



Verstehen – Bewerten – Gestalten. Transdisziplinäres Wissen für eine nachhaltige Gesellschaft

Memorandum zur Weiterentwicklung der
sozial-ökologischen Forschung in Deutschland

Juni 2012

Zusammenfassung

Die Lösung globaler Probleme wie Klimawandel, Umweltzerstörung oder Ernährungssicherung erfordert grundlegende Transformationen unserer Gesellschaft. Um diese neuartigen und existenziellen Herausforderungen bewältigen zu können, brauchen wir neues Wissen – über die Entstehung der Probleme, über anzustrebende Lösungsansätze und über Wege zu deren Umsetzung.

Mit dem Ziel, dieses Wissen zu schaffen, hat sich die transdisziplinäre sozial-ökologische Forschung entwickelt – eine innovative, praxisnahe Forschung entlang der zentralen Motive *Verstehen – Bewerten – Gestalten*: Komplexe Probleme zu verstehen, die erarbeitete Wissensbasis zu bewerten und Handlungsoptionen zu gestalten greifen bei diesem Forschungstypus ineinander. Die sozial-ökologische Forschung hat eine Pionierfunktion für die Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland übernommen und wegweisende Arbeiten etwa zur Energie-, Mobilitäts- oder Ernährungswende vorgelegt.

Im Förderschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung (SÖF) hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Jahr 2000 erstmals ein Programm zur Förderung dieses spezifischen Forschungszugangs aufgelegt. Bis zum Jahr 2012 wurden darin Verbünde und Einzelvorhaben unterstützt, etwa zu Themen wie *Umwelt - Ernährung - Gesundheit: Langfriststrategien für einen nachhaltigen Konsum* oder *Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel*. Mit Erfolg: Forschungsvorhaben zur Transformation stehen inzwischen prominent auf der Tagesordnung von Politik und Gesellschaft. Und auch die Wissenschaft selbst öffnet sich immer mehr für die Fragen und Methoden der sozial-ökologischen Forschung.

Dieses Memorandum setzt sich dafür ein, die Basis der sozial-ökologischen Forschung in den kommenden Jahren konsequent zu vertiefen und zu verbreitern – inhaltlich, organisatorisch und institutionell. Dazu gibt das Memorandum Empfehlungen zur Förderung von Themenfeldern und von Maßnahmen der Strukturentwicklung.

Empfohlene Themenfelder

In einer neuen Förderperiode der SÖF sollten Forschungsthemen gefördert werden, die gravierende gesellschaftliche Probleme aufgreifen, gut an die bisher aufgebaute sozial-ökologische Wissensbasis anschließen und transdisziplinäre Beiträge für nachhaltige Entwicklung erwarten lassen. Für die Gesamtheit der zu fördernden Themen sollen hier exemplarisch stehen:

- Ko-Transformation sozial-ökologischer Versorgungssysteme
- Risikobewertung und Vorsorgeorientierung nachhaltiger Innovationen
- Sozial-ökologische Transformationen von Konsummustern
- Unternehmen im sozial-ökologischen Wandel

Empfohlene institutionell-organisatorische Stärkung

Forschungsinhalte und -infrastrukturen sind in der sozial-ökologischen Forschung nicht voneinander zu trennen. Daher muss die inhaltliche Stärkung dieser Forschung von einer gezielten Strukturentwicklung begleitet werden, die alle Sektoren des Wissenschaftssystems umfasst. Unter anderen schlägt das Memorandum folgende Maßnahmen der Strukturentwicklung vor:

- Die Förderung der Nachwuchsbildung und der sozial-ökologischen Lehre
- Die Verankerung der sozial-ökologischen Forschung an Hochschulen
- Die Förderung außeruniversitärer sozial-ökologisch orientierter Forschungsinstitute
- Die Förderung sektorübergreifender Vernetzung und Kooperation

