



Steffi Ober  
**Partizipation in der Wissenschaft**  
Zum Verhältnis von Forschungspolitik und Zivilgesellschaft am Beispiel der Hightech -  
Strategie  
978-3-86581-492-0  
114 Seiten, 17 x 24 cm, 24,95 Euro  
oekom verlag, München 2014  
©oekom verlag 2014  
[www.oekom.de](http://www.oekom.de)

# 1. Einleitung

Die Forderung nach einer alternativen sozialen Rolle der Wissenschaft mag in unserer Gesellschaft aus politischen Gründen ebenso illusionär sein, wie die Forderung der wissenschaftlichen Bewegung des 17. Jahrhunderts, objektive Naturerkenntnis mit Strategien der kulturellen, politischen und sozialen Emanzipation zu verbinden. Aber die Grenzen einer sozialen Rekonstruktion der Wissenschaft liegen zuerst in der Gesellschaft, nicht in der Wissenschaft.

(Böhme, Daele et al. 1977, 172)

## 1.1. Herausforderungen der Forschungspolitik

Klimawandel, Ressourcenknappheit und die Sicherung der Welternährung, kurz die großen Herausforderungen (*the grand challenges*) unseres Zeitalters, werden zu tiefgreifenden gesellschaftlichen Veränderungen führen (WBGU 2011, 341f.). Die Gestaltung dieser Transformationen erfordert nicht nur gewaltige technische und soziale Innovationen, sondern stellt eine große Herausforderung für das Wissenschaftssystem und die Wissenschaftspolitik dar. Der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltfolgen (WBGU) fordert daher „tiefgreifende Änderungen von Infrastrukturen, Produktionsprozessen, Regulierungssystemen und Lebensstilen sowie ein neues Zusammenspiel von Politik, Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft“.<sup>1</sup> Allerdings sind wir von diesem neuen Zusammenspiel ebenso weit entfernt wie von einer gesellschaftlich geteilten Problemanalyse. Gefordert wird nichts Geringeres als Gerechtigkeit für alle heute und in Zukunft lebenden Menschen. Allen Menschen stehen als individuelle Freiheitsrechte Nahrung, gesunde Umwelt, Gesundheit, Ressourcen und soziale Sicherheit gleichermaßen zu. Doch um eine solchermaßen definierte Nachhaltigkeit herzustellen, müssen sich die heutigen Gesellschaften in ihren Formen des Produzierens und Konsumierens, in Lebensstilen, Konsummustern und mentalen Landkarten (vgl. Welzer 2013) grundlegend ändern. Dies wirft die Frage auf, wie wir unsere Zukunft einschätzen und welche technologischen und sozialen Bewältigungsstrategien wir für die anstehenden Herausforderungen entwickeln. Doch was sind die Bedingungen von Erkenntnis? Sie wird grundlegend durch Wissenschaft, Forschung und Bildung bestimmt, da diese System- und Orientierungswissen zu Lösungsansätzen vermitteln. Eindrücklich fordert deshalb der WBGU (Jahresgutachten 2011) ebenso wie das internationale ICSU (International Council for Science) Projekt *Future Earth*<sup>2</sup> die Wissenschaft auf, sich transparenten, partizipativen und transdisziplinären Ansätzen zu öffnen. Der revolutionäre Aspekt besteht darin, dass zukünftig gesellschaftsrelevante Forschungsthemen im sogenannten Co-Design zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Forschungsförderern erarbeitet werden sollen. Um dieses Co-Design gesellschaftlich relevanter Forschungsfragen soll es im Folgenden gehen. Wo stehen wir heute in der For-

---

<sup>1</sup> WBGU 2011, 26

<sup>2</sup> [http://www.dfg.de/dfg\\_profil/im\\_internationalen\\_kontext/dachorganisationen\\_verbuende/icsu\\_futureearth/](http://www.dfg.de/dfg_profil/im_internationalen_kontext/dachorganisationen_verbuende/icsu_futureearth/)

schungspolitik und wie ist der Dialog zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft gestaltet?

## 1.2. Prämissen

Die repräsentative Demokratie befindet sich in der Krise. Sie kann eine hoch differenzierte Gesellschaft nur noch ungenügend vertreten, die Einbindung in Europa vermindert die Handlungsfähigkeit des Nationalstaates. Wir sehen das deutlich an den gegenläufigen Tendenzen wie das Aufkommen der europakritischen Partei Alternative für Deutschland (AFD) im Wahljahr 2013. Verschärfend kommt dazu, dass die Politik zunehmend ohnmächtig erscheint. Sie folgt immer öfter der globalisierten Wirtschaft und setzt an Stelle politischer Entscheidungen den Markt. Diese Entwicklungen tragen zu einem massiven Vertrauensverlust in die Politik bei und sind nicht zuletzt in der Finanz- und Eurokrise kulminiert.

Die Strukturen der Forschungspolitik spiegeln einige der Demokratiedefizite wieder. Einflussreiche Persönlichkeiten aus der Chemie-, Energie-, Automobilindustrie sowie Luft- und Raumfahrtindustrie und zunehmend auch der Finanzbranche entwerfen Zukunftskonzepte und Forschungsstrategien im Auftrag der Regierung. Ihr Leitbild für Forschung und Innovation ist strikt auf Wirtschaftswachstum und internationale Konkurrenzfähigkeit fixiert. Europa 2020<sup>3</sup> lautet die Wachstumsstrategie:

In einer Welt, die sich immer weiter entwickelt, wünschen wir uns eine intelligente, nachhaltige und integrative Wirtschaft für Europa. Diese drei Prioritäten, die sich gegenseitig verstärken, dürften der EU und den Mitgliedstaaten helfen, ein hohes Maß an Beschäftigung, Produktivität und sozialem Zusammenhalt zu erreichen.(...) Ferner wird diese Strategie durch konkrete Maßnahmen auf Ebene der EU und der Mitgliedstaaten untermauert.

José Manuel Barroso, Präsident der Europäischen Kommission

Diese Strategie, die Europa zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten, wissenschaftsbasierten Wirtschaftsraum machen will, bildet die Grundlage milliardenschwerer Forschungsrahmenprogramme (FRP), die entscheidend die nationale Forschungspolitik prägen.<sup>4</sup> Zudem sind die Forschungs- & Innovationsstrategien eng mit den einflussreichsten europäischen Industrien über die Technologieplattformen und *Public Private Partnership* Programme abgestimmt.<sup>5</sup> Die Vermittlung gesellschaftlicher Interessen über den Bundestag leidet unterdessen zunehmend an einer Schwächung auf bundesdeutscher Ebene auch als Folge der europäischen Integration. Die für Forschung zuständigen Abgeordneten im Forschungsausschuss des Deutschen Bundestages verfügen nur über geringe Einflussmöglichkeiten auf die Forschungspolitik. Zugleich bindet sich die Regierung immer stärker an globalisierte Wirt-

---

<sup>3</sup> Europa 2020 unter: [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_de.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_de.htm)

<sup>4</sup> Lissabon Strategie unter: [http://www.europarl.europa.eu/brussels/website/media/Lexikon/Pdf/Lissabon\\_Strategie.pdf](http://www.europarl.europa.eu/brussels/website/media/Lexikon/Pdf/Lissabon_Strategie.pdf) (07/2013)

