

Ein institutionelles Reformprogramm zur Förderung transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung

Uwe Schneidewind

Die deutsche Politik orientiert sich in weiten Teilen an Nachhaltigkeit. Da erstaunt es, dass transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung im Land kaum etabliert ist. Ein institutionelles Reformprogramm, das die besonderen Strukturbedingungen des deutschen Wissenschaftssystems berücksichtigt, vermag dies zu ändern.

An Institutional Reform Agenda for the Establishment of Transdisciplinary Sustainability Research

GAIA 19/2 (2010): 122–128

Abstract

In spite of a growing need for transdisciplinary sustainability knowledge, the diffusion of transdisciplinary sustainability research is still lagging behind in the German science system. This article explores the reasons for this situation and depicts an institutional reform programme for a broader dissemination of transdisciplinary sustainability research in Germany. It is based on a recent study assessing the status quo of sustainability-related research within the German science system.

Keywords

German science system, institutional change, sustainability science, transdisciplinarity

Nachhaltigkeitsforschung hat immer schon eine Pilotrolle für transdisziplinäre Forschung gespielt. Umweltprobleme und noch stärker die Herausforderungen nachhaltiger Entwicklung (wie Energieversorgung, Stadtentwicklung und Klimaanpassung) haben Merkmale, die früh zur Forderung nach einer transdisziplinären Wissenschaft geführt haben: Sie lassen sich nur disziplinenunabhängig definieren, und für ihre Bearbeitung sind nicht nur die Wissensbestände unterschiedlicher Disziplinen, sondern auch die Integration von Wissensvorräten betroffener Akteure notwendig.

Trotz dieses wachsenden Bedarfs verbreitet sich transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung im deutschen Wissenschaftssystem nur schleppend. Der vorliegende Beitrag zeigt die dahinterstehenden institutionellen Barrieren auf und macht Vorschläge zu ihrer Überwindung. Grundlage des Artikels ist eine Studie aus dem Jahr 2009 zum Stand der Nachhaltigkeitsforschung im deutschen Wissenschaftssystem (Schneidewind 2009).

Nachhaltigkeitsforschung, Transdisziplinarität, nachhaltiges Wissenschaftssystem – begriffliche Vorbemerkungen

Nachhaltigkeitsforschung im Sinne von *sustainability science* wird verstanden als „(...) discipline that seeks to understand the interactions within and between global, social and human systems, the complex mechanisms that lead to the degradation of these systems, and the concomitant risks to human well-being and security. It also seeks to provide the vision and methodology that will lead to the restoration of these systems“ (Steinfeld und Mino 2009, S. 1).

In dieser Definition kommt der problemorientierte und disziplinenübergreifende Charakter so verstandener Nachhaltigkeitsforschung deutlich zum Ausdruck. Wird im Folgenden von Nachhaltigkeitsforschung gesprochen, handelt es sich stets um diesen Typus: transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung. Neben Systemwissen (Wissen über Zusammenhänge und Mechanismen

Kontakt: Prof. Dr. Uwe Schneidewind | Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie | Döppersberg 19 | 42103 Wuppertal | Deutschland | Tel.: +49 202 2492100 | E-Mail: uwe.schneidewind@wupperinst.org

in ökologischen und sozio-technischen Systemen) erzeugt transdisziplinäre Forschung auch Zielwissen (Wissen über wünschenswerte Ziele) und insbesondere Transformationswissen (Wissen zur Auslösung konkreter Veränderungsprozesse).¹

Mit einem „nachhaltigen Wissenschaftssystem“ – oder kurz „nachhaltiger Wissenschaft“ – soll der institutionelle Status eines Wissenschaftssystems gekennzeichnet werden: Ein nachhaltiges Wissenschaftssystem ist demnach eines, das der Nachhaltigkeitsforschung ein den gesellschaftlichen Anforderungen angemessenes Maß an Diffusion ermöglicht.

Hemmnisse für die Verbreitung transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung

Warum ist transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung im deutschen Wissenschaftssystem erst so wenig verbreitet?

Ein *erster* Grund liegt vermutlich in der Qualität transdisziplinärer Forschung. Deren Vordenker wie Gibbons et al. (1994) gehen so weit, transdisziplinäre Wissensproduktion als neuen Modus der Forschung zu kennzeichnen. Mit „Modus-2-Forschung“ beschreiben sie eine Wissenschaft, die mit dem oben skizzierten erweiterten Wissensverständnis arbeitet, und grenzen sie von einer klassisch disziplinär strukturierten „Modus-1-Forschung“ ab.

Die Debatte über eine Modus-2-Wissenschaft wird jedoch kontrovers geführt. Kritiker bemängeln die fehlende Schärfe der Begriffsbildung und die geringe empirische Validität vieler Forschungsansätze (vergleiche aktuell Weingart und Lentsch 2008, S. 18 f., Weingart 1999). Dies könnte erklären, warum Transdisziplinarität auch in der Nachhaltigkeitsforschung weiterhin nur ein Nischendasein fristet.

Die Intensität, mit der Vertreter(innen) einer disziplinär ausgerichteten Wissenschaft und Qualitätssicherung die transdisziplinäre Wissenschaft kritisieren, könnte auch – *zweitens* – auf einen Paradigmakonflikt hindeuten. Die geringe Verbreitung ließe sich dann mit Widerständen gegen die Durchsetzung neuer Paradigmen erklären (Kuhn 1973).