Präambel¹

Die großen globalen Herausforderungen Klimawandel, Umweltzerstörung, Landdegradation, Biodiversitätsverlust und Ernährungssicherung können nur durch grundlegende Transformationen in allen Bereichen der Gesellschaft bewältigt werden. Angesichts dieser Herausforderungen ist die Wissenschaft mit neuartigen Fragestellungen konfrontiert. Die sozial-ökologische Forschung hat seit ihren Anfängen in den 1980er Jahren in Deutschland diese Fragestellungen aufgegriffen und in innovativer Weise bearbeitet. Dazu wurden – zunächst vor allem im Bereich der außeruniversitären Institute mit einer kritischen Wissenschaftstradition – transdisziplinäre Forschungszugänge entwickelt, in denen Prozesse des *Verstehens*, *Bewertens* und *Gestaltens* eng miteinander verknüpft sind. So werden für drängende sozial-ökologische Probleme im Überschneidungsbereich von Natur und Gesellschaft Lösungsvorschläge erarbeitet, die sowohl für die wissenschaftliche als auch für die gesellschaftliche Praxis Erkenntnisfortschritte bringen. Grundlegende Forschungsarbeiten zu einer Energie-, Mobilitäts- und Ernährungswende oder zur Transformation von Wasserver- und -entsorgungsstrukturen belegen dies eindrücklich. Die transdisziplinäre sozial-ökologische Forschung hat damit eine Pionierfunktion für die Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland übernommen.

Der Förderschwerpunkt der Sozial-ökologischen Forschung (SÖF) des BMBF hat seit dem Jahr 2000 erreicht, dass Forschungsvorhaben für ein besseres Verständnis und die bewusste Gestaltung von sozial-ökologischen Transformationsprozessen inzwischen auf der Tagesordnung von Politik und Gesellschaft stehen. Die SÖF hat über erfolgreiche Umsetzungen in der gesellschaftlichen Praxis hinaus auch Veränderungen in Wissenschaft und Forschung auf den Weg gebracht, von denen nicht nur die sozial-ökologische Forschung selbst profitieren konnte. Vielmehr wirken diese Veränderungen auch in andere Wissenschaftsbereiche hinein, die Forschungsfragen zu verwandten Grundlagen- und Methodenproblemen bearbeiten.

Die gegenwärtige Nachhaltigkeitsforschung ist noch zu stark auf eine technische Herangehensweise fokussiert. Beispielhaft zeigt sich das im Diskurs um die Energiewende, in dem nach wie vor technische Fragestellungen etwa zu Netzinfrastrukturen dominieren, während die Effizienzperspektive und die soziale, rechtliche und alltagspraktische Einbettung technischer Maßnahmen zu kurz kommen. In den kommenden Jahren gilt es deshalb, die Basis der sozial-ökologischen Forschungspraxis inhaltlich, aber auch organisatorisch und institutionell in allen Sektoren der deutschen Wissenschaftslandschaft zu verbreitern und zu vertiefen.

¹ Dieses Memorandum wurde vorgelegt von der Expertengruppe Rainer Grießhammer, Thomas Jahn, Thomas Korbun, R. Andreas Kraemer, Claus Leggewie, Ortwin Renn, Uwe Schneidewind und Angelika Zahrt 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.

1 Sozial-ökologische Forschung – ein innovativer Forschungsansatz

Die Entwicklung der sozial-ökologischen Forschung steht in einem breiten Diskurs über Änderungen im Wissenschaftssystem. Die disziplinäre Wissenschaft wird zunehmend durch transdisziplinäre Forschung ergänzt. Deren Merkmale sind die Orientierung an gesellschaftlichen Problemen, die Integration unterschiedlicher wissenschaftlicher und praktischer Wissensformen sowie die Produktion sozial robusten Wissens – ein Wissen, das partizipativ erzeugt und bewertet ist. In Folge dieser Entwicklungen erfährt die sozial-ökologische Forschung heute eine veränderte Wahrnehmung und eine neue Einordnung hinsichtlich der Transformation des Wissenschaftssystems sowie des Verhältnisses von Wissenschaft und Gesellschaft.

