

Transformation des Wissenschaftssystems

Eine „Große Transformation“ hat umfassende Implikationen für das künftige Wissenschaftssystem. Dabei geht es nicht nur um neue Inhalte von Forschungsprogrammen, sondern auch um weitreichende institutionelle Veränderungen und um ein neues Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft.

Von der Großen Transformation

Mitte 2011 hat der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) sein Hauptgutachten „Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“ vorgelegt. Es macht deutlich, dass der notwendige Umbau zu einer nachhaltigen Gesellschaft mehr ist als eine erneute epochale technologische Revolution, als welche die Vorgänger-Revolution häufig – zu Unrecht – vorgestellt wird. Deswegen erfolgt im Gutachten der Ruf nach einem „neuen Gesellschaftsvertrag“. Das Gutachten hat in der politischen Debatte erheblichen Widerhall gefunden – insbesondere der Teil zu den geeigneten Steuerungsmustern einer großen Transformation.

Hier, in diesem Beitrag wird ein anderer Teil des Gutachtens zum Thema gemacht: die wissenschaftssystemischen und wissenschaftspolitischen Implikationen der Aufgabe ‚Große Transformation‘. Auch wenn der WBGU es nur implizit sagt: Ohne Wissenschaft kann die Gesellschaft an dieser Aufgabe nur scheitern. Nur wenn wir einen relevanten Teil wissenschaftlicher Erkenntnisarbeit auf die Bewältigung der großen globalen Herausforderungen hin ausrichten, werden diese beherrschbar sein. In dieser Deutlichkeit wurden bisher von keinem umweltpolitischen Beratergremium der Bundesregierung Forderungen an die Wissenschaftspolitik gestellt. Die geeignete Mitwirkung der Wissenschaft ist Bedingung für den Erfolg. Die Frage ist nur: Welche Mitwirkung welcher Art von Wissenschaft?

Auf mehr als 40 Seiten analysiert der WBGU die noch unzureichende Eignung des vorfindlichen Wissenschaftssystems, würdigt das Engagement der aktuellen Wissenschaftspolitik für die Flankierung der „Großen Transformation“ und erklärt, dass ein „neuer Vertrag zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft“ Teil des neuen Gesellschaftsvertrages zu sein habe. Und dieser neue Vertrag wird durchaus als ein Geben und Nehmen vorgestellt: Die Wissenschaft verpflichtet sich zu einer stärkeren Ausrichtung auf die Relevanz ihres

Tuns, und die Gesellschaft gibt „ausreichende Mittel“ zur Erforschung. In Klartext heißt das: Auch für die Wissenschaft gilt es nun, die Knappheit ihrer Kapazitäten und der ihr in Freiheit anvertrauten Ressourcen dadurch zu respektieren, dass sie das Interesse ihres Ressourcengebers in ihrem Kriterienset spiegelt. Deswegen ist in Zukunft der Einsatz eines Teils ihrer Mittel nach Relevanz zu priorisieren, die alleinige Priorisierung nach Qualität ist nicht länger akzeptabel.

Es geht somit zwar auch um das Auflegen neuer Forschungsprogramme, aber um mehr als nur das. Selbstverständlich benötigt z. B. die Umsetzung einer globalen und nationalen „Energiewende“ auch neue inhaltliche Schwerpunkte in der Energieforschung. Sie liegen aber nicht in einer Weiterverfolgung von Inhalten, die mit der Energiewende ihr Recht auf Thematisierung verloren haben.

Die Programme im Bereich der Klima-, der Energie- und der Stadtforschung haben sich fast in allen Fällen als zu eng, zu disziplinär- und zu technologieorientiert erwiesen. So vermag die Wissenschaft zwar einen Korb von Lösungsbausteinen anzubieten, es entsteht aber nur ein Flickenteppich, kein besseres Verständnis der komplexen Transformationsprozesse für mehr Nachhaltigkeit. Um es an einem Beispiel auszudrücken: Wir schaffen mit viel Mitteln viel Wissen über neue Elektro-Batteriekonzepte, bleiben aber auf dem Gebiet der Gestaltung grundlegend neuer Mobilitätsmuster weitgehend unbelehrt.

Zur Behebung der Defizite struktureller Art fordert der WBGU veränderte Prioritäten hinsichtlich des Lösungsraumes, den die Wissenschaft zu adressieren aufgefordert wird. Er zielt dabei auf zweierlei: (a) auf „Transformationsforschung“, d. h. eine Forschung, die umfassende gesellschaftliche Transformationsprozesse zu verstehen hilft; und (b) auf „transformative Forschung“, d. h. eine Forschung, die transformative Prozesse aktiv befördert. Das ‚Anstößige‘ hört, wer auf den Modus in den Bezeichnungen achtet.

