität zu erreichen. Es sei auch auf das Kapitel „Statistische Ämter“ verwiesen.

Da kaum Daten für die nicht-marktvermittelte Produktion existieren, konnte dieser bedeutende Wertschöpfungsbe- reich der Gesellschaft, der bisher zu wenig Beachtung findet, weder durch einen Leitindikator noch durch eine Warnlampe abgebildet werden.⁶⁷⁶ Die Enquete-Kommission regt zur besseren Analyse dieses Bereiches eine zu- künftig häufigere Datenerhebung mindestens im Fünf- Jahres-Turnus an.

Der Indikatorensatz soll den Wohlstand im Zeitverlauf abbilden sowie Vergleiche mit anderen Ländern ermögli- chen. Es wurden Indikatoren ausgewählt, bei denen quali- tativ hochwertige international vergleichbare Daten zur Verfügung stehen. Es handelt sich ganz überwiegend um „harte“, also objektiv messbare Daten – lediglich in ge- ringem Maße wurden auch subjektive Eindrücke und Be- wertungen berücksichtigt.

Insbesondere im Hinblick auf die internationale Ver- gleichbarkeit können subjektive Daten in die Irre führen, da sie neben der tatsächlichen Lage stets auch das in einer Gesellschaft vorhandene Anspruchsniveau reflektieren, das in verschiedenen Staaten aus kulturellen und histori- schen Gründen massiv voneinander abweichen kann.

⁶⁷⁶ Die Kommission hat sich angesichts dieser Problemlage – einerseits handelt es sich um ein besonders wichtiges Phänomen, andererseits ist die Datenverfügbarkeit extrem schlecht – das Konstrukt einer so- genannten Hinweislampe überlegt: Immer dann, wenn neue Daten zur nicht-marktvermittelten Produktion im Rahmen der Zeitbudget- erhebung vorliegen, signalisiert die Hinweislampe, dass es hier möglicherweise politisch relevante Erkenntnisse gibt, die sich Poli- tik wie Öffentlichkeit genauer ansehen sollten.

Abbildung 49

Die 10 Leitindikatoren



Weitergehender Forschungsbedarf aus dem Berichtsteil D

Projektgruppe 3

“Wachstum, Ressourcenverbrauch und technischer Fortschritt – Möglichkeiten und Grenzen der Entkopplung”

S. 406-407

Forschungsbedarf zu Kapitel 2

“Ausgangslage an der Schnittstelle Umwelt – menschliche Wirtschaft”

S. 416

Forschungsbedarf zu Kapitel 3 “Grenzwerte für die Nutzung der Umwelt”

S. 430

Forschungsbedarf zu Kapitel 4

*“Nationale Entwicklungen unter Berücksichtigung internationaler
Verschiebungen”*

S. 454

Forschungsbedarf zu Kapitel 5

“Systematik und Dynamik von Entkopplungsprozessen”

S. 514

Offene Punkte aus dem Einsetzungsbeschluss

In der Projektgruppe 3 wurde die Idee, weitergehenden Forschungsbedarf und offene Forschungsfragen in den Bericht miteinzubeziehen sehr ernst genommen. So ist ein umfassendes „Forschungsprogramm“ entstanden, das Fragen zu Rebound, Entkopplung, globalen politischen, wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhängen etc. umfasst. Der Forschungsbedarf wurde nicht zusammenhängend am Ende des Kapitels, sondern jeweils im Anschluss an das Unterkapitel beschrieben auf das er sich bezieht. Offene Punkte aus dem Einsetzungsbeschluss werden am Ende des Berichtsteils benannt.

heit¹³²¹ betroffen sind, leben über 500 Millionen Menschen. Hauptbetroffene sind Länder in Afrika und Asien. Die knappe Ressource reicht schon heute nicht aus, Großstädte wie Lagos oder Mexiko-City, Länder wie Indonesien oder Pakistan ausreichend mit Wasser zu versorgen.

Derzeit haben nach Erhebungen der UNEP 884 Millionen Menschen keinen oder nur einen sehr unzureichenden Zugang zu trinkbarem Wasser, darüber hinaus 2,5 Milliarden Menschen keinen Zugang zu einfachen sanitären Einrichtungen.¹³²² Nach den Prognosen von UNEP werden im Jahr 2050 rund 20 Prozent der Weltbevölkerung (1,8 Milliarden der dann 9,3 Milliarden Menschen) in Gegenden ohne Wasserversorgung leben, für weitere fünf Milliarden Menschen wird es in einem Status-quo-Trend schwierig, den Wasserbedarf zu decken.¹³²³

Das (regional unterschiedliche) Schwinden der Wasserverfügbarkeit wird auch verschärft durch den anthropogenen Klimawandel,¹³²⁴ der insbesondere in den ärmsten Regionen der Welt die Wasserknappheit verstärken wird.¹³²⁵ Auch Bevölkerungswachstum, Landnutzung und Urbanisierung beeinflussen den Wasserkreislauf. In vielen Regionen wird Wasserknappheit jedoch nicht durch Klimawandel oder natürliche Knappheit und Dürren hervorgerufen, sondern durch schlechte Wasser-Governance. Misswirtschaft in der Wasserversorgung – ob öffentlich oder privat –, verursacht durch Korruption, Fehlinvestitionen oder fehlende finanzielle Mittel, führt oft gerade dort zu mangelhafter Versorgung mit sauberem Trinkwasser und sanitären Einrichtungen, wo diese am meisten benötigt werden.

Je höher der Wasserverbrauch, desto mehr fällt auch Abwasser an. Die UNESCO geht in ihren Berechnungen von einer globalen Abwasserproduktion von etwa 1 500 Kubikkilometern im Jahr 2050 und einer damit verbundenen Abwasserbehandlung bis zu 12 000 Kubikkilometern aus, da ein Liter Abwasser etwa acht Liter Süßwasser verunreinigt. Nach Schätzungen der WHO werden in den Entwicklungsländern 90 Prozent des Abwassers ungeklärt weitergeleitet, 70 Prozent der Industrieabfälle gelangen dort ins Oberflächenwasser und verschmutzen die Reserven.¹³²⁶

¹ Wassermengen unter 1 700 Kubikmeter pro Person und Jahr werden als Wasserknappheit, unter 1000 Kubikmeter als Wassermangel und unter 500 Kubikmeter als Wassernotstand bezeichnet. Vgl. Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches. Wasser ist ungleich verteilt. Internetseite [Stand 5.1.2013].

¹³²² Vgl. World Health Organization (2008). Progress on Drinking Water and Sanitation.

¹³²³ Vgl. United Nations Environment Programme. Increased global water stress. Internetseite [Stand 7.1.2013].

¹³²⁴ Der Klimawandel erzeugt eine erhöhte Verdunstung und greift in erheblichem Maße in den Wasserkreislauf der Erde ein. Er verändert die Verfügbarkeit von Oberflächenwasser, den Feuchtigkeitsgehalt der Böden und den Grundwasserspiegel. Vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change (2007). Climate Change 2007.

¹³²⁵ In Europa sind von dem Klimawandel in erster Linie die Alpen betroffen, die eine zentrale Regulierungsfunktion für die Regime der großen Flüsse und für den Wasserkreislauf in großen Bereichen von Mittel-, West- und Südeuropa haben.

¹³²⁶ Vgl. World Health Organization (2004). Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target.

Vor diesem Hintergrund haben sich alle Länder der Weltgemeinschaft in den „Millenniumszielen“ bis zum Jahr 2015 verpflichtet, den Anteil der Menschen, die keinen gesicherten Zugang zu sauberem Trinkwasser und zu einer sanitären Basisversorgung haben, zu halbieren.¹³²⁷ Der UN-Beirat für Wasser- und Sanitärversorgung hat konkret aufgezeigt, wie diese Ziele zu erreichen sind, wobei einem lokalen Wassermanagement und der Verbesserung der Infrastruktur zentrale Bedeutung zukommen.¹³²⁸ Ein Großteil der Wassernutzung wäre schon durch bessere technische und organisatorische Systeme zu vermeiden, denn nur 55 Prozent des Wassers wird gebraucht, während fast die Hälfte versickert, verdunstet und verloren geht. In der Landwirtschaft ist die Nutzung von Wassertechniken, die Nutzungskreisläufe schließen und die Intensität der Bewässerung reduzieren, von zentraler Bedeutung. Tatsächlich gehen jedoch die Unterstützungsmaßnahmen für die Entwicklungs- und Schwellenländer in diesem Bereich zurück.¹³²⁹

Besonders vor dem Hintergrund der ungleichen Verteilung lässt die Verknappung der Süßwasserreserven erhebliche Verteilungskonflikte mit einem wachsenden Migrationsdruck befürchten. Das haben unter anderem die massiven Auseinandersetzungen im Sudan, die durch ethnische Konflikte weiter verschärft wurde, praktisch deutlich gemacht. Wechselwirkungen zwischen Wassernutzung beziehungsweise Verschmutzung und der Leistungsfähigkeit von Ökosystemen sind ebenso zu berücksichtigen. Dennoch wird die Wasserp

2.5 Forschungsbedarf aus Kapitel 2

Kapitel 2 greift sowohl in der Betrachtung gesellschaftlicher Megatrends als auch ökologischer Entwicklungen viele Themen auf, die wissenschaftlich nicht voll oder unzureichend für richtungssichere Politikberatung aufbereitet sind. Dies sind besonders:

- Die Auswirkungen der globalen Megatrends auf die Bundesrepublik Deutschland einschließlich der Analyse der zukünftigen Handlungsspielräume nationaler deutscher Politik.
- Die Mechanismen der Übertragung ressourcenintensiver Konsum- und Produktionsmuster auf Schwellen- und Entwicklungsländer und ihr Zusammenhang mit

¹³²⁷ Vgl. Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Ziele, Zielvorgaben und Indikatoren der Millenniumsentwicklungsziele. Internetseite [Stand 7.1.2013].

¹³²⁸ Vgl. Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen (Hrsg.) (2007). Hashimoto-Aktionsplan.