<sup>5</sup> Budget HORIZON 2020 87 Mio. (Vorschlag Kommission) unter: <http://www.forschungsrahmenprogramm.de/horizont2020.htm> Budget (07/2013)

schaftspartner wie die Automobilindustrie und die Chemische Industrie oder die großen Energieversorger. Diese stellen sich als unverzichtbare Experten für Innovation an die Seite der Regierungen, sowohl national als auch in Europa. Zwei Drittel der nationalen Forschungsausgaben kommen aus der Industrie. Die Innovationsstrategien der Wirtschaft sind jedoch naturgemäß zuvorderst auf die Steigerung der Leistungsfähigkeit der ökonomischen Systeme ausgerichtet (vgl. Mayntz 2005). Die Leistungsfähigkeit des Wissenschaftssystems wird zunehmend in ihrer ökonomischen Innovationskraft statt in ihrer Fähigkeit, Wahrheit zu erkennen, gemessen. Damit verliert Wissenschaft nicht nur ihren eigenen Kompass, sondern auch ihre Innovationsfähigkeit, weil sich Wissenschaft immer mehr im Mainstream verortet.<sup>6</sup>

Das Gemeinwohl steht in Frage. Die Kritik, dass die Forschungspolitik in Deutschland und der EU undemokratisch sei und Partialinteressen folge, wird lauter.<sup>7</sup> Die Forschungspolitik wird dem gesellschaftlichen Anspruch, dem Gemeinwohl zu dienen, nicht gerecht. In einer pluralistischen Gesellschaft kann keine privilegierte Institution das Gemeinwohl festlegen, weil in einer differenzierten, freiheitlichen Gesellschaft das Gemeinwohl immer neu in der politischen Praxis ausgehandelt werden muss. Die Aufgabe der Politik besteht darin, den Diskurs so zu gestalten, dass vielfältige Akteure ihre Gemeinwohlvorstellungen und ihre Eigeninteressen einbringen können. De facto werden in der Forschungspolitik jedoch Wirtschaft und Wissenschaft privilegiert und schwache Interessen wie soziale und ökologische Belange marginalisiert.

Deliberative Demokratie ist das Gebot der Stunde. Die Aushandlung des Gemeinwohls in einer Demokratie bedarf eines deliberativen Prozesses, d.h. eines Verfahrens der Meinungs- und Willensbildung im gesamtgesellschaftlichen Diskurs. Der Begriff der Deliberation fußt auf der Theorie des kommunikativen Handelns von Habermas. Ein Konsens in der Gesellschaft wird über einen Diskurs erzielt, in dem sich die Diskursteilnehmer reziprok und gleichberechtigt anerkennen. Die Umsetzung dieses Ideals in Recht und Politik bezeichnet man als deliberative Demokratie (vgl. Habermas 1992). Der Kern des Habermas'schen Modells liegt in einem „Modell einer Rechtsgemeinschaft, die sich über die gemeinsame Praxis der Staatsbürger selbst bestimmt“ (Habermas 1992, 105). Diese gemeinsame Praxis, nämlich der Diskurs zwischen den Bürgern, entfaltet „kommunikative Macht“, ein Begriff, der sich an die Machtdefinition von Hannah Arendt anlehnt. Die Umsetzung dieser Macht liegt jedoch in den Institutionen, insbesondere in der politischen Administration, der die Aufgabe zukommt, die Voraussetzung für diesen Diskurs<sup>8</sup> zu schaffen.

---

<sup>6</sup> vgl. Münch 2011

<sup>7</sup> <http://www.dnr.de/aktuell/wissenschaftspolitik/index.html> / (Schneidewind and Singer-Brodowski 2013)

<sup>8</sup> Der Diskurs hat die Aufgabe, ein Verfahren der Verständigung über problematische Geltungsansprüche zu erzielen: „Gültig sind genau die Handlungsnormen, denen alle möglicherweise Betroffenen als Teilnehmer an rationalen Diskursen zustimmen könnten“ (Habermas 1992, 138).

Die Aufgabe der Politik liegt demnach darin, die wesentlichen gesellschaftlichen Kräfte in ein deliberatives Verfahren einzubinden, das den Anforderungen an Transparenz, Fairness und Partizipation genügt. Die Legitimation politischen Handelns ergibt sich aus diesen Kriterien. Die gesellschaftliche Transformation hin zur Nachhaltigkeit erfordert einen gesellschaftlichen Diskurs als Voraussetzung einer *Good Governance*. Diese muss die wesentlichen Akteure in die Beratungen zu Zielen und Strategien des Weges in die Nachhaltigkeit einbeziehen, die den Herausforderungen gerecht wird. Dazu gehört selbstverständlich die Wissenschaft, da sie Forschungsaktivitäten im Auftrag der Gesellschaft steuern soll. Die Wirtschaft stellt einen wesentlichen Machtfaktor dar und trägt mit ihrem Handeln zu den Problemen wie Klimawandel bei. Die organisierte Zivilgesellschaft ist am ehesten geeignet, langfristig zu agieren und Gemeinwohlinteressen wie soziale Stabilität und ökologische Fragestellungen zu verfolgen (Schwan und Wilke 2012). Deshalb muss die organisierte Zivilgesellschaft in die *Governance* der Wissenschafts- und Forschungspolitik einbezogen werden.

Wissenschaft und Forschung müssen nachhaltig wirken. Allerdings haben gesellschaftliche Gruppen nicht nur sehr unterschiedliche Möglichkeiten, Forschungsthemen zu setzen. Bereits die Definition des Begriffes Nachhaltigkeit hängt von individuell unterschiedlichen persönlichen Ressourcen und höchst variablem Machtzugang der Akteure ab. Der Begriff der Nachhaltigkeit ähnlich wie der Gemeinwohlbegriff fällt der Beliebigkeit anheim, da er häufig „mit dem Ausbau der eigenen Wohlstands- und Machtposition kompatibel ist“ (Voss 2013). Dagegen setzt diese Arbeit die Definition der Nachhaltigkeit als räumlich und zeitlich übergreifende Gerechtigkeit für heute und zukünftig lebende Menschen. Gerechtigkeit wird hier definiert als eine politische Grundordnung, die dem Achtungs- und Unparteilichkeitsprinzip genügt und daraus Freiheitsrechte und Demokratie herleitet (vgl. Ekarde 2005).

### **1.3. Herausforderung: Deliberative Forschungspolitik**

Das europäische Projekt leidet unter zunehmendem Vertrauensverlust der Bürgerinnen und Bürger in den Mitgliedsstaaten. Die europäische Kommission und die Regierungen der Mitgliedstaaten stellen größtenteils die Legislative in der EU, nicht das europäische Parlament<sup>9</sup>. In Krisenphasen wie der Finanz- oder Eurokrise führt dies zu „rechtlich unverbindlichen Verabredungen im Kreise der Regierungschefs“. Diese sind „entweder wirkungslos oder undemokratisch und müssen daher durch eine demokratisch unbedenkliche Institutionalisierung gemeinsamer Entscheidungen ersetzt werden“ (Habermas 2012, 7), (vgl. Neyer 2012). Entstanden aus der Nachkriegs-Wirtschaftsunion vor allem im Hinblick auf die Stärkung der

---

<sup>9</sup> von den Einflussmöglichkeiten der nationalen Parlamenten ganz zu schweigen, aber das ist eine andere Diskussion siehe z.B. <http://www.boell.de/weltweit/europaanordamerika/europa-nordamerika-nationale-parlamente-partizipationsmoeglichkeiten-14992.html> (07/2013)

Kohle-, Stahl und Atomindustrie, war Europa schon seit seiner Gründung fixiert auf die Sicherung von Wohlstand und Wachstum für die Mitgliedsstaaten. Diese Output-Legitimation (Legitimation durch Nützlichkeit) hat lange Zeit das Demokratiedefizit vergessen lassen. Doch schwerwiegende Krisen wie die Finanz- und Eurokrise lassen das Vertrauen in die Sicherung von Wachstum und Wohlstand in Europa für jeden EU-Bürger schwinden.