Es deutet vieles darauf hin, dass es aber auch – *drittens* – institutionelle Barrieren sind, die die Durchsetzung einer transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung im Wissenschaftssystem behindern. Ein Indiz ist die unterschiedlich starke Verbreitung transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung in verschiedenen nationalen Wissenschaftssystemen (zum Überblick vergleiche Schneidewind 2009, S. 132 f.).

Der vorliegende Beitrag konzentriert sich, jenseits der inhaltlichen Kritik an transdisziplinärer (Nachhaltigkeits-)Forschung, auf solche institutionellen Hindernisse im deutschen Wissenschaftssystem und mögliche Wege zu deren Überwindung.

Deutschland und transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung

Gerade Deutschland scheint sich mit transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung schwerzutun. Symptomatisch hat sich dies in der ersten Runde der Exzellenzinitiative in den Jahren 2005 bis 2007 gezeigt, die die Forschungsspitzen des deutschen Wissenschaftssystems identifizierte. Unter den ausgewählten Graduiertenschulen, Exzellenzclustern und Zukunftskonzepten waren faktisch keine Ansätze transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung vertreten (siehe dazu Schneidewind 2009, S. 19 f., und die dort erwähnten wenigen Ansätze interdisziplinärer Forschung). Ähnlich fällt der Befund aus beim Blick auf die im deutschen Wissenschaftssystem insgesamt verteilten Forschungsförderungsmittel oder die Verankerung transdisziplinärer Ansätze der Nachhaltigkeitsforschung an den deutschen Universitäten und nationalen Wissenschaftsgemeinschaften (Helmholtz-Gemeinschaft, Leibniz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft und Fraunhofer-Gesellschaft; vergleiche Schneidewind 2009, S. 90 f.). Insbesondere Brückenschläge zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften auf der einen und Sozial- und Kulturwissenschaften auf der anderen Seite sind die Ausnahme.

Dies ist deswegen überraschend, weil Deutschland aufgrund seiner international politisch führenden Rolle in der Umsetzung und Förderung einer Politik nachhaltiger Entwicklung eine stärkere Spiegelung entsprechender Forschung im Wissenschaftssystem hätte erwarten lassen.

Konkrete institutionelle Schwierigkeiten

Einige Analysen sehen institutionelle Gründe für die geringe Durchsetzung transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland (Fuest 2006, Muhar und Kinsperger 2006, Schneidewind 2009, S. 31 ff., Brand et al. 2004, S. 5). Viele dieser Gründe hängen mit der in Deutschland stark ausgeprägten disziplinären Versäulung zusammen (zur besonderen Dynamik disziplinärer und wissenschaftlicher Autonomie in Deutschland vergleiche die Analysen bei Hohn und Schimank 1990, S. 13 ff., oder Stichweh 2009):

- weiterhin im Wesentlichen disziplinär und lose interdisziplinär geprägte Stellen- und Denominationsstruktur an den Hochschulen,
- dadurch erhebliche Schwierigkeit einer Nachwuchsqualifizierung und wissenschaftlichen Karriere mit ausgeprägtem transdisziplinärem Profil,
- dominante disziplinäre Logik von Gutachterverfahren, Publikations- und Fördermöglichkeiten.

Dem konnte aus der Perspektive transdisziplinärer Forschung institutionell bisher wenig entgegengesetzt werden:

- erst in den Anfängen etablierte Qualitätssicherungsprozesse sowie wenig gesicherte Methoden zur Einbeziehung externer Akteure in den Forschungsprozess,
- erst geringe Zahl international anerkannter Zeitschriften für transdisziplinäre Forschung.

¹ Vergleiche zu den Wissensformen CASS und ProClim- (1997) sowie zur Erläuterung und zu weiterführender Literatur auch www.transdisciplinarity.ch/d/Bibliography/search_options/Topics.php.

Eine stärkere Orientierung an transdisziplinärer Forschung erfordert daher mehr als eine Anpassung von Wissenschaftspraktiken einzelner Wissenschaftler(innen): Sie ist mit umfassenden institutionellen Reformen und Lernprozessen verbunden.

Strukturelle Steuerungsbedingungen

Das deutsche Wissenschaftssystem zeichnet sich durch spezifische strukturelle Charakteristika und aktuelle Entwicklungslinien aus. Sie gilt es bei jedem institutionellen Reformprozess zu berücksichtigen.