¹³²⁹ Dies entspricht nicht den Zielsetzungen der internationalen Gemeinschaft, so verabschiedete die Generalversammlung der Vereinten Nationen im Juli 2010 eine historische Resolution, die das Recht auf Wasser und auf Sanitärversorgung als Menschenrecht ohne Gegenstimme anerkannte. Politischer Wille und geeignete Anreizsysteme in Richtung nachhaltige und produktive Sanitärversorgung sind nicht nur zur Armutsbekämpfung notwendig, sondern auch für die Schaffung von Arbeitsplätzen entlang der gesamten Wertschöpfungskette – Sanitärversorgung, Abwasserreinigung und -wiedernutzung – in einer

der wirtschaftlichen Entwicklung dieser Länder sowie verschiedener Umweltauswirkungen.

- Die Analyse der Bedingungen für eine Übertragung westlicher Umwelt- und Sozialstandards auf Schwellen- und Entwicklungsländer.
- Die Erforschung und inter-transdisziplinäre Weiterentwicklung von nachhaltigen Formen urbanen Lebens, um angesichts der rapide fortschreitenden Urbansierung Entkopplung zu ermöglichen.
- Die dynamischen Veränderungen in Politik und Governance, auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen, deren bessere Kenntnis Voraussetzung für die Erschließung neuer Handlungsräume, -formen und -inhalte der Politik ist.
- Die Bedeutung der Finanzmärkte für Ressourcenpreise und den Umweltverbrauch.
- Die weitere Erforschung der ökologischen Zusammenhänge und Feedbacks zwischen einzelnen Erdsystemprozessen und der Tragfähigkeit der Senken unter Einbeziehung der Regenerationsfähigkeit von Ökosystemen (zum Beispiel Böden)
- Die weitere Erforschung der sozialen und politischen Konflikte auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene, die mit einer Fortführung der Megatrends einhergehen.
- Die Aufarbeitung von best practices im Umgang mit den einzelnen Megatrends zur Förderung von relativer Entkopplung und Reduktion der Umweltbelastung.
- Eine stetige Weiterentwicklung der Prognosefähigkeit bezüglich der Verfügbarkeit unterschiedlicher Ressourcen unter besonderer Berücksichtigung von Rückkopplungseffekten, insbesondere im Hinblick auf Substitutionseffekte und technischen Fortschritt.
- Eine ebenfalls verbesserte Prognosefähigkeit bezüglich der Anpassungsgeschwindigkeit von Gesellschaften/Wirtschaften an mögliche Knappheiten von Ressourcen unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeiten von Governance und potenzieller politischer und sozialer Konflikte.

3 Grenzwerte für die Nutzung der Umwelt

Nachdem im vorhergehenden Kapitel der Zustand wichtiger Erdsystemprozesse sowie die Verfügbarkeit von Ressourcen und Senken behandelt wurden, soll in diesem Kapitel ein Fokus auf konkrete Grenzen in besonders relevanten Bereichen gelegt werden. Die Relevanz ergibt sich dabei sowohl aus der relativen Position der Gesellschaft zu der vermuteten Grenze, auf Trends der Umweltnutzung, die potenziellen Schäden bei einer Überschreitung sowie die Möglichkeiten politischen Handelns. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die genannten Kriterien alle mit enormen Unsicherheiten belegt sind, was eine robuste Strategie erfordert, die auch mit unerwarteten und unvorhersehbaren Herausforderungen bestmöglich umgehen kann.

3.1 Methodische Ansätze zur Herleitung von konkreten Grenzwerten

3.1.1 Naturwissenschaftliche Begründungen

Die möglichen physikalischen Begründungen für Grenzen des Wachstums wurden in Kapitel 1.4.1 vorgestellt. Sie spielen eine wichtige Rolle bei der prinzipiellen Reflexion von Wachstumsgrenzen, sind aber aufgrund von Schwierigkeiten bei der Messung und Unsicherheiten über den Zeithorizont, in dem sie relevant werden, kaum für die Formulierung konkreter Grenzwerte heranzuziehen.

Ökologisch lassen sich Grenzwerte auf verschiedenen Wegen herleiten. Grundlage ist allerdings meistens ein Bezug zu einer zu schützenden Größe, die vorher aus ethischen oder auch ökonomischen Überlegungen heraus festgelegt wurde. Es kann mit unterschiedlicher Sicherheit bestimmt werden, wann die Naturnutzung zu einem Verschwinden oder Zusammenbrechen von Arten, Ökosystemen oder Ökosystemdienstleistungen oder einer für den Menschen gefährlichen Anreicherung von Schadstoffen führen kann. Aus einer ethischen oder ökonomischen Perspektive kann dann bestimmt werden, ob die prognostizierende Verschlechterung oder der zu befürchtende Zusammenbruch einzelner Ökosysteme problematisch ist und welcher Aufwand zur Abwendung von Schäden zu betreiben ist. Naturwissenschaftlich können also die Auswirkungen von Umwelt(über-)nutzung sowohl auf die Umwelt selber als auch auf den Menschen beschrieben werden, die Abwägung dieser Auswirkungen gegenüber den Vorteilen der Naturnutzung muss jedoch auf einer anderen Ebene stattfinden.

Die direkten Effekte von Umweltverbrauch auf menschliche Gesundheit sind besonders in Entwicklungsländern enorm, bis zu 40 Prozent aller Todesfälle weltweit können auf Umweltverschmutzung zurückgeführt werden.¹³³⁰ Eine umfassende Bestandsaufnahme des Wertes von intakten Ökosystemen bei der Sicherung von Gesundheit wurde im Rahmen des Millennium Ecosystem Assessment von der Weltgesundheitsorganisation vorgenommen. Neben der Einzelbewertung ist hier auch eine Berücksichtigung kumulativer Effekte von Bedeutung, da das Zusammenspiel einer Vielzahl von Schadstoffen in Mengen unterhalb der einzeln definierten Schadstoffe Auswirkungen haben kann, die bisher noch schlecht erforscht sind.

Wie in Kapitel 2.2 gezeigt wurde, stellt die Umwelt jenseits von Gesundheit eine Vielzahl von ökonomisch wertvollen Gütern und Dienstleistungen zur Verfügung. Ökosysteme und ihre Verflechtungen sind von einer hohen Komplexität geprägt, welche nur zu Teilen erforscht und schwer zu modellieren ist. Daraus folgt eine hohe Unsicherheit naturwissenschaftlicher Prognosen besonders über die „tipping points“, an denen sich Systeme massiv und unwiederbringlich verändern. Eine möglichst genaue naturwissenschaftliche Quantifizierung ihrer quantitati-

¹³³⁰ Vgl. Pimentel, David et al. (2007). Ecology of Increasing Diseases.

Veränderungen in der Landnutzung zurückzuführen sind,¹³⁷⁸ wodurch eine starke Verbindung zur Grenzbestimmung im Bereich Klima besteht. Eine alternative Option der Grenzziehung, quasi von der anderen Seite gedacht, sind Festlegungen zum Anteil von allen relevanten Ökosystemen, die durch Schutzgebiete unterschiedlicher Art zu erhalten sind. Die Vertragsstaaten der Biodiversitätskonvention hatten sich für 2010 das Ziel gesetzt, je mindestens 10 Prozent von unterschiedlichen Ökosystemtypen zu schützen, was bei einem Anstieg der insgesamt geschützten Fläche jedoch nicht erreicht wurde.¹³⁷⁹

Bezogen auf den Verlust wertvoller Böden durch Erosion oder Schadstoffeintrag sind ebenfalls kaum globale Grenzen festzulegen. Notwendig ist hier die spezifische Feststellung der Belastbarkeit im Verhältnis zur bisherigen Belastung, zum Beispiel anhand des „critical loads“-Konzeptes.

3.3.4 Stickstoff und Phosphor

Die negativen Auswirkungen von übermäßigem Eintrag von Stickstoff und Phosphor in die Umwelt sind in Kapitel 2.3.4 kurz beschrieben. Dabei existiert ein komplexes Zusammenspiel der beiden Elemente durch ihre besondere Rolle für das Pflanzenwachstum. An begrenzten Systemen wie Seen kann das plötzliche „Kippen“ von Ökosystemen aufgrund von Eutrophierung seit einiger Zeit gezeigt werden. Mittlerweile treten derartige Ereignisse jedoch auch in maritimen Ökosystemen auf. Auch hier besteht über das Treibhausgas Distickstoffmonoxid eine Verbindung zur Grenzziehung beim Klimawandel.

Bei einem hohen Maß an Unsicherheit und massivem weiteren Forschungsbedarf gehen Rockström et al. davon aus, dass der Stickstoffeintrag auf circa 25 Prozent seiner heutigen Menge zu reduzieren ist, das heißt von circa 150 Megatonnen pro Jahr auf circa 35 Megatonnen. Bei aller Unsicherheit ist von einer starken Grenzverletzung auszugehen. Der Phosphateintrag wird global als weniger kritisch eingeschätzt, da großflächige Auswirkungen auf die Ozeane nur über sehr lange Zeiträume zu erwarten sind. Allerdings können lokal schon vorher Grenzen erreicht werden. Der natürliche Phosphoreintrag durch Verwitterung von Gesteinen liegt bei circa einer Megatonne pro Jahr, als vorläufiger Grenzwert wird ein zehnfacher Eintrag von circa zehn Megatonnen vorgeschlagen.

3.3.5 Frischwasser/Trinkwasser

Wie in Kapitel 2.4.2.4 beschrieben, gibt es bei der Versorgung mit sauberem Trinkwasser sowohl ein Knappheitsproblem als auch ein Verschmutzungsproblem. Allerdings treten beide regional sehr unterschiedlich auf, wodurch die Feststellung einer globalen Grenze schwierig ist und möglicherweise weit enger zu setzende regionale Grenzen nicht ausblenden darf. Die Wassernutzung

ist eng mit der Landnutzung verbunden und wirkt dadurch ebenfalls auf das globale Klima, gleichzeitig werden Wasserknappheiten durch den Klimawandel verschärft.