Die Muster und Prozesse von *Governance* sind selbst zu Herausforderungen geworden, um zu einer nachhaltigen Entwicklung zu kommen, weil sie die Möglichkeiten definieren, in denen Gesellschaften sich formen und transformieren (Voss und B.Bornemann 2011).

Der Glaube an stetiges Wachstum bröckelt und Kollateralschäden wie die Erosion des Sozialgefüges, die steigende Kluft zwischen Arm und Reich, treten deutlich zu Tage – was für Beunruhigung in der Bevölkerung sorgt. Für große gesellschaftliche Veränderungen wie die Transformation zu einem ressourcenleichten, energiesparenden Europa sind das keine guten Voraussetzungen, denn politisch induzierte Veränderungen brauchen Vertrauen in die Politik. Dieses Vertrauen muss erst wieder aufgebaut werden, indem die Bürgerinnen und Bürger ihre Interessen vertreten sehen und aktiv mitgestalten können. Dabei

avancieren zivilgesellschaftliche Gruppierungen neben Staat und Wirtschaft zu wichtigen Instanzen einer „polyzentrischen *Governance*“, der Wissenschaft. Sie beteiligen sich in vielschichtiger Weise an der Formulierung der Forschungsagenda, erbringen wesentliche epistemische oder organisatorische Leistungen für die Forschung, fungieren nicht selten aber auch als ein epistemisches Korrektiv für einseitige und verengte Sichtweisen des wissenschaftlichen Mainstreams. Sowohl staatliche Politik als auch die Wissenschaft selbst wären gut beraten, diese Formen zivilgesellschaftlichen Engagements weniger als Bedrohung einer ‚rationalen‘ Forschungspolitik denn als wichtige, wenn nicht sogar notwendige Perspektivenerweiterung zu begreifen. (Wehling und Viehöfer 2012)

Meine These lautet, dass das Zusammenspiel von Politik, Wissenschaft und Wirtschaft nicht ausreicht, um eine demokratische Transformation in eine nachhaltige Gesellschaft zu ermöglichen. Da Forschung ein wesentlicher Treiber und Lösungsansatz für die großen Herausforderungen ist, muss die *Governance* der Forschung überprüft werden, um die Forschungsergebnisse als kollektive Güter für die gesellschaftliche Transformation bereitzustellen. Es bedarf eines deliberativen Prozesses in der Forschungssteuerung, der die organisierte Zivilgesellschaft ebenso mit einbezieht wie Wirtschaft und Wissenschaft, um demokratisch legitimierte Pfade in die Nachhaltigkeit anzulegen.

#### **1.4. Hintergrund: Wer steuert die Forschung?**

Europa investiert Milliarden in Forschungsrahmenprogramme, die den zweitgrößten Ausgabenposten der EU darstellen. Zusätzlich soll der finanzielle Anteil der nationalen Haushalte in Wissenschaft und Forschung auf drei Prozent steigen. Ziel des aktuellen europäischen wie des nationalen Forschungs-Rahmenprogrammes ist es, den großen Herausforderungen

(*grand challenges*) wie Klimawandel, Ressourcenknappheit und der Ernährung von bald neun Milliarden Menschen auf dieser Erde zu begegnen. Investitionen in Wissenschaft und Forschung sind der Schlüssel zur Lösung dieser komplexen sozialen, ökologischen und ökonomischen Probleme. Die Planung der Forschungsrahmenprogramme ist fest in der Hand der Politik (DG-Research, resp. BMBF) und der Industrie, der Zivilgesellschaft bleibt die Statistenrolle. Vor allem die technologieorientierte und globalisierte Wirtschaft bringt ihre Interessen in Experten-Kommissionen sowie industriegeleiteten aber steuermittelfinanzierten Technologieplattformen auf EU-Ebene oder die FORSCHUNGSUNION und den BIOÖKONOMIE-RAT auf der nationalen Ebene gut orchestriert ein. Doch mit den Expertenkommissionen entfalten sich Privilegien, „wo verfassungsrechtlich strikte Gleichheit herrschen sollte“ (Grimm 2001, 12), wodurch es zu einer Vernachlässigung von Interessen nicht beteiligter Akteure kommt. Der deutsche Staatsrechtler H. J. Papier moniert, dass „ein selektiv bestimmter Kreis von Interessen einen überproportionalen und in seiner Legitimität fragwürdigen Einfluss auf Entscheidungen von gesamtgesellschaftlicher Bedeutung“ ausübt.<sup>10</sup> Ob es für diese These, die auf die *Governance* der Forschungspolitik zutrifft, empirische Hinweise gibt, wird am Beispiel der HIGHTECH-STRATEGIE und der FORSCHUNGSUNION überprüft.

### **1.5. Gang der Untersuchung**

Im theoretischen Teil (Kapitel 2) werden die normativen Grundlagen eines partizipativen Prozesses der Transformation als Ausgangspunkt definiert. Begründet werden soll, warum die Demokratie in einer hochdifferenzierten Gesellschaft deliberativer Prozesse zusätzlich zu den durch Wahlen legitimierten Institutionen bedarf, um den Herausforderungen durch Klimawandel oder Ressourcenknappheit zu begegnen. Der zentrale Begriff der Nachhaltigkeit wird definiert auf der Grundlage der Gerechtigkeit. Diese Grundlagen werden verbunden mit dem Thema Forschung und Forschungsförderung, wobei einschränkend zu den Steuerungsansätzen die Freiheit und Eigengesetzlichkeiten der Wissenschaft in Betracht gezogen werden. Die Grundlagen der Forschungsförderung der Bundesregierung werden anhand von Institutionen und Budgets dargestellt.

Im empirischen Teil (Kapitel 4) wird die herrschende Forschungsstrategie der Bundesregierung mit ihren vielfältigen formalen und informellen Institutionen erläutert. Die Funktion der Expertenkommission FORSCHUNGSUNION und ihrer Mitglieder wird analysiert sowie mit Hintergrundwissen und Zitaten aus von mir geführten Interviews vervollständigt. Die Diskursstrukturen in der FORSCHUNGSUNION und mit der Gesellschaft werden dargestellt. Die Verwendung des Begriffes Nachhaltigkeit, resp. Transformation wird diskutiert.

Das Fazit greift sodann die Ausgangsfragen auf, inwieweit die Interessen der Gesellschaft angemessen in der Forschungspolitik repräsentiert sind, welche Definition von Nachhaltigkeit

---

<sup>10</sup> Hans-Jürgen Papier: „Reform an Haupt und Gliedern“ in: FAZ vom 31. Januar 2003, S.8

den Diskurs dominiert und ob das Zusammenspiel von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft geeignet ist, Lösungen für die großen Herausforderungen zu liefern. Die Beteiligung zivilgesellschaftlicher Organisationen in einem deliberativen Prozess der Forschungssteuerung lässt sich als notwendige Perspektiverweiterung der Wissenschaft und als Demokratisierungsstrategie begründen. Als konkrete Maßnahme und institutionelle Lösung wird der Aufbau einer wissenschaftlichen Plattform der zivilgesellschaftlichen Organisationen vorgeschlagen.

