



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Sozial-ökologische Forschung

Förderkonzept für eine gesellschaftsbezogene
Nachhaltigkeitsforschung 2015-2020



Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Ministerin	2
<hr/>	
1. Sozial-ökologische Forschung: Nachhaltigkeit als gesellschaftliche Aufgabe	3
<hr/>	
2. Bisherige und aktuelle Förderung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung	6
<hr/>	
2.1 Förderung von SÖF und WiN durch das BMBF	6
2.2 Gesellschaftsbezogene Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland und international	7
<hr/>	
3. Agendaprozess und Neuausrichtung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung des BMBF	8
<hr/>	
4. Förderstrategie	10
<hr/>	
4.1 Ziele des Förderschwerpunkts	10
4.2 Zielgruppen der Förderung	11
4.3 Partizipative Weiterentwicklung des Förderschwerpunkts	11
4.4 Zukünftige strukturelle Schwerpunktsetzung: Stärkung der Fachszene - Instrumente und Institutionen	12
<hr/>	
5. Thematische Schwerpunkte	16
<hr/>	
5.1 Nachhaltige Transformation urbaner Räume	16
5.2 Ko-Transformation sozial-ökologischer Versorgungssysteme	18
5.3 Nachhaltig Wirtschaften: Konsumenten und Unternehmen als Schlüsselakteure für nachhaltige Transformationen	18
5.4 Resilienz sozial-ökologischer Systeme gegenüber Krisen	21
5.5 Demokratie, Beteiligung und Governance für eine nachhaltige Gesellschaft	22
<hr/>	
6. Organisation des Förderschwerpunkts	25
<hr/>	
7. Weitere Informationen	27
<hr/>	
Anhang 1: Förderung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland und international	28
<hr/>	
Anhang 2: Zusammenfassung der Bilanzierungsergebnisse „SÖF-Nachwuchsgruppen“	33
<hr/>	

Vorwort der Ministerin



Wie muss eine nachhaltige Wirtschafts-, Konsum- oder Lebensweise gestaltet sein? Welche neuen Technologien, gesellschaftlichen Initiativen oder Geschäftsmodelle könnten sich zu den großen Nachhaltigkeitsinnovationen der Zukunft entwickeln? Und welche politischen und wirtschaftlichen Rahmensetzungen haben welche Nachhaltigkeitswirkung? Zur Beantwortung dieser Fragen brauchen wir tragfähige Strategien. Neue Technologien sind gefragt. Genauso wichtig sind aber auch gesellschaftliche Innovationen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat deshalb bereits im Jahr 2000 den Forschungsschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung (SÖF) gestartet. SÖF ist ein wesentlicher Bestandteil des Rahmenprogramms Forschung für nachhaltige Entwicklungen (FONA). In mehr als hundert Projekten, die seit dem Start mit rund 130 Millionen Euro gefördert wurden, leistete die SÖF wichtige Beiträge zur Unterstützung gesellschaftlicher Transformationsprozesse. Es wurden Lösungen dafür gefunden, wie sich durch ein verändertes Verbraucherverhalten Energie einsparen lässt, wie durch Bürgerengagement erfolgreiche Geschäftsmodelle für die Energiewende auf den Weg gebracht werden können oder wie Bürgerbeteiligung in konkreten Nachhaltigkeitsprojekten effizient organisiert werden kann.

Auch strukturell konnte die SÖF Impulse geben. Die SÖF-Nachwuchsgruppen haben gezeigt, dass inter- und

transdisziplinäre Karrierewege in der Wissenschaft möglich und erfolgreich sein können. Die Methodik des transdisziplinären Forschens wurde in Pionierarbeit von den außeruniversitären „Nachhaltigkeits-Instituten“ weiterentwickelt. Und schließlich wurden Qualitätsstandards und Evaluationskriterien für die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung entwickelt, die von einer wachsenden Zahl von Wissenschaftlern und Praktikern genutzt werden.

Die Wissenschaft ist auch künftig gefordert. Im Sinne eines lernenden Programms legt das BMBF mit dieser Broschüre ein neues Förderkonzept für die SÖF vor. Das Konzept ist Ergebnis eines Agenda-Prozesses von Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Politik.

Das ist eine gute Grundlage, damit durch inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit Nachhaltigkeitslösungen entwickelt und umgesetzt werden können.

A handwritten signature in blue ink that reads "Johanna Wanka". The signature is fluid and cursive, written in a professional style.

Prof. Dr. Johanna Wanka
Bundesministerin für Bildung und Forschung



1. Sozial-ökologische Forschung: Nachhaltigkeit als gesellschaftliche Aufgabe

Die Weltgemeinschaft steht heute vor großen gesellschaftlichen Herausforderungen. Der Mensch ist Teil der Ökosysteme, verändert aber durch sein Handeln wesentlich die Grundlagen dieser Systeme und damit das Gesicht der Erde. Wissenschaftler sprechen bereits vom Anthropozän als neuem Erdzeitalter. Unsere heutige Lebensweise überlastet die natürlichen Lebensgrundlagen und gefährdet damit die künftigen Entwicklungsmöglichkeiten der Menschen. Bedrohungen entstehen unter anderem durch den Klimawandel, den Verlust der Biodiversität, die Bodendegradation, Wassermangel und -verschmutzung oder die Ressourcenverknappung.

Gesellschaftliche Herausforderungen

Die Umweltbelastung ist dabei nur ein Aspekt. Die Herausforderungen betreffen auch die globalisierte Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung. Das zeigen uns die globale Finanz- und Wirtschaftskrise, der beschleunigte demografische Wandel und die wachsende Weltbevölkerung, Landnutzungskonflikte, Probleme der weltweiten Ernährungssicherung, die rasch fortschreitende Urbanisierung oder die Versorgungssicherung mit nachhaltiger Energie. Um gute Lebensqualität

in Zukunft sicher zu stellen, führt am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung kein Weg vorbei. Aus ihr wurden Rahmenbedingungen für gesellschaftliche Veränderungsprozesse und den Umgang mit Umweltgefährdungen entwickelt. Hierfür ist es erforderlich, Umweltprobleme nicht nur in ihrer Dimension als Beeinträchtigung ökologischer Systeme zu betrachten, sondern in Verbindung mit den politischen, wirtschaftlichen und sozialen Strukturen, die sie verursachen. Umgekehrt ist es bei einer Betrachtung sozio-ökonomischer Krisenphänomene notwendig, auch die Auswirkungen auf die Umwelt in den Blick zu nehmen.

Eine Politik für eine nachhaltige Entwicklung muss deshalb das Ziel verfolgen, wirtschaftliche, soziale und ökologische Belange gleichermaßen zu berücksichtigen. Lösungsansätze zur Bewältigung der globalen, sich gegenseitig verschärfenden Probleme dürfen sich nicht auf kurzfristig umsetzbare Maßnahmen konzentrieren. Es sind Strategien notwendig, die eine langfristige Entwicklung ermöglichen, welche wirtschaftliche Leistungsfähigkeit mit sozialer Gerechtigkeit und ökologischer Tragfähigkeit verbindet. Im Sinne eines nachhaltigen Wirtschaftens dürfen begrenzte natürli-

che Ressourcen nur in dem Maße genutzt werden, wie sie sich selbst regenerieren. Der heutige Ressourcenverbrauch muss verringert und vom Wirtschaftswachstum entkoppelt werden. Vor diesem Hintergrund hat die Enquete Kommission des deutschen Bundestages „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“¹ vorgeschlagen, den Wohlstand unserer Gesellschaft anders zu messen und zu bewerten als lediglich über die Kenngröße des BIP. Stattdessen empfiehlt die Kommission erweiterte Kriterien, die neben dem materiellen Wohlstand auch Fragen der Gerechtigkeit oder den ökologischen Fußabdruck unserer Lebensweise umfassen. Um in diesem Sinne Wohlstand dauerhaft zu sichern, sind tiefgreifende Veränderungen der Produktionsprozesse, der Infrastrukturen, aber auch der ressourcenintensiven, auf einen wachsenden Konsum ausgerichteten Lebensstile insbesondere in den Industrieländern notwendig.

Forschungspolitische Ziele

Die großen gesellschaftlichen Herausforderungen und die damit verbundenen grundlegenden technischen und sozialen Innovationen² können nur dann bewältigt werden, wenn Lösungsstrategien unter Einbindung aller gesellschaftlicher Gruppen auf solider wissenschaftlicher Grundlage entwickelt und umgesetzt werden. Notwendig ist neben dem Wissen über empirische Sachverhalte, Systemdynamiken und Wechselbeziehungen (Systemwissen) auch die Untersuchung von Werten und Normen, um Veränderungsbedarf sowie erwünschte Ziele begründen zu können (Ziel- oder Orientierungswissen). Schließlich wird auch Wissen darüber benötigt, wie diese Ziele zu erreichen sind (Transformations- oder Entscheidungswissen).

Mit der Förderung der Sozial-ökologischen Forschung³ sind deshalb folgende forschungspolitische Ziele verbunden:

- Bereitstellung von System-, Orientierungs- und Entscheidungswissen zum gesellschaftlichen Umgang mit den zentralen Nachhaltigkeitsherausforderungen wie beispielsweise Energiewende, nachhaltiges Wirtschaften, nachhaltige Stadt- und Landentwicklung und Klimawandel sowie Analyse des jeweiligen Transformationsbedarfs in Wirtschaft und Gesellschaft;
- Erarbeiten von Lösungsvorschlägen zum Umgang mit (ökologischen, ökonomischen und sozialen) Risiken und Krisen;
- Erarbeitung von Lösungsvorschlägen bei Zielkonflikten (z.B. Naturschutz, Energie- und Nahrungsmittelproduktion) unter Berücksichtigung von Partizipation und Akzeptanz zentraler gesellschaftlicher Gruppen;
- Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsbewertungen in Entscheidungsprozessen.

Dazu werden in der Sozial-ökologischen Forschung (SÖF) integrierte Analysen durchgeführt, um Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt abschätzen zu können. Diese berücksichtigen:

- soziale Entwicklungen (z.B. Alterung der Gesellschaft, Wohlstandsverteilung, Teilhabe, Lebensstiländerungen);
- ökonomische Entwicklungen (z.B. fortschreitende globale Verflechtung von Märkten, ökonomischer Aufholbedarf wenig entwickelter Volkswirtschaften)
- und politische Entwicklungen (z.B. zunehmende Verflechtung von Politikfeldern und -prozessen, „global governance“).

¹ Der Abschlussbericht der Enquete-Kommission ist als PDF unter folgender Internetadresse verfügbar: <http://www.bpb.de/shop/buecher/schriftenreihe/175745/schlussbericht-der-enquete-kommission>

² Soziale Innovationen werden hier verstanden als von bisher praktizierten Selbstverständlichkeiten und Routinen abweichende, neuartige Praktiken, die Lösungen für gesellschaftliche Probleme darstellen und weitreichende strukturelle gesellschaftliche Veränderungen zur Folge haben (ISInova/ZTG TU Berlin 2012: 3).

³ Sozial-ökologische Forschung wird großgeschrieben, wenn damit der BMBF-Förderschwerpunkt gemeint ist.

System-, Orientierungs- und Entscheidungswissen können nicht durch isolierte Arbeiten einzelner Disziplinen bereitgestellt werden. Es bedarf eines Zusammenwirkens unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen, ergänzt um Wissen aus der Praxis. Die Verknüpfung dieser unterschiedlichen Wissensquellen ist Gegenstand des inter- und transdisziplinären Forschungsansatzes in der Sozial-ökologischen Forschung.

Die SÖF ist eine problemorientierte Forschung, die ihren Ausgangspunkt in der Auseinandersetzung mit konkreten gesellschaftlichen Herausforderungen findet. Von dort aus bindet sie fachübergreifend die hierfür erforderlichen wissenschaftlichen Disziplinen ein (Interdisziplinarität). Das Spektrum reicht von den Ingenieur- und Naturwissenschaften bis zu den Sozial- und Geisteswissenschaften. Das Erfahrungswissen weiterer gesellschaftlicher Akteure von Unternehmensvertretern über Umwelt- und Verbraucherschutzverbänden bis zu Bürgerinnen und Bürgern ist darüber hinaus eine weitere wichtige Wissensquelle auf der Suche nach Lösungsoptionen. Daher ist neben der Interdisziplinarität die Transdisziplinarität ein wesentliches Merkmal des sozial-ökologischen Forschungsansatzes, um praxisnahe Lösungswege aufzuzeigen.

Aufgabe dieser Art von Forschung ist nicht nur, Wissen als Grundlage für Entscheidungen und Handeln bereit zu stellen. Es geht darüber hinaus auch um die Beschreibung und Analyse von Wertkonflikten. Abzuwägen ist beispielsweise, inwieweit Maßnahmen eher auf generationenübergreifende Gerechtigkeit ausgelegt werden sollen. Fragen nach Verantwortung und Handlungskompetenz unterschiedlicher Akteure, nach deren Beitrag und Bedeutung in der Gesellschaft und nach der Demokratisierung gesellschaftlicher Prozesse sind weitere Beispiele. Die Sozial-ökologische Forschung greift Themen auf, die gesellschaftliche Aushandlungsprozesse und Wertediskussionen zum Gegenstand haben, um auf diese Weise realistische Lösungsoptionen für das „Wie“ des Übergangs zu einer nachhaltigen Gesellschaft (d.h. das Transformationswissen) finden zu können.