Diesen veränderten Diskurs greift das aktuelle Hauptgutachten „Gesellschaftsvertrag für eine große Transformation“ des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) auf. Darin fordert der Beirat, die „Transformationsforschung und die transformative Forschung“ gezielt zu stärken – also solche Forschungen, die Transformationsprozesse konkret beschreiben und ihre bewusste Gestaltung hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft befördern. Dafür empfiehlt er eine deutliche Erweiterung transdisziplinärer Forschungsansätze, wie sie beispielgebend vor allem in der SÖF gefördert und methodisch und konzeptionell weiterentwickelt wurden. Der WBGU würdigt damit die Rolle der sozial-ökologischen Forschung als wichtiger, impulsgebender Akteur. Diese Pionierrolle wurde seit dem Bestehen durch folgende Leistungen kontinuierlich ausgebaut:

- Die Erschließung eines neuen Wissenschaftsgebiets, das die Wechselbeziehungen zwischen sozialem Handeln und ökologischen Wirkungen untersucht (Projektbeispiele: Ernährungswende; Product Sustainability Assessment – PROSA; Emissionshandelssysteme als sozial-ökologischer Transformationsprozess – JET-SET).
- Die Entwicklung eines methodisch geleiteten transdisziplinären Forschungsansatzes sowie eigenständiger Qualitätsstandards und Evaluationskriterien (Projektbeispiele: Methoden transdisziplinärer Forschung – tdPrax; Evaluationsnetzwerk für transdisziplinäre Forschung – Evalunet).
- Die transdisziplinäre Kooperation zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, Fakultäten, Forschungseinrichtungen und der Praxis (Projektbeispiele: Transformationsmanagement für eine nachhaltige Wasserwirtschaft – netWORKS; Nachhaltiger Energiekonsum in Wohngebäuden – SECO@home; Analysen der Koexistenz von Landwirtschaft mit und ohne gentechnisch veränderte Pflanzen – GeneRisk).
- Die Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses (Projektbeispiele: Global Governance und Klimawandel; Nachhaltige Transformation des Elektrizitätssystems – TIPS; Wirkungszusammenhänge von demographischen Entwicklungen, Bedürfnissen und Versorgungssystemen – demons; Reduzierung des Energieverbrauchs durch zielgruppenspezifische Mobilitätsdienstleistungen – MOBILANZ; Gesellschaftliches Lernen und Nachhaltigkeit – GELENA; Konflikte der Agrarwende – AgChange).

Die systematische Integration der Genderdimension und damit auch eines erweiterten Blickes auf Prozesse der sozialen Differenzierung und Exklusion bei der Problemanalyse und Erarbeitung von Gestaltungsoptionen in der Mehrzahl der geförderten Projekte.

SÖF – eine kurze Übersicht²

Die Projektförderung im Förderschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung (SÖF) wurde im Jahr 2001 mit der ersten Ausschreibung zum Forschungsfeld „Nachhaltige Entwicklung im Spannungsfeld ‚Umwelt, Ernährung, Gesundheit‘. Langfriststrategien für einen nachhaltigen Konsum“ eingeleitet. Im Bereich der Förderung von strukturbildenden Maßnahmen erfolgte die erste Ausschreibung im Sommer 2000. Die erste Ausschreibung für Nachwuchsgruppen erschien im Frühjahr 2001.

Vorausgegangen war – gestützt auf eine Initiative von *ökoforum*, einem Zusammenschluss außeruniversitärer, gemeinnütziger Forschungsinstitute – die Erarbeitung eines Rahmenkonzepts, das unter der Federführung des Instituts für sozial-ökologische Forschung (ISOE) in Kooperation zwischen verschiedenen Forschungseinrichtungen, dem Projektträger (gsf) und dem BMBF erarbeitet und 1999 veröffentlicht wurde. Insgesamt waren an der Konzeptentwicklung ca. 100 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Natur-, Ingenieur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften beteiligt, die sich in Form von Befragungen, durch die Teilnahme an Workshops und themenbezogene Ausarbeitungen in die Konzepterstellung einbrachten. Mit Sondierungsstudien wurden im Jahr 2000 konkrete Förderthemen erschlossen und hinsichtlich ihrer Eignung im Rahmen des Konzepts bewertet. 2005 wurde der Förderschwerpunkt positiv evaluiert.

Die Basis für die zahlreichen Förderaktivitäten waren und sind die theoretischen und methodischen Grundlagen für die inter- und transdisziplinäre Vorgehensweise, die vorwiegend in der sozial-ökologischen Forschung entwickelt wurden. In den Verbundvorhaben, in denen Forschungs- und Praxispartner problemorientiert und disziplinübergreifend zusammenarbeiten, entstehen Modelle, Entwicklungspfade und Szenarien, die in konkrete Entscheidungsgrundlagen und Handlungsempfehlungen für unterschiedliche Akteure der Transformation und in neue wissenschaftliche Erkenntnisse wie z.B. fächerübergreifende Methoden münden.