Bei der Bestimmung der konkreten Grenzen ist sowohl der Verlust von Wasser in Böden (bis hin zur Wüstenbildung) zu berücksichtigen als auch das Volumen von Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern und dem Grundwasser. Rockström et al. wählen den Konsum von Wasser aus Oberflächenwasser und Grundwasser als praktikable Maßzahl. Bei einem aktuellen Konsum von 2 300 km³ pro Jahr gehen sie davon aus, dass global bis zu 4 000 km³ tragbar wären. Allerdings weisen sie auch darauf hin, dass durch notwendige Ausweitungen der landwirtschaftlichen Produktion bei einer wachsenden Weltbevölkerung ein Großteil des vorhandenen Spielraums schon „verplant“ ist.

3.4 Forschungsbedarf aus Kapitel 3

Die Behandlung konkreter Grenzwerte hat gezeigt, dass diese prinzipiell aus einem komplexen Zusammenspiel von Wertentscheidungen sowie ökologischen wie ökonomischen Kriterien entstehen. Die Verfeinerung der Wissensbasis muss entsprechend zum Ziel haben, die Funktionsmechanismen unterschiedlicher Ökosysteme und den Zusammenhang von Produktions- und Konsummustern sowie ihrer politischen und kulturellen Einbettung einerseits und Naturnutzung andererseits besser zu verstehen. Angesichts der Spannbreiten und Unsicherheiten der von Rockström et al. formulierten Umweltgrenzen ergibt sich direkt der Bedarf einer Weiterentwicklung innerhalb dieses Analyserahmens. Das gilt auch für die angemessene Berücksichtigung lokaler und nationaler Begrenzungen. Es ist jedoch ebenso wichtig, Ansätze voranzutreiben, die durch einen Blick auf den gesamten Fußabdruck oder Materialbedarf Grenzen auf einer anderen Ebene definieren können, wobei das Risiko der Verschiebungen zwischen den Grenzen reduziert wird. Ebenso erscheinen wirtschaftliche, aber auch ethische Bewertungen komplexer Umweltgüter vielfach noch mit erheblichen Schwierigkeiten und signifikanten Unsicherheiten behaftet. Eine bessere Entscheidungsbasis kann eine bessere Definition und sorgfältige wissenschaftliche wie gesellschaftspolitische Begründung von Schwellen ermöglichen, jenseits derer gesellschaftliche (inklusive ökonomische) Wertvorstellungen teils massiv verletzt werden.

4 Nationale Entwicklungen unter Berücksichtigung internationaler Verschiebungen

4.1 Umweltverbrauch (Ressourcen, Flächenverbrauch, Biodiversität)

4.1.1 Nationale Entwicklung

Die Nutzung von Naturvermögen (Rohstoffe, Wasser, Fläche) sowie der ökosystemaren Dienstleistungen durch die einzelnen Akteure der Volkswirtschaft sind in Deutschland statistisch recht gut erfasst. So hat das Statistische Bundesamt Anfang der 1990er-Jahre damit begonnen, er-

¹³⁷⁸ Vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change (2007) – Climate Change 2007.

¹³⁷⁹ Vgl. Jenkins, Clinton; Joppa, Lucas (2009). Expansion of the global terrestrial protected area system.

Im Bereich der Gebäudesanierung gibt es nach derzeitigem Erkenntnisstand einige der kostengünstigsten Möglichkeiten, Energie und CO₂ einzusparen. Von 40 Millionen Wohneinheiten sind circa 75 Prozent vor der ersten Wärmeschutzverordnung 1979 errichtet worden. Die steigenden Energiekosten setzen sich bedauerlicherweise nicht so umfassend wie wirtschaftlich sinnvoll in Sanierungsmaßnahmen um.¹⁴⁷⁶ Die unzureichende Wärmedämmung im Altbaubestand und ineffiziente Heizungssysteme sind vor allem dort zu finden, wo sozial benachteiligte, arme Menschen wohnen (müssen). Trotz einiger Unterstützungsangebote sind diese Haushalte finanziell häufig nicht in der Lage, die hohen Investitionskosten aufzubringen, die für eine Verbesserung der Wärmedämmung und eine Umrüstung der Heizungsanlagen erforderlich wären, obwohl sich diese Investitionen rasch amortisieren würden. Steigende Energiekosten verschärfen diese Problemlage weiter.¹⁴⁷⁷

Werden allerdings umfangreiche Sanierungen vorgenommen, führt das bei ausbleibender Regulierung und fehlenden Abschreibungsmöglichkeiten zu steigenden Mieten und infolge dessen zur Verdrängung von einkommensschwachen Bevölkerungsgruppen und Empfängerinnen und Empfängern von Transferleistungen in Wohngebiete mit niedrigerem Sanierungsstand. Daher ist unbedingt Sorge dafür zu tragen, dass alle entsprechenden Förderprogramme sozialverträgliche Grenzen für die Belastung der Mieter enthalten.

4.6 Forschungsbedarf aus Kapitel 4

Neben der notwendigen Weiterentwicklung der Erfassung nationaler Umweltentwicklungen ergeben sich aus Kapitel 4 folgende wichtige Bereiche mit besonderem Forschungsbedarf:

- Die bessere Erfassung internationaler Verschiebungen, da sowohl bei den Klimaemissionen als auch bei den Rohstoffen allgemein die in Kapitel 4.3 dargestellte Forschung noch in den Kinderschuhen steckt. Sie kann in weiten Teilen die Existenz signifikanter Verschiebungen nachweisen, aber diese noch nicht hinreichend genau zur Steuerung von Politik berechnen.
- Das Wechselspiel ökologischer und sozialer Belange, da hier gegenläufige Trends erkennbar werden, deren Nettowirkung nicht sicher ist. Sowohl Umweltschäden als auch Maßnahmen zu deren Verhinderung können besonders negative Auswirkungen auf sozial Schwache haben.
- Die umfassende Impact-Analyse von politischen Maßnahmen wie dem EEG, ex-post und ex-ante, und sowohl im Hinblick auf Effizienz, Effektivität und Verteilungswirkungen.
- Entwicklung geeigneter Methoden zur genauen Ermittlung der Wirkung derjenigen politischen Maßnahmen, die auf die Senkung des Primärenergie- und Rohstoffverbrauchs abzielen (vgl. Kapitel 4.2.1).
- Wissenschaftliche Aufarbeitung und vergleichende Analysen von best practices in anderen Ländern und Regionen, aber auch in Deutschland selbst auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene.

¹⁴⁷⁶ Vgl. Jaffe, Adam; Stavins, Robert (1994). The energy-efficiency gap. What does it mean?

¹⁴⁷⁷ Vgl. Deutsche Umwelthilfe (2009). Umweltgerechtigkeit – Handlungsmöglichkeiten für mehr soziale Gerechtigkeit durch kommunalen Umweltschutz: 18.

5 Systematik und Dynamik von Entkopplungsprozessen

5.1 Der Begriff der Entkopplung

Der in vorigen Kapiteln schon kurz eingeführte Begriff der Entkopplung soll in seiner Verwendung durch die Projektgruppe 3 und die Enquete-Kommission an dieser Stelle erläutert werden.

Grundsätzlich wird zwischen relativer und absoluter Entkopplung unterschieden.¹⁴⁷⁸ Bei einer relativen Entkopplung sinkt der Umweltverbrauch pro Wirtschaftseinheit bei steigendem Bruttoinlandsprodukt. Durch das erhöhte wirtschaftliche Wachstum kann der Umweltverbrauch jedoch auf aggregierter Ebene dennoch ansteigen, wenn auch unterproportional zum BIP. Somit enthält eine erfolgreiche relative Entkopplung noch keine Aussage über die absolute Entwicklung des Umweltverbrauchs.

Da einige Grenzen der Umweltnutzung allerdings in gravierendem Maße überschritten wurden und werden (vgl. Kapitel 3), wird vielfach die Notwendigkeit einer absoluten Senkung des Umweltverbrauchs unter dem Stichwort einer „absoluten Entkopplung“ thematisiert.

Streng genommen kann in diesem Sinne jedoch nicht von „Entkopplung“ gesprochen werden, da es sich hierbei nicht um eine Relation handelt, sondern einzig die Reduktion des Umweltverbrauchs als Zielgröße berücksichtigt wird. Um begriffliche Unklarheiten oder eine widersprüchliche Verwendung zu vermeiden, verzichten die Projektgruppe 3 und die Enquete-Kommission aufgrund dessen auf die Verwendung des Begriffs der absoluten Entkopplung. Stattdessen wird hier von einer grundsätzlichen REDUKTION des Umweltverbrauchs in den als kritisch erkannten Bereichen (vgl. Kapitel 3) gesprochen. Dies entspricht zudem der Logik, die Grenzen des Um-

¹⁴⁷⁸ In der Anwendung auf Umwelt- bzw. Ressourcenverbrauch wurde der Begriff unter anderem von der OECD geprägt, als Abbrechen der direkten Verbindung zwischen der Produktion ökonomischer Güter und Dienstleistungen (BIP) und dem Entstehen von Umweltschäden.

hungsweise steigender Wohlstand und steigendes Wachstum möglich waren.

Auswirkungen auf Wohlstands- und Wachstumsniveaus hängen besonders von der Anpassungsfähigkeit und -geschwindigkeit des Entkopplungsprozesses ab. Dabei nimmt die Klarheit und langfristige Berechenbarkeit der Regulierung eine zentrale Rolle ein. Für die Anpassungsfähigkeit ist unter anderem die finanzielle Ausstattung von Bedeutung, sowohl auf Ebene der Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen als auch für Nationalstaaten. Aus diesem Grund setzt die gesellschaftliche Akzeptanz von beschleunigten Anpassungen neben gesellschaftlichen Lernprozessen auch eine entsprechende Kompensation der Akteure (Umverteilung, Transferzahlungen) voraus.

Für die Bewertung von Maßnahmen, die der Entkopplung dienen sollen, sind die Effekte, die diese Maßnahmen im relevanten Gesamtsystem auslösen, entscheidend.