- **Föderalismus:** Die föderale Struktur des deutschen Wissenschaftssystems hat sich mit der Föderalismusreform aus dem Jahre 2006 (die die Rolle der Bundesregierung in der Wissenschaftspolitik weiter geschwächt hat) noch verstärkt. Die Möglichkeiten zu bundesweiten Initiativen für Neuorientierungen im Wissenschaftssystem sind damit nochmals erschwert. Politische Impulse müssen im Wesentlichen auf der Bundesländerebene ansetzen (zur Fragmentierung des deutschen Wissenschaftssystems vergleiche Edler und Kuhlmann 2008).
- **Starke und sehr gut organisierte nationale außeruniversitäre Forschung:** Die starke Stellung der nationalen Wissenschaftsgemeinschaften und deren in den letzten Jahren durch den Bund verbesserte Finanzierungsbasis hat das Gewicht zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung weiter zugunsten Letzterer verschoben. Als Impulsgeber für eine transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung kommt daher gerade den Wissenschaftsgemeinschaften eine besondere Bedeutung zu.
- **Erhebliche Stärkung der Autonomie der einzelnen Hochschulen** bei jedoch nur enger Nutzung des Spielraums. Die Autonomie der einzelnen Hochschulen ist in den vergangenen Jahren in allen Bundesländern beträchtlich gestärkt worden. Jedoch haben die Hochschulen diese Autonomie bisher kaum zu einer wirklichen Differenzierung ihrer Strategien genutzt. Zu beobachten sind eine überraschende Gleichförmigkeit der Handlungsansätze und eine oft nur verzögerte Reaktion auf Schlüsselherausforderungen (vergleiche zum Beispiel Hornbostel 2008). Gleichzeitig bietet die neue Autonomie erhebliche Möglichkeiten für die Vorreiterrolle einzelner Hochschulen.

Wissenschaftssysteme sind generell nur begrenzt intentional zu beeinflussen (vergleiche etwa Hohn und Schimank 1990, S. 32 f.). Eine zentrale politische Lenkung des deutschen Wissenschaftssystems erscheint aufgrund der beschriebenen Entwicklungen kaum möglich (zum Überblick vergleiche Jansen 2009). Deshalb hat sich die Steuerung im deutschen Wissenschaftssystem stark ausdifferenziert: Wettbewerbe (Beispiel: Exzellenzinitiative) oder intermediäre Organisationen (Beispiel: Centrum für Hochschulentwicklung, CHE) sind Beispiele für neue, hocheffektive Steuerungsmuster, die in den letzten zehn bis 15 Jahren parallel zur Abnahme klassischer staatlicher Steuerung entstanden sind.

Die in Deutschland vorhandenen Strukturen sind durchaus mit einer stärkeren Verbreitung transdisziplinärer Nachhaltig-

keitsforschung kompatibel, werden bislang aber nicht genutzt. Hier ist „institutionelles Entrepreneurship“ gefragt, also der kreative Umgang mit diesen Strukturen bei der Institutionenentwicklung und -anpassung.

Institutionelle Strategien für die Nachhaltigkeitsforschung im deutschen Wissenschaftssystem

Wie kann man die institutionellen Bedingungen für transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung verbessern? Notwendig ist eine Kombination aus Top-down- und besonders Bottom-up-Impulsen (Schneidewind 2009, S. 221 ff.). Das Engagement auf der Ebene einzelner Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen sowie von neuen intermediären Organisationen muss intelligent mit politischen Initiativen auf der Ebene von Bundesländern und des Bundes gekoppelt werden. So schafft eine kritische Masse an transdisziplinären Wissenschaftsaktivitäten in einzelnen Bundesländern – als der zentralen hochschulpolitischen Steuerungsebene in Deutschland – die Grundlage für entsprechende wissenschaftspolitische Differenzierungsstrategien dieser Bundesländer.

Im Folgenden stelle ich einige solcher Bottom-up-Strategien des Kapazitätsaufbaus vor, deren Wirkung sich bei politischer Flankierung verstärkt. Zunächst beschreibe ich den Ist-Zustand, um dann darauf aufbauend mögliche Entwicklungsperspektiven zu skizzieren.

Strategien einzelner Institutionen (interner Kapazitätsaufbau)

Die direkteste Form der Bottom-up-Strategie für mehr transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung im deutschen Wissenschaftssystem ist die Transformation bestehender Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie großer Projektverbünde. Die nächsten Abschnitte zeigen, wie dies aussehen kann und wo erste Ansätze auszumachen sind.

Universitäten

Im Zuge des Differenzierungswettbewerbs der Hochschulen können einzelne Einrichtungen wichtige Beiträge zum Kapazitätsaufbau für eine transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung leisten. Nachhaltigkeitsforschung bietet den Hochschulen, die schon früh auf Fragen der Umweltforschung – häufig Keimzelle einer umfassenderen Nachhaltigkeitsforschung – gesetzt haben, die Chance, vormals nur lose gekoppelte disziplinäre Ansätze unter einem gemeinsamen Dach zu verbinden. Eine Reihe mittelgroßer Universitäten (zum Beispiel Oldenburg, Lüneburg, Kassel) hat dies genutzt, um ihre Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung fachübergreifend zu organisieren und dieser einen besonderen Stellenwert in der strategischen Ausrichtung zu geben (vergleiche Rosebrock 2010). Eine über diese Binnennetzwerke hinausgehende institutionelle Reform setzt dann ein, wenn sich die entsprechenden Strategien in der Strukturplanung von Hochschulen niederschlagen:

- Einrichtung von bewusst transdisziplinär ausgerichteten Professuren (inklusive Besetzungskommissionen für solche Positionen jenseits disziplinärer Logiken). Die Leuphana Universität Lüneburg ist 2009 einen solchen Schritt gegangen.
- Schaffung von Brückenprofessuren zwischen Universität und außeruniversitären Instituten (gerade auch jenseits der nationalen Wissenschaftsgemeinschaften).
- Aufbau fakultätsübergreifender oder -unabhängiger Zentren transdisziplinärer Forschung zur Methodendiffusion und Qualitätssicherung (Beispiel: das von Roland W. Scholz an der ETH Zürich initiierte Transdisciplinarity Laboratory, in dem die für die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung prägende Fallstudienforschung betrieben wird [Scholz et al. 2006]).