## **2. Wie demokratisch ist die Forschungspolitik?**

Ich setze voraus, dass in jeder Gesellschaft die Produktion des Diskurses zugleich kontrolliert, selektiert, organisiert und kanalisiert wird - und zwar durch Prozeduren, deren Aufgabe es ist, die Kräfte und Gefahren des Diskurses zugleich zu bändigen, sein unberechenbares Ereignishaftes zu bändigen und seine schwere und bedrohliche Materialität zu umgehen.

Michel Foucault, Die Ordnung des Diskurses<sup>11</sup>

### **2.1. Wie kommt Forschung zu robusten Lösungen?**

Kontingenz, d.h. die Erfahrung, dass Ereignisse auch völlig anders als geplant laufen können (Luhmann 1984, 152) und nicht intendierte Nebenfolgen der Industriegesellschaft prägen die Moderne.<sup>12</sup> Die Technik- und Ingenieurwissenschaften haben nicht nur einen beispiellosen Wohlstand für die Industrieländer ermöglicht, sondern auch eine große Zerstörungskraft entwickelt. Phänomene wie der Klimawandel, ein rapider Ressourcenabbau und die Nahrungsknappheit im Süden haben das Vertrauen in die technische Lösbarkeit erschüttert. Die Agenda 21, die 1992 auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro verabschiedet wurde, fordert:

Der Öffentlichkeit soll geholfen werden, ihre Meinung darüber, in welcher Form Wissenschaft und Technik organisiert werden müssten, um das Leben der Menschen in positiver Weise zu beeinflussen, gegenüber den Vertretern von Wissenschaft und Technik zum Ausdruck zu bringen. Agenda 21, Kap. 31.1

Die transdisziplinäre Forschung bezieht sowohl interdisziplinäre Wissenschaftsansätze als auch gesellschaftliche, nicht wissenschaftliche Akteure in den Forschungsprozess mit ein. So werden die unterschiedlichen Wissensbestände zusammengebracht, um miteinander zu lernen und robuste Lösungsansätze zu finden.

---

<sup>11</sup> Foucault 1991, 32

<sup>12</sup> Kontingenz ist etwas, was weder notwendig noch unmöglich ist; was also so, wie es ist, war und sein wird, sein kann, aber auch anders möglich ist. Der Begriff bezeichnet mithin Gegebenes (zu Erfahrendes, Erwartetes, Gedachtes, Phantasiertes) im Hinblick auf mögliches Anderssein; er bezeichnet Gegenstände im Horizont möglicher Abwandlungen.



Transdisziplinäre Forschung bietet Ansätze, die es ermöglichen, sich Situationen hoher Unsicherheit und Komplexität zu nähern, gerade dann, wenn über das, was sie als Ganzes ausmacht, keine Klarheit herrscht.<sup>13</sup>

Das gesellschaftliche Wissen trägt nicht nur zu wissenschaftlichen Fragestellungen bei, die Wissenschaft durchdringt auch die Gesellschaft, man spricht heute von der Wissensgesellschaft. Denn Wissen ist die zentrale gesellschaftliche Ressource für Innovation und Wachstum und liefert wesentliche Gestaltungsfaktoren für die zu bewältigende Transformation. Wie wir vom IST zum SOLL kommen liegt jedoch nicht als wissenschaftliches Konzept vor, sondern bedarf der gesellschaftlichen Diskussion und Revision. Dazu benötigt werden.<sup>14</sup>

Systemwissen: Aspekte der Genese und möglichen Entwicklungen des Problems und seiner lebensweltlichen Interpretationen

Zielwissen: Aspekte der Bestimmung und Begründung von Veränderungsbedarf und erwünschten Zielen sowie besseren Praktiken

Transformationswissen: Aspekte der technischen, sozialen, rechtlichen, kulturellen u. a. Handlungsmöglichkeiten zur Veränderung bestehender und Einführung erwünschter Praktiken

Die Interdependenzen zwischen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Veränderungen sind komplex. Wie der gemeinsame Verständigungsprozess zwischen den Akteuren in einem demokratischen Verfahren organisiert wird, steht im Mittelpunkt der Frage nach einer demokratischen Steuerung der Forschungspolitik. Welche Anforderungen an einen demokratischen Prozess zu stellen sind, wird im Folgenden betrachtet.

### **2.1.1. Gerechtigkeit und Demokratie**

Normativ definieren die ethischen Kategorien Moral und Gerechtigkeit die Richtigkeit der gesellschaftlichen Fundierung und des persönlichen Handelns. Der Begriff der Gerechtigkeit bezieht sich auf die „Grundstruktur der Gesellschaft, d. h. auf die wichtigsten politischen, wirtschaftlichen und sozialen Institutionen“ (Forst 2007, 128). Daraus resultiert die Kodifizierung von Gerechtigkeit und Moral in Verfassung und Recht. Gemäß Grundgesetz ist die Bundesrepublik Deutschland sowohl ein demokratischer als auch ein sozialer Rechtsstaat. Alle Macht geht vom Volke aus.<sup>15</sup> Diese liberale Grundordnung basiert auf umfassenden Freiheiten der aufgeklärten und mündigen Bürger. Allerdings zeigt sich, dass die nationale und weltweite Ungerechtigkeit zunimmt. Dass die Ungerechtigkeit zunimmt, ist erst mal nur ein Fakt. Dass dies keine wünschenswerte Entwicklung darstellt, ist jedoch eine normative Aussage. Gerechtigkeits- und Moralfragen sind stets normativ und keinesfalls aufgrund von

---

<sup>13</sup> Vilsmaier und Lang 2013, 6

<sup>14</sup> Vilsmaier und Lang 2013, 15

<sup>15</sup> Die Bundesrepublik Deutschland ist ein demokratischer und sozialer Bundesstaat. (Art. 20 Abs.1 GG). Alles staatliche Handeln muss auf den Volkswillen zurückführbar sein. (Art. 20 Abs.2 GG)

Fakten zu entscheiden, da dies unzulässig wäre.<sup>16</sup> Felix Ekardt postuliert daher eine politische Grundordnung auf der Basis der Gerechtigkeit ausgehend von der Diskursethik (vgl. Jürgen Habermas, Karl Otto Apel, Konrad Ott u.a.), die dem Achtungs- und Unparteilichkeitsprinzip genügt und daraus die Freiheitsrechte herleitet. Nach diesem Konzept müssen die Freiheitsrechte generationenübergreifend und global-zwischenstaatlich anerkannt werden und sich der Nachhaltigkeit öffnen (Ekardt 2005, 241f.). Ähnlich argumentiert Rainer Forst (Forst 2007, 224). Der normative Kern der Demokratie ist die politische Praxis der Argumentation und des Austausches von Gründen unter freien und gleichen Bürgern. Dies entspricht dem Ideal einer deliberativen Demokratie, in der grundsätzlich politische Entscheidungen zu rechtfertigen sind. Welche Güter an wen und durch wen in welcher Menge zu verteilen sind, muss in demokratischen Verfahren aus gerechtfertigten Gründen für jeden Bürger nachvollziehbar sein.<sup>17</sup> Allerdings gibt Forst zu bedenken, dass nicht alle gleichermaßen Zugang zu Ressourcen haben und daher der „Wert der Freiheit“ nicht gleich verteilt ist (a.a.O. 233). Genau diesen Freiheitsgrad fordert Felix Ekardt mit seinem Prinzip der universalen Nachhaltigkeit ein.