Aufgrund der Verknüpfung von Wissens- und Wertefragen ist ein enger Praxis- und Anwendungsbezug für die Sozial-ökologische Forschung unerlässlich. Wissen für die Gestaltung der anstehenden großen Transformationsprozesse muss unter gezielter Beteiligung gesellschaftlicher Akteure (z.B. Unternehmen, NGOs,

Politik, Verwaltung) am Forschungsprozess erarbeitet werden, damit es in der Praxis wirksam werden kann. Die gemeinsame Formulierung von gesellschaftlichen Problemen und des damit zusammenhängenden Forschungsbedarfs durch Wissenschaft und Gesellschaft ist dafür der erste Schritt. Diesem ersten Schritt müssen geeignete Formate der Beteiligung im weiteren Forschungsprozess und beim Transfer des erzeugten Wissens in die Praxis folgen. Gesellschaftliche Akteure müssen in solchen Prozessen zum einen als Wissensträger beteiligt und zum anderen für die Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Praxis gewonnen werden. Diese zeitaufwändige Art der gesellschaftlichen Beteiligung an Forschung unterscheidet sich von Runden Tischen oder Mediationsverfahren, die der Befriedung gesellschaftlicher Konflikte dienen. Partizipation in der transdisziplinären sozial-ökologischen Forschung bedeutet Teilhabe am Verstehen und Gestalten von Transformationsprozessen.



2. Bisherige und aktuelle Förderung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung

Die gesellschaftsbezogene Nachhaltigkeitsforschung ist ein wesentlicher Bestandteil des BMBF-Rahmenprogramms „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA). Sie geht davon aus, dass eine nachhaltige Entwicklung nur zu erreichen ist, wenn naturwissenschaftlich-technische und soziale Innovationen ineinander greifen. Im Mittelpunkt der bisherigen Förderung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung standen zwei Schwerpunkte: die Sozial-ökologische Forschung (SÖF) und die Wirtschaftswissenschaften für Nachhaltigkeit (WiN).

2.1 Förderung von SÖF und WiN durch das BMBF

Mit der Einrichtung des Förderschwerpunkts SÖF im Jahre 2000 reagierte das BMBF auf Empfehlungen des Wissenschaftsrats und des WBGU, verstärkt gesellschaftliche Aspekte in die Umweltforschung zu integrieren. Die SÖF verkörpert seitdem einen transdisziplinären Forschungsansatz, der nicht nur die Grenzen der Fachdisziplinen überschreitet, sondern auch das Wissenschaftssystem selbst. Wesentlicher Bestandteil ist die Einbeziehung von Interessensgruppen in den Forschungsprozess. Bis 2013 wurden ca. 100

Forschungsvorhaben mit einem Mittelvolumen von 85 Mio. Euro gefördert. Neben strukturellen Maßnahmen zur Stärkung der Wissenschaft auf diesem Gebiet, wie der Förderung von interdisziplinären Nachwuchsgruppen, wurden bisher sieben Bekanntmachungen zu verschiedenen thematischen Schwerpunkten gefördert:

- Nachhaltige Entwicklung im Spannungsfeld „Umwelt, Ernährung, Gesundheit“. Langfriststrategien für einen nachhaltigen Konsum
- Politische Strategien zur Bewältigung globaler Umweltprobleme – zwischen Lokalität und Globalität
- Sozial-ökologische Transformationen im Ver- und Entsorgungssektor
- Nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung
- Strategien zum Umgang mit systemischen Risiken
- Vom Wissen zum Handeln – neue Wege zum nachhaltigen Konsum
- Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel

Als neuer Schwerpunkt wurde 2013 die „**Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems**“ mit einem Mittelvolumen von ca. 32 Mio. Euro gestartet. Die Projekte begleiten die Energiewende aus gesellschaftswissenschaftlicher Sicht und beschäftigen sich u.a. mit der Akzeptabilität neuer Lösungen im Rahmen der Energiewende, mit Szenarien der Entwicklung des Energiesystems (Netzausbau, ökonomische Szenarien u.a.), mit neuen Geschäftsmodellen in der Energiewende und bürgerschaftlichem Engagement sowie mit Fragen zur Governance der Energiewende.

Aufgrund der zentralen Bedeutung ökonomischer Aspekte für Nachhaltigkeitsfragen wurde 2006 die erste Bekanntmachung zum **Förderschwerpunkt „Wirtschaftswissenschaften für Nachhaltigkeit“** veröffentlicht. Ziel war die Stärkung des Potentials der Wirtschaftswissenschaften zur Lösung von Nachhaltigkeitsproblemen – auch weil ihnen z.B. vom Wissenschaftsrat (2002) eine zu geringe Anwendungsnähe und Politikrelevanz attestiert wurde.

Die erste Förderphase (2006 - 2010) bezog sich auf die thematischen Schwerpunkte „Modelle und Instrumente der ökologischen Steuerung“, „Ökonomie nachhaltigen Konsums“ sowie das Querschnittsthema „Nachhaltigkeitsinnovationen und -bewertungen“. Es wurden 16 Projekte mit einem Mittelvolumen von ca. 7,5 Mio. Euro gefördert. In der zweiten Förderphase (2010 - 2013) wurden 18 Vorhaben mit einem Mittelvolumen von ca. 8,5 Mio. Euro gefördert. Im Mittelpunkt standen vor allem Fragen der Governance im Sinne von neuen Steuerungsformen und Grenzziehungen im Verhältnis von Staat und Markt, sowie institutionelle Aspekte der Nachhaltigkeitspolitik. Dies beinhaltet auch die Beschäftigung mit Fragen der Gerechtigkeit und der sozialen Dimension von Nachhaltigkeit.

Die Projekte beschäftigten sich beispielsweise mit internationaler Umweltregulierung und Politikdiffusion (z.B. globales Wassermanagement), mit Landnahmen (Auslandsinvestitionen in Land), mit der Ausgestaltung regionaler Märkte für Erneuerbare Energien, der langfristigen Entwicklung von Infrastruktursystemen oder der Einführung und der Bewertung von (marktwirtschaftlichen) umweltpolitischen Instrumenten (z.B. Schutz der Artenvielfalt, Immissionsschutz). In den Projekten wurden Vorschläge zur Bewertung von Nachhaltigkeit gemacht, etwa in Bezug auf Verwirklichungschancen. Des Weiteren wurde das Entscheidungsverhalten staat-

licher und ökonomischer Akteure (z.B. Bedeutung von Gerechtigkeitsprinzipien bei Klimaverhandlungen) oder die Steuerung von Innovationsverhalten untersucht.

2.2 Gesellschaftsbezogene Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland und international

Auf Bundesebene stellt das BMBF-Rahmenprogramm FONA die wichtigste Basis zur Förderung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung dar. Von den insgesamt in FONA 2010 - 2013 geförderten rund 2700 Vorhaben sind etwa 350 den Gesellschaftswissenschaften zuzuordnen. Neben dem Aktionsfeld „Gesellschaftliche Entwicklungen“, in dem die Förderschwerpunkte SÖF und WiN angesiedelt sind, gibt es also weitere Forschungsfelder, in denen die gesellschaftswissenschaftliche Forschung integraler Bestandteil ist. Im Anhang 1 ist aufgelistet, welche Forschungsinstitute und Forschungsprogramme im universitären und außeruniversitären Bereich sowie welche Programme der Länder und Stiftungen sich mit gesellschaftlicher Nachhaltigkeitsforschung auseinandersetzen. Im europäischen Bereich setzt das Rahmenprogramm der EU „Horizont 2020“ einen Schwerpunkt auf gesellschaftliche Herausforderungen. International findet eine Abstimmung der Nachhaltigkeitsforschung im sogenannten Belmont Forum (Internationales Forum der Forschungsförderer zur Nachhaltigkeit) statt. Weitere Angaben zu internationalen Aspekten der gesellschaftlichen Nachhaltigkeitsforschung finden sich ebenfalls im Anhang 1.



3. Agendaprozess und Neuausrichtung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung des BMBF

Die Sozial-ökologische Forschung ist von Anfang an als „lernender Förderschwerpunkt“ konzipiert worden, bei dem die Erfahrungen mit dieser neuen Art der Forschung kontinuierlich reflektiert und in die Ausgestaltung der Fördermaßnahmen eingebracht werden. Wichtige Schritte in diesem Lernprozess stellen die von einem externen Expertengremium durchgeführte Programmevaluation von 2004/2005 und die darauf aufbauende Überarbeitung des SÖF-Rahmenkonzepts dar. Nach Abschluss der ursprünglich geplanten zehnjährigen Programmphase war es an der Zeit, erneut Bilanz zu ziehen und die aus einem Rückblick auf die bisherige Förderung gewonnenen Erkenntnisse für eine Neuausrichtung der Förderkonzeption zu nutzen.

Es kann festgestellt werden, dass die SÖF wichtige neue Impulse in der Nachhaltigkeitsforschung gesetzt hat: So wurden wesentliche Beiträge sowohl zur Unterstützung gesellschaftlicher Transformationsprozesse mit Bezug auf die oben genannten Themenschwerpunkte (siehe Kapitel 2.1), als auch zur Entwicklung von Qualitätsstandards und Methoden transdisziplinärer Forschung geleistet. Darüber hinaus wurden im Sinne eines „Capacity Building“, also von Maßnahmen, die auf die Integration und Etablierung eines inter- und transdisziplinären Ansatzes in Forschung und Lehre zielen, auch Impulse für das Wissenschaftssystem gesetzt. In den vergangenen Jahren hat Nachhal-

tigkeit als fakultätsübergreifendes Thema an vielen Hochschulen an Bedeutung gewonnen. Erwähnt sei hier nur die Gründung einer „Fakultät Nachhaltigkeit“ an der Universität Lüneburg im Jahr 2010. Zudem hat der inter- und transdisziplinäre Ansatz der SÖF zunehmend Eingang in weitere Fördermaßnahmen des BMBF im Rahmen von FONAGefunden, insbesondere im Bereich „globaler Wandel“.

Gleichwohl besteht weiterhin der Bedarf an der Fortführung und Weiterentwicklung eines eigenständigen Förderschwerpunkts SÖF. Die erwähnten Fortschritte des Wissenschaftssystems hinsichtlich einer umfassenden Nachhaltigkeitsforschung können angesichts der oben beschriebenen komplexen Herausforderungen und des damit verbundenen hohen Handlungsdrucks nicht befriedigen. Nach wie vor ist das Wissenschaftssystem zum größten Teil disziplinär ausgerichtet. In der Nachhaltigkeitsforschung werden die hauptsächlichen Defizite weiterhin in der Analyse der gesellschaftlichen und ökonomischen Prozesse gesehen. Beispielsweise erfordert die Analyse der fortschreitenden internationalen Verflechtung von Märkten und Politikprozessen sowie der Verflechtung innerhalb verschiedener Politikfelder in ihren Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft eine übergeordnete Perspektive, wie sie in der SÖF entwickelt worden ist.



Fachleute aus der Wissenschaft und Praxis diskutieren neue Forschungsthemen (Workshop auf dem 11. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit 2014 in Berlin).

Diese grundsätzliche Einschätzung bezüglich der Fortführung der SÖF wurde in einer gemeinsamen Bilanzierung des BMBF mit Fachleuten aus Wissenschaft und Praxis im Jahr 2011 bestätigt. Darüber hinaus wurden aber auch Schwächen aufgezeigt und Hinweise für eine Neuausrichtung gegeben. Die Bilanz markierte zugleich den Startpunkt für einen Agenda-Prozess Sozial-ökologische Forschung, in dem die zukünftigen thematischen und strukturellen Schwerpunktsetzungen der Förderung im Bereich gesellschaftsbezogene Nachhaltigkeitsforschung mit der Fachszene, also Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft, erarbeitet wurden.

Zentrale Veranstaltung war die Agendakonferenz im März 2012 in Bonn mit über 200 Persönlichkeiten der Fachöffentlichkeit. Die Fachöffentlichkeit hat ihrerseits

die Ergebnisse des Agenda-Prozesses in einem Memorandum „Verstehen - Bewerten - Gestalten. Transdisziplinäres Wissen für eine nachhaltige Gesellschaft“⁴ zusammengefasst, das im Juni 2012 dem BMBF übergeben wurde. Aus den Anregungen des Agenda-Prozesses und insbesondere dem Memorandum ist das vorliegende Förderkonzept entstanden. Dieses Konzept soll die bisher eigenständigen Förderschwerpunkte Sozial-ökologische Forschung und Wirtschaftswissenschaften für Nachhaltigkeit integrieren und stärker mit den anderen Förderinitiativen der BMBF-Nachhaltigkeitsforschung vernetzen.

⁴ Dieses Memorandum wurde vorgelegt von der Expertengruppe Rainer Grießhammer (Öko-Institut), Thomas Jahn (ISOE), Thomas Korbun (IÖW), R. Andreas Kraemer (Ecologic Institut), Claus Leggewie (KWI), Ortwin Renn (Universität Stuttgart), Uwe Schneidewind (Wuppertal Institut) und Angelika Zahrnt (BUND) zur BMBF-Agenda-Konferenz „Sozial-ökologische Forschung für eine zukunftsfähige Gesellschaft“ in Bonn am 19. und 20. März 2012. Es wurde vor dem Hintergrund der Tagungsergebnisse überarbeitet. Das Memorandum ist im Internet unter folgender Adresse abrufbar: http://www.fona.de/mediathek/pdf/soef-Memorandum_2012_de.pdf



4. Förderstrategie

In der Sozial-ökologischen Forschung sollen zu konkreten gesellschaftlichen Herausforderungen wissenschaftlich fundierte, in der Praxis umsetzbare Lösungswege erarbeitet werden. Die übergeordneten Ziele des Förderschwerpunkts lassen sich daher folgendermaßen beschreiben: Durch die SÖF-Förderung soll System-, Orientierungs- und Entscheidungswissen zum gesellschaftlichen Umgang mit den globalen Nachhaltigkeitsproblemen bereitgestellt werden, das eine Grundlage für Veränderungsprozesse hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft zur Verfügung stellt.