Eine solche Positionierungsstrategie bietet sich ebenso für Fachhochschulen an. Der Anwendungsbezug der Forschung prädeterminiert die Fachhochschulen für transdisziplinäre Zugänge, zumal transdisziplinäre Forschung hervorragende Potenziale für „forschendes Lernen“ eröffnet (vergleiche Scholz et al. 2006).

Mit der Entstehung einer kritischen Masse entsprechend positionierter Hochschulen ergäben sich auch wissenschaftliche Karriereoptionen für Nachwuchswissenschaftler(innen), die sich für eine transdisziplinäre Ausrichtung ihrer wissenschaftlichen Arbeit entscheiden.

Außeruniversitäre Einrichtungen, nationale Wissenschaftsgemeinschaften

Neben Hochschulen sind außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zentrale Akteure des Kapazitätsaufbaus für eine transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung. Schon heute sind viele Institute insbesondere der Helmholtz-Gemeinschaft, der Leibniz-Gemeinschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft mit umwelt- und nachhaltigkeitsrelevanten Fragestellungen befasst. Alle drei Gemeinschaften haben in den letzten Jahren begonnen, die Arbeiten ihrer Institute stärker miteinander zu vernetzen und strategisch aufeinander zu beziehen (Schneidewind 2009, S. 98 f.).

Die Schaffung institutsübergreifender Kompetenzzentren für transdisziplinäre Forschung könnte für alle drei Gemeinschaften eine interessante Option sein, um

- das Methodenwissen der heute schon inter- und transdisziplinär arbeitenden Institute zu verbessern und die Qualität von deren Forschung zu sichern,
- Anknüpfungspunkte zwischen einzelnen Instituten auch über konkrete Projektzusammenarbeit zu stärken,
- den Anwendungsbezug in der bisherigen Projektarbeit auf neue wissenschaftliche und außerwissenschaftliche Partner auszudehnen und damit die eigene Forschungskompetenz in breitere Anwendungsfelder einzubringen,
- ein noch interessanterer Partner für die Zusammenarbeit mit Hochschulen zu werden und so die frühe Einbindung künftiger Mitarbeiter(innen) in der Studienphase zu erleichtern.

Zugleich würden solche Zentren einen wichtigen Beitrag zum Kapazitätsaufbau im Wissenschaftssystem insgesamt leisten, da

sie aufgrund der materiellen Möglichkeiten der Wissenschaftsgemeinschaften entsprechend gut ausgestattet werden könnten. Im Zusammenspiel mit der politischen Ebene wäre der Aufbau entsprechender Kompetenzzentren auch über eine Bundesförderung denkbar.

Forschungsverbünde

Dritter Ansatzpunkt für einen effektiven Kapazitätsaufbau „im Bestand“ ist die transdisziplinäre Anreicherung bestehender großer Projektverbünde auf nationaler und europäischer Ebene. Die Exzellenzinitiative hat einige Exzellenzcluster und Graduiertenschulen mit Umwelt- und Nachhaltigkeitsbezug ausgezeichnet, die über erhebliches transdisziplinäres Potenzial verfügen, das aber bisher nicht entfaltet worden ist. (Ähnliches gilt für viele bewilligte Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft, DFG.) Mit den im Rahmen des European Institute of Technology (EIT) aktuell zur Gründung kommenden *Knowledge Innovation Clusters (KICs)* verhält es sich ebenso – zumal hier der Anwendungs- und Transferbezug ein konstituierendes Merkmal ist und mit den Themenfeldern „Klima“ und „Energie“ zwei Kernthemen der Nachhaltigkeitsdebatte in der ersten Ausschreibungsrunde ausgewählt wurden.² Auch auf der Ebene der Programmforschung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) sind große Projektverbünde entstanden, die sich Nachhaltigkeitsfragen widmen und für transdisziplinäre Forschungsdesigns eigentlich prädestiniert wären, ohne dass diese Ausrichtung vom Fördergeber umfassend eingefordert würde. Prominentes Beispiel sind die vom BMBF im Jahr 2009 bewilligten Projektverbünde im Rahmen des *Klimzug-Programms*³. Hier werden insgesamt sieben Regionen und ihre wissenschaftlichen Partner auf fünf Jahre verteilt mit bis zu zehn Millionen Euro gefördert, um Klimaanpassungsstrategien mit und für die Region zu entwickeln. Das wäre eine klassische transdisziplinäre Aufgabe, doch in den Projektausschreibungen und -designs kam dieser Charakter nicht zum Ausdruck.

Die Schaffung transdisziplinärer Kompetenzzentren aus solchen Projekten und Projektverbünden heraus wäre ein wichtiger Beitrag zur Kapazitätsentwicklung im System insgesamt. Die nächste Runde der Exzellenzinitiative bietet die Möglichkeit, dass entsprechende Einrichtungen der antragstellenden Hochschulen bei den (Verlängerungs-)Anträgen berücksichtigt werden. Bei den *KICs* oder den BMBF-Verbünden ist an einen nachträglichen Aufbau zu denken, für den Zusatzförderungen bereitgestellt werden sollten.