„Transformationsforschung“ vermag man noch so zu hören, dass da ein Objekt den Wissenschaftlern gegenübersteht, die klassische Trennung von Subjekt und Objekt also gewahrt bleibt. Bei „transformativer Forschung“ hingegen ist schon sprachlich eine Wechselwirkung von Subjekt (der Forschung) und Objekt formuliert, also eine Wechselwirkung von Forscher und Erforschtem gedacht. Wissenschaft wird (explizit) Mitspiel, so die Devise: sie interagiert mit einem Umfeld, und das ihrem Wesen gemäß rational. Entsprechend hoch wird die Latte gelegt für das erforderliche Umfeldwissen, in das sie sich einzubetten entscheidet.

Mit diesen beiden Forschungszweigen wird auch das Konzept einer transdisziplinären Nachhaltigkeitswissenschaft aufgegriffen, das seit Ende der 1990er Jahren ausformuliert vorliegt. Ziel ist es, neben System- auch Ziel- und Transformationswissen zu schaffen und sich mit der Forschung an gesellschaftlichen Schlüsselfragen auszurichten. Die Generierung solch neuen und zugleich andersartigen wissenschaftlichen Wissens soll als legitim akzeptiert werden. Das traditionelle Selbstverständnis der Wissenschaft wird dadurch überschritten, dass dabei nicht nur Wissen über Disziplinengrenzen hinweg, sondern auch das Erfahrungs- und Kontextwissen betroffener Akteure einzu beziehen ist. Nur so ist „robustes Wissen“ (Michael Gibbons) für Transformationsprozesse zu gewinnen, das sowohl in das Wissenschaftssystem als auch zu den Akteuren außerhalb der Wissenschaft hin anschlussfähig ist.

Das WBGU-Gutachten zeigt viele Beispiele für eine erfolgreiche partizipative Forschung auf. Und sie machen deutlich, wie die Zivilgesellschaft aktiv in Wissenschaftsprozesse eingebunden werden kann. Solche Formen der Forschung finden sich bisher nur in Nischen, in Form von Kleinprojekten spielwiesenartigen Charakters, oder in Form des Steuerungsüberbaus von Förderinitiativen, also von Größerem als Projekten. Verantwortlich für diese Engführung ist das Konzept von Wissenschaft, materialisiert in den Strukturen und Anreizsystemen im Wissenschaftssystem – d. i. ein drittes Defizit struktureller Art. Das Reputationssystem und in der Folge die Qualitätssicherungssysteme sind im Wesentlichen auf disziplinäre Forschung hin ausgelegt. Inter- und transdisziplinär arbeitende WissenschaftlerInnen fallen in der Regel durch die Raster der Förderungs-, Publikations- und Karriere logiken des etablierten Wissenschaftssystems. Es erlaubt nicht hinreichende Diversität wissenschaftlicher Kulturen; und das explizit, durch die Formulierung von „Qualität“, die es messen und der Beurteilung zugrunde legen lässt.

Deswegen macht der WBGU konkrete institutionelle Vorschläge zur Entwicklung von mehr Diversität der Kulturen, die im Wissenschaftssystem koexistieren können sollen: Neben einer systematischen Evaluation der bisherigen Forschungsprogramme empfiehlt er u. a. die Einrichtung einer Bundesuniversität, die „schwerpunktmäßig Forschung und Bildung für die Transformation zur Nachhaltigkeit betreibt“, eine Runde der Exzellenzinitiative, die der Transformation für eine ressourcenschonende, nachhaltige Gesellschaft gewidmet ist, aber auch

transformationsrelevante Sabbaticals oder die Einführung eines freiwilligen Gesellschaftsjahres „Bildung und Wissenschaft“.

Der Vorstoß des WBGU ist damit weder gegen die Grundlagenforschung noch gegen die klassische disziplinäre Forschung gerichtet – um einen Angriff auf die Wissenschaftsfreiheit geht es schon gar nicht. Aber er fordert eine andere Diversität und damit ein neues Gleichgewicht im System der Wissenschaften ein, um eine stärkere Ausrichtung künftiger Forschung auf die drängenden gesellschaftlichen Herausforderungen hin zu erreichen. Dass er damit, mit diesem Vorschlag schon, Verteilungskämpfe innerhalb des etablierten Wissenschaftssystems provoziert, ist unvermeidlich – das muss der Vertragspartner, die Gesellschaft, als naheliegende Reaktion auf der Gegenseite erwarten.