4.1 Ziele des Förderschwerpunkts

Die zentralen Nachhaltigkeitstransformationen sind insbesondere die Energiewende, die nachhaltige Stadt- und Landentwicklung, der Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel sowie der Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise mit dem Ziel, bei qualitativ wachsendem Wohlstand dennoch den Ressourcenverbrauch absolut zu reduzieren. Voraussetzung für eine nachhaltige Gesellschaft ist die Bewertung dessen, was überhaupt als nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise gelten kann. Ziel der SÖF ist, in konkreten Fällen die qualitativen und quantitativen Bewertungsmaßstäbe für Nachhaltigkeit weiterzuentwickeln. Für die Bewertung der Nachhaltigkeit (z.B. von neuen

Technologien oder von Verhaltensweisen der Konsumenten) muss die Forschung zunächst Fakten und Wissen ermitteln. So ist es z.B. notwendig, auch die möglichen Rebound-Effekte (Definition siehe S.24) zu einer neuen energieeffizienten Technologie möglichst genau abschätzen zu können. Dies reicht aber nicht aus: Nachhaltigkeit (z.B. im Konsum), ist oft ein gesellschaftlicher Aushandlungsprozess, in dem Bewertungsmaßstäbe und Bewertungssysteme entwickelt werden müssen.

Die SÖF soll Entscheidungswissen für den Umgang mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Risiken sowie Krisen liefern. Krisen der vergangenen Jahre, wie die im Finanz- und Wirtschaftssektor, sind derart komplexe Vorgänge, dass oft keine eindeutigen Lösungen möglich sind. Lösungsansätze beruhen auf oft unsicherem Wissen und auf unterschiedlichen Wertungen. Die SÖF stellt deshalb alternative Szenarien und Orientierungsmaßstäbe bereit, die fundiertere Entscheidungsmöglichkeiten aufzeigen. Nachhaltigkeitsdebatten beinhalten oft Zielkonflikte (z.B. zwischen Naturschutz, Energie- und Nahrungsmittelproduktion). Auch diese sind in einem gesellschaftlichen Aushandlungsprozess auszubalancieren. Die SÖF berücksichtigt deshalb insbesondere auch Aspekte der Partizipation und Akzeptanz gesellschaftlicher Gruppen.

Partizipation und Akzeptanz sind deshalb einerseits Forschungsgegenstand der SÖF. Andererseits gewährleistet

der transdisziplinäre Forschungszugang der SÖF das partizipative Einbeziehen gesellschaftlicher Akteure und trägt somit auch zur Umsetzung von Forschungsergebnissen bei. Daher sollen transdisziplinäre Kooperation zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, Fachkulturen, Forschungseinrichtungen und der Praxis zu innovativen Themen mit gesellschaftsrelevantem Nachhaltigkeitsbezug noch stärker als bisher befördert werden.

Während die Gesellschaftswissenschaften weiterhin im Zentrum der Sozial-ökologischen Forschung des BMBF stehen, soll die Vernetzung mit Ingenieur- und Naturwissenschaften noch stärker als bisher befördert werden. Die Entwicklungen in den Wirtschaftswissenschaften hin zu einer „Nachhaltigkeitsökonomik“, wie sie durch den Förderschwerpunkt „Wirtschaftswissenschaften für Nachhaltigkeit“ angestoßen wurden, sollen im Rahmen der Sozial-ökologischen Forschung fortgeführt werden. Notwendig ist auch die Stärkung auf inter- und transdisziplinäre Kompetenzen im Allgemeinen sowie die Weiterentwicklung von entsprechenden Methoden, Qualitätskriterien und wissenschaftlichen Standards im Besonderen.

4.2 Zielgruppen der Förderung

Mit der SÖF sind zunächst Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstituten angesprochen. Um jedoch in der Praxis umsetzbare Lösungswege erarbeiten zu können, ist es unerlässlich, dass Akteure aus Zivilgesellschaft und Wirtschaft in den Forschungsprojekten zumindest mitwirken, wenn nicht sogar diese initiieren und federführend vorantreiben. Gemeinsam mit den Praxispartnern sollte der Forschungsbedarf ermittelt, die entsprechenden Forschungsfragen formuliert und sodann in einem gemeinsamen Forschungsprozess mit den Akteuren aus der Praxis anwendungsrelevantes Wissen und gesellschaftlich relevante, wissenschaftlich fundierte Lösungswege erarbeitet werden.

Unternehmen sind ein wichtiger Praxispartner in der SÖF, da viele Nachhaltigkeitsinnovationen nur mit der Wirtschaft zu realisieren sind. Die Beantwortung von Fragen der ökologischen und sozialen Wirkung neuer Geschäftsmodelle, Produkte und Dienstleistungen sowie der gesellschaftlichen Akzeptanz von Innovationen

sind in vielen Fällen Voraussetzung für den wirtschaftlichen Erfolg. Die Politik ist ein weiterer Adressat des in der SÖF erarbeiteten Transformationswissens und der Handlungsempfehlungen aus der Wissenschaft. Entscheidungen in der Nachhaltigkeitspolitik können so durch die aktuellsten Erkenntnisse der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung fundiert werden.

4.3 Partizipative Weiterentwicklung des Förderschwerpunkts

Die Sozial-ökologische Forschung versteht sich als lernernder Förderschwerpunkt, der kontinuierlich weiterentwickelt und neuen Gegebenheiten angepasst wird. Diese Weiterentwicklung wird unter Einbindung der Fachöffentlichkeit über Agenda-Prozesse organisiert. Dazu werden insbesondere thematische Fachgespräche und Diskurse über sozial-ökologische Zielkonflikte gefördert.

In Fachgesprächen mit kleineren Expertengruppen wird die Fachszene gezielt am Themenfindungsprozess für zukünftige Förderthemen beteiligt. Die Fachgespräche dienen auch der Vertiefung und Priorisierung der Forschungsthemen. Den Themenfindungsprozess unterstützen darüber hinaus regelmäßig stattfindende Agenda-Konferenzen unter Einbeziehung der Fachszene. Um den Praxisbezug zu sichern, werden zudem in der Regel die für die Fachpolitiken zuständigen Ressorts (insbesondere BMUB, BMJV, BMEL und BMWi) in die Entwicklung neuer thematischer Schwerpunktsetzungen einbezogen. Dies dient einerseits dazu, den Forschungsbedarf dieser Ressorts und eine mögliche Unterstützung durch das BMBF auszuloten. Andererseits sollen so die gewonnenen Forschungsergebnisse schneller zu den entsprechenden politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern gelangen.

Im Rahmen eines ersten Agenda-Prozesses in 2011/2012 wurden verschiedene Themen mit der Fachszene in Wissenschaft und Praxis erarbeitet. Diese Themen werden in Kapitel 5 dieses Förderkonzepts kurz umrissen und stellen einen Ausgangspunkt für kommende Förderbekanntmachungen dar. Diese Themen stehen jedoch nicht unveränderlich fest, sondern werden bei Bedarf erweitert, ergänzt oder auch ersetzt. Als eines der ersten aus dem Agenda-Prozess hervorgegangenen Themen wurde eine Fördermaßnahme zum

Thema „Nachhaltiges Wirtschaften“ mit den Schwerpunkten „Unternehmen und Konsumenten als Gestalter sozial-ökologischen Wandels“ und „Systemische Fragen zur Transformation des Wirtschaftssystems“ gestartet.

Der Förderschwerpunkt wird nach etwa 5 Jahren unter Beteiligung der Geförderten aus den verschiedenen Projekten und unabhängigen Fachleuten evaluiert und weiterentwickelt.

4.4 Zukünftige strukturelle Schwerpunktsetzung: Stärkung der Fachszene - Instrumente und Institutionen

Nachwuchsförderung

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen des Bilanzierungs-Workshops 2011, der Agendakonferenz und den im Memorandum 2012 festgehaltenen Vorschlägen der Fachöffentlichkeit sowie der im Winter/Frühjahr 2013 durchgeführten Bilanzierung der in Phase I und II erzielten Wirkungen und Ergebnisse (siehe Anhang 2) wird die Nachwuchsgruppenförderung weiterentwickelt. Dies ist notwendig, da das Wissenschaftssystem weiterhin vorwiegend disziplinär ausgerichtet ist. So wird inter- und transdisziplinä-

res Arbeiten immer noch nicht ausreichend belohnt. Wissenschaftliche Karrieren sind auf inter- und transdisziplinärem Arbeiten nur schwer aufzubauen, auch wenn die SÖF-Nachwuchsförderung hier konkrete Fortschritte gezeigt hat. Es ist weiter notwendig, dass mehr und mehr heranwachsende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit dem transdisziplinären Forschungsansatz vertraut werden sowie die hierfür benötigten Methoden und Instrumente erlernen. Die SÖF-Nachwuchsgruppen sollen dazu beizutragen, inter- und transdisziplinäres Arbeiten im Wissenschaftssystem strukturell zu etablieren.

Sozial-ökologische Nachwuchsforschungsgruppen werden weiterhin themenoffen ausgeschrieben. Ziel ist, die Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen noch stärker dabei zu unterstützen, den Spagat zwischen disziplinärer Qualifizierung und inter-/transdisziplinärer Projektarbeit zu meistern, möglicherweise indem Phasen der (vorwiegend disziplinären) Qualifikation und Phasen der inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit definiert werden. Zur Unterstützung der Gruppenleiterinnen und Gruppenleiter sowie der Teammitglieder soll das Mentoringprogramm intensiviert sowie die gruppenübergreifenden Trainings- bzw. Coachingmaßnahmen ausgebaut werden. Zukünftig wird noch stärker darauf geachtet, dass jede Gruppe Zugang zu inter- und transdisziplinärer Forschungs-



Nachwuchs entwickelt sich: Verpuppung einer Schmetterlingsraupe.

expertise hat. Hier sind insbesondere die Mentorinnen und Mentoren gefragt, bei Bedarf können aber auch weitere externe Experten und Expertinnen für spezielle Unterstützungsleistungen hinzugezogen werden. Außerdem soll angestrebt werden Gruppenleitungsfunktionen mit einer Juniorprofessur zu verknüpfen. Abweichend von der bisherigen Praxis werden zukünftig in regelmäßigen kürzeren Abständen Nachwuchsgruppen zur Förderung ausgewählt. Ergänzend zu den themenoffenen Nachwuchsgruppen soll bei thematischen SÖF-Bekanntmachungen die Nachwuchsförderung ebenfalls stärker in den Fokus gerückt werden. Konkret heißt das,

- Promotionen, transdisziplinäre Post-Doc-Stellen, Junior-Professuren und zeitlich befristete Forschungsaufenthalte im Ausland im Rahmen von thematischen SÖF-Vorhaben zu fördern;
- Gastwissenschaftleraufenthalte sowie Forschungsaufenthalte im Rahmen von thematischen SÖF-Vorhaben zu ermöglichen.

Mit Nachwuchsförderung allein werden im Wissenschaftssystem jedoch nicht in ausreichendem Maße Veränderungsprozesse vorangebracht werden können. Zusätzlich werden Unterstützer der SÖF in den akademischen Gremien und Fachgesellschaften benötigt, die dort zu einem stärkeren Transfer des SÖF-Ansatzes in Wissenschaft und Forschung beitragen.

Wissenschaftliche Grundlagen: Inter- und transdisziplinäre Methodenentwicklung

Die Sozial-ökologische Forschung des BMBF hat in den vergangenen Jahren mit dazu beigetragen, die für die Erarbeitung von Transformationswissen notwendigen Veränderungen im Wissenschaftssystem zu unterstützen und damit die Etablierung des sozial-ökologischen Forschungsansatzes in Forschung und Lehre vorangebracht. Die wissenschaftlichen Grundlagen der SÖF sollen künftig verstärkt in Kooperationen zwischen Hochschulen und den in sozial-ökologischer Forschung ausgewiesenen außeruniversitären Instituten sowie Praxispartnern weiterentwickelt werden. Gleichzeitig sollen neue Partner gewonnen werden, damit die Nachhaltigkeitsforschung eine breitere Grundlage im Wissenschaftssystem erhält. Dies betrifft insbesondere Konzepte und Methoden der Integration von Wissen aus verschiedenen Disziplinen und prakti-



Vernetzung: Kooperationen zwischen Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Praxispartnern sollen weiter entwickelt werden.

sehen Erfahrungen sowie inter- und transdisziplinäre Rahmenkonzepte sowie Begriffsbildungen. Zum anderen ist auch die Entwicklung neuer Methoden für eine Sozial-ökologische Forschung möglich. Es werden also Projekte gefördert, die konzeptionelle, theoretische und methodische Grundlagen sowie Qualitätsstandards transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung weiterentwickeln.

Innovative Forschungsprojekte

Um kurzfristig auf aktuelle thematische wie methodische Forschungsbedarfe flexibel reagieren zu können, sollen besonders innovative und riskante Pilotprojekte sowie Maßnahmen zur Weiterentwicklung von interessanten neuen Themen gefördert werden.

Stärkung der sozial-ökologischen Wissenschaftsszene

Ziel der Förderung der Sozial-ökologischen Forschung ist es, auch die Methodik und das Wissen zu transformativer Nachhaltigkeitsforschung⁵ in der Wissenschaftslandschaft zu verbreiten. Denn noch existiert keine Plattform wie z.B. eine Fachgesellschaft, über die systematisch Austauschprozesse zwischen Wissenschaft-

lern gefördert, das Wissen gebündelt und dieses sowohl Anwendern als auch Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern vermittelt werden kann.