Vernetzung von Pionierinstitutionen – Perspektiven eines German Network for Transdisciplinary Sustainability Research

Neben den Strategien einzelner Wissenschaftsinstitutionen hat die Vernetzung führender Einrichtungen transdisziplinärer Forschung in Deutschland für den Kapazitätsaufbau eine große Be-

>

² Vergleiche zum KIC-Prozess <http://eit.europa.eu>.

³ www.klimzug.de

deutung. Denn viele Initiativen und Institutionen lassen sich nur von einer Gruppe mehrerer Einrichtungen sinnvoll aufbauen und betreiben. Ein *German Network for Transdisciplinary Sustainability Research* sollte insbesondere die Brücke schlagen zwischen dem Hochschulbereich und der außeruniversitären Forschung. Wichtige Aufgaben eines solchen Netzwerks wären:

- gemeinsam betriebene Zentren und Institutionen,
- gemeinsame (wissenschafts-)politische Lobbyarbeit zur Stärkung transdisziplinärer Forschung im Wissenschafts- und Fördersystem,
- gemeinsame Anträge im Rahmen von Folgerunden der Exzellenzinitiative und weiterer Großausschreibungen auf nationaler und internationaler Ebene,
- gemeinsamer Aufbau von Weiterbildungseinrichtungen,
- gemeinsame internationale Vernetzung (Sicherung des Know-how-Transfers aus Best-Practice-Einrichtungen weltweit),
- gemeinsamer Aufbau transdisziplinärer Infrastrukturen: Zeitschriften, Panels, Preise.

Solche Netzwerkansätze sind – anders als etwa in der Schweiz im Rahmen des dortigen *td-net*⁴ oder der umfassenden Netzwerkaktivitäten für transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung in der SAGUF (Schweizerische Akademische Gesellschaft für Umweltforschung und Ökologie)⁵ – bisher in Deutschland nicht ausreichend ausgeprägt. Gerade angesichts der föderalen Struktur des deutschen Wissenschaftssystems kommt aber vor allem länderübergreifenden Initiativen eine zentrale Bedeutung zu.

Neue Institutionen im Wissenschaftssystem als Ganzem: von transdisziplinären Institutes for Advanced Sustainability Studies bis zu einem Centrum für Nachhaltige Hochschulentwicklung Neben der Transformation bestehender Wissenschaftseinrichtungen braucht es ganz neue Institutionen im System, um die Kapazität für transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung auszubauen. Einige wichtige seien im Folgenden skizziert (siehe auch Abbildung sowie Schneidewind 2009, S. 231 ff.).

Institutes of Advanced Studies, Wissenschaftskollegs

Institutes of Advanced Studies sind Kristallisationsorte für die Arbeit an neuen Ideen und die Überwindung disziplinärer Beschränkungen. Hier haben Wissenschaftler(innen) aus der ganzen Welt die Chance, für eine definierte Zeit (in der Regel zwei bis zwölf Monate) aus ihren normalen Zwängen befreit an Forschungsfragen zu arbeiten. Die bestehenden Wissenschaftskollegs (wie das Wissenschaftskolleg zu Berlin, das ZiF [Zentrum für interdisziplinäre Forschung], Bielefeld, oder das Hanse-Wissenschaftskolleg [HWK], Delmenhorst) verfolgen unterschiedliche Ausrichtungen, was die disziplinäre Herkunft der Gastwissenschaftler(innen), die Anbindung an Partneruniversitäten und den Grad der Vernetzung anwesender Forscher(innen) angeht.

Im Rahmen der Exzellenzinitiative haben zahlreiche erfolgreiche Universitäten in ihren Zukunftskonzepten ebenfalls den Aus- und Aufbau von Institutes of Advanced Studies geplant.

Mit dem 2009 in Potsdam gegründeten und vom BMBF geförderten Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) unter Leitung von Klaus Töpfer, ehemaligem Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), liegt der erste Ansatz eines auf Nachhaltigkeitsfragen fokussierten Wissenschaftskollegs vor. In Potsdam sollen in Zukunft weltweit führende Forscher(innen) an Schlüsselfragen der nachhaltigen Entwicklung arbeiten und so breit ins Wissenschaftssystem ausstrahlen. Es wäre zu hoffen, dass das IASS einen Keim für ähnliche Ausrichtungen und Initiativen an anderen (der jetzt neu einzurichtenden) Kollegs bildet. So entstünde ein Netzwerk von Think-Tank-Institutionen für Nachhaltigkeitsforschung. Zentral ist es, diese Think-Tanks mit der Arbeit von Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen zu verknüpfen, um Impulse für das gesamte Wissenschaftssystem auszulösen.

Bündelungsinstanzen für gesellschaftlich ausgerichtete Forschung

Transdisziplinäre Forschung geht von gesellschaftlichen Problemen aus. Doch wer definiert die Probleme und Fragestellungen, deren Erforschung lohnt? Gerade weil durch transdisziplinäre Forschung Wissen generiert werden soll, das Relevanz für das Handeln unterschiedlicher Betroffener hat, kommt dieser Definitionshoheit immense Bedeutung zu.