Ziel der SÖF in den Jahren 2000 bis 2012 war es, gesellschaftliche Transformationsprozesse zu erforschen und Wissen zu erarbeiten, das diese Prozesse in eine nachhaltige Richtung zu steuern hilft. Damit hat sie wesentlich zur Weiterentwicklung einer naturwissenschaftlich-technisch dominierten Umweltforschung hin zu einer transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung beigetragen. In den Förderjahren 2000 bis 2011 wurden folgende Förderaktivitäten durchgeführt:

Thematische Schwerpunkte

Nachhaltige Entwicklung im Spannungsfeld Umwelt, Ernährung, Gesundheit	2002 – 2005
Politische Strategien zur Bewältigung globaler Umweltprobleme	2002 – 2006
Sozial-ökologische Transformationen im Ver- und Entsorgungssektor	2002 – 2006
Sozial-ökologische Transformationen im Raum	2003 – 2007
Strategien zum Umgang mit systemischen Risiken	2005 – 2010
Vom Wissen zum Handeln. Neue Wege zum nachhaltigen Konsum	2008 – 2011
Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel	2010 – 2013
29 Verbünde und 9 Einzelvorhaben	
Fördermaßnahme	
Infrastrukturförderung Phasen I und II	2001 – 2011 20 Einzelvorhaben
Nachwuchsförderung I und II	2002 – 2013 11 Verbünde und 10 Einzelvorhaben

² Informationen zu den Vorhaben können auf <http://www.sozial-oekologische-forschung.org/index.php> eingesehen werden.

2 Sozial-ökologische Forschung – Transdisziplinarität als Forschungsmodus

In den großen gesellschaftlichen Transformationsherausforderungen geht es nicht ausschließlich um Wissens-, sondern auch um Wertekonflikte: Beispiele hierfür sind die Resilienz und Transformationsfähigkeit von Wirtschaft und Gesellschaft, die Problemverantwortung und Handlungskompetenz unterschiedlicher gesellschaftlicher Akteure, die Bedeutung der bestehenden Geschlechterverhältnisse und die Demokratisierung gesellschaftlicher Prozesse. Gesellschaftliche Probleme, in denen strittiges Wissen oder Nichtwissen und ein starker Wertedissens gemeinsam auftreten, stehen im Zentrum des sozial-ökologischen Forschungsansatzes. Zur Lösung solcher Probleme wird zum einen Systemwissen über Prozesse benötigt, die zu Problemen geführt haben und die künftige Entwicklungen negativ beeinflussen können. Zum anderen erfordert es Orientierungswissen, das es den Akteuren ermöglicht zu bestimmen, was gerechtfertigte Ziele und Zwecke sein können. Außerdem wird Transformationswissen gebraucht, das dabei hilft, die gegenwärtigen Rahmenbedingungen im Sinne dieser Ziele zu verändern.

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 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 sollten geeignete Formate der Beteiligung im weiteren Forschungsprozess und beim Transfer des erzeugten Wissens in die Praxis folgen. Gesellschaftliche Akteure sollten in solchen Prozessen als Wissensträger und gleichberechtigte Partnerinnen beteiligt und 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. Partizipation in transdisziplinärer sozial-ökologischer Forschung dient nicht allein der Befriedung gesellschaftlicher Konflikte. Vielmehr bedeutet sie Teilhabe am Verstehen und Gestalten von Transformationsprozessen.

Die besondere Innovation transdisziplinärer Forschungsprozesse liegt in der Integrationsperspektive. Sie wird konsequent von der Problemformulierung über die Verbindung disziplinärer Methoden bis hin zur Umsetzung der Ergebnisse in Gesellschaft und Wissenschaft eingenommen. Aus dieser Perspektive steht transdisziplinäre nicht im Gegensatz zur disziplinären Exzellenz. Vielmehr baut sie auf ihr auf und erweitert die klassischen Qualitätsstandards um die Frage der interdisziplinären Integration und gesellschaftlichen Relevanz. Transdisziplinäre Forschung unterscheidet sich damit von disziplinärer, interdisziplinärer oder angewandter Forschung. Daraus müssen Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung von Förderformaten und zeitlichen Rahmensetzungen gezogen werden: Sie sollten nicht allein den Forschungsprozess, sondern auch seine Initiierung und die Phase der Umsetzung der Ergebnisse berücksichtigen.