Im Rahmen der SÖF könnte die methodische und konzeptionelle Weiterentwicklung in einem Plattformprojekt gebündelt werden, das der Vernetzung und dem Austausch der Wissenschaft mit den Praxisakteuren dient. Workshops zu inter- und transdisziplinären Methoden und aktuellen Fragestellungen sollen über diese Plattform an unterschiedlichen Orten organisiert werden. Wichtig ist, dass die Methodenentwicklung im Rahmen der Plattform nicht abstrakt betrieben wird, sondern jeweils in Verbindung mit einem konkreten Problem. Forschungsinhalte und Forschungsstrukturen müssen zusammen gedacht werden.

Zudem sollen Diskussionsrunden zu bestimmten Themen zwischen führenden Personen der SÖF-Fachszene und Vertreterinnen und Vertretern aus den Fachgesellschaften verschiedener relevanter Fachgebiete wie zum Beispiel der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS), dem Verein für Socialpolitik, dem Bundesverband Deutscher Volks- und Betriebswirte (bdvb), des Zusammenschlusses der Fachgesellschaften in der Biologie oder der Geologischen Vereinigung (GV) organisiert werden. Diese Diskussionsrunden können zum einen als zusätzlicher Themenradar dienen. Zum anderen soll dadurch ein Hineinwirken der gesellschaftsbezogenen inter- und transdisziplinären Forschung in die tradierten Fachgesellschaften und akademischen Gremien gefördert werden.

Stärkerer Fokus auf Praxistransfer

Der Transferaspekt zwischen Wissenschaft und Praxis soll bei der Förderung gestärkt werden. Künftig sind Anwenderinnen und Anwender noch stärker als bisher und soweit möglich bereits ab der Konzeption in die Projekte zu integrieren. Zum einen beinhaltet dies verstärkt die Möglichkeit für Anwender, als Verbundpartner eine eigene Zuwendung zu beantragen. Anwender sind dabei sowohl Unternehmen als auch öffentliche Verwaltungen (Kommunen) oder Partner aus der Zivilgesellschaft. Es wird erwartet, dass die Anwenderinnen und Anwender sich mit eigenen Arbeiten, die

der Vorbereitung einer Umsetzung von Projektergebnissen dienen, an dem Forschungsprojekt beteiligen. Zum anderen soll für ausgewählte Projekte die Option eröffnet werden, sich im Anschluss an das Forschungsprojekt um ein Transferprojekt zu bewerben. In diesem gesondert geförderten Anschlussprojekt sollen die erworbenen wissenschaftlichen Erkenntnisse mittels spezieller Maßnahmen gezielt in die Praxis transferiert werden. Dabei ist anzustreben, dass die Praxisakteure in dieser Phase die Federführung übernehmen und durch die Forschung lediglich begleitet werden.

Wissenschaftliche Koordinierung der Fördermaßnahmen und Wirkungsforschung

Voraussetzung für einen wirksamen Ergebnistransfer ist, dass die Forschungsergebnisse so aufbereitet werden, dass eine Diffusion in die Breite der gesellschaftlichen Anwendung bzw. am Markt möglich wird. Das erfordert auch eine Darstellung der Forschungsergebnisse in einer Sprache, die von den Praxispartnern verstanden wird. In der Vielzahl der Vorhaben müssen zudem systematisch Synergien zwischen den Ergebnissen verschiedener Vorhaben sichtbar gemacht und Einzelergebnisse zum Gesamtbild zusammengefügt werden. Das sprengt den Rahmen einzelner Forschungsvorhaben. Deshalb werden zu den Forschungsschwerpunkten der SÖF in der Regel Begleitvorhaben eingerichtet, die einen Überblick und eine Synthese der Ergebnisse aller beteiligten Vorhaben erarbeiten und so gemeinsam mit den Verbundpartnern den Praxistransfer unterstützen. Die Auswirkungen der Forschungsergebnisse sollten nicht nur „bis zur Anwendung“ sondern auch „während“ und ggf. „danach“ betrachtet werden. Es bedarf einer Wirkungsforschung, die feststellt, welche Veränderungen die SÖF in Gesellschaft und Wirtschaft konkret ausgelöst hat und wie die Wirkung verbessert werden kann. Eventuelle Gründe für das Scheitern des Ergebnistransfers sollten untersucht werden. Dazu sind zunächst neue methodische Ansätze notwendig, um Wirkungen zu kategorisieren und zu erfassen.

Internationale Vernetzung und Forschungs-kooperation

Die internationale Vernetzung und Anschlussfähigkeit der Sozial-ökologischen Forschung soll gestärkt wer-

⁵ Vgl dazu: Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. WGBU, 2011. Das Hauptgutachten kann unter der Internetadresse <http://www.wbgu.de/hauptgutachten/hg-2011-transformation/> heruntergeladen werden



Die Sozial-ökologische Forschung vernetzt sich in Europa und international.

den. Dies soll insbesondere dadurch erreicht werden, dass die thematischen Förderbekanntmachungen prinzipiell offen für internationale Kooperationen sind und im Rahmen der thematischen Projekte auch dafür Mittel beantragt werden können.

Die internationale Vernetzung hat zwei Schwerpunkte:

- Beteiligung an europäischen Joint Programming Initiativen (JPI). Im Rahmen der JPI Climate werden z.B. seit 2014 Projekte zu den sozialen Dimensionen des Klimawandels gemeinsam mit europäischen Partnern gefördert.
- Internationale Initiativen: Im Rahmen von internationalen Initiativen (z.B. des Belmont Forums der internationalen Förderorganisationen) für Nachhaltigkeitsforschung können gesellschaftswissenschaftliche Themen der Transformation zur Nachhaltigkeit behandelt werden.

Die Projektergebnisse sollen verstärkt auf internationalen Konferenzen präsentiert werden. Zudem sollen in regelmäßigen Abständen Veranstaltungen auf inter-

nationaler Ebene organisiert werden, auf denen ein Austausch zwischen sozial-ökologischer und internationaler Forschung stattfinden kann. Der internationalen Vernetzung dienen auch die im Rahmen der Nachwuchsförderung genannten Fördermöglichkeiten von Forschungsaufenthalten im Ausland.



5. Thematische Schwerpunkte

Die im Folgenden genannten Themenschwerpunkte sind beispielhaft und nicht abschließend. Sie orientieren sich am bisherigen SÖF-Agenda-Prozess. Im Sinne eines lernenden Programms wird der Agenda-Prozess weitergeführt, so dass die Themen kontinuierlich weiterentwickelt werden.

5.1 Nachhaltige Transformation urbaner Räume

Weltweit wandeln sich derzeit ländliche und urbane Räume in einem Maße wie kaum jemals zuvor. Der historisch überkommene Stadt-Land-Gegensatz scheint sich im globalen Maßstab noch weiter zu verschärfen. Ökonomische Potentiale, ökologische Situation und Lebensqualität klaffen teils weit auseinander und lösen (auch grenzüberschreitend) enorme Bevölkerungsbewegungen aus.

Auch wenn die Urbanisierung in weiten Teilen Europas für einen gewissen Ausgleich dieser Gegensätze gesorgt hat, stehen auch hier Stadt und Land unter einem enormen Veränderungsdruck: Nicht nur demografi-

sche und ökonomische Prozesse, vor allem der Klimawandel erzeugt Handlungsdruck. Für Siedlungs-, Natur- und Freiraumsysteme müssen auch in Deutschland Konzepte einer klimaverträglichen Entwicklung entworfen und umgesetzt werden. Zugleich sind Strategien gefragt, die Städte baulich und sozial-räumlich an die absehbaren Klimaveränderungen anpassen, sie also resilient machen.

All dies ist vor dem Hintergrund sozial und räumlich disparater Entwicklungen in zum Teil geografisch eng beieinander liegenden Gebieten zu sehen. Als Beispiele seien genannt: Schrumpfende stehen wachsenden Städten gegenüber, Entleerung des ländlichen Raums findet neben zersiedelten „Speckgürteln“ im suburbanen Raum und Re-Urbanisierung zeitgleich mit Des-Urbanisierung statt. Dabei werden die Siedlungsflächen noch immer in zu großem Ausmaß ausgeweitet – selbst in Regionen mit abnehmender Bevölkerungszahl. Auf kommunaler Ebene mangelt es häufig noch am Problembewusstsein, eine kommunale Nachhaltigkeitsberichterstattung ist eher die Ausnahme als die Regel.

Den Städten steht ein Modernisierungsprozess bevor, der auf den Klimawandel und andere Umweltprobleme

reagiert, der ökonomische, räumliche und technische Fragen betrifft, der aber auch den sozialen Problemlagen in den Stadtgesellschaften gerecht wird: Es gilt, soziale Spaltungen zu mindern, sozio-ökonomische und räumlich-städtebauliche Strukturen zu stabilisieren sowie zugleich umwelt- und gesellschaftsverträgliche wie auch neue technische, insbesondere energetische Systeme in städtischer Infrastruktur, gewerblichen Unternehmen und privaten Haushalten zu etablieren. Zweifellos sind hierfür auch neue Formen der Bürgerbeteiligung und neue kooperative Strukturen aufzubauen; es sind neue Geschäftsmodelle und Organisationsformen nötig, die sich an Prinzipien der Nachhaltigkeit orientieren und Gemeinwohlziele verfolgen.

Diese nachhaltige Transformation urbaner Räume wird nur gelingen, wenn sie durch adäquate Anstrengungen einer gesellschaftsbezogenen und interdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung unterstützt und begleitet wird, deren Anliegen es ist, Problemlösungen transdisziplinär zu entwickeln und diese mit der Praxis umzusetzen.

Mittlerweile wurde hierzu eine Forschungsagenda erarbeitet: Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), das

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) haben mit der Nationalen Plattform Zukunftsstadt (NPZ) ein Dialogforum initiiert, in dem Fachleute aus Wissenschaft, Wirtschaft, Kommunen und Zivilgesellschaft eine Forschungsagenda für die nachhaltige Stadt der Zukunft erarbeitet haben. Sie beschäftigen sich in vier Arbeitskreisen mit den Themen Energie- und Ressourcenverbrauch, Klimaanpassung und Resilienz, Transformationsmanagement und Governance sowie Systemforschung. Anfang 2015 wird die strategische Forschungsagenda Zukunftsstadt veröffentlicht.

Bei den Transformationsprozessen der „Zukunftsstadt“ werden die Konzepte der Dezentralisierung und Regionalisierung eine wesentliche Rolle spielen, die die Entwicklung zur Dekarbonisierung unterstützen können. Die Transformation des Energiesystems ist ein Beispiel dafür. Auch städtische Elektromobilitätskonzepte zählen dazu. Transformationsprozesse dieses Ausmaßes bedingen massive Eingriffe in die vorhandene Struktur von Lebenswelt, sozialer Beziehung und technischer Infrastruktur. Sie werfen erhebliche Adaptions- und Akzeptanzprobleme auf, wenn die Eingriffe vertraute Abläufe und räumliche Ordnungsmuster infrage stellen. Die Sozial-ökologische Forschung ist deshalb gefordert, zu diesem wichtigen Zukunftsthema ihren Beitrag zu leisten.



Fahradfahrer in der Stadt: Fahrradfreundliche Städte unterstützen die nachhaltige Entwicklung.

5.2 Ko-Transformation sozial-ökologischer Versorgungssysteme

Mit der nachhaltigen Transformation urbaner Räume ist das Thema „Transformation der Versorgungssysteme“ eng verbunden. Ver- und Entsorgungssysteme für Wasser, Energie, Ernährung und Abfall sind in zunehmendem Maße miteinander vernetzt. Beispielhaft ist die Verknüpfung zwischen Wasser- und Energieversorgung: Wasser wird mit hohem Energiebedarf über teilweise weite Distanzen zum Verbraucher transportiert und das Abwasser mit hohem chemisch-energetischen Aufwand aufbereitet. Inzwischen wird Abwasser jedoch immer mehr als wertvolle Ressource angesehen. Dazu gehören die Rückgewinnung von Energie, Nährstoffen und Frischwasser aus dem Abwasser und deren Nutzung für die Pflanzenproduktion. Auch die zunehmende Bedeutung der erneuerbaren Energien beeinflusst das Wechselspiel zwischen Wasser- und Energiewirtschaft, insbesondere in den Bereichen Wasserkraft, Bioenergie und Energiespeicherung. Dazu kommt, dass die genannten Versorgungsnetze immer mehr mit der IT-Infrastruktur vernetzt werden. Dies führt einerseits zu Effizienzgewinnen, aber auch zu Fragen der Sicherheit und Resilienz der Netze sowie zu Fragen des Schutzes der Privatsphäre, weil zusätzliche Verbraucherdaten den Weg zum „gläsernen Bürger“ bereiten. Die Sozial-ökologische Forschung kann hier Zusammenhänge aufzeigen und somit Perspektiven und Alternativen

entwickeln. Das Memorandum stellt dazu fest:

„Sozial-ökologische Versorgungssysteme sichern den grundlegenden Bedarf an Wasser und Energie, Mobilität, Ernährung und Gesundheit. Die Resilienz unserer Gesellschaft wird wesentlich durch diese in einem Transformationsprozess befindlichen Systeme bestimmt. Damit die Systeme auch in Zukunft ihren Versorgungsaufgaben umfassend und in guter Qualität gerecht werden können, muss ihre Transformation nachhaltig gestaltet werden. Voraussetzung dafür ist, eine Vielzahl vernetzter Prozesse in ihrem Zusammenwirken zu analysieren. Diese sogenannten Ko-Transformationen haben sowohl materiell-technische als auch gesellschaftlich-kulturelle Dimensionen und verlaufen auf verschiedenen räumlichen, zeitlichen und sozialen Skalen.“

5.3 Nachhaltig Wirtschaften: Konsumenten und Unternehmen als Schlüsselakteure für nachhaltige Transformationen

Die Wirtschafts- und Finanzkrise hat verdeutlicht, dass die vorherrschenden Regelsysteme des Wettbewerbs und der Gewinnoptimierung nicht-nachhaltige Lösungen der Marktakteurinnen und Marktakteure be-



Die Forschung kann dazu beitragen, dass Produkte nachhaltiger produziert und genutzt werden.

lohen. Diese können zu einer Destabilisierung unserer Gesellschaft führen, belasten die Umwelt stark und konterkarieren teilweise soziale Standards in der Produktion. Notwendig ist eine Entwicklungsperspektive, die Nachhaltigkeit umfassend in all ihren Dimensionen berücksichtigt und somit dauerhaften wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen wie auch mehr sozialer Gerechtigkeit im nationalen sowie internationalen Rahmen verbindet. Eine solche Ausrichtung erhöht mutmaßlich auch die Resilienz der gesellschaftlichen Systeme und trägt dazu bei, Unternehmen, Organisationen und Individuen gegenüber Krisen zu stärken (vgl. Abschnitt 5.4).