Mit Fördergeldern hinterlegte Forschungsprogramme werden heute in der Regel in Ministerien und deren Projektträgern erlassen und durch zumeist wissenschaftliche Begleitgremien validiert. Sinnvoll wäre, Instanzen zu schaffen, in die Problemwahrnehmungen und -definitionen verschiedener gesellschaftlicher Gruppen einfließen könnten. Zahrnt und Zahrnt (2008) schlagen vor, einen Fonds aus Forschungsgeldern zu schaffen, aus dem Umweltverbände Projekte an Forschungseinrichtungen vergeben, die aus spezifischen Erkenntnisinteressen der Umweltverbände heraus definiert sind. Solche Einrichtungen würden helfen, transdisziplinäre Forschung pluraler auszurichten.

Aufbau von Panels und Begleitforschungsinstitutionen

Aufgrund ihrer noch kurzen Entwicklung steht transdisziplinäre Forschung im Hinblick auf die Sicherung ihrer Qualität und ihrer Wissensbestände erst am Anfang. Es gilt daher, in anderen Wissenschaftsfeldern bewährte Instrumente der Qualitätssicherung auf transdisziplinäre Forschung zu übertragen.

Das prominenteste Rollenmodell liefert das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Das IPCC (beispielsweise Beck 2009, Siebenhüner 2003) leistet in gewisser Weise eine anspruchsvolle Inventur der vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnisse, in seinem Fall zur Klimaforschung. Seine *Assessment Reports* verdeutlichen, welche Erkenntnisse gesichert sind und wo noch Unsicherheiten und offene Forschungsfragen bestehen. Mit dieser Funktion hat das IPCC entscheidend zur gesellschaftlichen Anerkennung des Klimawandels als ein durch die Menschheit verursachtes Problem beigetragen. Indem sie Wissens- und

4 www.transdisciplinarity.ch

5 <http://saguf.scnatweb.ch>

Kapazitätsaufbau in bestehenden Institutionen

- **in Hochschulen:**
 - Einrichtung transdisziplinär ausgerichteter Professuren
 - Einrichtung von Brückenprofessuren
 - Einrichtung von Zentren für transdisziplinäre Forschung
- **in den nationalen Wissenschaftsgemeinschaften:**
 - Einrichtung institutsübergreifender Kompetenzzentren für transdisziplinäre Forschung
- **in Großforschungsverbänden:**
 - transdisziplinäre Ausrichtung der Exzellenz- und Spitzencluster, der KICs auf EU-Ebene

Kapazitätsaufbau über Vernetzung

- **Aufbau eines *German Network for Transdisciplinary Sustainability Research***
- **Kopplung von Hochschulen und außeruniversitärer Forschung:**
 - gemeinsame Zentren und Institutionen
 - gemeinsame Lobbyarbeit zur Stärkung transdisziplinärer Forschung
 - gemeinsame Anträge, zum Beispiel im Rahmen der Exzellenzinitiative
 - gemeinsamer Aufbau von Weiterbildungseinrichtungen
 - gemeinsame internationale Vernetzung
 - Aufbau transdisziplinärer Infrastrukturen, zum Beispiel Zeitschriften, Panels, Preise

Kapazitätsaufbau durch neue Institutionen

- **Institutes of Advanced Sustainability Studies**
- **Bündelungsinstanzen für gesellschaftlich ausgerichtete Forschung:**
 - Schaffung eines Fonds für gesellschaftlich definierte Forschung
- **Panels und Begleitforschungsinstitutionen:**
 - Schaffung eines PSG (Panel/Programme on Sustainable Germany)
- **Impulsgeber für den institutionellen Wandel:**
 - Einrichtung eines Nachhaltigkeitsverbands für die Deutsche Wissenschaft
 - Einrichtung eines Centrums für Nachhaltige Hochschulentwicklung (CNH)

Flankierung über neue Förderprogramme und Integration in bestehende Programme auf Bundes- und Länderebene

se durch begleitende Veranstaltungen, Workshops und Schulungen.

Von diesen beiden Beispielen lässt sich institutionell lernen. Vieles spricht dafür, über ähnliche Institutionen mit dem Zweck der Förderung von Nachhaltigkeitsforschung nachzudenken – wobei sicherzustellen wäre, dass über solche Institutionen dann auch Anreize zu nachhaltigkeitsorientierter Theoriebildung und Methodenentwicklung sowie kritische Diskussionen befördert werden.

Ein *Nachhaltigkeitsverband für die Deutsche Wissenschaft* (Schneidewind 2009, S. 231) könnte von bestehenden Umwelt- und Nachhaltigkeitsstiftungen, Umweltverbänden, Kirchen sowie umweltorientierten Unternehmen getragen werden.

Ein *Centrum für Nachhaltige Hochschulentwicklung (CNH)* (Schneidewind 2009, S. 236) würde die Erfahrung des Vorbilds CHE in der Entwicklung von Hochschulen nutzen. Es wäre die Drehscheibe für Best-Practice-Beispiele, in-

ABBILDUNG: Institutionelles Reformprogramm zur Stärkung transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung im deutschen Wissenschaftssystem.