Jedermann soll gleiches Recht auf das umfangreichste System gleicher Grundfreiheiten haben, das mit dem gleichen System für alle anderen einschließlich der jungen, zukünftigen und in anderen Ländern lebenden Menschen verträglich ist.<sup>18</sup>

Freiheitseinschränkungen sind stets nur dann bei Vorliegen guter Gründe legitim, wenn sie die sozialen, ökologischen und ökonomischen Voraussetzungen für die Freiheit anderer im Zusammenleben gefährden. Der Prozess der Abwägung, auf welche Art und Weise der Schutz der Freiheit und die damit einhergehenden notwendigen Freiheitsbeschränkungen geregelt werden, wird über Institutionen und Verfahren geregelt. Gerechtigkeit und ein deliberativer Prozess gelten als Grundlage des Gemeinwohls.<sup>19</sup> Denn „Gemeinwohl ist keine Realität, sondern eine regulative Idee“, die sich jedoch erst durch den deliberativen Prozess realisiert und sinnvoll nur im Rahmen der Gerechtigkeit diskutiert werden kann (Münkler und Fischer 1999, 241 f.).

---

<sup>16</sup> vgl. David Hume, Sein-Sollen-Fehlschluss

<sup>17</sup> eine ausführliche Begründung des „Redens in Gründen“ und der Relevanz für die Abwägung der Gerechtigkeitsfragen siehe auch Ekardt 2011

<sup>18</sup> Ekardt 2005, 152

<sup>19</sup> Das allgemeine Wohl betreffend. Politisch-soziologische Bezeichnung für das Gemein- oder Gesamtinteresse einer Gesellschaft, das oft als Gegensatz zum Individual- oder Gruppeninteresse gesetzt wird. Dabei wird i. d. R. übersehen, dass in pluralistischen, offenen Gesellschaften die konkrete inhaltliche Bestimmung des G. immer von den Interessen und Zielen derjenigen abhängig ist, die sich auf das G. berufen und das G. bestimmen (wollen) und/oder derjenigen, denen die Verwirklichung des G. nutzt. Quelle: Schubert, Klaus/Martina Klein: Das Politiklexikon. 5. aktual. Aufl. Bonn: Dietz 2011.

## ***Input- und Output-Legitimation in der Demokratie***

Eine repräsentative Demokratie setzt die Macht des Volkes in Wahlen und Mandaten um (Input-Legitimation). Dass sich in letzter Zeit zunehmend sogenannte Wutbürger in nicht unerheblicher Zahl öffentlich artikulieren, weist darauf hin, dass diese Form der Demokratie an Vertrauen verliert und zunehmend nach der Output-Seite (also der Nützlichkeit der gefassten Entscheidungen) gefragt wird (vgl. Leggewie 2011). Das formal korrekte Verfahren reicht nicht aus, es zählt die Qualität des Ergebnisses und die tatsächliche Beteiligungsmöglichkeit an relevanten Entscheidungspunkten. Stuttgart 21 steht als Beispiel für einen politisch formal korrekten Prozess, der jedoch den Bürgerinnen und Bürgern wenig transparent und nicht ausreichend legitimiert erschien. Der designierte EU-Kommissionspräsident Prodi drängte bereits im Jahr 2000 auf mehr Partizipation: „People [...] will not support the European project unless they are fully involved in setting goals, making policy and evaluating the project“ (zitiert nach Kohler-Koch und Quitkatt 2011, 22). Neue Beteiligungsformen, Internetkonsultationen und partizipative Formate wie Bürgerdialoge sollen sowohl die Qualität der Entscheidungen als auch deren Akzeptanz erhöhen.<sup>20</sup> Ähnlich sieht die OECD in der Partizipation der Bürger und dem Angebot deliberativer Prozesse ein Heilmittel für den Vertrauensverlust in die Demokratien: „Strengthening trust of citizens has, quite simply, become a matter of survival for open, democratic government.“<sup>21</sup> Deliberative Prozesse dienen der Aktivierung sowie der Bildung und stärken so die Demokratie, denn Partizipation trägt als performativer Akt (also als Aktion, die genau den Prozess gestaltet, der benannt wird) dazu bei, dass sich Bürger als *Citizens* verstehen, als aktive und gefragte Teilnehmer in der gesellschaftlichen Debatte (Turnhout, Bommel et al. 2010). Dies kann einen sich selbst verstärkenden Prozess anstoßen, denn als Grundvoraussetzung für Partizipation gilt das politische Interesse.<sup>22</sup> Die Qualität des deliberativen Prozesses hängt von vielen Variablen<sup>23</sup> wie Anzahl und Vielfalt der Beteiligten, Zeitpunkt im Gesamtprozess und Ergebnisoffenheit des Verfahrens ab. Die Anforderungen liegen hoch, damit sich Partizipation nicht zur oberflächlichen Akzeptanzbeschaffung wandelt, die keine zusätzliche Qualität in das Verfahren einbringt (Schaal und Ritzi 2009, 5).<sup>24</sup> Dabei ist es keine leichte Hürde, wirklich neue Qualitäten aus den Beteiligungen

---

<sup>20</sup> Einen ausführlichen Überblick zum Stand der Partizipationsforschung (Stichwort: selektive Beteiligung, Elitenbildung, Schichtenspezifisches Verhalten siehe Habermas, J. (2012). "Zur Verfassung Europas." Suhrkamp Verlag.; das Projekt DELIKAT unter [www.Delikat.de](http://www.Delikat.de) (28.06.2013) sowie Norbert, K. (2012). Partizipation Gütersloh, Bertelsmann Stiftung, ibid.

<sup>21</sup> [http://www.partizipation.at/fileadmin/media\\_data/Downloads/Zukunftsdiskurse-Studien/GOV-PGC\\_2008\\_8-REV2-ENG.pdf](http://www.partizipation.at/fileadmin/media_data/Downloads/Zukunftsdiskurse-Studien/GOV-PGC_2008_8-REV2-ENG.pdf)

<sup>22</sup> vgl. Kohler-Koch und Quitkatt 2011

<sup>23</sup> ausführliche Analyse Kohler-Koch, B. and C. Quitkatt (2011). Die Entzauberung partizipativer Demokratie Frankfurt, Campus Verlag, ibid.

<sup>24</sup> Eine ausführliche Betrachtung der qualitativen Anforderungen an partizipative Prozesse findet sich unter [http://www.tu-berlin.de/ztg/menuue/forschung/projekte\\_-\\_laufend/delikat\\_-\\_fachdialoge\\_deliberative\\_demokratie/](http://www.tu-berlin.de/ztg/menuue/forschung/projekte_-_laufend/delikat_-_fachdialoge_deliberative_demokratie/)

zu ziehen. Dies gilt auch für die Bürgerdialoge<sup>25</sup>, die das BMBF zunehmend für einzelne Wissenschaftsthemen veranstaltet, denn das BMBF setzt die Themen, Ablauf und Referenzen und prägt somit unvermeidlich die zu erwartenden Debatten vor.