Im englischsprachigen Raum ist das Leitbild der Green Economy entstanden, das u.a. zentrales Fachthema der UN-Konferenz Rio+20⁶ im Jahr 2012 war. Mit Green Economy ist eine kohlenstoffarme, ressourceneffiziente und sozial inklusive Wirtschaft gemeint, in der Einkommen und Beschäftigung durch Investitionen in Nachhaltigkeitsinnovationen entstehen. BMBF und BMUB haben dazu gemeinsam einen Agenda-Prozess gestartet, in dem Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft im Dialog eine Forschungsagenda zur Green Economy entwickeln. Die sozialwissenschaftliche Forschung zum nachhaltigen Wirtschaften ist ein Beitrag der SÖF zur Forschungsagenda Green Economy.

Produktion und Konsum von Gütern und Dienstleistungen können einerseits einen Beitrag zu Wohlstand und zu Lebensqualität leisten. Sie sind andererseits häufig die wichtigste Ursache für die Entstehung sozial-ökologischer Problemlagen. Zahlreiche Unternehmen und Verbraucher suchen und erproben deshalb erfolgreich neue Formen des Produzierens und Konsumierens. Sie sind wegen der herausragenden Bedeutung des Handlungsfelds neben den staatlichen Akteuren die Schlüsselakteure für nachhaltige Transformationen: Sie beeinflussen über den Markt die Gesellschaft. Unternehmen gestalten als Marktakteure aktiv Produktions- und Konsummuster und wirken als politische Akteure auf gesellschaftliche und politische Prozesse. Verbraucherinnen und Verbraucher haben einen mehrfachen Einfluss etwa als Nachfrager, Nutzer, Erzeuger, Finanzierer oder als politisch aktive Bürge-

rinnen und Bürger. Zunehmend kommt es zu kooperativen Innovationsprozessen zwischen Unternehmen und Konsumenten. Zu diskutieren ist auch, wie der Staat stärker und gezielter die Rahmenbedingungen für nachhaltige Unternehmen und nachhaltige Produkte verbessern kann. Trotz der inzwischen erreichten Fortschritte und zahlreicher Beispiele für nachhaltige Unternehmensführung ist das Leitbild einer nachhaltigen Wirtschaft insgesamt noch nicht erreicht. Auch gab es in den letzten Jahren keine bahnbrechende Entwicklung zu nachhaltigen Konsummustern.

Konkreter Forschungsbedarf besteht insbesondere im Hinblick auf:

Das Messen und Bewerten der Nachhaltigkeitswirkungen von Unternehmenshandeln bzw. von ausgewählten Produkten und Dienstleistungen:

Um den Beitrag von Unternehmen zu einem gesellschaftlichen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit zu fördern, ist eine transparente und vergleichbare Bewertung bis hin zur Wirkungsevaluation erforderlich. Nur wenn neben den ökonomischen Wirkungen auch die Umweltwirkungen und gesellschaftlichen Wirkungen eines Unternehmens bekannt sind, können Maßnahmen zur Verbesserung angegangen werden. Das Messen und Bewerten der Wirkungen des Unternehmenshandelns dient einerseits der Steuerung nach innen in das Unternehmen hinein, andererseits der Kommunikation nach außen zur Information der Geschäftspartner bzw. Verbraucherinnen und Verbraucher. Insbesondere in Bezug auf diese stellt sich hier die Frage, wie Verbraucherinformation derart zu gestalten ist, dass einerseits Komplexität reduziert, aber dennoch Transparenz geschaffen und Orientierung gegeben wird.

Potentiale und Nachhaltigkeitswirkungen neuer Geschäftsmodelle:

Für unternehmerischen Erfolg bedarf es Innovationen. Jedoch nicht jede Innovation ist nachhaltig bzw. unterstützt sozial-ökologische Transformationsprozesse. Aus diesem Grund ist zu untersuchen, wie Unternehmen ihre Innovationsprozesse gezielter auf Nachhaltigkeitsanforderungen ausrichten können. Des Weiteren gilt es, das Nachhaltigkeitspotential von kollaborativen Inno-

⁶ Der Abschlussbericht der Rio+20 Konferenz ist unter folgender Internetadresse abrufbar:
<http://rio20.net/wp-content/uploads/2012/06/N1238164.pdf>



Der Verbraucher kann mit seiner Kaufentscheidung zur Nachhaltigkeit beitragen.

vationsprozessen zu erforschen. Weiterer Forschungsbedarf besteht hinsichtlich aktueller Innovationstrends wie „prosuming“ und „open innovation“ und der Frage, ob und wie diese stärker für die Entwicklung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsinnovationen genutzt werden können.

Verbraucherverhalten und -kommunikation:

Soziale Innovationen im Bereich des nachhaltigen Konsums sind zu analysieren und die Verbraucherverhaltensforschung stärker empirisch zu fundieren. Es besteht Forschungsbedarf zu den Transformationsblockaden und den Transformationstreibern für nachhaltigen Konsum: Hemmnisse und Informationsdefizite auf dem Weg zu einem nachhaltigen Konsum sind zu identifizieren, Möglichkeiten der Marktdurchdringung nachhaltiger Produkte und ihrer nachhaltigen Nutzung aufzuzeigen.

Rebound-Effekte:

Es ist seit Längerem bekannt, dass Effizienzgewinne durch neue Technologien alleine nicht ausreichen, um den Ressourcenverbrauch zu verringern. Durch Rebound-Effekte werden Effizienzgewinne durch einen Mehrverbrauch teilweise wieder aufgehoben oder sogar überkompensiert. So wurde vielfach beobachtet, dass Autofahrer, die sich ein besonders verbrauchsarmes Fahrzeug („3-Liter-Auto“) zulegen, dieses deutlich häufiger nutzen bzw. damit längere Strecken zurücklegen, als mit dem alten Fahrzeug. Obwohl der Rebound-Effekt in der Forschung seit Längerem bekannt ist, sind die Untersuchungen dazu noch unzureichend. Sofern überhaupt quantifizierbare Aussagen vorliegen, betreffen diese meist direkte Rebound-Effekte, also den Anteil des Einsparpotentials einer effizienteren Technologie (wie beim 3-Liter-Auto), der durch erhöhte Nachfrage dieser Technologie wieder kompensiert wird. In Bezug auf die Größe indirekter⁷ und makroökonomischer⁸

⁷ Indirekter Reboundeffekt: Aufgrund der finanziellen Einsparungen durch die Effizienzerhöhung nutzen Konsumenten zusätzlich andere ressourcenverbrauchende Güter oder Dienstleistungen.

⁸ Makroökonomischer Reboundeffekt: Die effizienteren Technologien führen zu Produktivitätssteigerungen, die schließlich erhöhtes Wachstum und damit auch zusätzlichen Ressourcenverbrauch stimulieren.

Rebound-Effekte entfaltet sich unter Forscherinnen und Forschern eine heftige Kontroverse. Forschungsbedarf besteht insbesondere für die folgenden Punkte:

1. Reflexion der Methoden zur Erhebung von Rebound-Effekten, da die Ergebnisse bisheriger Forschung sehr stark divergieren.
2. Analyse der Entstehung von Rebound-Effekten.
3. Quantifizierung von Rebound-Effekten.
4. Vermeidung von Rebound-Effekten und damit verbunden die Entwicklung und Erarbeitung von Effizienzstrategien sowie die Erarbeitung neuer Ansätze zur Ressourcenschonung.
5. Verhaltensforschung, die sich u.a. damit befasst, was Konsumenten zu nachhaltigem Konsum und damit zur Vermeidung von Rebound-Effekten bewegt. Daraus ließen sich Ideen ableiten, welche Anreize politische Akteure setzen können, um Konsumenten zu einem nachhaltigen Lebensstil zu bewegen.

5.4 Resilienz sozial-ökologischer Systeme gegenüber Krisen

Der Begriff „Resilienz“ ist einer der zentralen Begriffe in der sozial-ökologischen Programmatik. Resilienz bedeutet, dass ein System gegen innere und äußere Einwirkungen widerstandsfähig und also in der Lage ist, Stress oder Risiken zu bewältigen, ohne dass es zu bleibenden Schäden kommt.

Resilient können Personen (etwa durch Impfung gegen Krankheiten), Bauwerke (etwa durch erdbebensichere Bauweise), Infrastrukturen (etwa durch redundante Sicherheitsvorkehrungen) und Versorgungssysteme (Auslegung nach Diversität, Fehlerfreundlichkeit und Funktionsvielfalt) sein. Ein wichtiges Merkmal Sozial-ökologischer Forschung ist die Erkundung von Faktoren und Prozessen, um verwundbare Systeme resilienter zu gestalten.

Vor allem komplexe und vernetzte Systeme wie das globale Wirtschaftssystem sind oft in hohem Maße verwundbar gegenüber Störungen. Die Entwicklung des Systems wird dabei oft von wirtschaftlichen In-

teressen bestimmt, die gegenüber ökologischen oder sozialen dominieren. Beispiel dafür ist der Klimaschutz, der aus Furcht vor wirtschaftlichen Einbußen noch nicht entschieden und konsequent genug umgesetzt wird. Notwendig ist daher eine ausgewogen auf ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit orientierte Entwicklungsperspektive: Diese stellt den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen wie auch die soziale Gerechtigkeit im nationalen wie internationalen Rahmen gleichberechtigt neben die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer Gesellschaft. Leitbild ist, dass sich die Wirtschaft zu einer Green Economy weiterentwickelt (vgl. auch Abschnitt 5.3). Eine unabdingbare Voraussetzung hierfür ist, die Entwicklung der Wohlfahrt vom Ressourcen- und Energieverbrauch absolut zu entkoppeln, d.h. trotz steigendem Wohlstand den Ressourcen- und Energieverbrauch zu senken. Eine solche Neuausrichtung birgt das Potential, die Resilienz gesellschaftlicher Systeme zu erhöhen und trägt dazu bei, Unternehmen, Organisationen und Individuen gegenüber Krisen zu stärken.

Um eine solche Transformation der Wirtschaft zu einem nachhaltigeren und resilienteren System zu unterstützen, ist es notwendig, neben konkreten Maßnahmen einzelner Akteure auch das Gesamtsystem in den Blick zu nehmen, um die Rahmenbedingungen für ein nachhaltiges Wirtschaften richtig setzen zu können. Hierfür benötigen Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft die Darstellung von Optionen und Lösungswegen in einer systemischen Perspektive, die Ansätze aus



Resilienz: Wohngebäude müssen auch Hochwasser standhalten.

verschiedenen Handlungsfeldern integriert und aufeinander abstimmt. Gefordert ist daher eine Forschung, die ordnungspolitisches Handeln reflektiert, gesellschaftspolitische Maßnahmen und wirtschaftspolitische Instrumente auf ihre Eignung im Hinblick auf nachhaltiges Wirtschaften untersucht und auf Basis einer integrierten Analyse Vorschläge für geeignete wirtschaftliche Rahmenbedingungen erarbeitet.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Resilienz bzw. Funktionsfähigkeit des sozial-ökologischen Systems in einer dynamischen Perspektive sichergestellt werden muss: Auch im Wandel muss das System funktionieren, damit es im Transformationsprozess nicht zu Zusammenbrüchen kommt. Stabilitätsziele, die sich auf die Schonung von Umwelt und den Erhalt von wünschenswerten sozialen Zuständen beziehen, sind in Einklang zu bringen mit nachhaltiger Entwicklung als einem dynamischen Prozess, der auf Innovationen angewiesen ist.

Bei der Einführung neuer Technologien sollten Chancen und Risiken gegeneinander abgewogen und Risiken bei Ungewissheit über die Folgewirkungen gemäß den Kriterien der Ubiquität, Persistenz und Irreversibilität beurteilt werden (wie vom Wissenschaftlichen Beirat Globale Umweltveränderungen – WBGU – bereits 1999 vorgeschlagen).

Bei Anwendung neuer Technologien oder Umsetzung größerer Infrastrukturprojekte, die mit schwer abschätzbaren Risiken verbunden sind, ist zudem ein diskursiver und partizipativer Ansatz erforderlich. Im Rahmen dessen muss eine vorsorgeorientierte Risikoabschätzung und -bewertung vorgenommen werden, die sich gleichermaßen auf die natürlichen Lebensgrundlagen und die Gesellschaft bezieht.