Forschungslücken aufzeigen, liefern die *Assessment Reports* zugleich Hinweise auf notwendige Arbeitsschwerpunkte in den international abgestimmten Wissenschaftsprogrammen. Daher wird die IPCC-Struktur zunehmend auf weitere Umweltwissenschaftsbereiche übertragen, etwa im Rahmen des International Panel on Chemical Pollution (IPCP)⁶ oder des International Panel for Sustainable Resource Management⁷.

Ein *PSG (Panel/Programme on Sustainable Germany)* könnte ein daran angelehntes Panel sein, um das Wissen für ein zukunftsfähiges Deutschland qualitätsgesichert weiterzuentwickeln (Schneidewind 2009, S. 178).

Impulsgeber für den institutionellen Wandel

Bei erfolgreichen Veränderungsprozessen im Wissenschaftssystem in den vergangenen 20 Jahren haben Organisationen eine wichtige Rolle gespielt, die sich als Impulsgeber und Veränderer definieren. In Deutschland sind dies vor allem der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und das von der Bertelsmann-Stiftung finanzierte Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) in Gütersloh. Beide Institutionen waren Drehscheibe für die Entwicklung des deutschen Hochschulsystems zu mehr Autonomie und Wettbewerbsorientierung. Stifterverband und CHE bedienen sich einer effektiven Palette an Instrumenten, um Impulse ins Wissenschaftssystem zu tragen (Schneidewind 2009, S. 231 ff.): Diese reicht von Rankings und Benchmarking-Verfahren bis zu Wettbewerben. So fördern die Organisationen Best Practices in den Hochschulen und schaffen über die höhere Sichtbarkeit dieser Beispiele Anreize zur Nachahmung. Verstärkt werden die-

ternationale Vergleiche und Benchmarks sowie Lernplattform für in der Nachhaltigkeitsforschung engagierte Hochschulen. Institutionell wäre vorstellbar, das Kuratorium einer solchen Einrichtung mit Mitgliedern des Nachhaltigkeitsrats sowie des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU) und des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) zu besetzen, um darüber eine enge Verzahnung mit anderen Schlüsselinstitutionen der Nachhaltigkeit an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik zu gewährleisten.

Flankierung über neue und Integration in bestehende Programme

Die vorangehenden Abschnitte haben den Wandel des deutschen Wissenschaftssystems zur stärkeren Nachhaltigkeitsausrichtung mit transdisziplinären Wissenschaftsstrukturen als institutionelle Herausforderung skizziert. Die Änderung der Institutionenlandschaft benötigt Anschlag- und dauerhafte Finanzierungen.

Daher ist es wichtig, dass bestehende spezifische Förderprogramme wie das zur sozial-ökologischen Forschung eine geeignete Fortsetzung finden, dass aber auch in zukünftige Förderprogramme Impulse der institutionellen Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems Eingang finden.

Dabei sollten reine Programm- und Projektförderungen zugunsten institutionell wirkender Förderimpulse reduziert wer-

>

⁶ www.ipcp.ch

⁷ www.unep.fr/scp/rpanel

den. Es gilt, den institutionellen Kapazitätsaufbau direkt zu fördern oder Programm- und Projektförderungen stärker an institutionelle Weiterentwicklungsverpflichtungen für die geförderten Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu koppeln. Nur so können nachhaltigkeitsorientierte Veränderungsprozesse im Wissenschaftssystem verstetigt werden.

Die Abbildung gibt einen zusammenfassenden Überblick über das institutionelle Reformprogramm zur Stärkung transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung im deutschen Wissenschaftssystem. Der Charme des Programms liegt darin, dass es von jedem Ansatz seinen Ausgangspunkt nehmen kann und im Zusammenspiel an Dynamik gewinnt.

Fazit und Ausblick

Eine Umsteuerung zu mehr transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung im deutschen Wissenschaftssystem ist möglich. Dies ist die Kernaussage dieses Beitrags. Damit wäre auch ein zentrales Umsetzungsfeld für transdisziplinäre Forschung geschaffen, aus dessen Erfahrungen andere Bereiche lernen könnten.

Um diesen Transformationsprozess zu fördern, bedarf es eines guten Verständnisses für das „Ökosystem“ der deutschen wissenschaftlichen Institutionenlandschaft sowie sehr engagierter Akteure, die sich als „institutionelle Entrepreneur“ betätigen. Einer guten Vernetzung kommt dabei große Bedeutung zu.

Daher wird es vermutlich entscheidend sein, ob sich einige „Knoteninstitutionen“ herauskristallisieren, die den Prozess antreiben. Dies könnten einzelne Hochschulen oder ausgewählte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sein, oder ein Bundesland könnte mit seiner Hochschulpolitik eine engagierte Vorreiterrolle einnehmen. Zu wünschen wäre eine Vernetzung solcher „Knoteninstitutionen“ und deren aktive Unterstützung über eine geeignete Länder- und Bundesförderung.

Der vorliegende Beitrag versteht sich auch als Anstoß für eine stärker institutionell ausgerichtete empirische und konzeptionelle Forschung, die die Übergänge zu einem nachhaltigkeitsorientierten Wissenschaftssystem untersuchen sollte. Solche Forschung steht erst am Anfang (vergleiche Stephens und Graham 2010, S. 611) und bewegt sich in der Regel noch auf einer deskriptiven und Einzelfallebene. International vergleichende institutionelle Studien oder der stärkere Bezug auf konzeptionelle Rahmen wie den des *Transition Management* (vergleiche Stephens und Graham 2010) weisen in die richtige Richtung.