Wissenschaftskommunikation ist häufig so gestaltet, dass der Experte zum unbedarften Bürger spricht. Wie sich die Wissenschaftskommunikation verbessern und gesellschaftliche Kritik in den Prozess einbringen lässt, wird in den Forschungsfeldern intensiv diskutiert, in denen die Kommunikation gescheitert ist - wie im Bereich der Biotechnologie.<sup>26</sup> Dass die frühzeitige Einbeziehung relevanter gesellschaftlicher Gruppen in die Forschungsentwicklungen statt nachträglicher Akzeptanzbeschaffung für den Erfolg der Kommunikation ein entscheidender Faktor sei, stellt die ACATECH in ihrem Abschlussbericht Biotechnologie-Kommunikation fest (Weitze, Pühler et al. 2012).<sup>27</sup>

Ein häufiger Kritikpunkt an deliberativen Prozessen ist die mangelnde Evaluation. Was aus den Ergebnissen partizipativer Verfahren an welcher Stelle und mit welcher Wirkung in den politischen Prozess einfließt, wird nicht transparent gemacht.<sup>28</sup> Leggewie weist darauf hin, dass stets unter den Bürgern bereits Macht- und Ressourcenunterschiede vorhanden sind und sich in Partizipationsprozessen rasch zeigt, „wer zu den Wissenden und wer zu den Unwissenden gehört“ (Leggewie 2007, 29). Sozial schwache Schichten werden häufig in Partizipationsprozessen nicht repräsentiert.<sup>29</sup> Im Hinblick auf Partizipation in Wissenschafts- und Forschungsfragen existieren somit entscheidende Schwierigkeiten in deliberativen Prozessen, wie sich im weiteren Verlauf der Untersuchung nachweisen lässt.

Deliberative Verfahren streiten um das beste Argument, getragen vom Willen zur Wahrheit und der Reziprozität. Zwischen Deliberation und Politik jedoch besteht ein nicht unerhebliches Spannungsfeld, da das Entscheidungskriterium der Politik das Handeln ist, der Code der Macht (vgl. Luhmann 1984). Macht hingegen definiert Karl Deutsch (Deutsch 1969) als die Möglichkeit, nicht dazu lernen zu müssen.<sup>30</sup> Dieser Einschätzung mag man durchaus folgen mit einem Blick auf das Parlament, in dem Aushandlungsprozesse weniger von der Abwägung guter Gründe als vom Machterhalt der Parteien bestimmt werden. In der Regel stützt die Regierungsmehrheit die Regierung und lehnt die Anträge der Opposition aus Prinzip ab. Die in den Ausschüssen des Bundestages ausgehandelten Kompromisse haben häufig nichts mit dem Interesse der Öffentlichkeit zu tun, sondern dienen dem Machtausgleich zwi-

---

<sup>25</sup> wie z.B. <http://www.bmbf.de/de/17086.php>

<sup>26</sup> <http://www.acatech.de/de/projekte/laufende-projekte/zum-verhaeltnis-zwischen-wissenschaft-oeffentlichkeit-und-medien.html>

<sup>27</sup> Hinter dieser späten Einsicht verbergen sich jahrzehntelange erbitterte Auseinandersetzungen zwischen Befürwortern und Gegnern der Biotechnologie.

<sup>28</sup> Kohler Koch (2011) spricht gar von der „Entzauberung der partizipativen Demokratie“.

<sup>29</sup> Zudem zeigen die empirischen Daten, dass sich insbesondere besser gebildete Bürger engagieren (Eliten-Bias).

<sup>30</sup> Allerdings ist das Argument in der Spieltheorie umstritten, da ein Player der sich nachhaltig der Kooperation verweigert, Gefahr läuft, am Ende des Spielfeldes verwiesen zu werden.

schen den Akteuren. Oftmals finden sie unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt, doch Entscheidungen im Dunkeln sind, wie schon Kant postuliert, selten gerecht. So mahnt das Bundesverfassungsgericht angesichts der Praxis des sogenannten Kuhhandels in nicht transparenten Ausschüssen und Verfahren an:

Das verfassungsrechtliche Recht des Abgeordneten umfasst nicht nur das Recht im Deutschen Bundestag abzustimmen (zu beschließen vgl. Art 42, Abs:2 GG) sondern auch das Recht zu beraten (zu verhandeln vgl. Art 42.Abs.1.GG). [...] Der Grundsatz der Parlamentsöffentlichkeit ist ein wesentliches Element des demokratischen Parlamentarismus, denn er ermöglicht dem Bürger die Wahrnehmung seiner Kontrollfunktion gegenüber dem Parlament.<sup>31</sup>

Im Hinblick auf Europa stellt sich die Situation ähnlich dar. Die Klage über mangelndes Vertrauen und fehlende Transparenz in Europa führt nicht nur der Bundespräsident.<sup>32</sup> Supranationale Regelungen höhlen die Legitimation nationaler Parlamente und Regierungen aus.

Ein Exekutivföderalismus der besonderen Art spiegelt sich in der Scheu der politischen Eliten, das bisher hinter verschlossenen Türen betriebene europäische Projekt auf den hemdsärmeligen Modus eines lärmend argumentierenden Meinungskampfes in der breiten Öffentlichkeit umzupolen (Habermas 2012, 4).<sup>33</sup>

### **2.1.2. Partizipation der Zivilgesellschaftlichen Organisationen**

Der Hoffnungsträger Zivilgesellschaft und ihre Akteure sollen den geschilderten Mangel an Demokratie beheben (Kohler Koch und Quitkatt 2011). Was versteht man jedoch unter den zivilgesellschaftlichen Organisationen (ZGO)?<sup>34</sup> Die Vielfalt der Definitionen ist unüberschaubar. Konsens lässt sich darüber herstellen, dass zivilgesellschaftliche Organisationen nicht auf Gewinn ausgerichtete Zusammenschlüsse sind, die friedlich und öffentlich zur Durchsetzung gemeinwohlorientierter Ziele agieren.<sup>35</sup> Positiv wird ihnen unterstellt, dass sie Interessen bündeln, die Belange und Wertvorstellungen der Bürger aufgreifen und quasi als Transmissionsriemen in die Politik agieren (Kohler Koch und Quitkatt 2011, 10). Umgekehrt nutzt die Politik diesen Transmissionsriemen, da die zivilgesellschaftlichen Organisationen relevante Themen an ihre Mitglieder vermitteln können.<sup>36</sup> Eine zentrale Funktion der zivilgesellschaftlichen Organisationen besteht darin, gesellschaftliche Interessen zu aggregieren

---

<sup>31</sup> Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts vom 8.12.2009 – 2 BvR 758/07. Verfügbar über [http://www.bverfg.de/entscheidungen/rs20091208\\_2bvr075807.html](http://www.bverfg.de/entscheidungen/rs20091208_2bvr075807.html).

<sup>32</sup> Europa Rede des Bundespräsidenten (2013) verfügbar unter: <http://www.bundespraesident.de/SharedDocs/Reden/DE/Joachim-Gauck/Reden/2013/02/130222-Europa.html>

<sup>33</sup> C. Möllers (Anm. 63, 775 ff) zitiert nach Habermas 2012, 29

<sup>34</sup> Die Bündelung von Interessensgruppen erleichtert die Institutionalisierung und Formalisierung der Prozesses (vgl. Ekardt 2012).