Notwendig ist die Entwicklung einer Gesamtstrategie, in der aufgezeigt wird, wie Anreize zur Steigerung der Ressourceneffizienz mit Suffizienzstrategien verbunden werden können, so dass Reboundeffekte vermieden werden. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Definition von ökologischen Leitplanken: Es ist zu klären, welche Mengenziele bzw. Zielkorridore gesetzt werden müssen, um Fortschritte auf dem Weg zu einem resilienten und nachhaltigen Wirtschaftssystem zu machen, wie die Zielerreichung gemessen und bewertet werden kann, und wie das Zielsystem ggf. angepasst werden muss. Dabei sind auch die Eigenlogiken und Zwänge globali-

sierter Wirtschaftssysteme zu berücksichtigen.

Die Gesamtstrategie muss auch Vorschläge zu einer „Nachhaltigkeitsgovernance“ auf verschiedenen regionalen Ebenen enthalten. Zu untersuchen ist, inwieweit nationale Vorreiterrollen (z.B. mit Bezug auf bestimmte Sektoren) oder Ansätze zur „Regionalisierung der Globalisierung“ Erfolg versprechend sind bzw. wie Fragen des gerechten Interessenausgleichs im internationalen Maßstab verhandelt werden können (etwa durch geeignete Kompensationsregimes). Von besonderer Bedeutung sind Vorschläge zur Ausgestaltung von Institutionen bzw. Instrumenten für die gerechte und effiziente Bewirtschaftung von globalen Gemeinschaftsgütern (wie der Atmosphäre oder den Ozeanen).

Als wesentliche Voraussetzung für die Resilienz des sozial-ökologischen Systems kann der Erhalt bzw. der Aufbau von sozialem und ökologischem Kapital angesehen werden. Anreize für entsprechende Investitionen von Unternehmen und Privatpersonen müssen über konsistente Rahmenbedingungen in verschiedenen Politikfeldern (Finanzpolitik, Wirtschaftspolitik, Sozialpolitik, Arbeitsmarktpolitik) gesetzt werden.

5.5 Demokratie, Beteiligung und Governance für eine nachhaltige Gesellschaft

Klimawandel, Ressourcenknappheit, ökologische Krise und die Leitidee der Nachhaltigkeit sind große gesellschaftliche Herausforderungen der Zeit, die mit den herkömmlichen Verfahren und Mechanismen kaum zu bewältigen sind. So erfordern z.B. politische Großprojekte wie die Energiewende neue Wege der demokratischen Aushandlung und Entscheidungsfindung. Es zeigt sich, dass z.B. Aufgaben wie der Netzausbau in Deutschland nicht „von oben“ ohne Beteiligung der Bevölkerung realisiert werden können. Interessen der Allgemeinheit müssen gegen die Einzelner, aber unmittelbar Betroffener abgewogen werden. Die von der Mehrheit der Bevölkerung gewollte Energiewende kann nur effizient und schnell umgesetzt werden, wenn neue Governance-Formen eingesetzt werden. Dies trifft für andere Transformationsprozesse in mehr oder weniger abgewandelter Form gleichfalls zu. Die Wissenschaft hat die Aufgabe, auch das „Wie“ des Übergangs zur nachhaltigen Gesellschaft zu erforschen,

d.h. die Governance einer Transformation zur Nachhaltigkeit.

Die Anforderungen an die Legitimation politischen Handelns steigen. Die Gesellschaft wandelt sich zunehmend zu einer offenen Wissens- und Netzwerkgesellschaft und damit wächst auch der Wunsch nach direkter, unmittelbarer, kontinuierlicher Beteiligung. Darin spiegelt sich das Nachdenken über neue Konzepte etwa von deliberativer oder kollaborativer Demokratie. Reflexivität scheint zu einem bestimmenden Merkmal dieser Kultur zu werden. Sie erkennt an, dass es in einer komplexen Gesellschaft keine vorgefertigten Lösungen für klar umrissene Probleme gibt. Es existiert ein hohes Maß an Unsicherheit, welches die Formulierung jeweils geeigneter politischer Strategien zu einem gemeinsamen Such- und Lernprozess aller Beteiligten macht.

Dieser Prozess erfordert es, dass Wissen über die Pluralität von Werten und die Differenziertheit von sozialen Lagen in der Gesellschaft breiter und nachhaltiger einbezogen wird als bisher. Und er fordert ferner, dass die politische Kultur und die Formen des Wissensaustauschs sowie -transfers unter den Bedingungen höherer Allgemeinbildung, globaler Medien und interaktiver Kommunikationsplattformen neue Gestalt annehmen.

Das hat letztlich auch Konsequenzen für die Organisation von Entscheidungs- und Durchführungsprozessen. Davon betroffen sind sowohl die großen Infrastrukturen als auch andere Projekte von überörtlicher Bedeutung, wie sie etwa im Rahmen der Energiewende stattfinden. Spürbar wird der institutionelle Wandel aber vor allem auf der kommunalen Ebene, bei den Akteuren vor Ort. Denn dort löst eine unmittelbare Betroffenheit auch einen authentischen Wunsch nach Beteiligung aus. Damit stellt sich die Frage, wie die nötigen Voraussetzungen geschaffen werden können, um Bürgerinnen und Bürger aktiv an politischen Beteiligungsprozessen mit teils komplexen Sachverhalten mitwirken zu lassen.

Dabei ist längst noch nicht geklärt, ob – und wenn ja – wie stark Beteiligungsprozesse (vor-) strukturiert bzw. kanalisiert werden sollten oder wie stark sie selbstbestimmt vonstatten gehen. Auch ist unklar, wie eine professionelle Unterstützung solcher Prozesse aussehen könnte, ob diese sich an vorgegebenen Standards orientieren sollte und wie Qualitäten gesichert werden können. Viele weitere Fragen stellen sich: Wer ist als Betroffener anzusehen und in welcher Form zu betei-



Lebhafte Beteiligung in einem Workshop.

gen? Mit welchen Rollenverständnissen, Interessen und Erwartungen gehen Bürger/innen in Beteiligungsprozesse hinein? Wie erreicht man es, dass sich ein möglichst breiter Querschnitt der Bevölkerung beteiligt, vor allem die jeweils wirklich Betroffenen? Wie können also Schwellen gerade für untere Einkommensgruppen bzw. für Migrantengruppen reduziert werden? Welche Erfolgskriterien sind zugrunde zu legen? Was sind sinnvolle Formate der Beteiligung und wie erreichen diese eine echte Mitgestaltung, so dass die Bürger von der Wirksamkeit ihres Handelns und den Ergebnissen überzeugt sind? Eine zentrale Frage ist auch, wie die Wissenschaft Beteiligungsprozesse unterstützen kann.

Ein Beispiel für das Potential der Beteiligung mit wissenschaftlicher Begleitung und Beratung ist der Bürgerdialog zum Tunnelfilter in Schwäbisch Gmünd. Hier wurde, unterstützt vom BMBF, ein Modell zur Beteiligung der Bürger an Großprojekten erprobt, das Erkenntnisse zu etlichen dieser Fragen geliefert hat. Ein weiteres Erfolgsmodell ist der Wettbewerb „ZukunftsWerkStadt“, in dem 15 Kommunen mit ihren Bürgerinnen und Bürgern, beraten und begleitet von Wissenschaftlern, Konzepte für ihre nachhaltige Stadtentwicklung erarbeitet haben. Bürgerbeteiligung hat aber noch weitaus mehr Dimensionen. Unter dem Stichwort „urban governance“ wäre zu fragen, wie Beteiligungsverfahren generell stärker institutionalisiert werden und damit einen verbindlicheren Charakter für alle Beteiligten haben könnten. Wie können die bereits bestehenden Regularien zur Beteiligung, etwa

in der kommunalen Bauleitplanung, aufgebrochen und weiter entwickelt werden? Und wie lassen sich aus dem Nachhaltigkeitsdiskurs weitere Anregungen für die Gestaltung von Beteiligungsverfahren gewinnen?

Ein Modell dafür ist das Handeln in Netzwerken und Kooperationen, wie es etwa in der Diskussion über den Umgang mit Gemeingütern prägend ist. Inwieweit können darauf basierende neue Formen der Handlungskoordination traditionelle individualistische und hierarchische Strukturen sowie die Rationalität der Nutzenmaximierung aufbrechen und um einen neuen Governance-Modus erweitern?

Damit gerät das aus der Perspektive der Nachhaltigkeit kritisch zu sehende Menschenbild des „homo oeconomicus“ zunehmend unter den Druck des „homo cooperativus“. Denn Ziele der Nachhaltigkeit lassen sich oftmals nur gemeinschaftlich erreichen. Das Potential darauf beruhender neuer institutioneller Arrangements für den Aufbau eines Nachhaltigkeitsmanagements ist wissenschaftlich und in der Praxis auszuloten.

Zusammenarbeit und Vernetzung darf allerdings nicht zu einer Verschiebung von Verantwortlichkeiten führen. Die jeweiligen Rollen von Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Politik müssen gewahrt werden. Auf der Seite der Wissenschaft entspricht dem die Wissenschaftsfreiheit bei der inhaltlichen Ausgestaltung der Forschung. Auf Seite der Politik bleibt die Verantwortung im Sinne demokratischer Entscheidungsfindung. Daraus folgt die uneingeschränkte Verantwortung der Politik für die Entscheidung.

Eine theoriegeleitete und empirisch abgesicherte interdisziplinäre wissenschaftliche Partizipationsforschung ist also nötig. Diese müsste zugleich auch transdisziplinär arbeiten, denn einer ihrer wichtigsten Forschungsgegenstände ist die Evaluation und damit auch die Erforschung der Wirkungen und der Legitimation von Beteiligungsverfahren. Und das geht nur durch Begleitung und Auswertung von Prozessen sowie der anschließenden Rückkoppelung von Ergebnissen in die Praxis.

Versteht man Demokratie als Gemeinschaftswerk, als „government with the people“, dann stellen sich grundlegende Fragen zum Verhältnis von Bürgerinnen, Bürgern und Staat, zur Entwicklung und zum Wandel von Institutionen, wie beispielsweise:

- Welche neuen Formen der informellen und formellen Bürgerbeteiligung benötigen wir? Wie können diese konkret ausgestaltet werden?
- Inwieweit und in welchen Fällen ist es möglich, dass Bürgerinnen und Bürger Prozesse mit z.T. komplexen Sachverhalten aktiv mitgestalten und ihre Sichtweisen und Anliegen zur Geltung bringen? Wo liegen die Grenzen einer sinnvollen Partizipation?
- Wie verhält sich der Wunsch nach breiter Partizipation mit der Notwendigkeit stringenter und zügiger Umsetzung wichtiger und breit akzeptierter Politikziele?
- Welche Organisationsformen müssen gefunden und implementiert werden, um nachhaltige Entwicklungen besser zu institutionalisieren?



6. Organisation des Förderschwerpunkts

Die künftige Förderung der SÖF wird sich im Rahmenprogramm FONA des BMBF sehr eng mit anderen Förderbereichen (insbesondere Energieforschung, Klimaforschung, Landmanagement, nachhaltige Ressourcennutzung, nachhaltige Stadtentwicklung) vernetzen. Dazu werden gemeinsame Bekanntmachungen mit anderen Förderbereichen angestrebt, nach dem Vorbild der Fördermaßnahme „Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems“, die eine gemeinsame Initiative der SÖF und des Programms „Grundlagenforschung Energie“ ist.

Themenfindungsprozess

Die im Förderkonzept genannten thematischen Schwerpunkte wurden im Agenda-Prozess entwickelt. Sie werden zunächst prioritär verfolgt. Allerdings sollen sie regelmäßig überprüft werden und ggf. aktuelle -re Themen an ihren Platz treten. Die SÖF bleibt ein „lernendes Programm“. Der Agenda-Prozess zur SÖF wird fortgesetzt und kann Empfehlungen für neue Forschungsschwerpunkte hervorbringen, die genannten ergänzen oder einzelne nicht mehr als prioritär eingeschätzte Themen ersetzen. Dazu werden regelmäßig weitere Agendakonferenzen unter Einbeziehung einer breiten Fachszene durchgeführt.

In einem weiteren Schritt werden in Fachgesprächen mit Expertengruppen die Forschungsthemen vertieft. Darüber hinaus gibt es themenoffene Bekanntmachungen, insbesondere in Bezug auf die Nachwuchsgruppen, die u.a. als zusätzlicher „Themenradar“ dienen sollen, um besonders innovative Themen zu erkennen. Auch über den „Innovationsfonds“ können Forschungsvorhaben vorgeschlagen werden, die in keine spezielle Bekanntmachung passen.

Begutachtungsverfahren

Auf der Grundlage des SÖF-Förderkonzeptes werden regelmäßig Bekanntmachungen veröffentlicht. Diese Bekanntmachungen sehen ein Begutachtungsverfahren vor, das in der Regel folgende Elemente enthält:

- Prüfung der Förderwürdigkeit durch den Projektträger nach formalen Kriterien und thematischer Passfähigkeit.
- Bewertung der Projektskizzen durch Gutachter. Beurteilungskriterien sind insbesondere die wissenschaftliche Qualität des Vorhabens, die fachliche Expertise des Antragstellers bzw. des Forscherteams, die methodische Vorgehensweise, der erwartete Beitrag der Ergebnisse zu einer nachhaltigen Entwick-

lung, die wirtschaftlichen Verwertungsmöglichkeiten sowie das gesellschaftliche Innovationspotential.

Die Förderentscheidung erfolgt durch das BMBF auf der Grundlage der vollständigen Anträge unter Einbeziehung administrativer Aspekte.