Investitionen in die Steigerung der Effizienz von Geräten und Maschinen sind hier als wichtigstes Beispiel zu nennen. Es zeigt sich allerdings, dass deren Wirkung im Gesamtzusammenhang oft geringer ausfällt als erwartet (vgl. Kapitel 5.4.1). Im Rahmen von (Energie-)Effizienzsteigerungen ist dieses Problem als Rebound bekannt und sowohl theoretisch als auch empirisch erforscht. Die dabei umweltrelevante Größe stellt der Gesamtrebound dar, der neben dem direkten Mehrverbrauch von Ressourcen auch den schwieriger zu erfassenden indirekten Rebound umfasst. Letzter bezeichnet den strukturellen Mehrverbrauch von Umweltgütern, die nicht als Input-Ressource verwendet werden.

Somit tragen Effizienzmaßnahmen, in Abwesenheit von Caps und/oder entsprechenden Ressourcen-Steuern lediglich vermindert zu Verbrauchsreduktionen bei.¹⁶⁰⁸ Realitätsnahe Umweltpolitik sollte diesen Effekt anerkennen.

Neben dem Reboundeffekt lassen sich noch weitere Herausforderungen von Entkopplungspolitik identifizieren:

So können nicht nachhaltige Verhaltensweisen auch aus psychologischen Begrenzungen (begrenzte Rationalität, myopisches Verhalten) folgen, insbesondere aufgrund der zeitlichen und räumlichen Verzögerungen von Entkopplungspolitik.

Diese resultierenden nicht nachhaltigen Konsum- und Produktionsmuster sind Ausdruck wirtschaftsstruktureller und kulturell geprägter Lebensstile. Durch ihre Adaption in großen Teilen der Welt stellen sie Hindernisse (globaler) Entkopplungsprozesse dar, gerade unter Berücksichtigung der nachholenden Industrialisierung in Schwellen- und Entwicklungsländern.

Auch in der Governance liegen Herausforderungen für die Entkopplung. Einerseits muss auf die unterschiedlichen Zeiträume für Anpassungen auf Infrastruktur-, Lebensstil-, Technologie- und Industrieebene unter Einbeziehung sozialer und ökonomischer Leitplanken Rücksicht genommen werden. Andererseits führen Pfadabhängigkeiten,

¹⁶⁰⁸ Somit ist Effizienzpolitik also eher ein Instrument der Wirtschafts- als der Umweltpolitik.

Kurzfristorientierung, institutionelle Fragmentierung und unzureichende Kohärenz und Koordination zwischen Politikfeldern ebenfalls zum Festhalten an nicht nachhaltigen Politiken.

5.8 Forschungsbedarfe aus Kapitel 5

Um Entkopplungsprozesse (relative Entkopplung und Reduktion in der im Bericht vorgeschlagenen Diktion) besser verstehen und befördern zu können, braucht es weiteres Wissen

- über die Ausgestaltung und das Wechselspiel der unterschiedlichen Ausprägungen der gesellschaftlichen Organisation,
- über die Wechselwirkungen zwischen einer ökologischen Entkopplungspolitik und der Ausgestaltung von ökonomischen und sozialen Leitplanken,
- über die Auswirkungen von Politikversagen auf eine kosteneffiziente ökologisch wirksame und sozial gerechte Politikinstrumentenwahl, die internationale Wirkungen berücksichtigt,
- über systemische Herausforderungen der Entkopplung, insbesondere durch differenziertere Analysen von indirekten, strukturellen und psychologischen Reboundeffekten,
- über die Quantifizierbarkeit von Entkopplung im weiteren Sinne,
- über die wirtschaftlichen, sozialen, politischen und kulturellen Voraussetzungen einer Transformation der gesellschaftlichen Organisation,
- über die internationalen Voraussetzungen und Folgen spezifischer und allgemeiner Politiken der Entkopplung.

6 Chancen und Grenzen für globale Entkopplungsprozesse im 21. Jahrhundert

6.1 Entkopplungsprozesse im 21. Jahrhundert – eine globale Herausforderung

Angesichts der globalen Überschreitung von mehreren kritischen Umweltraumgrenzen bedarf es in den kommenden Jahrzehnten absoluter Reduktionsprozesse in wichtigen Umweltdimensionen (zum Beispiel Treibhausgase, Erhaltung der Biodiversität) bei gleichzeitiger Vermeidung von Problemverschiebungen (das heißt der Entlastung einzelner Umweltdimensionen durch Belastung anderer Umweltdimensionen).

Die Herausforderungen im 21. Jahrhundert umfassen somit einerseits massive Beeinflussungen der Umweltprozesse durch den Menschen (in diesem Zusammenhang wird oft vom Zeitalter des „Anthropozän“ gesprochen),¹⁶⁰⁹

¹⁶⁰⁹ Vgl. Zalasiewicz, Jan et al. (2008). Are we now living in the Anthropocene?

7.3 Offene Punkte aus dem Einsetzungsbeschluss

Die Projektgruppe 3 der Enquete-Kommission hat ihre im Einsetzungsbeschluss genannten Aufgaben bezüglich der Möglichkeiten und Grenzen der Entkopplung umfassend bearbeitet. Unbearbeitet ist lediglich die Überprüfung, „ob und in welchem Maße das Wachstum durch technischen Fortschritt vorangetrieben wird“.

In allen im Einsetzungsbeschluss genannten Punkten gibt es naturgemäß Punkte und weiterführende Fragen, die im Rahmen der Befassung der Projektgruppe 3 identifiziert, aber aus zeitlichen Einschränkungen nicht vertiefend be-

handelt werden konnten. Die Schwerpunkte sollen nachfolgend in 7.3.1 bis 7.3.4 noch einmal zusammenfassend dargestellt werden. Einzelne Hinweise zum Forschungsbedarf finden sich auch jeweils am Ende der Kapitel 1–6.

7.3.1 Aufbereitung empirischer Daten für die parlamentarische Befassung

Der Einsetzungsbeschluss nennt Ressourcenverfügbarkeit und Treibhausgasemissionen als zentrale Felder für die Aufbereitung empirischer Daten. Diese Daten wurden in den Kapiteln 2.3, 3.3 und 6.2 umfassend aufbereitet.

Als wichtigstes Verständnisdefizit wurden im Bereich der Ressourcenverfügbarkeit die sicherheitspolitischen Implikationen der Entwicklungen im Erdölmarkt für Deutschland und die Europäische Union identifiziert. Zusätzlich muss die Prognosefähigkeit bezüglich der Verfügbarkeit unterschiedlicher Ressourcen unter besonderer Berücksichtigung von Rückkopplungseffekten, insbesondere im Hinblick auf Substitutionseffekte, technischen Fortschritt und soziale Innovationen, stetig weiterentwickelt werden.

Im Bereich der Treibhausgasemissionen wurde herausgearbeitet, dass eine Vertiefung des Verständnisses der Folgen des Klimawandels, insbesondere auch mit Blick auf eine Bewertung aus ökonomischer Sicht, von hohem Wert wäre. Eine umfassende Befassung des Parlaments mit deskriptiven Szenarien für die möglichen Entwicklungen auf globaler Ebene wäre geeignet, die bisherigen, zumeist normativ auf das gewünschte Szenario ausgerichteten Erwägungen zu ergänzen.

7.3.2 Strategien zur Vermeidung von Rebound-Effekten

Die Arbeit der Projektgruppe 3 und das Gutachten von Madlener und Alcott¹⁸⁸⁵ haben zunächst die Bedeutung von Rebound-Effekten nachdrücklich unterstrichen. Dabei wurde auch deutlich, dass Rebound-Effekte in einer sehr breiten Größenordnung auftreten können und dass es bislang kein systematisches Verständnis gibt, wie diese jeweilige Größenordnung für eine einzelne Maßnahme zustande kommt. Hier liegt noch erheblicher Forschungsbedarf, insbesondere bei der Analyse des Zusammenhangs zwischen Top-down-Entkopplungsmaßen (wie zum Beispiel die Veränderung des Verhältnisses von Bruttoinlandsprodukt zu Primärenergieverbrauch) und Bottom-up-Effizienzmaßnahmen (wie zum Beispiel die Durchsetzung einer bestimmten Glühbirnentechnologie).

Eine wirksame Vermeidung des Rebound-Effekts kann nach den Erkenntnissen der Projektgruppe 3 nur garantiert werden, wenn explizite Höchstgrenzen (Caps) durch Regulierung durchgesetzt werden. Ohne einen Cap bergen alle Entkopplungsmaßnahmen zumindest die Gefahr des Rebounds. Es wurde allerdings deutlich, dass das Verständnis einer „Second-best-Regulierung“ im Fall, dass

¹⁸⁸⁵ Vgl. Madlener, Reinhard; Alcott, Blake (2011). Herausforderungen für eine technisch-ökonomische Entkopplung von Naturverbrauch und Wirtschaftswachstum.

solche Caps nicht durchsetzbar sind, noch sehr diffus ist und weiterer Befassung bedarf. Angesichts der Erkenntnisse aus den Diskussionen in Projektgruppe 3 sollte eine solche Befassung allerdings spezifisch auf die jeweilige Umweltdimension ausgerichtet sein und so wenig allgemein wie möglich gehalten werden.

In diesem Zusammenhang sollte entsprechend auch das relativ junge Forschungsfeld sozialer Innovationen verstärkt in den Blick genommen werden, auch (aber nicht ausschließlich) mit der Frage nach der Rolle des Staates bei der Begünstigung oder Initiierung sozialer Innovationen. Ferner ist im Rahmen der Arbeit der Projektgruppe 3 an vielen Stellen die Herausforderung der Vermeidung von Problemverschiebungen deutlich geworden: Problemverschiebungen zwischen Nationalstaaten und Weltregionen einerseits, vermittelt vor allem über den Im- und Export von Waren und Dienstleistungen, und zwischen einzelnen Umweltdimensionen andererseits. Für beide Arten von Problemverschiebungen wird weiterer Forschungsbedarf gesehen.