3 Themenfelder der sozial-ökologischen Forschung

Die Themenfelder der sozial-ökologischen Forschung waren in der ersten Förderphase zum einen durch eine explizite, programmatische Verknüpfung zwischen Natur- und Sozialwissenschaften gekennzeichnet (wie im Förderbereich „Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel“). Zum anderen gab es eine enge Anlehnung der Fördermaßnahmen an die Themen *Nachhaltigkeit im Alltag* (etwa bei der Fördermaßnahme „Vom Wissen zum Handeln – Neue Wege zum nachhaltigen Konsum“) und *Verbindung zwischen Alltag und Versorgungssystemen* (wie in „Transformationsmanagement für eine nachhaltige Wasserwirtschaft“). Dabei waren auch die Wirtschaftswissenschaften stets Bestandteil der Konzepte. Sie wurden zeitweilig parallel in einem eigenen Förderkonzept *Wirtschaftswissenschaften für Nachhaltigkeit (WIN)* gefördert, dessen Fragestellungen in die Weiterentwicklung der SÖF aufgenommen werden sollten. Darüber hinaus finden inzwischen sozial-ökologische Themen auch Eingang in andere BMBF-Programme (zum Beispiel „Integriertes Wasserressourcen-Management“ oder „Nachhaltiges Landmanagement“).

Die im Folgenden vorgestellten Themenfelder erscheinen in einer neuen Förderperiode der SÖF als besonders förderungswürdig. Sie schließen nicht nur optimal an die bisher aufgebaute sozial-ökologische Wissensbasis an. Sie adressieren überdies Fragestellungen, die im Zusammenhang einer transdisziplinären Forschung für eine nachhaltige Entwicklung zukunftsweisend sind.

3.1 Ko-Transformation sozial-ökologischer Versorgungssysteme

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.

3.2 Risikobewertung und Vorsorgeorientierung nachhaltiger Innovationen

Die konventionellen Formen der Risikobewertung beruhen auf der Annahme, dass die zu beurteilenden Technologien, Materialien oder Handlungen hinsichtlich ihrer Wirkungen bekannt sind. Bei Innovationen liegt jedoch häufig eine große Ungewissheit bei der Risikoabschätzung vor. Erforscht werden soll, welche Rolle das Vorsorgeprinzip in der Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft spielen kann. Dabei geht es vor allem um die Entwicklung von Vorsorgepraktiken in unterschiedlichen gesellschaftlichen Handlungsbereichen und die Frage, wie darin mit Ungewissheit und Nichtwissen umgegangen werden soll.

3.3 Sozial-ökologische Transformationen von Konsummustern

Trotz hohem Umweltbewusstsein und Forderungen nach sozialverträglich und ökologisch hergestellten Produkten gab es in den letzten Jahren keine eindeutige Entwicklung hin zu nachhaltigen Konsummustern. Ökonomische Analysen unter Einbeziehung von Verbrauchern besonders aus sozial schwächeren Bevölkerungsteilen können hier Aufschluss geben. Zudem besteht Forschungsbedarf zu

den Hemmnissen für nachhaltige Innovationen (Transformationsblockaden) sowie zu Informationsdefiziten und zur Marktdurchdringung und Nutzung nachhaltiger Produkte. Entwicklungsbedarf besteht bei Bildungskonzepten für nachhaltige Konsummuster.

3.4 Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen in sozial-ökologischen Systemen

Transformationen in den sozial-ökologischen Systemen der Nahrungs- und Energieversorgung sind eng mit dem Erhalt und den Veränderungen von Biodiversität und den darauf aufbauenden Ökosystemdienstleistungen verbunden. Im Mittelpunkt stehen dabei Wechselwirkungen: zwischen Veränderungen in den Landnutzungsformen, demographischen Veränderungen (schrumpfende und wachsende Bevölkerung, Migration), Veränderungen im Management von Ökosystemen und Maßnahmen zum Biodiversitätsschutz. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach Versorgungssystemen übergreifenden Transformationsstrategien. Und zwar solche, die auch die Überschaubarkeit der Wirtschaftskreisläufe, die bessere Kopplung von Tier- und Pflanzenproduktion sowie die Synergien zwischen der nachhaltigen Nutzung und dem Schutz von Biodiversität berücksichtigen. Die globalen Bezüge und deren unterschiedliche regionale Auswirkungen stehen hier besonders im Fokus.