Öffentlichkeitsarbeit

Gerade die gesellschaftliche Bedeutung der SÖF für eine nachhaltige Entwicklung erfordert, dass die Ergebnisse in die Öffentlichkeit kommuniziert werden. Hierzu zählen zum einen potenzielle Anwender in Wirtschaft und Politik, aber auch die breite Öffentlichkeit, die als Konsument oder als Betroffene einer Transformation (Energiewende, Stadt als Lebensraum etc.) durch die Ergebnisse der Wissenschaft in ihrer Lebensweise beeinflusst werden kann.

Durch gezielte Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit werden die Sichtbarkeit der Forschungsergebnisse, ihr gesellschaftlicher Nutzen und der wissenschaftliche Mehrwert des transdisziplinären Forschungsansatzes dargestellt. Inhaltliche Anknüpfungspunkte der Ergebnisse werden herausgearbeitet (z. B. hinsichtlich einer konkreten Verwertbarkeit), die in den Projekten jeweils entwickelten Problemlösungen in differenzierten Formaten aufbereitet und unterschiedlichen Zielgruppen zugänglich gemacht. Von besonderer Wichtigkeit ist der Wissenstransfer in die Politik, die Zivilgesellschaft und die Unternehmen(sverbände) sowie die Verbreitung der Ergebnisse innerhalb der Wissenschaft. Hierfür werden insbesondere erfolgreiche Projekte öffentlichkeitswirksam dargestellt. Zu ausgewählten Themenschwerpunkten der SÖF werden Schwerpunkt- und Sonderhefte in wissenschaftlichen Fachzeitschriften mit inter- und transdisziplinärer Ausrichtung publiziert. Alle Projekte der SÖF werden auf der Internetpräsenz fona.de veröffentlicht. Regelmäßig erscheint ein SÖF-Newsletter, der über neueste Projektergebnisse, -veranstaltungen und -publikationen informiert.

7. Weitere Informationen

Weitere Informationen und eine Projektübersicht finden Sie auf der Homepage des Förderschwerpunkts:
<http://www.fona.de/de/9883/>

Kontakt

Bei der Konzeption und Durchführung der Fördermaßnahmen wird das BMBF durch den Projektträger im DLR unterstützt. Der Projektträger ist der direkte Ansprechpartner für die Forscherinnen und Forscher.

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
Umwelt, Kultur, Nachhaltigkeit
Heinrich-Konen-Str.1
53227 Bonn

E-Mail: soef@dlr.de

Telefon: 0228 3821 1584

<http://www.ptdlr-klimaundumwelt.de/de/177.php>

Die Antragsvordrucke mit Richtlinien und Merkblättern sowie die Nebenbestimmungen für Zuwendungsbescheide sind auf Anforderung beim Projektträger erhältlich und in elektronischer Form unter folgender Internetadresse abrufbar:
https://foerderportal.bund.de/easy/easy_index.php?auswahl=easy_formulare&formularschrank=bmbf&menu-e=block

Anhang 1: Förderung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland und international

Gesellschaftsbezogene Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland

Auf **Bundesebene** stellt das BMBF-Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA) die wichtigste Basis zur Förderung der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung dar. Von den insgesamt in FONA 2010 – 2013 geförderten Vorhaben sind ca. 13 % den Gesellschaftswissenschaften zuzuordnen. Neben dem Aktionsfeld „Gesellschaftliche Entwicklungen“, in dem die Förderschwerpunkte SÖF und WIN angesiedelt sind, gibt es also weitere Forschungsfelder, in denen die gesellschaftswissenschaftliche Forschung integraler Bestandteil ist.

Im Aktionsfeld „Energie“ wird die frühere Schwerpunktsetzung auf technologische Innovationen für eine nachhaltige Energieproduktion und -nutzung in zunehmendem Maße durch Forschungsprojekte ergänzt, die auch gesellschaftliche Innovationen in den Blick nehmen und auf eine umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des gesamten Energiesystems gerichtet sind.

Im Aktionsfeld „Globaler Wandel“ spielen inter- und transdisziplinäre Forschungsansätze eine immer größere Rolle. Beispielsweise werden im Förderschwerpunkt „Klimazug – Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten“ Netzwerke zwischen Unternehmen, Verwaltung, gesellschaftspolitischen Akteuren sowie der Wissenschaft auf regionaler oder lokaler Ebene gefördert, um umsetzungsfähige Lösungskonzepte für eine erfolgreiche Anpassung an den Klimawandel zu erarbeiten. In ähnlicher Weise zielt der Förderschwerpunkt „Zukünftige Megastädte“ darauf ab, urbane Wachstumszentren bei ihren strategischen Richtungsentscheidungen nicht nur durch technische, sondern auch durch nicht-technische Innovationen zu unterstützen. Die ökonomischen, ökologischen und sozialen Folgen des Klimawandels werden im Förderschwerpunkt „Ökonomie des Klimawandels“ mit wirtschaftswissenschaftlichen Methoden untersucht und mit den entsprechenden Auswirkungen verschiedener Klimaschutzmaßnahmen verglichen. Auch die Förder-

maßnahmen in den Themenbereichen „Biodiversität“, „Wassermanagement“ und „Landmanagement“ nutzen zunehmend inter- und transdisziplinäre Ansätze und bearbeiten damit gesellschaftswissenschaftliche Fragestellungen.

Die Hightech-Strategie (HTS) des Bundes liefert in den Bedarfsfeldern „Klima/Energie“ und „Mobilität“ ebenfalls Beiträge zur Nachhaltigkeitsforschung, die in sogenannten Zukunftsprojekten („CO₂-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt“, „nachhaltige Mobilität“, „nachwachsende Rohstoffe als Alternative zum Öl“, „Intelligenter Umbau der Energieversorgung“) definiert wurden. Mit dem Institute for Advanced Sustainability Studies e.V. (IASS) in Potsdam wird vom BMBF unter Beteiligung des Landes Brandenburg der Aufbau eines inter- und transdisziplinär arbeitenden Forschungsinstituts gefördert. Wissenschaftliche Schwerpunkte am IASS sind gesellschaftliche Transformation, Energie und Technologien, sowie das Klima- und Erdsystem. Besonderer Wert wird auf die internationale Kooperation gelegt, indem zahlreichen Gastwissenschaftlern die Mitarbeit an Forschungsprojekten am IASS ermöglicht wird.

Darüber hinaus leisten auch andere Ministerien mit ihrer Ressortforschung wichtige Beiträge zur Nachhaltigkeitsforschung. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) entwickelt die konzeptionellen, strategischen und rechtlichen Grundlagen von Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik weiter. Zur Umsetzung der umweltpolitischen Ziele werden im jährlichen Umweltforschungsplan (UFOPLAN) einzelne Forschungs- und Entwicklungsvorhaben ausgeschrieben, von denen viele Nachhaltigkeitsbezug haben. Mit der Forschungsinitiative „Zukunft Bau“ wird die Nachhaltigkeitsforschung - insbesondere im Gebäudebereich - gefördert.

Die Energieforschung wird von der Bundesregierung über das Energieforschungsprogramm gefördert, an dem BMWi, BMBF, BMUB und BMEL beteiligt sind. Gesellschaftswissenschaftliche Forschungsthemen

werden allerdings vor allem vom BMBF im Rahmen von FONA aufgegriffen.

Bei der Forschungs- und Entwicklungsförderung der **Bundesländer** gibt es neben den unterschiedlichen finanziellen Aufwendungen für F&E verschiedene thematische Förderschwerpunkte. Zur Nachhaltigkeitsforschung soll hier beispielhaft die neue Forschungsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen „Fortschritt NRW“ (2013 - 2020) erwähnt werden. Diese Neuausrichtung verfolgt das Ziel, die forschungspolitischen Aktivitäten in einem Rahmenprogramm zu bündeln, sich stärker auf Forschungsfelder entlang der großen gesellschaftlichen Herausforderungen zu konzentrieren und die dem Land zur Verfügung stehenden Instrumente und Mittel der Forschungs- und Innovationsförderung verstärkt entlang des Ziels nachhaltiger Entwicklung einzusetzen. Darüber hinaus sind das Forschungsprogramm „Wissenschaft für Nachhaltigkeit“ des Landes Baden-Württemberg und die neue auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Forschungsstrategie des Landes Niedersachsen zu erwähnen. Ein Großteil der Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland erfolgt an den **Hochschulen**. Besonders integrative inter- und transdisziplinäre Ansätze werden an den Universitäten in Lüneburg (Leuphana), Eberswalde (Hochschule für nachhaltige Entwicklung), Berlin (Zentrum Technik und Gesellschaft der TU), Bremen (Forschungszentrum Nachhaltigkeit), Oldenburg, Kassel und Heidelberg verfolgt, die fakultätsübergreifende Zentren eingerichtet haben.

Die **außeruniversitäre Forschung** engagiert sich ebenfalls in großem Umfang in der Nachhaltigkeitsforschung. In der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) sind acht Institute in ihrem Schwerpunkt der Nachhaltigkeitsforschung zuzurechnen:

- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)
- Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF)
- Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW)
- Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)
- Leibniz-Institut für Atmosphärenforschung an der Universität Rostock (IAP)

- Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde an der Universität Rostock (IOW)
- Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V. (IFT),
- Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT) an der Universität Bremen.

Dabei werden auch gesellschaftsbezogene Themen erforscht, wie z.B. Klimaökonomie am PIK. Die Helmholtzgemeinschaft (HGF) konzentriert sich im Forschungsbereich „Erde und Umwelt“ und „Energie“ auf Nachhaltigkeitsforschung. In diese Forschungsbereiche fließen jährlich (2014) jeweils 375 Mio. Euro bzw. 357 Mio. Euro. Am Forschungsbereich Erde und Umwelt sind folgende HGF-Zentren beteiligt:

- Alfred Wegener Institut (AWI)
- Forschungszentrum Jülich (FZJ)
- Deutsches Geoforschungszentrum (GFZ)
- Helmholtzzentrum München (Gesundheit und Umwelt, HMGU)
- Helmholtzzentrum Geesthacht (HZG)
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
- Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung (GEOMAR)

Über die institutionelle Förderung partizipieren die außeruniversitären Forschungsinstitute auch aktiv an SÖF-/WIN-Projekten, unter anderem das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) sowie die Fraunhofer Institute für solare Energiesysteme (ISE) und für System- und Innovationsforschung (ISI). Eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung haben in Deutschland eine Reihe **unabhängiger sozial-ökologisch orientierter außeruniversitärer Forschungsinstitute** eingenommen. Im Jahr 2011 haben sich die folgenden sieben Institute zu einem Netzwerk – dem „**Ecological Research Network**“ (Ecornet) - zusammengeschlossen:

- Ecologic Institute
- Ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg
- IÖW - Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
- ISOE - Institut für sozial-ökologische Forschung
- IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
- Öko- Institut e.V.
- Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU)
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

Ecornet möchte ein wissenschaftliches Fundament für gesellschaftliche Transformationen in Richtung Nachhaltigkeit schaffen und praxisnah über die Grenzen der wissenschaftlichen Disziplinen hinweg an Wegen in die postfossile und postnukleare Gesellschaft forschen. Die Universität Kassel, die Leuphana Universität Lüneburg, das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie und das Institute for Advanced Sustainability Studies haben sich zum „**Verbund für nachhaltige Wissenschaft**“ (NaWis-Runde) zusammengeschlossen. Ziel des Verbundes ist die Förderung transdisziplinärer Nachhaltigkeitswissenschaft im deutschen Wissenschaftssystem – sowohl in Hochschulen als auch in außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Beiträge zur Nachhaltigkeitsforschung werden zudem durch **private Stiftungen** geleistet. Die Stiftung Mercator setzt sich dafür ein, gesellschaftspolitische Ziele auch durch Forschungsprojekte zu unterstützen. Eines der Ziele besteht in der Verhinderung eines gefährlichen Klimawandels. Zum Themencluster Klimawandel werden zahlreiche Forschungsprojekte gefördert. Auch die Volkswagen Stiftung greift immer wieder Nachhaltigkeitsthemen auf. Aktuell werden in der Förderinitiative „Europe and Global Challenges“ beispielsweise

ebenfalls Forschungsprojekte zum Klimawandel gefördert.

Die **Deutsche Bundesstiftung Umwelt** (DBU) hat als Hauptaufgabe die Förderung von Vorhaben zum Schutz der Umwelt unter besonderer Berücksichtigung kleiner und mittlerer Unternehmen. Sie fördert Projekte außerhalb der staatlichen Programme zu Umwelttechnik, Umweltforschung und Naturschutz sowie Umweltkommunikation. Die Liste der in der gesellschaftlichen Nachhaltigkeitsforschung tätigen Forschungsinstitute ließe sich noch weiter fortsetzen.

Nachhaltigkeitsforschung auf europäischer und internationaler Ebene

Die gesellschaftsbezogene Nachhaltigkeitsforschung in der Europäischen Union wird stark von den aktuellen EU-Politiken geprägt. Hierbei grundlegend ist die **Strategie Europa 2020**⁹ (2010), welche durch ein intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum zum Übergang zu einer grünen und nachhaltigen Wirtschaft (Green Economy) beitragen soll. Aus ihr gehen sieben Leitinitiativen hervor. Für die Nachhaltigkeitsforschung ist die Leitinitiative sowie der Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa¹⁰ (2011) besonders relevant. Darin werden konkrete Ziele und Maßnahmen formuliert, wie die europäische Wirtschaft ressourcenschonender gestaltet werden kann.