Für ein neues Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft

Der WBGU fordert nicht ohne Grund einen neuen Vertrag zwischen „Wissenschaft und Gesellschaft“. Die Entwicklungen der letzten 20 Jahre haben gezeigt, dass das bisherige Miteinander brüchig geworden ist und den Herausforderungen, vor denen wir stehen, nur in unzulänglicher Weise gerecht wird. Auch wenn es in der Öffentlichkeit anders erscheinen mag, so muss doch zugestanden werden: Die großen neuen Herausforderungen spielen für die Ausrichtung des Wissenschaftssystems bislang nur an der Oberfläche eine Rolle. Für die Ausrichtung relevant sind zwei eingeführte Kriterien: (1) Die Exzellenz der Forschung, also ein reines Reputationsmaß, welches explizit auf Relevanz (für Dritte) verzichtet, sowie (2) die wirtschaftlich-technologische Verwertbarkeit in kurzer Frist, also unabhängig von strategischen Langzeitentscheidungen.

Beide Kriterien sind gegenwärtig auf Dominanz hin angelegt; sie gelten für das gesamte Wissenschaftssystem – von den Regeln in den Fachcommunities über die europäischen und nationalen Förderpolitiken bis zu den Hochschulpolitiken der Bundesländer. Kriterien aber entscheiden über die Evolution eines Systems. Haben sie eine Monopolstellung inne, so kann es auch nur eine einzige Kultur innerhalb des Wissenschaftssystems geben. Mit ihrer Monopolstellung erschweren bis verhindern sie den Aufwuchs einer Kultur im Wissenschaftssystem, die an gesellschaftlichen Schlüsselfragen wie der nach Nachhaltigkeit ausgerichtet ist.

Zwei Eckpunkte dieser monopolartigen Orientierungen sollen im Folgenden skizziert werden: (1) Es herrscht ein exzessiv reduziertes Expertenverständnis, das den Wissenschaftsprozess auf spezialisierte

Symbolanalytik reduziert. „Symbolanalytiker entziehen sich der Verantwortung, wie Ärzte, die Optionen benennen, aber die Patienten entscheiden lassen. Die Relativierung von Wissen wird radikalisiert.“ (Koppetsch 2012, S. 3) (2) Die Formen ausdifferenzierter Wissenschaft sind in den letzten Jahren, anreizgerecht, massiv vorangetrieben worden. Die Dominanz methodischer „Rigueur“ (Stränge) zu Lasten von gesellschaftlicher „Relevance“ (Relevanz) hat erheblich zugenommen. Wissenschaftliche Karrieren sind leichter über methodisch saubere, aber beliebig kleinteilige und gesellschaftlich irrelevante Themen zu gestalten.

Dieses Karriere-Kochrezept ist heute dominant. Mit zunehmendem Wettbewerb herrscht auf dem Wissenschaftler-Markt ein früher so nicht gekannter Effizienzdruck. Die Abstützung der Reputation auf referierte Journal-Publikationen – und die auch noch nach Reputationsmaßen der Zeitschriften gewichtet – verstärkt die Tendenz zur Kleinteiligkeit. Diese Fehlentwicklung ist zwar erkannt, aber es gelingt der Wissenschaft als System bislang nicht, den Schopf zu ergreifen, an dem sie sich aus diesem selbstgeschaffenen Beurteilungs-Sumpf herausziehen kann.

Ausgedrückt hat sich dies in Deutschland in der 2005 gestarteten „Exzellenzinitiative“. In ihr haben nur Verbünde (sog. Exzellenzcluster, Graduiertenschulen) mit über Jahre nachgewiesener disziplinärer Forschungsexzellenz sich durchsetzen können. Unter den Erfolgreichen waren einige durchaus relevante sozial- und geisteswissenschaftliche Verbünde, z. B. das Konstanzer Cluster „Kulturelle Grundlagen von Integration“ oder das Frankfurter Cluster „Formation of Normative Orders“, sowie integrierte Umweltthemen wie etwa das Kieler Cluster „Ozean der Zukunft“, das Bremer Cluster „The Ocean in the Earth System“, das Hamburger Cluster „Integrated Climate System Analysis and Prediction“ oder das Aachener Cluster „Maßgeschneiderte Kraftstoffe aus Biomasse“. Integrierte naturwissenschaftlich-sozialwissenschaftliche Brückenschläge im Sinne einer transdisziplinären Forschung finden sich in diesen Clustern aber nur ansatzweise.