3.5 Transformation urbaner Räume

Der zunehmende Urbanisierungsprozess ist ein großer Treiber der Energienachfrage. Um eine nachhaltige Transformation zu erreichen, müssen Konzepte einer klimaverträglichen Stadtentwicklung entwickelt und umgesetzt werden. Dabei geht es sowohl um den Umbau bestehender urbaner Räume als auch um den Neubau von Städten. Dafür müssen neue konzeptionelle Grundlagen entwickelt werden, die weit über rein technische Ansätze hinausgehen. In Städten lassen sich zudem gesamtgesellschaftliche Entwicklungen faktisch im „Real-Labor“ beobachten und Erkenntnisse auf höhere Ebenen skalieren. Die Stadt-Land-Beziehungen mit ihren spezifischen Interdependenzen hinsichtlich Nachhaltigkeit (Mobilität – Wohnraumentwicklung – Arbeitsplatzansiedlung etc.) stehen dabei besonders im Fokus.

3.6 Entkopplung der Wirtschafts- und Entwicklungsdynamiken vom Wachstumsparadigma

Die gegenwärtigen Krisen sind auch eine Folge des forcierten und nicht nachhaltigen Wachstums der letzten Jahrzehnte. Das allein am Bruttoinlandsprodukt (BIP) gemessene Wachstum als Wohlstandsindikator wird mehr und mehr hinterfragt. Es sind Strategien für die Zukunft gefordert. Ziel ist es zu erforschen, wie – unabhängig vom Paradigma des Wachstums – eine größere Unabhängigkeit, Stabilität und Resilienz in Wirtschaft und Gesellschaft erreicht und dabei die Lebensqualität unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen erhalten oder sogar verbessert werden kann.

3.7 Unternehmen im sozial-ökologischen Wandel

Unternehmen haben eine zentrale Rolle beim wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandel: Zum einen gestalten sie als Marktakteure Produktions- und Konsummuster, zum anderen wirken sie als politische Akteure auf gesellschaftliche und politische Prozesse – und zwar global. Forschungsbedarf besteht hinsichtlich eines besseren Verständnisses unternehmerischer und wertschöpfungsbezogener Prozesse, um Ansatzpunkte und Erfolgsfaktoren für sozial-ökologische Transformationen zu identifizieren.

3.8 Demokratie im Wandel

Die Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft stellt als Querschnittsproblem neue Anforderungen an die politische Kultur, die unter den Bedingungen höherer Allgemeinbildung, globaler Medien und interaktiver Kommunikationsplattformen neue Gestalt annimmt. Dafür bedarf es neuer Ansätze in der demokratischen Entscheidungsfindung inklusive neuer Formen der Legitimation von Entscheidungen, verbesserter Formen der direkten Einbindung der betroffenen Menschen in politische Entscheidungsprozesse und eines neuen Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Gesellschaft unter dem Vorzeichen von zunehmender Pluralisierung und Individualisierung. In diesem Zusammenhang ist es erforderlich, neue Methoden eines demokratisch legitimierten Wissenstransfers zu erproben.

3.9 Gender & Environment

Geschlechterverhältnisse bestimmen wesentlich die Art und Weise, wie Gesellschaft ihre Beziehungen zu Natur reguliert und symbolisiert. Gleichzeitig werden sie in sozialen Interaktionssituationen von Individuen auch immer wieder neu hergestellt. Beide Verständnisse sind relevant, um Geschlechterverhältnisse als eine übergreifende Fragestellung in sozial-ökologischen Forschungsprozessen zu operationalisieren. In der transdisziplinären Integration von wissenschaftlichem und Alltagswissen wird es dadurch möglich, die Kategorien Alltag, Geschlecht und Bedürfnisse miteinander zu verbinden.