Literatur

- Beck, S. 2009. *Das Klimaexperiment und der IPCC: Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Politik in den internationalen Beziehungen*. Marburg: Metropolis.
- Brand, F., F. Schaller, H. Völker (Hrsg.). 2004. *Transdisziplinarität. Bestandsaufnahme und Perspektiven. Beiträge zur THESIS-Arbeitstagung im Oktober 2003*. Göttingen: Universitätsverlag. http://webdoc.sub.gwdg.de/univverlag/2006/transdisziplin_book.pdf (abgerufen 28.04.2010).
- CASS (Konferenz der Schweizerischen Wissenschaftlichen Akademien), ProClim (Forum für Klima und Global Change – Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften). 1997. *Forschung zu Nachhaltigkeit und Globalem Wandel: Wissenschaftspolitische Visionen der Schweizer Forschenden*. Bern: ProClim.
- Edler, S., S. Kuhlmann. 2008. Coordination within fragmentation: Governance in knowledge policy in the German federal system. *Science and Public Policy* 35/4: 265–276.
- Fuest, V. 2006. Institutionen und Frustrationen: Grenzen interdisziplinärer Umweltforschung. *Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis* 15/1: 99–106. www.its.fzk.de/tatup/061/fues06a.htm (abgerufen 28.04.2010).
- Gibbons, M., C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman, P. Scott, M. Trow. 1994. *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage.
- Hohn, H.-W., U. Schimank. 1990. *Konflikte und Gleichgewichte im Forschungssystem. Akteurskonstellationen und Entwicklungspfade in der staatlich finanzierten außeruniversitären Forschung*. Frankfurt am Main: Campus.
- Hornbostel, S. 2008. Exzellenz und Differenzierung. In: *Hochschule im Wandel. Die Universität als Forschungsgegenstand*. Herausgegeben von B. M. Kehm. Frankfurt am Main: Campus. 253–266.
- Jansen, D. (Hrsg.). 2009. *Neue Governance für die Forschung*. Tagungsband anlässlich der wissenschaftspolitischen Tagung der Forschergruppe „Governance der Forschung“, Berlin, 14.–15. März 2007. Baden-Baden: Nomos.
- Kuhn, T. S. 1973. *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Muhar, A., A. Kinsperger. 2006. Implementierung inter- und transdisziplinärer Forschungsansätze in Graduiertenkollegs: Handlungsoptionen seitens der Universitäten. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 1/1: 93–109. www.zfhd.at/resources/downloads/ZFHE_1_1_07_MUHAR_KINSPERGER_Graduiertenkollegs_1000895.pdf (abgerufen 28.04.2010).
- Rosebrock, I. 2010. Der grüne Weg zu mehr Profil. *duz Magazin* 1/2010: 23–25.
- Schneidewind, U. 2009. *Nachhaltige Wissenschaft: Plädoyer für einen Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem*. Marburg: Metropolis.
- Scholz, R. W., D. Lang, A. Wiek, A. I. Walter, M. Stauffacher. 2006. Transdisciplinary case studies as a means of sustainability learning: Historical framework and theory. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 7/3: 226–251.
- Siebenhüner, B. 2003. The changing role of nation states in international environmental assessments – The case of the IPCC. *Global Environmental Change* 13: 113–123.
- Steinfeld, J. I., T. Mino. 2009. Education for sustainable development: The challenge of trans-disciplinarity. *Sustainability Science* 4: 1–2.
- Stephens, J. C., A. C. Graham. 2010. Toward an empirical research agenda for sustainability in higher education: Exploring the transition management framework. *Journal of Cleaner Production* 18: 611–618.
- Stichweh, R. 2009. Autonomie der Universitäten in Europa und Nordamerika: Historische und systematische Überlegungen. In: *Die Illusion der Exzellenz*. Herausgegeben von J. Kaube. Berlin: Wagenbach. 38–49.
- Weingart, P. 1999. Neue Formen der Wissensproduktion: Fakt, Fiktion und Mode. *TA-Datenbank-Nachrichten* 8/3–4: 48–57. www.its.fzk.de/deu/tadn/tadn993/wein99a.htm (abgerufen 28.04.2010).
- Weingart, P., J. Lentsch. 2008. *Wissen – Beraten – Entscheiden: Form und Funktion wissenschaftlicher Politikberatung in Deutschland*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Zahrnt, A., V. Zahrnt. 2008. Ein Verhältnis im Wandel: NGOs und Umweltwissenschaft. *Politische Ökologie* 111: 64–66.

Eingegangen am 2. Januar 2010; überarbeitete Fassung
angenommen am 26. April 2010.

Uwe Schneidewind



Geboren 1966 in Köln. Studium der Betriebswirtschaftslehre in Köln. Promotion und Habilitation an der Universität St. Gallen. 1998 bis 2010 Professor für Betriebswirtschaftslehre an der Universität Oldenburg, von 2004 bis 2008 als deren Präsident. Seit März 2010 Präsident des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie und Professor für Sustainable Transition Management an der Universität Wuppertal.