<sup>35</sup> Zivilgesellschaft umfasst hier: „Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände (Sozialpartner), Nichtregierungsorganisationen, Berufsverbände, gemeinnützige Einrichtungen, gesellschaftliche Basisgruppen, Organisationen, über die sich die Bürger am lokalen und kommunalen Leben beteiligen, insbesondere Kirchen und Religionsgemeinschaften“. <http://www.europarl.europa.eu/brussels/website/media/Lexikon/Pdf/Zivilgesellschaft.pdf>

<sup>36</sup> Nach Luhmann (1984) ist der Code für Kommunikation relevant/irrelevant.

sowie diese Interessen gegenüber dem politisch-administrativen System zu vertreten (Abels und Bora 2004, 22). In Europa gibt es vielfältige Bestrebungen, den Dialog mit den Organisationen zu institutionalisieren.<sup>37</sup>

Doch die Organisationen können ihre Aufgaben oft nur ungenügend erfüllen, da sie über limitierte personelle Ressourcen verfügen, um partizipative Prozesse angemessen zu begleiten. Große Unternehmen unterhalten gut ausgestattete Lobbybüros in Berlin und Brüssel, die an den vielfältigen Konsultationsprozessen offline und online teilnehmen.<sup>38</sup> Die vielfältigen Verfahren zu verfolgen, fällt den meist finanzschwächeren ZGO schwer. Ein Hinweis auf die Intensität der Einflussnahme gibt die Anzahl der Lobbyisten auf beiden Seiten. Die Zivilgesellschaft liegt weit abgeschlagen zurück, vor allem sind ihre Repräsentanten weder so finanzstark noch personell so gut besetzt wie die der Industrie.<sup>39</sup> Die zivilgesellschaftlichen Organisationen erfahren zudem erhebliche Zielkonflikte aufgrund des Prinzipal-Agenten-Problems (a.a.O., 26). Als Prinzipal fungieren die Mitglieder der Organisationen, in deren Namen die Agenten verhandeln, ohne jedoch über konkrete politische Aufträge zu verfügen. Wenn z.B. ein Umweltschutzverband sich in einer konkreten politischen Frage in Konsultationsprozessen positioniert, kann er entweder nur auf der Grundlage der bestehenden Beschlusslage des Verbandes agieren und ist dann wenig flexibel oder seine Vertreter (Agenten) gehen über den Verbandskonsens hinaus und haben für ihre Position eigentlich kein Mandat mehr. Ob sie den Verband dann in die neue Positionierung mitnehmen können oder nicht, bleibt ein Risiko. Daher sind zivilgesellschaftliche Organisationen in deliberativen Prozessen oftmals in einer schwierigen Lage, denn es ist fraglich, mit welchem Mandat sie auftreten und mit welcher Verbindlichkeit (*accountability*) sie ausgehandelte Kompromisse in den Verbänden durchsetzen können (Daele 2005, 71).

### 2.1.3. Deliberation und Gemeinwohl

Beteiligen Politiker die Zivilgesellschaft, so fühlen sie sich eher der Transparenz und Fairness verpflichtet als in geschlossenen Runden hinter verschlossenen Türen. „Shaming and shunning work better in public than behind closed doors“ (Rittberger 2005, 13). Partizipation ist kein Selbstzweck, sondern ein Mittel, um am Gemeinwohl orientierte Politik zu betreiben. Der von Rittberger geschilderte Effekt der kontrollierenden Wirkung der Öffentlichkeit beruht auf dem gesellschaftlichen Konsens, dass staatliche Entscheidungsträger konsequent nicht den Interessen Einzelner, sondern dem Gemeinwohl verpflichtet sein sollten (vgl. Münkler 1999). Was das Gemeinwohl im Einzelnen bedeutet, ist jedoch „hic et nunc immer offen“ und

---

<sup>37</sup> Siehe z.B. den „Bericht über die Perspektiven für den Ausbau des zivilen Dialogs nach dem Vertrag von Lissabon“ (2008/2067(INI)) angenommen im Dezember 2008 im Ausschuss für konstitutionelle Fragen des Europäischen Parlaments. Dieser fordert in diesem Bericht den Aufbau eines strukturierten Dialogs zwischen EU-Institutionen und Zivilgesellschaft.

<sup>38</sup> <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=333&langId=de>

<sup>39</sup> <http://www.lobbycontrol.de>

„verlangt für seine Fixierung Kompetenzpluralismus, ein pluralistisches und damit ein partizipatives Verfahren“ (Schwab 2008, 217). Eine entscheidende Voraussetzung für ein faires Verfahren ist, dass staatliche Entscheidungsträger zu allen Interessensträgern die gleiche Distanz wahren. Nur so kann jedem Staatsbürger die gleiche Chance eingeräumt werden, auf die staatlichen Entscheidungsfindungen Einfluss zu nehmen (Schwab 2008, 217). Wie weit dies von der Realität entfernt ist, wird die Analyse der Forschungspolitik (in Kapitel 4) deutlich machen.

## 2.2. Nachhaltigkeit

### 2.2.1. Nachhaltigkeit als Leitlinie der Forschungspolitik

Das Politikziel Nachhaltigkeit ist gemeinwohlorientiert und grundgesetzlich geboten.<sup>40</sup> Doch Nachhaltigkeit ist kein Konzept des *business as usual*. Das erschwert die Umsetzung und erzeugt Widerstände, da die Auffassungen darüber, was Nachhaltigkeit sei, auseinander gehen. Der Brundtland Report definiert Nachhaltigkeit als *concept of needs*, insbesondere der Sicherung der Grundbedürfnisse der Armen dieser Welt. Das impliziert jedoch, dass eine gerechte Verteilung von Ressourcen eine Senkung des absoluten Verbrauchs der reichen Länder erfordert. Dieser Gedanke ist zwingend verbunden mit einer „*idea of limitations*“ die die Grenzen des Ressourcenverbrauch und der Übernutzung der natürlichen Ökosysteme einhält.<sup>41</sup>

To meet the challenge of maintaining the Holocene state, we propose a framework based on 'planetary boundaries'. These boundaries define the safe operating space for humanity with respect to the Earth system and are associated with the planet's bio-physical subsystems or processes. Most of these thresholds can be defined by a critical value for one or more control variables, such as carbon dioxide concentration. Not all processes or subsystems on Earth have well-defined thresholds, although human actions that undermine the resilience of such processes or subsystems - for example, land and water degradation - can increase the risk that thresholds will also be crossed in other processes, such as the climate system (Rockstroem 2009).<sup>42</sup>

Deutschland kommt als viertgrößte Industrienation mit hohem Rohstoff- und Energieverbrauch sowie einer ausgeprägten Exportorientierung und entsprechenden Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) eine besondere Verantwortung zu, diese Grenzen einzuhalten. Internationale Verantwortung zu übernehmen würde bedeuten, dass die externalisier-

---

<sup>40</sup> Gem. Art. 20a GG schützt der Staat „auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung.“

<sup>41</sup> „Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Imposed by the state of technology and social organization on the environment's ability to meet present and future needs.“ (World Commission on Environment and Development, 1987, 43)