4 Förderung und Stärkung der sozial-ökologischen Forschung

Forschungsinhalte und Forschungsinfrastrukturen können gerade im Bereich der sozial-ökologischen Forschung nicht voneinander getrennt werden. Daher erfordert die inhaltliche Stärkung der sozial-ökologischen Forschung eine gezielte Strukturentwicklung in allen Sektoren des Wissenschaftssystems. Hierfür neue, zielgerichtete Instrumentarien zu entwickeln, gehört zu den zentralen Aufgaben einer auf nachhaltige Entwicklung bezogenen Wissenschafts- und Forschungspolitik. Dabei ist aber nicht nur das BMBF gefragt. Auch Wissenschaftsstiftungen und die DFG sind gefordert mitzuwirken. Die bereits aufgebauten wissenschaftlichen Kompetenzen und die institutionellen Kapazitäten der SÖF müssen im Sinne eines *Capacity Developments* systematisch ausgebaut werden. Das betrifft die Nachwuchsbildung, die Verankerung der sozial-ökologischen Forschung an Hochschulen, die Förderung von außeruniversitären Forschungsinstituten sowie die bessere Zusammenarbeit und Durchlässigkeit zwischen diesen Bereichen. Dafür müssen neue Förderinstrumente geschaffen und bestehende weiterentwickelt werden. Die Entwicklung solcher Instrumente sollte sich dabei an den folgenden Grundanforderungen orientieren:

- *Kernprofil verankern*: Die sozial-ökologische Forschung ist mehr als ein Förderschwerpunkt. Sie verbindet einen transdisziplinären Forschungsmodus mit einem neuen analytischen Ansatz des Verstehens, Bewertens und Gestaltens von gesellschaftlichen Problemen. Die sozial-ökologische Forschung kann auf diese Weise als Bindeglied zwischen Grundlagenforschung und sehr konkreten Anwendungsfragen wirksam werden. Dabei muss sie die Suche nach gesichertem Wissen mit normativen Leitbildern, divergierenden Werten, Haltungen und Einstellungen forschungspraktisch und gesellschaftsrelevant verknüpfen. Dieses Kernprofil der sozial-ökologischen Forschung wird von Förder- und Forschungsinstitutionen noch zu wenig angenommen. Auch sind entsprechende Lehrangebote bisher nur an wenigen Hochschulen vertreten.

- *Strukturbildung stärken*: Fakultätsübergreifende Forschungsstrukturen an Hochschulen müssen gestützt und die Verankerung von sozial-ökologischen Inhalten in der akademischen Lehre und Ausbildung gefördert werden. An Hochschulen und anderen staatlichen Forschungseinrichtungen sind Entwicklungen zu stärken, die neben der fachlichen bzw. disziplinären Grundlagen-Ausbildung auch transdisziplinäre Forschungserfahrungen unter Einbeziehung der Natur-, Ingenieurs, Sozial- und Geisteswissenschaften ermöglichen. Die außeruniversitären, nicht durch Bundes-Länder-Vereinbarungen geförderten Institute haben die konzeptionelle Grundlage für den Förderschwerpunkt, die Methoden und Forschungszugänge der SÖF sowie die Umsetzung der wissenschaftlichen Ergebnisse in die Praxis in besonderer Weise vorangetrieben. Für die Fortentwicklung solcher Grundlagen sind diese Forschungsinstitute auch in Zukunft wichtig. Sie sollten durch eine Basisfinanzierung gestärkt werden, deren Ausgestaltung sich an der Förderung der Institute der Fraunhofer Gesellschaft orientieren könnte.
- *Inter- und transdisziplinäre Karrierepfade ermöglichen*: Das Instrument der Nachwuchsförderung über die Finanzierung von Nachwuchsforscherguppen ist fortzuentwickeln und durch BA und MA Studiengänge sowie durch die Einrichtung sozial-ökologischer Professuren zu ergänzen. Nicht zuletzt, um die Etablierung und langfristige Stabilisierung inter- und transdisziplinärer Ausbildungsstrukturen und Berufsperspektiven zu unterstützen.
- *Sektorenübergreifende Vernetzung und Kooperation befördern*: Forschungskonstellationen, die Disziplinen und Wissenschaftssektoren überspannen, stehen in der Forschungspraxis noch immer vor großen inhaltlichen und institutionellen Hemmnissen. Sie sollten deshalb inhaltlich ausgebaut und strukturell stärker gefördert werden. Die internationale Vernetzung und Anschlussfähigkeit sollte gestärkt werden, indem die sozial-ökologische Forschung in internationalen Forschungsprogrammen und Kooperationen – vor allem auch in der EU – unterstützt wird. Analog zu disziplinären Fachgesellschaften befindet sich eine Scientific Community der sozial-ökologischen Forschung im Aufbau. Dieser Prozess sollte systematisch unterstützt werden.