7.3.3 Ökologische Leitplanken mit Blick auf Entkopplung, Klimapolitik und Schutz der Biodiversität

Die ökologischen Grenzen für die Klimapolitik wurden in Kapitel 3.3.1 und die ökologischen Grenzen für den Schutz der Biodiversität in Kapitel 3.3.2 umfassend beschrieben. Dabei war erkennbar, dass in beiden Dimensionen das Verständnis der naturwissenschaftlichen Systemzusammenhänge deutlich ausgeprägter ist als dasjenige der wirtschaftswissenschaftlichen. Diese Lücke sollte geschlossen werden. Bezüglich der naturwissenschaftlichen Grenzen wurde die immense Bedeutung der sogenannten „Tipping Points“ (vergleiche Kapitel 3) herausgestellt. Ein noch tieferes Verständnis dieser Kippunkte, ihrer Art, ihrer Wechselwirkungen untereinander und vor allem der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens im Zeitverlauf erscheint vor diesem Hintergrund als wichtiges Desiderat für weitere politische Beratungen.

In der Arbeit der Projektgruppe 3 wurde zudem rasch deutlich, dass es darüber hinaus wichtig ist, weitere mögliche Umweltdimensionen in den Blick zu nehmen, insbesondere die von Rockström et al. (2009) herausgestellten. Im Laufe der Beratung hat sich deutlich gezeigt, dass zu diesen Umweltdimensionen in deutlich geringerem Maße gesichertes Wissen über die ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Systemzusammenhänge besteht als im Bereich des Klimawandels und der Treibhausgasemissionen. Um die Einschätzung des Handlungsbedarfs sowohl zur Einhaltung von Grenzen als auch zur Erhöhung von Resilienz laufend zu verfeinern, ist eine weitere Erforschung der ökologischen Zusammenhänge und Feedbacks zwischen einzelnen Prozessen des Erdsystems und der Tragfähigkeit der Senken unter Einbeziehung der Regenerationsfähigkeit von Ökosystemen (zum Beispiel in Bezug auf Landnutzungskonflikte beziehungsweise das knappe Gut Landfläche und hier insbesondere auf Landfläche mit hoher Biodiversität) notwendig. Hier ist dringender Nach-

hol- und Aufholbedarf gegeben, der sich auch in der Gestaltung von wissenschaftlichen Förderprogrammen niederschlagen sollte.

Anhand dieses Wissens können im nächsten Schritt Schwellen genauer quantifiziert werden, jenseits derer gesellschaftliche (inklusive ökonomische) Wertvorstellungen teils in erheblichem Maße verletzt werden. Dabei ist im Sinne der in 7.2.1 vorgenommenen Unterscheidung zwischen globalen, subglobalen und regionalen Schwellen beziehungsweise Grenzen zu unterscheiden.

In Kapitel 5.1 schließlich wurde der Begriff der Entkopplung im weiteren Sinne als Entkopplung zwischen Wohlstand beziehungsweise Lebensqualität dargestellt und als eine wichtige Zielgröße von Entkopplung etabliert. In der Analyse und auch der Formulierung von Handlungsoptionen wurde er jedoch nur in geringem Maße aufgegriffen. Dies ist auf Schwierigkeiten der Quantifizierung anhand einer unklaren Definition von Begriffen wie Wohlstand und Lebensqualität zurückzuführen. Eine weitere Behandlung von Entkopplung auch in ihrem weiteren Sinne sollte von den geeigneten Gremien durchgeführt werden; dies könnte den Blick auf neue Handlungsoptionen öffnen.

7.3.4 Hinausschieben von Grenzen des Wachstums durch technischen Fortschritt

Der Zusammenhang von möglichen Grenzen des Wachstums und technischem Fortschritt ist von der Projektgruppe 3 sowohl für die Verfügbarkeit von Ressourcen (vergleiche Kapitel 2.3) als auch für die Vermeidung von Treibhausgasemissionen (vergleiche Kapitel 6.2.1) umfassend analysiert worden. Beide Betrachtungen haben gezeigt, dass bereits mit heute verfügbaren Technologien in der Tat erhebliche Entkopplung möglich ist, die durch weiteren technischen Fortschritt noch weiter beschleunigt werden könnte. Allerdings gibt es noch viele offene Fragen, wie die gesellschaftlichen Innovationsanstrengungen bestmöglich auf das Ziel der Entkopplung ausgerichtet werden können. Insbesondere die Rolle des Staates bei der Beschleunigung und Lenkung solcher Innovationsanstrengungen ist noch nicht in ausreichendem Maße verstanden und insbesondere wenig empirisch erforscht.

Für die anderen, im Rahmen der Arbeit der Projektgruppe 3 identifizierten Entkopplungsdimensionen ist ein ähnlich tiefes Verständnis der technischen Möglichkeiten und Innovationsrichtungen bislang nicht vorhanden und sollte entsprechend entwickelt werden.

Als wichtiger Parameter für die Umsetzung technisch denkbarer Lösungen wurde die Anpassungsgeschwindigkeit von Gesellschaften und Volkswirtschaften an Veränderungen identifiziert (vergleiche Kapitel 5.3). Hierbei spielen insbesondere auch soziale und gesellschaftliche Leitplanken eine herausgehobene Rolle (vergleiche Kapitel 5.5), die sowohl in ihrem Ausmaß als auch hinsichtlich der Möglichkeiten ihrer Kompensation vertiefend analysiert werden sollten.

**Sondervotum zum weitergehenden Forschungsbedarf
aus dem Berichtsteil D**

**Projektgruppe 3 “Wachstum, Ressourcenverbrauch und
technischer Fortschritt – Möglichkeiten und Grenzen der
Entkopplung”**

***Sondervotum der Oppositionsfraktionen SPD, DIE LINKE
und BÜNDNIS 90 /DIE GRÜNEN sowie der
Sachverständige Prof. Dr. Ulrich Brand, Dietmar Hexel,
Prof. Dr. Martin Jänicke, Michael Müller, PD Dr. Norbert
Reuter, Prof. Dr. Uwe Schneidewind zum weiter gehenden
Forschungsbedarf
(S. 516-519)***

Zusätzlich zu den vielen bereits im gemeinsamen Votum genannten weitergehenden Forschungsfragen haben die Oppositionsparteien die für sie relevanten weitergehenden Fragestellungen in einem eigenen Sondervotum zu diesem Punkt eingereicht, das weiter- und tiefergehende, kritische Forschungsfragen zum Themenschwerpunkt der PG 3 enthält. Dieses wird hier gesondert von den gemeinsam formulierten Forschungsfragen dargestellt.

Sondervotum der Sachverständigen Prof. Dr. Ulrich Brand, Dietmar Hexel, Prof. Dr. Martin Jänicke, Michael Müller, PD Dr. Norbert Reuter und Prof. Dr. Uwe Schneidewind sowie der Fraktionen SPD, DIE LINKE. und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN zu Unterkapitel 7.3

Weiter gehender Forschungsbedarf

Im Bericht wurden die noch offenen Punkte aus dem Einsetzungsbeschluss beschrieben. Darüberhinaus soll hier aufgrund der hohen Unsicherheit bezüglich der Analyse und der daraus folgenden Handlungsmöglichkeiten nochmals gesondert auf den Forschungsbedarf in diesen Bereichen hingewiesen werden. Ausführlicher Forschungsbedarf zu den einzelnen Kapiteln wird außerdem jeweils am Ende der Kapitel 1 – 6 aufgezeigt.

I Forschungsbedarf zur Analyse

In diesem Unterkapitel wird der Forschungsbedarf für eine umfassende Analyse der Ausgangslage, die in weiten Teilen immer noch große Unsicherheiten birgt, thematisiert. Ziel ist es, mit erhöhtem System- und Zielwissen eine Lücke der in Grundzügen erfolgten Analyse zu schließen und damit verfeinerte Erkenntnisse zu gewinnen.

Die hier aufgezeigten Themenbereiche werden den öffentlichen und privaten Wissenschaftsförderern als prioritäre Förderschwerpunkte empfohlen. In diesen sollte die bestehende Forschung ausgebaut und sollten neue Förderprogramme entwickelt werden.

I.I Weitere Quantifizierung der Umweltgrenzen

Die Behandlung konkreter Grenzwerte hat gezeigt, dass diese prinzipiell aus einem komplexen Zusammenspiel von Wertentscheidungen sowie ökologischen, politischen und ökonomischen Kriterien entstehen. Die Verfeinerung der Wissensbasis muss eine weitere Erforschung der ökologischen Zusammenhänge und Feedbacks zwischen einzelnen Prozessen des Erdsystems und der Tragfähigkeit der Senken unter Einbeziehung der Regenerationsfähigkeit von Ökosystemen (zum Beispiel Böden) zum Ziel haben. Angesichts der Spannbreiten und Unsicherheiten der von Rockström et al. formulierten Umweltgrenzen ergibt sich direkt der Bedarf einer Weiterentwicklung innerhalb dieses Analyserahmens. Das gilt auch für die angemessene Berücksichtigung lokaler und nationaler Ökosystemgrenzen.

Zusätzlich muss die Prognosefähigkeit bezüglich der Verfügbarkeit unterschiedlicher Ressourcen (global, national, regional) unter besonderer Berücksichtigung von Rückkopplungseffekten, insbesondere im Hinblick auf Substitutionseffekte, technischen Fortschritt (insbesondere bezüglich der vollständigeren Nutzung von Ressourcen; Recycling) und soziale Innovationen, stetig weiterentwickelt werden. Gleiches gilt für die Prognosefähigkeit bezüglich der Anpassungsgeschwindigkeit von Gesell-

schaften/Wirtschaften an mögliche Knappheiten von Ressourcen unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeiten von Governance. Dabei sollen potenzielle politische und soziale Konflikte in den Blick genommen werden, insbesondere die Forschung zu den sozialen und ökologischen Implikationen von Ressourcenabbau und -nutzung. Anhand dieses Wissens können im nächsten Schritt Schwellen genauer identifiziert und quantifiziert werden, jenseits derer gesellschaftliche (inklusive ökonomische) Wertvorstellungen zum Teil erheblich verletzt werden.

Um Senken, Ökosystemdienstleistungen und Ressourcen gleichermaßen betrachten zu können und das Risiko der Verschiebungen zwischen den Grenzen zu reduzieren, ist es ebenso sinnvoll, die Ansätze voranzutreiben, die durch einen Blick auf den gesamten Fußabdruck oder Materialbedarf Grenzen auf einer anderen Ebene definieren können.