<sup>42</sup> Das Konzept der Planetary Boundaries wird ausführlich in der Studie von Rockstroem 2009 erläutert. Siehe auch Abb. im Anhang

ten Kosten, die seitens der Industrie momentan nicht gezahlt werden, übernommen, also internalisiert werden. Unter externalisierten Kosten versteht man die Umweltschäden, die durch die Exploration von Rohstoffen entstehen, wie für die Verschmutzung von Wasser bei Färbevorgängen, die sozialen Kosten für Billiglöhne der Textilarbeiter in Drittstaaten oder die für Aufstocker mit Niedriglöhnen in Deutschland. Um die Beschränkung der Erderwärmung auf 2 °C einzuhalten, dürften weltweit nur noch 565 Gigatonnen CO<sub>2</sub> emittiert werden, so der wissenschaftliche Konsens. Die weltweiten fossilen Energiereserven werden jedoch auf 2.795 Gigatonnen CO<sub>2</sub> geschätzt (Welzer 2013, 126). Diese Vorräte nicht auszubeuten und damit die dramatischen Folgen des Klimawandels nicht in die zukünftigen Generationen weiterzureichen, wäre ein wichtiger Schritt der Anerkennung von ökologischen Grenzen angesichts ökonomischer Interessen. Dieses Szenario erscheint jedoch unwahrscheinlich, wenn man sich vergegenwärtigt, dass weltweit nationales ökonomisches Wachstum auf Kosten der Allgemeingüter wie Luft, Wasser und Boden realisiert wird.<sup>43</sup> Die Schweiz schätzt die externalisierten Kosten ihrer Volkswirtschaft auf 60 Prozent (vgl. Paech 2012).<sup>44</sup> Ernst gemeinte Nachhaltigkeit würde beinhalten, externalisierte soziale wie ökologische Kosten zu internalisieren.<sup>45</sup> Deutschland könnte als Vorbild dienen und so hoffen, international mehr Staaten zu Nachhaltigkeit anzuregen. Die Energiewende der Bundesregierung, die einzigartig ist auf dieser Welt, wird international aufmerksam beobachtet. Doch ein solcher Prozess einer nachhaltigen Transformation produziert Gewinner und Verlierer, gerade die Energiewende bietet dafür ein anschauliches Beispiel. Das Geschäftsmodell der großen Energieversorger funktioniert nicht mehr.<sup>46</sup> Dies führt zu Arbeitsplatzverlusten auf der einen und Arbeitsplatzgewinnen auf der anderen Seite. Wie diese Umwandlung sozialverträglich zu gestalten ist, bedarf noch weitergehender gesellschaftlicher wie wissenschaftlicher Erkenntnisse.<sup>47</sup>

Die gesellschaftlichen Kontroversen und Aushandlungen müssen zwar wissenschaftlich begründet und legitimiert sein, aber wissenschaftliche Theorien können nur als Grundlage politischer Entscheidungen fungieren, sie jedoch nicht vorgeben.<sup>48</sup> Eine Forschungspolitik zur nachhaltigen Entwicklung sollte daher dazu beitragen, dass „gemeinsames Erarbeiten von Lösungsstrategien, [...] die Produktion und Bereitstellung von Wissen sowie das Verändern

---

<sup>43</sup> Klaus Zeitz von Puma hat als erster die externalisierten Kosten seines Unternehmensgewinns berechnet.

<sup>44</sup> Kosten die durch den Ressourcenverbrauch (Gewinnung und Entsorgung) entstehen, wie Verschmutzung von Boden, Luft, Wasser etc.

<sup>45</sup> <http://www.nehmenundgeben.de/hintergrund>

<sup>46</sup> Die Polarisierung ist hier stark vereinfacht und will weder die Diskussion um EEG-Fehlentwicklungen noch Konkurrenz billiger Solarmodule aus China an dieser Stelle weiterführen.

<sup>47</sup> Beispiele: Das BMBF hat dazu das Dialogforum Energiewende geschaffen <http://www.bmbf.de/de/12337.php>, die Humboldt-Viadrina School of Governance den Energietrialog <https://www.humboldt-viadrina.org/politische-plattform/trialogreihe-zur-energiewende/> oder die Agora der Energiewende: <http://www.agora-energiewende.de/themen/die-energiewende/detailansicht/article/12-thesen-zur-energiewende/>

<sup>48</sup> Vgl. Welzer 2013, 135 sowie zum Sein-Sollen Fehlschluss Ekardt: 2011: Theorie der Nachhaltigkeit



gesellschaftlicher Frage- und Problemstellungen stärker ineinandergreifen“ (Vilsmayer und Lang, 2013). Dieser Forschungsansatz versteht sich als transformative Nachhaltigkeitsforschung.

### **2.2.2. Gesellschaftliche Aushandlung von Nachhaltigkeitszielen**

Der WBGU formuliert die Aufforderung an die Politik, den gesellschaftlichen Suchprozess hin zu einer klimaverträglichen und ressourcenleichten Gesellschaft zu moderieren, da es sowohl über die konkreten Nachhaltigkeitsziele als auch über die Wege dorthin konkurrierende Vorstellungen gibt, so dass die Aushandlungsprozesse geregelt werden müssen (WBGU 2011, 2). Relevante Akteure aus der organisierten Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft in diesen Aushandlungsprozess einzubeziehen, erhöht die Chance zu robusten politischen Lösungen zu kommen und die komplexen Umgestaltungen in der Gesellschaft durch einen demokratischen Prozess abzusichern.<sup>49</sup> Zivilgesellschaftliche Organisationen wie Umwelt-, Sozial- und Verbraucherschutzverbände sind in der Lage, mit ihrer Expertise soziale und ökologische Fragestellungen zu verfolgen und gesellschaftlich zu vermitteln. Deshalb ist es sinnvoll, Akteure aus der Zivilgesellschaft in die Beratungen zu Zielen und Strategien der Forschungsagenden einzubeziehen (vgl. Wassermann und Renn 2013). Eine gemeinsam erarbeitete Problemformulierung stärkt die Verbindlichkeit aller Akteure, zur Umsetzung der Ziele beizutragen. Dies erleichtert den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis.

Wenn man sich die realen Machtverhältnisse anschaut, sieht man allerdings, dass die wirtschaftlichen Interessen die politischen Aushandlungsarenen, sei es in formellen oder informellen Strukturen, dominieren.<sup>50</sup> Der Deutschen Automobilbranche ist es im Sommer 2013 mit Unterstützung der Bundesregierung gelungen, einen bereits gefundenen politischen Kompromiss in der EU zur Reduktion der Grenzwerte für die ab 2020 geltenden CO<sub>2</sub>-Normen zu torpedieren. Die Absenkung dieser Grenzwerte wäre ein wichtiger Schritt der Klimapolitik gewesen.<sup>51</sup> Die Industrie verfügt mit ihren Interessenverbänden wie dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) oder dem Automobilverband VDA über mächtige Akteure, denen die organisierte Zivilgesellschaft nichts Vergleichbares entgegen zu setzen hat.

Macht entspricht der menschlichen Fähigkeit, nicht nur zu handeln oder etwas zu tun, sondern sich mit anderen zusammenzuschließen und im Einvernehmen mit ihnen zu handeln. Über Macht verfügt niemals ein Einzelner; sie ist im Besitz einer Gruppe und bleibt nur solange existent, als die Gruppe zusammenhält. (Arendt 2003, 45)

---

<sup>49</sup> Maik Bohne 2012 Demokratie als Gemeinschaftswerk unter <http://www.cicero.de/berliner-republik/demokratie-als-gemeinschaftswerk/48538>

<sup>50</sup> Allerdings ist der ADAC auch Deutschlands mitgliedsstärkster Interessensverband mit 18 Mio. Mitgliedern.

<sup>51</sup> Berliner Zeitung. Nr. 155 06/07 Juli 2013 Seite A1