Auch wenn die SÖF als Forschungsförderkonzept nicht alle diese Aspekte unmittelbar adressieren kann, werden die entscheidenden Weichen dafür jedoch heute gestellt. Vor diesem Hintergrund werden für eine nächste Förderperiode der SÖF die folgenden konkreten Maßnahmen in zwei Förderbereichen vorgeschlagen:

Förderbereich Verbundforschung

- Förderung von transdisziplinären Verbundprojekten zu den genannten Themenfeldern; der erforderliche Mehraufwand durch die notwendige Beteiligung von Praxispartnern sollte finanziell unterstützt werden.
- Förderung lernender und experimenteller Vorhaben – mit ausreichendem Zeit- und Mittelbudget.
- Förderung von Projekten, die sich der Weiterentwicklung konzeptioneller, theoretischer und methodischer Grundlagen sowie der Qualitätsstandards transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung widmen.

Förderbereich strukturbildende Maßnahmen

- Förderung von längerfristig strukturbildenden Maßnahmen an Hochschulen, zum Beispiel bei der Einrichtung disziplinübergreifender Fakultätsstrukturen und Graduiertenkollegs sowie zur Umsetzung transdisziplinärer, projektorientierter Curricula.
- Förderung strukturbildender Aktivitäten im Bereich Forschung und Ausbildung für nicht grundfinanzierte Forschungseinrichtungen mit Schwerpunkten auf der Stabilisierung von langfristigen Forschungslinien, der Methodenentwicklung und dem Wissenstransfer.
- Förderung von Nachwuchsgruppen und eines strukturierten Promotionsprogramms im Rahmen von Verbundprojekten sowie von befristeten Forschungsaufenthalten und Anschlusspromotionen an Forschungsprojekte.
- Förderung von transdisziplinären Post-Doc Stellen und Einrichtung von sozial-ökologischen Professuren auf Zeit (Modellvorhaben).
- Förderung von Gastwissenschaftleraufenthalten sowie von Forschungsaufenthalten von Praxisakteuren in den Einrichtungen der sozial-ökologischen Forschung.
- Entwicklung eines, dem transdisziplinären Forschungsmodus angemessenen, flexiblen Förderinstrumentariums als wichtige Voraussetzung für die Förderung besonders innovativer Forschungsansätze und -themen.
- Förderung eines Forschungskollegs für die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung und –lehre.
- Unterstützung deutscher Forschungseinrichtungen für eine stärkere Beteiligung in internationalen Forschungsverbänden, insbesondere in den EU-Forschungsrahmenprogrammen.
- Unterstützung von Vernetzungsaktivitäten in der sozial-ökologischen Forschung, unter anderem durch Fachtagungen und die Etablierung spezifischer Fachzeitschriften.

Darüber hinaus sollte grundsätzlich angestrebt werden, die sozial-ökologische Forschung in ihrer besonderen Verbindung von Transformations- und transformativer Forschung in weitere Förderprogramme des BMBF einfließen zu lassen (wie zum Beispiel in die Spitzencluster-Förderung, in die E-Mobilitätsforschung und in die Verbünde im Energieforschungsprogramm).

5 Fazit

Die sozial-ökologische Forschung hat das Wissenschaftssystem schon jetzt beeinflusst und die Bedeutung transdisziplinärer Forschung aufgezeigt. Sie findet nach und nach Eingang in alle Phasen der universitären Lehre und ist Anregung für thematisch breit ausgelegte, nationale und internationale Forschungsnetzwerke. Immer lauter wird der Ruf nach transdisziplinärer, wissenschaftlich herausfordernder und zugleich praxisrelevanter Forschung im Sinne einer Transformation für eine nachhaltige Entwicklung. Die in diesem Zusammenhang wichtigen wissenschaftlichen Innovationen in Forschung und Lehre entstehen in der sozial-ökologischen Forschungspraxis. Damit kommt der sozial-ökologischen Forschung in Zukunft eine wachsende Bedeutung zu.