Ebenso erscheinen wirtschaftliche, aber auch ethische Bewertungen komplexer Umweltgüter vielfach noch mit erheblichen Schwierigkeiten und signifikanten Unsicherheiten behaftet. Eine bessere Entscheidungsbasis kann eine bessere Definition und sorgfältige wissenschaftliche wie gesellschaftspolitische Begründung von Schwellen ermöglichen. Der durch die Debatte um planetarische Grenzen angeregte Fokus auf „gesicherte Umweltgrenzen“ muss entsprechend um Fragen ihrer gerechten Einhaltung ergänzt werden.¹⁸⁸⁶

I.II Weitere Erforschung komplexer Systemzusammenhänge

Wie in den Forschungsfragen aus den Kapiteln 2 und 5 genauer ausgeführt, besteht ein hoher Bedarf an Analysen, die Zusammenhänge darstellen zwischen (1) Wohlstand und Umweltverbrauch, vermittelt über Wirtschaft (Finanzsystem, Produktion und Arbeit, globaler Handel, nicht-marktvermittelte ökonomische Dimensionen et cetera), (2) Gesellschaft (ihrer Handlungsorientierungen, Wertvorstellungen, Machtstrukturen, inklusive unterschiedlicher Gesellschaften mit verschiedenen Entwicklungsständen) und (3) Governance. Insbesondere wird eine verbesserte Prognosefähigkeit bezüglich der Anpassungsgeschwindigkeit von Gesellschaften/Wirtschaften an mögliche Umweltgrenzen und Knappheiten von Ressourcen unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeiten von Governance und potenzieller politischer Konflikte benötigt. Nur so können Treiber des Umweltverbrauchs, in Abhängigkeit ihrer Wohlstandswirkung, besser identifiziert werden und die besten Angriffspunkte für Handlungsoptionen in komplexen Systemen genau identifiziert werden.¹⁸⁸⁷ Als wichtige Aspekte der Systemzusammenhänge sind dabei auch die internationalen Verschiebungen beim Umweltverbrauch sowie der Zusammenhang zwischen den ökologischen und sozialen Auswirkungen einzelner Maßnahmen zu berücksichtigen.

¹⁸⁸⁶ Vgl. Raworth, Kate (2012). *A safe and just space for humanity*.

¹⁸⁸⁷ Vgl. Meadows, Donella (2009). *Leverage points*.

Dies betrifft auch die Erforschung möglicher ökologischer und sozio-ökonomischer Folgen von drastischen Maßnahmen gegen die Verknappung natürlicher und anderer Ressourcen. Ein warnendes Beispiel für nicht-intendierte Nebenwirkungen solcher Maßnahmen ist die Abholzung tropischer Regenwälder in Asien aufgrund des Beimischungszwangs in Deutschland. Im Bereich des Klimawandels werden immer wieder End-of-the-pipe-Lösungen in die Diskussion gebracht (sogenanntes Climate- oder Geo-Engineering) für den Fall, dass die Kippunkte des Klimasystems erreicht oder überschritten werden sollten. Deshalb sollten frühzeitig nicht nur die Effektivität beziehungsweise Wirkungslosigkeit solcher Aktivitäten (wie beispielsweise die Düngung des antarktischen Meeres mit Eisensulphat oder die absichtliche Verschmutzung der Atmosphäre), sondern auch mögliche Nebenwirkungen und Systemverschiebungen erforscht werden.

Die Pfadabhängigkeiten von politischen Entscheidungen, die sich eventuell als problematisch herausstellen, sind systematisch zu erforschen. So kann beispielsweise der Emissionshandel dazu führen, dass in dessen Rahmen sich mächtige politische und ökonomische Akteure formieren, die an der Aufrechterhaltung von Geschäftsfeldern Interesse haben und nicht unbedingt an einer sozial-ökologischen Transformation oder einer ressourcen- und emissionsarmen Wirtschaft und Gesellschaft – und die das geplante Instrument des Wandels sogar zur Stabilisierung ihres traditionellen Geschäftsmodells nutzen können.¹⁸⁸⁸

Aus diesem Grund bedarf es insbesondere einer Aufwertung sozial- und humanwissenschaftlicher Umwelt- und Ressourcenforschung. Wichtige internationale Forschungszusammenhänge (International Social Science Council, Belmont Forum, JPI CLIMATE) weisen in aktuellen Papieren darauf hin, dass es in der Umwelt- und Ressourcenforschung einer systematischeren Berücksichtigung pluralen sozialwissenschaftlichen Wissens bedarf.

Das impliziert beispielsweise ein besseres Verständnis

- der wirtschaftlichen und politischen sowie der sozialen und kulturellen Voraussetzungen nicht nachhaltiger Produktions- und Konsummuster und ihrer Einbettung in Megatrends,
- der gesellschaftlichen Deutungsmuster aktueller und möglicher alternativer Entwicklungen,
- bestehender Ansätze und Erfahrungen sowie Hindernisse und Probleme von Politiken der Entkopplung,
- der Gewinner und Verlierer, um Kooperation und Konflikte bestehender und zukünftiger nachhaltiger Entwicklungen abschätzen und steuern zu können,
- der Implikationen nicht nachhaltiger wie nachhaltiger Veränderungen entlang sozialstruktureller Linien (Klassen, Milieus, Altersgruppen, Geschlechter, Ethnien),

¹⁸⁸⁸ Vgl. Spash, Clive (2010). *The brave new world of carbon trading.*

- der Konsequenzen weitreichender Politiken der Entkopplung, inklusive der abzusehenden ökologischen, ökonomischen und sozialen Verschiebungen,
- der räumlichen Dimensionen aktueller nicht nachhaltiger Entwicklungen und
- der Strukturen und Prozesse der Governance von Entkopplung sowie ihren intendierten und nicht-intendierten Folgen (inklusive der Gründe und Folgen von nicht vorgenommenen Entscheidungen) einschließlich ihrer Konsequenzen für die Demokratie.

Darauf aufbauend benötigt es insbesondere Wissen im Zusammenspiel technischer, sozialer und institutioneller Institutionen beziehungsweise Innovationen, die den mittelbaren Zusammenhang zwischen Umweltverbrauch und Wohlstand nachhaltiger gestalten. Wie gezeigt wurde, haben rein technologische Innovationen in Bezug auf die Einhaltung absoluter ökologischer Grenzen oftmals nur eine begrenzte – mitunter auch gegenteilige – Wirkung. Dies zeigt sich zum Beispiel am sogenannten Rebound-Effekt, bei dem trotz technologischer Effizienzgewinne eine absolute Senkung des Ressourcenverbrauchs nicht oder nur teilweise erreicht werden kann (siehe Kapitel 5.4.1). Für substanzielle Fortschritte in den Bereichen Umwelt und Nachhaltigkeit braucht es daher ein erweitertes Innovationsverständnis, das über eine rein technologische Dimension hinausgeht. Der Schlüssel hierzu liegt einerseits darin, technologische Innovationen jeweils eingebettet in ihren sozialen Kontext zu sehen, andererseits soziale Innovationen jenseits technologischer Veränderungen als eigenständige Innovationsform zu begreifen und zu fördern. Im Gegensatz zur technologischen Innovation wird hierbei nicht technologischer Fortschritt fokussiert, sondern werden neue soziale Praktiken ausgebildet.¹⁸⁸⁹ Soziale Innovationen umfassen dabei unter anderem neue Konsummuster, neue Muster von Arbeits- und Unternehmensorganisation, neue Produkt- und Dienstleistungssysteme oder neue Governance-Formen.¹⁸⁹⁰ Um unerwünschte Nebenwirkungen von (technologischen) Entwicklungen zu vermeiden, ist daher ein Verständnis der Rolle von sozialen Innovationen in Wandelprozessen nötig, das bislang noch nicht ausreichend empirisch fundiert ist und dessen Wechselwirkung diskutiert wird.¹⁸⁹¹

Soziale Innovationen können sicherstellen, dass auch Suffizienzstrategien mit angemessenem Wohlstand und hoher Lebensqualität einhergehen. Das relativ junge Forschungsfeld sozialer Innovationen sollte entsprechend verstärkt gefördert werden, auch (aber nicht ausschließlich) mit der Frage nach der Rolle des Staates bei der Begünstigung oder Initiierung sozialer Innovationen.

¹⁸⁸⁹ Vgl. Howaldt, Jürgen; Schwarz, Michael (2010). *Soziale Innovation im Fokus.*

¹⁸⁹⁰ Vgl. auch Schneidewind, Uwe; Scheck, Hanna (2013). *Die Stadt als „Reallabor“ für Systeminnovationen.*

¹⁸⁹¹ Vgl. Schwarz, Michael; Birke, Martin; Beerheide, Immanuel (2010). *Die Bedeutung sozialer Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung.*

Besonderer Forschungsbedarf besteht auch da, wo gesellschaftliche Strukturen der Suffizienz entgegenstehen und suffizientes Verhalten erschweren. Hier sollte auch analysiert werden, wie sich Suffizienz (ähnlich wie staatliche geforderte/unterstützte Effizienz- und Konsistenzstrategien) staatlich unterstützen und begleiten lassen. Eine solche Suffizienzpolitik schafft Rahmenbedingungen und initiiert Strategien, die ein maßvolles Leben einfacher machen. Dabei greift sie, wie auch innerhalb anderer gesetzlicher Vorgaben, insoweit in die Freiheit der einzelnen Menschen ein, wie es demokratisch-legitimiert abgesichert ist, und erweitert dabei die Freiheit der Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Freiheit der Bürgerinnen und Bürger.

Forschungsbedarf gibt es hinsichtlich sich real wandelnder wie auch politisch wünschbarer Wohlstandsverständnisse. Die Enquete-Kommission insgesamt hat gezeigt, wie sehr diese Diskussion noch am Anfang steht (siehe auch den Bericht der Projektgruppe 5). Insbesondere der Zusammenhang von (marktvermitteltem und nicht-marktvermitteltem) materiellem Wohlstand und anderen Dimensionen des Wohlergehens (geistig, emotional und spirituell) sowie die Implikationen für die Politik müssen dringend erforscht werden.