Als Schlüsselsektoren werden Lebensmittel, Bauen und Mobilität genannt. Die „**EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung**“¹¹ (2006) wiederum formuliert die Nachhaltigkeitsziele der EU für sieben Schlüsselherausforderungen und zeigt Wege zur Erreichung dieser Ziele auf. Diese Strategie wird kohärent zur Europa 2020 Strategie fortgesetzt. Der „Fahrplan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO₂-armen Wirtschaft bis 2050“¹² (2011) zeigt schließlich Ziele für die Entwicklung zu einer emissionsarmen Wirtschaft in der EU auf und ist ebenfalls ein Politik-Dokument mit hoher

⁹ Commission Communication ‚Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth‘, COM (2010) 2020 final of 3.3.2010

¹⁰ Commission Communication ‚A resource-efficient Europe – Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy‘, COM(2011) 21 final of 26.1.2011 sowie Commission Communication ‚Roadmap to a Resource Efficient Europe‘ COM(2011) 571 final of 20.9.2011.

¹¹ Council of the European Union ‚Review of the EU Sustainable Development Strategy (EU SDS) – Renewed Strategy‘ (0917/06) of 26.6.2006

Relevanz für die europäische Nachhaltigkeitsforschung mit Bezug zum Klimaschutz.

Das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm (7. FRP 2007–2013) trug zwischen 2007 und 2011 mit mehr als einem Drittel seiner geförderten Projekte zum Übergang zu einer Green Economy im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung bei. Insbesondere in den Bereichen Umwelt, Energie und Transport wurden die meisten Förderthemen mit Nachhaltigkeitsbezug ausgeschrieben. Die EU-Forschungsförderung adressierte insbesondere gesellschaftliche Herausforderungen wie Klimawandel, saubere Energie sowie Erhalt und Management natürlicher Ressourcen. Auch andere wichtige Herausforderungen wie nachhaltiger Konsum und Produktion sowie nachhaltige Stadtentwicklung wurden mit dem 7. FRP angesprochen¹³. Die internationale Forschungszusammenarbeit der EU konzentrierte sich auf die am wenigsten entwickelten Länder und die Schwellenländer. Diese haben eine besondere Bedeutung für den Übergang zu einer Green Economy, da sich hier fundamentale Transformationen wie der Klimawandel besonders stark auswirken.

Ein Schwerpunkt der Nachhaltigkeitsforschung im 7. FRP war der Transfer von Forschungsergebnissen in Politik und Gesellschaft. Hierzu wurden Projekte zur Mobilisierung von Umweltwissen für Politik, Industrie und Gesellschaft sowie Methoden und Entscheidungshilfemittel zur Politikentwicklung und Politikfolgenabschätzung gefördert. Ebenfalls wurden ökonomische, gesellschaftliche und organisatorische Wirkungsabschätzungen zum Klimawandel und zur Entwicklung neuer Technologien, Prozesse und Dienstleistungen (Öko-Innovationen) gefördert. In der Ausschreibung des 7. FRP im Jahr 2012 wurden verstärkt Projekte zum Übergang in eine nachhaltige Gesellschaft bzw. Green Economy ausgeschrieben. Beispielsweise seien hier aus dem „Thema Umwelt“ folgende Ausschreibungen erwähnt: „Accelerating progress

towards the Green Economy“ und „Transition to sustainable, lowcarbon societies“. Parallel dazu wurde im „Thema Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften“ des 7. FRP z.B. die Ausschreibung „Obstacles and prospects for sustainable lifestyles and green economy in Europe“ veröffentlicht.

Die Europa 2020 Strategie mit allen daraus folgenden Initiativen und Plänen prägt den Übergang vom 7. FRP zum neuen EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation HORIZONT 2020¹⁴ (2014-2020). In der Priorität „Gesellschaftliche Herausforderungen“ finden sich in Horizont 2020 Themen zur gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung. Ein Forschungsbereich soll sich zum Beispiel mit der Unterstützung innovativer Strategien und gesellschaftlicher Veränderungen für den Übergang zu einer umweltfreundlichen Wirtschaft inklusive der Messung und Bewertung der Fortschritte befassen. Ein weiteres Feld der gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung soll der Aufbau widerstandsfähiger und integrativer Gesellschaften in Europa sein.

Nachhaltigkeit stellt in Horizont 2020 (wie auch im 7. FRP) keinen eigenen Forschungsbereich dar. Es ist jedoch als Querschnittsthema in allen gesellschaftlichen Herausforderungen (z.B. Landwirtschaft, Ernährung, Energie und insb. Klimaschutz, Ressourceneffizienz, Rohstoffe) verankert und wird dadurch integraler Bestandteil der EU-Forschung bleiben. Die Einbeziehung von zivilgesellschaftlichen Organisationen sowie von Entwicklungs- und Schwellenländern ist ein übergreifendes Merkmal dieser Förderthemen.

Neben dem Forschungsrahmenprogramm finden sich auf europäischer Ebene in der **Mitgliedsstaaten-übergreifenden Gemeinsamen Programmplanung** (Joint Programming Initiatives, JPI) Querverbindungen zur gesellschaftlichen Nachhaltigkeit. Insbesondere beschäftigt sich die JPI Climate im Rahmen einer

¹² Commission Communication ‘Roadmap for moving to a competitive low carbon economy by 2050’ KOM(2011) 112 final of 8.3.2011

¹³ “Monitoring the FP7 contribution towards the transition to a green economy in the context of Sustainable Development” FP7-4-SD.eu Policy brief No. 6 from June 2012

¹⁴ Commission Communication , Horizon 2020 - The Framework Programme for Research and Innovation’, COM(2011) 808 final of 30.11.2011

Ausschreibung mit „Societal Transformation in the face of Climate Change“ (www.jpi-climate.eu), an der sich das BMBF im Rahmen der SÖF-Förderung beteiligt hat. Weitere relevante JPI mit deutscher Beteiligung bestehen zu den Themen „Water Challenges for a Changing World“ und „Healthy and Productive Seas and Oceans“. Ebenso finden sich Ansätze zur gesellschaftsbezogenen Nachhaltigkeitsforschung auf europäischer Ebene in den Koordinierungsnetzwerken des Europäischen Forschungsraums, den **ERA-Nets** (z. B. ERA-Net „Eco-Innova“ zu Öko-Innovationen; www.eco-innova.eu). Auf internationaler Ebene ist das globale Wissenschaftsprogramm Future Earth zu nennen, das im Juni 2012 auf der Rio+20 Konferenz offiziell begründet wurde. Das Forschungsnetzwerk ist eine gemeinsame Initiative von ICSU (International Council for Science), ISSC (International Social Science Council), dem Belmont Forum (Internationales Forum der Forschungsförderer zur Nachhaltigkeit), UNESCO (United Nations Educational Scientific Cultural Organization), UNEP (United Nations Environmental Programme) und UNU (United Nations University). Zudem baut Future Earth auf den folgenden vier internationalen Wissenschaftsprogrammen auf, die unter anderem vom BMBF gefördert wurden bzw. werden:

Das von 1996 bis 2014 laufende International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP; <http://ihdp.unu.edu>) verfolgte das Ziel, innovative sozialwissenschaftliche Forschung zum gesellschaftlichen Umgang mit dem globalen ökologischen Wandel zu befördern und die interdisziplinäre Zusammenarbeit (auch mit den Naturwissenschaften) zu koordinieren.

Diversitas konzentriert sich seit 1991 auf Forschung zum Erhalt der Biodiversität, zum Wohle des Menschen. Die aktuell laufende dritte Phase des Programms wird bis 2020 andauern.

Das Ziel des 1986 gegründeten „International Geosphere-Biosphere Programme“ (IGBP) ist die Koordination der Forschung, die sich mit Wechselwirkungen zwischen den biologischen, chemischen und physikalischen Prozessen der Erde und dem menschlichen System befasst. Dabei werden ausdrücklich die soziale und die wirtschaftliche Dimension einbezogen. Das „World Climate Research Programme“ (WCRP) besteht seit 1980 und befasst sich mit der Vorhersagbar-

keit der Klimaentwicklung und der Bestimmung der Effekte menschlicher Aktivitäten auf das Klima. Dabei stehen die direkte anwendungsbezogene Bedeutung der Forschung und der Nutzen für die Gesellschaft im Vordergrund.

Future Earth soll die in über 20 Jahren gemachten Erfahrungen dieser Programme bündeln und nutzen, um Forschungsprioritäten zu setzen sowie Anpassungs- und Vermeidungsstrategien für globale Umweltveränderungen zu erarbeiten. Die Forschung ist in die drei Schwerpunkte „Dynamic Planet“, „Global Development“ und „Transformation towards Sustainability“ aufgeteilt. Das globale Netzwerk Future Earth agiert als Wissensknotenpunkt und fördert die transdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Forschung, Politik und Praxis bzw. Anwendern. Der Zusammenschluss erleichtert damit die Koordinierung von Forschungsaktivitäten und -agenden sowohl auf globaler als auch auf regionaler Ebene.

Anhang 2

Zusammenfassung der Bilanzierungsergebnisse „SÖF-Nachwuchsgruppen“

Die Ziele der SÖF Nachwuchsgruppen sind zum großen Teil erreicht worden. So bewerten 93 Prozent aller befragten Mitglieder von Nachwuchsgruppen ihre Teilnahme positiv oder eher positiv. Besonders positiv bewertet wird die Grundidee des Förderinstruments, das inter- und transdisziplinäre Forschungsarbeiten ermöglicht und den Nachwuchswissenschaftlern gleichzeitig die Gelegenheit bietet, anwendungsorientiert und fachlich fundiert zu promovieren. Demgegenüber sehen die Befragten den zu leistenden Spagat zwischen transdisziplinärer Projektarbeit und disziplinärer Qualifikation als besondere Herausforderung an.

Ebenfalls positiv bilanziert werden können die vergleichsweise vielen Professuren von ehemaligen und aktuellen Gruppenmitgliedern und zahlreichen Qualifikationen (35 Habilitationen und 55 Promotionen), die trotz der schwierigen Umstände erreicht worden sind bzw. in Kürze erreicht werden. Sieben Wissenschaftler aus den insgesamt 21 Nachwuchsgruppen, von denen elf aktuell noch gefördert werden, sind bislang auf ordentliche Professorenstellen berufen worden (fünf an eine Universität, zwei an eine Fachhochschule). Außerdem sind elf Associate-, Gast-, Vertretungs- oder Juniorprofessuren aus den Gruppen hervorgegangen. Da nach Angaben des Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs¹⁵ 2013 generell nur etwa ein Drittel aller hierfür Qualifizierten eine Professur erwerben und es zudem weiterhin relativ schwierig ist, sich im Wissenschaftssystem mit inter- und transdisziplinärer Forschung zu profilieren, stimmt dieses Ergebnis optimistisch.

Ein weiteres gutes Ergebnis ist, dass nach Projektende überdurchschnittlich viele Wissenschaftler(innen) aus den SÖF Nachwuchsgruppen im Wissenschaftsbetrieb weiterarbeiten: Von den befragten Gruppenmitgliedern der Förderphase 1 (2002–2007) waren zur Zeit der Befragung beinahe die Hälfte an Hochschulen und knapp ein Drittel an außeruniversitären Forschungsinstituten beschäftigt. Von diesen ehemaligen Nachwuchskräften forschen nahezu alle weiterhin inter- und/oder transdisziplinär. Dies zeigt, dass die SÖF Nachwuchsgruppen inter- und transdisziplinäre Forschungs-Karrieren fördern.

Es zeigt sich jedoch auch, dass insbesondere im Bereich der Betreuung von Nachwuchsgruppen Verbesserungsbedarf besteht, um die hohen Anforderungen, die an die Gruppen gestellt werden, reibungsloser zu meistern. Dies betrifft sowohl die Unterstützung der Gruppenleitungen bei der Bewältigung ihrer anspruchsvollen Aufgaben als auch die Gruppen insgesamt. In Bezug auf die Mentorinnen und Mentoren ist noch stärker darauf zu achten, dass diese die Ziele und Anforderungen der Fördermaßnahme kennen und ihre Mentees entsprechend kompetent begleiten können.

Die SÖF Nachwuchsgruppen werden von der großen Mehrheit der Befragten als Förderinstrument mit großem Alleinstellungsmerkmal angesehen, welches nicht durch andere Nachwuchsfördermaßnahmen zu ersetzen ist.

¹⁵ Der Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs ist im Internet abrufbar unter: buwin.de/site/assets/files/1002/6004283_web_verlinkt.pdf

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie
53170 Bonn

Bestellungen

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

Stand

August 2015

Druck

BMBF

Gestaltung

Sebastian Henkes / DLR Projektträger

Bildnachweis

Tobias Aceborn/Thinkstock: S. 17
René Arnold/Projekt Demoenergie: S. 25
Dr. Frank Betker/DLR Projektträger: S. 10
Comstock Images/Thinkstock: S. 6
Fuse/Thinkstock: S. 15
Gudella/Thinkstock: S. 8
Noel Hendrickson/Thinkstock: S. 20
max2you/Thinkstock: S. 13
MichaelJay/Thinkstock: S. 23
CathyKeifer/Thinkstock: S. 12
Paha_L/Thinkstock: S. 3
Phototek/FONA - Forschung für Nachhaltige Entwicklungen: S. 9
PN_Photo/Thinkstock: S. 18
Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Steffen
Kugler: S. 2 (Porträt Prof. Dr. Johanna Wanka)
Raylipscombe/Thinkstock: S. 21
Andreas Weber/Thinkstock: S. 16
yaruta/Thinkstock: Titelbild

Redaktion

Thomas Schulz, Dr. Ralph Wilhelm / DLR Projektträger

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament. Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