Wir schließen uns der Forderung des WBGU an, dass ein neues Feld der Transformationsforschung etabliert werden sollte.¹⁸⁹²

II Forschungsbedarf zu den Handlungsoptionen

Dieses Unterkapitel greift Bereiche auf, in denen aufgrund von zeitlichen Einschränkungen der Arbeit der Enquete-Kommission oder fehlender Analysen in der wissenschaftlichen Literatur nicht vorhandener Analysen keine konkreten Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden können. Es stellt somit den Forschungsbedarf zu den Wirkungsweisen der Handlungsempfehlungen dar und trägt zur Bildung von Transformationswissen bei, da weiterführende erfolversprechende Handlungsempfehlungen nur dann gegeben werden können, wenn die Wirkungsmechanismen möglicher Strategien und Handlungsweisen besser bekannt sind. Entsprechend wird hier eine weitere Behandlung, sowohl in der wissenschaftlichen als auch der politischen Debatte, empfohlen.

II.I Wirkung von Vorreiterrollen auf die Volkswirtschaft

Im Zuge der Arbeit in der Projektgruppe ist deutlich geworden, dass die ökonomische Forschung überwiegend negative volkswirtschaftliche Folgen mit der Rolle eines internationalen Vorreiters verbindet. Das Weimann-Gutachten stellt diese Forschungsansätze und seine Begrenzungen sehr gut dar. Deshalb sollte die zukünftige Forschung sich der Frage widmen, wie jenseits von ethisch-moralischen Erwägungen eine ökologisch-soziale Vorrei-

¹⁸⁹² Vgl. Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011). Welt im Wandel: 350 f.

terrolle auch ökonomische Vorteile für die nationalen beziehungsweise regionalen (EU) Volkswirtschaften bietet (Stichworte „first mover advantage“, „Besetzung zukünftiger Geschäftsfelder“, „Beschäftigungseffekte“, „Innovation und Forschung“ et cetera).

II.II Wirkung von Vorreiterrollen über Normen und Reputation

In Kapitel 7.2 wird die Möglichkeit einer Vorreiterrolle über Normen und Reputation,¹⁸⁹³ also jenseits der Schaffung ökonomischer Anreize für andere Länder, nicht vertieft behandelt, da die genauen Wirkmechanismen und insbesondere die Möglichkeiten eines Staates, hierauf Einfluss zu nehmen, weniger gut erforscht sind. Da jedoch ökonomische Anreize isoliert ohne den notwendigen Bewusstseinswandel einer sozialökologischen Globalisierung möglicherweise nicht ausreichen, ist hier weitere Forschung notwendig. Dabei sollte auch die Frage thematisiert werden, inwiefern der Deutsche Bundestag die Veränderung von Normen beeinflussen kann und soll (siehe auch den Bericht der Projektgruppe 5 zur Normenbildung).

II.III Wirkung von Vorreiterrollen über Vorbildfunktionen

In der Diskussion unterschiedlicher Ausgestaltungen der deutschen beziehungsweise europäischen Vorreiterrolle (Kapitel 7.2.3 und 7.2.4) wird klar, dass die innerhalb einer Transformation vorgeschlagenen Maßnahmen teilweise keine direkten, einfach nachweisbaren Wirkungen auf andere Länder (beziehungsweise Akteure) haben. Allerdings können sie angesichts der Aufmerksamkeit, mit der in vielen Ländern zum Beispiel auf die deutsche Energiewende oder das deutsche System der Abfallverwertung geblickt wird, durchaus ein Vorbild für die Entwicklungen in anderen Ländern sein. So haben mittlerweile rund 70 Staaten und die Mehrheit der EU-Staaten bis heute Regelungen oder Gesetze geschaffen, die sich am deutschen EEG orientieren. Unter welchen Bedingungen (zum Beispiel geteilte Werte und Normen, hohes Umweltbewusstsein, positive ökonomische Effekte) nationale Maßnahmen als vorbildhaft wahrgenommen werden, ist jedoch unklar. Diese Forschung zur Vorreiterrolle über die Vorbildfunktion sollte ökonomische Aspekte berücksichtigen, aber in einem weiten Sinne trans- und interdisziplinär angelegt sein.

II.IV Handlungsempfehlungen für Entkopplung im weiteren Sinne

In Kapitel 5.1 wurde der Begriff der Entkopplung im weiteren Sinne als Entkopplung zwischen Wohlstand beziehungsweise Lebensqualität dargestellt und als eine wichtige Zielgröße von Entkopplung etabliert. In der Analyse und auch der Formulierung von Handlungsoptionen wurde er jedoch nur in geringem Maße aufgegriffen. Dies

¹⁸⁹³ Vgl. auch Edenhofer, Ottmar; Flachsland, Christian; Brunner, Sieffen (2011). Wer besitzt die Atmosphäre?

ist auf Schwierigkeiten der Quantifizierung anhand einer unklaren Definition von Begriffen wie „Wohlstand“ und „Lebensqualität“ zurückzuführen. Eine weitere Behandlung von Entkopplung auch in ihrem weiteren Sinne sollte von den geeigneten Gremien durchgeführt werden; dies könnte den Blick auf neue Handlungsoptionen öffnen (vergleiche den Bericht der Projektgruppe 5).

7.4 Empfehlungen für nächste Schritte

Dem nächsten Deutschen Bundestag wird nachdrücklich empfohlen, die Ergebnisse der Projektgruppe 3 im Einzelnen aufzunehmen und insbesondere mit Blick auf die in Kapitel 7.3 genannten offenen Punkte in geeigneter Weise zu vertiefen.

Über die in Kapitel 7.3 genannten offenen Punkte hinaus erscheint es der Projektgruppe 3 von besonderer Bedeutung, die in Kapitel 7.2 skizzierte differenzierte und dosierte Pionierrolle Deutschlands und der Europäischen Union im Einzelnen auszuformulieren und insbesondere die vielfach erforderlichen Abwägungsentscheidungen mit geeigneten empirischen Daten zu unterfüttern. Für die weitere Ausgestaltung eines solchen Portfolioansatzes könnte insbesondere ein Vergleich unterschiedlicher möglicher Strategien als Basis ihrer relativen Gewichtung innerhalb eines Portfolios der Entkopplungs- beziehungsweise Umweltpolitik notwendig sein. Hierfür kann je nach Anwendungsfeld eine ökonomische Kosten-Nutzen-Analyse¹⁸⁹⁴ vorgenommen werden; es können jedoch auch andere Instrumente wie eine Multi-Kriterien-Analyse genutzt werden,¹⁸⁹⁵ die nicht auf der Monetarisierung von Umwelt beruhen. Ein derartiger systematischer Vergleich möglicher Strategien sowohl innerhalb der relevanten Umweltbereiche als auch zwischen diesen würde eine wertvolle Basis für zukünftige Entkopplungspolitik darstellen.

Angesichts unterschiedlicher denkbarer Entwicklungen müssen dabei Maßnahmen zur Erhöhung der Resilienz ökonomischer, gesellschaftlicher wie auch ökologischer Systeme in Europa, aber auch in anderen Weltregionen explizit berücksichtigt werden.

¹⁸⁹⁴ Vgl. zum Beispiel Hanley, Nick; Barbier, Edward (2009). Pricing Nature.

¹⁸⁹⁵ Vgl. zum Beispiel Gamper, Catherine; Turcanu, Catrinel. (2007). On the governmental use of multi-criteria analysis; ebenso UNEP; Gobierno de Espana (2011). Multi-Criteria-Analysis for climate change.

Weitergehender Forschungsbedarf aus dem Berichtsteil F

Projektgruppe 5 “Arbeitswelt, Konsumverhalten und Lebensstile”

Forschungsfragen und zukünftiger Beratungsbedarf (S. 737-739)

In der PG 5 wurden am Ende des Berichtsteils gemeinsam von allen Fraktionen Forschungsfragen zu den Aspekten nachhaltiger Lebensstile, sozialer Schwellen, Konsum, Arbeitswelt, Arbeitsorganisation und Lebensqualität sowie dem Thema vielfältiger Erwerbsbiografien verfasst. Abschließend formulierten die Mitglieder der Projektgruppe die Empfehlung, in der nächsten (also der jetzigen, 18.) Legislaturperiode eine eigene Enquete-Kommission zu den Fragestellungen der PG 5 einzurichten, um diese zentralen Fragen zu Wohlstand und Nachhaltigkeit politisch angemessen zu befassen und die Informationen der Politik und der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Dieser Empfehlung ist der Bundestag leider nicht gefolgt.

4.6 Forschungsfragen und zukünftiger Beratungsbedarf

In diesem abschließenden Kapitel werden die im Rahmen der Beratungen zu den Themen Arbeit, Konsum und Lebensstilen identifizierten Forschungsfragen sowie der weitere Beratungs- und Recherchebedarf aufgeführt. Die Darstellung orientiert sich am Einsetzungsbeschluss der Projektgruppe 5.

4.6.1 Nachhaltige Lebensstile

Der Bereich der Handlungsempfehlungen war beim Punkt des nachhaltigen Lebensstils relativ umfangreich. Als Forschungsbedarf für diesen Aspekt wurden von den Mitgliedern der Projektgruppe 5 folgende Punkte identifiziert:

- Es bedarf einer systematischen Fortschreibung der sozialwissenschaftlichen Erforschung der Ausdifferenzierung von Lebensstilen inklusive der Auswirkungen der Praxisformen der Milieus auf ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit (etwa im Bereich Konsum, Ressourcenverbrauch, Stellenwert der Herstellerseite und Rückwirkungen auf die Produktion).
- Förderung von Studien über soziale Milieus und dort gelebte Ansätze der Reduktion von Konsumgütern und -dienstleistungen. Damit einhergehende Möglichkeiten der Senkung von Ressourcenverbrauch und Emissionen beziehungsweise zur Schließung der Stoff- und Energiekreisläufe.
- Ganz entscheidend sind weitere Untersuchungen zu der Frage: Wie kann die Bewusstseins-Verhaltens-Lücke geschlossen werden? Sind hierfür Rahmensetzungen erforderlich oder wird dies nur auf Ebene der Individuen und Haushalte angestrebt?
- Welchen Einfluss hat der Alterungsprozess der Gesellschaft (demografischer Wandel) auf die Milieuzusammensetzung und damit zum Beispiel auch auf die zu verzeichnende Ökobilanz der Milieus? Neben dem Alterungsprozess müssen auch die Effekte von Migration im Hinblick auf Lebensstile, Konsum und Arbeit erforscht werden.
- Und schließlich sollte Forschung über die Entwicklungen von Lebensstilen und Milieus in anderen Ländern und Weltregionen gefördert werden; internationale Vergleiche und Best Practices für soziale, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit.

4.6.2 Soziale Schwellen

Der Begriff der sozialen Schwelle steht für eine hochkomplexe Verflechtung verschiedenster Ebenen, die vom Wohlstandverständnis über Vorstellungen von sozialer Ungleichheit, Genderfragen bis hin zu ganz praktischen Fragen der Produktion von Waren und den Formen des Wirtschaftens reicht. Hinsichtlich des weiteren Forschungs- und Analysebedarfs wäre zu empfehlen, diese wichtige Thematik analytisch in ihre verschiedenen Ebenen aufzuspalten und einer erneuten systematischen Un-

tersuchung zu unterziehen, die sich aber an spezifischeren Fragestellungen orientieren sollte.

Neben der Frage der Ressourcenausstattung mit materiellem und kulturellem Kapital scheinen dem Faktor „Zeit“ und der Zeitverwendung eine besondere Rolle als limitierende und ermöglichende Faktoren zuzukommen, die Verbindungen zwischen den Bereichen Arbeit, Lebensstile und Konsum herstellen könnten.

4.6.3 Konsum

Aus den Beratungen zu den Themen „Demokratie- und marktkompatible Wege zu nachhaltiger Konsumenten-nachfrage“ ergaben sich folgende Forschungsfragen:

- Der wissenschaftliche und gesellschaftliche Diskurs zu nachhaltigem Konsum sollte verfolgt und nachgezeichnet werden; Förderungsmöglichkeiten sollten identifiziert werden.
- Auch der Zusammenhang von Konsumnormen und Produktionsnormen im Hinblick auf ökonomische, soziale und ökologische Nachhaltigkeit sollte genauer erforscht werden.
- Milieu- und lebensstilspezifische Muster des nachhaltigen Konsums sollten wirtschaftswissenschaftlich und soziologisch näher untersucht werden. Die Forschungsförderung des Bundes (BMBF) und der Länder könnte entsprechende Projekte auf den Weg bringen, um die Anzahl der einschlägig qualifizierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu steigern.
- Mittelfristig sind entsprechende Ausbildungsinhalte auch in den Curricula der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fakultäten zu verankern (vergleiche auch CSR-Strategie der Bundesregierung).
- Fachdidaktische Forschung sollte untersuchen, inwiefern Nachhaltigkeit in die bestehenden Lehrpläne in Fächern wie Geografie, Wirtschaft und Recht, Religion/Ethik, Naturwissenschaften usw. integriert werden kann.
- Die Rolle von Kommunikation und Information bei Konsum im Allgemeinen und bei nachhaltigem Konsum im Speziellen sollte näher untersucht werden.
- Die Rolle von Labels, Zertifikaten, aber auch von Werbung im Kontext des nachhaltigen Konsums sollte in weiteren Untersuchungen näher bestimmt werden. Hier bedarf es einer kritischen Begleitforschung gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entwicklungen.
- Die internationale Dimension des Konsums – also der Produktion und Distribution, aber auch des Umgangs mit Abfällen – sollte von der Forschung stärker in den Blick genommen werden.
- Mehr Wissen über fairen Handel mit (ökologisch produzierten) Produkten sollte geschaffen werden: Welche Folgen hat die Ausweitung der Menge an fair produzierten Waren im Sinne einer Marktorientierung und Kommerzialisierung auf die betreffenden Klein-

produzentinnen und Kleinproduzenten, sowie die Arbeiterinnen und Arbeiter?

- Die Förderung wissenschaftlicher Untersuchungen kann dazu beitragen, Ansatzpunkte attraktiver Konsumweisen (und damit einhergehender Produktion) zu benennen, die zur Reduktion von Ressourcenverbrauch und Emissionen beziehungsweise zu einer Schließung der Stoff- und Energiekreisläufe führen.
- Die Rolle von Zeitbudgets in Verbindung mit nachhaltigem Konsum ist zu untersuchen.
- Die Rolle von Share Economy in Verbindung mit nachhaltigen Konsum ist zu untersuchen.

4.6.4 Arbeitswelt

Der Einsetzungsbeschluss der Enquete-Kommission beauftragte die Projektgruppe 5 damit, die „Auswirkungen nachhaltigen Wirtschaftens auf die Arbeitswelt, Entwicklung zukunftsfähiger Begriffe von Arbeit vor dem Hintergrund sozialer und ökonomischer Nachhaltigkeit“ zu untersuchen. Folgende Forschungsfragen wurden benannt:

- Analyse der Wirkungen unterschiedlicher institutioneller Ausprägungen des Arbeitsmarkts auf Dimensionen ökologischer Nachhaltigkeit.
- Der Zusammenhang von Nachhaltigkeit und Erwerbsarbeit sowie nicht marktförmiger Arbeit sollte stärker als bisher erforscht werden.
- Untersuchungen zur Finanzierung sozialer Sicherung im Kontext eines umfassenden Umbaus sozialer Infrastruktur, das heißt einer Transformation zur Gewährleistung sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit, sollten vorgenommen werden.
- Verbesserte Übertragbarkeitsstudien und mehr Empirie und Modellrechnungen sowie experimentelle Designs zu Grundeinkommen, Bürgergeld, Mindestlohn et cetera können die politischen Entscheidungsgrundlagen entscheidend verbessern.
- Forschungen zum Zusammenhang von Unternehmensverfassung, Arbeitsorganisation und ökologischer Nachhaltigkeit.

4.6.5 Arbeitsorganisation und Lebensqualität

Ein weiterer Schwerpunkt des Einsetzungsbeschlusses lag auf der Gestaltung von Arbeitsumfeldern und Arbeitsorganisation zur Verbesserung der Lebensqualität. Hier wurden folgende Forschungsthemen vorgeschlagen:

- Forschungen zum Zusammenhang von veränderter Arbeitsorganisation und psychosomatischen Krankheitsbildern beziehungsweise Krankenstand in Unternehmen.
- Forschungen zum Zusammenhang von Arbeitsorganisation, Arbeitszeiten und Familienbelastung.
- Forschungsarbeiten zur sozialen Nachhaltigkeit von prekären Beschäftigungsverhältnissen.

4.6.6 Vielfältige Erwerbsbiographien

In den Beratungen der Projektgruppe wurde regelmäßig die Gender-Perspektive debattiert. Unter dem Aspekt der Beschäftigungsformen wurden die Wandlungstendenzen von Erwerbsbiografien angeschnitten, weiterführende Themenbereiche wie „gebrochene Biografien“, Migration, Ethnizität, kulturelle Diversität oder Integration konnten aufgrund der breiten Aufgabenstellung und des kurzen Beratungszeitraums jedoch nicht behandelt werden. Die im Wortsinne anzustrebende gesellschaftliche Barrierefreiheit in der Arbeitswelt wie in der Gesamtgesellschaft bedürfte aus Sicht der Mitglieder der Projektgruppe noch weiterer Analyse und Beratung. Forschungsfragen hierzu wären:

- Bestimmungsfaktoren der Zunahme prekärer Beschäftigungsverhältnisse identifizieren und politische Handlungsmöglichkeiten eruieren.
- Bestimmungsfaktoren zwischen Insidern und Outsiders in betrieblichen Abläufen erforschen.
- Die Rolle des Ehegattensplittings, der Mitversicherung von Ehepartnern in der Krankenversicherung und der Verfügbarkeit von Minijobs für geschlechtsspezifische Arbeitszeiten.
- Forschungen zu politischen Maßnahmen zur Schließung des Gender-Pay-Gaps.
- Forschungen zu Finanzierungsmöglichkeiten von familienbedingter Arbeitszeitreduzierung.

Auch unabhängig von Betreuungsmöglichkeiten stellen Kindererziehungszeiten in vielen Fällen einen Karriereknick dar. Das gilt nach jüngsten Ergebnissen für Frauen stärker als für Männer. Angesichts dessen sollten die Humankapitaleffekte von Erziehungsarbeit für beide Geschlechter untersucht werden. Inwiefern erwerben Männer und Frauen in Erziehungszeiten Qualifikationen, die sie auch für Führungspositionen in der Wirtschaft qualifizieren (zum Beispiel soziale und emotionale Kompetenz, intrinsische Motivationsfähigkeit et cetera).

Eine abschließende Bemerkung und ein Ausblick zum Ende dieses Berichts: Wie in der Einleitung dargestellt wurde, stand der Projektgruppe 5 nicht nur wenig Zeit zur Erstellung ihres Berichts zur Verfügung, sondern ihr wurde darüber hinaus eine überaus komplexe Aufgabenstellung mit dem Einsetzungsbeschluss der Enquete-Kommission mitgegeben. Aus Sicht der Mitglieder der Projektgruppe und angesichts der restringierenden Umstände ist das Ergebnis durchaus präsentabel. Dennoch wurde aus den Debattenbeiträgen vieler Mitglieder der Projektgruppe der Wunsch deutlich, dem Deutschen Bundestag zu empfehlen, in der nächsten Legislaturperiode eine Enquete-Kommission einzurichten, um diesen für die gesellschaftliche Entwicklung enorm wichtigen Zusammenhang von Wohlstand und Nachhaltigkeit beziehungsweise nachhaltigem Wirtschaften in den Bereichen Arbeit, Konsum, Lebensstile gründlicher zu untersuchen und die Ergebnisse der Politik und Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.