Die zusätzlichen Forschungsmilliarden durch die Exzellenzinitiative haben so die Entfremdung der Forschung von der Gesellschaft weiter gestärkt als gemildert. Dies ist einer der Gründe, warum der WBGU im Hinblick auf kommende Runden zu einer thematischen, relevanzbezogenen Umkehr aufruft.

Transdisziplinarität: gesellschafts-orientierte Wissenschaft

Die Ausgestaltung eines neuen Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Gesellschaft hat in den letzten 20 Jahren in der Debatte über transdisziplinäre Wissenschaft konkrete Konturen gewonnen. Es geht hier, so die Formel von Roland Scholz (2011), um eine neue Form von „Literacy“, die wir in modernen Wissenschaftsgesellschaften entwickeln müssen. Scholz fasst diese in der Idee der „transdisziplinären Prozesse“ zusammen: Transdisziplinäre Prozesse nehmen von konkreten gesellschaftlichen Problemlagen ihren Ausgangspunkt, integrieren das Wissen unterschiedlicher Disziplinen und das (oft implizite) Wissen der konkret gestaltenden Akteure, um auf diese Weise zu „sozial robustem Wissen“ zu kommen. Dies ist ein Wissen, das sowohl im wissenschaftlichen Diskurs anschlussfähig ist, als auch für die Akteure entscheidungs- und handlungsleitend. Wissenschaft wird hier zum Wissens-Katalysator, d. h. sie beschränkt sich nicht länger auf die Rolle eines (alleinigen) Wissens-Generators. Sie unterstützt vielmehr Prozesse der Wissenserlangung ‚extra muros‘, in denen dann auch „Zielwissen“ und konkretes „Transformationswissen“ erzeugt werden kann. Erst in diesem Dreiklang vermag sozial robustes Wissen mit Orientierungsfunktion für Akteure zu entstehen.

Implikationen eines solchen Zugangs sind u. a.:

- Gesellschaftliche Problemlagen werden zum Ausgangspunkt des wissenschaftlichen Prozesses,
- die Wissenschaft wird zum Katalysator von Erkenntnis-Prozessen,
- die Wissenschaft gibt ihren Monopolanspruch auf die Subjektrolle hinsichtlich methodisch qualifizierten erarbeiteten Wissens auf,
- die Integration unterschiedlicher Wissensformen (interdisziplinär, Akteurswissen) ist essentiell,
- die Wissenschaft wird zum Kooperationspartner.

Soll die Umsetzung eines solchen Wissenschaftsprogramms gelingen, hat dies weitgehende institutionelle Konsequenzen. Berührt sind Fragen wie diese:

- Wer stellt und definiert künftig Forschungsfragen?
- Welche Qualifikationskriterien sind für erfolgreiche wissenschaftliche Karrieren notwendig?
- Wie sehen Qualitätskriterien einer transdisziplinären Forschung aus?
- Wie müssen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Labore in Zukunft strukturiert sein, um entsprechende transdisziplinäre Forschungsprozesse zuzulassen?

Im Folgenden wird skizziert, vor welchen Herausforderungen eine Wissenschaftspolitik steht, die einen solchen Umbau auf europäischer, nationaler und Länderebene verfolgt. Zugleich wird skizziert, was das für die Institutionen im Wissenschaftssystem bedeutet.

Die Transformation des Wissenschaftssystems gestalten

Die Transformation des Wissenschaftssystems reicht weit in seine Strukturen hinein. Im Kern geht es darum, Kapazitäten einer speziellen Kultur im Wissenschaftssystem aufzubauen, welche dieses in die Lage versetzen, den Anforderungen einer Gesellschaft zu genügen, die um ihres Überlebens willen die post-industrielle Transformation in Angriff zu nehmen gewillt ist. Die Kapazitäten sind in bestehenden Wissenschaftseinrichtungen aufzubauen, und sie sind in geeigneten Formen zu vernetzen; daneben geht es aber auch um neue Institutionen. Den Aufbau gilt es durch eine geeignete Wissenschaftspolitik auf europäischer, nationaler und Länderebene zu begleiten. Denn ähnlich wie die große Transformation im gesellschaftlichen Bereich kann auch die Transformation im Wissenschaftssystem nur in der Perspektive des Mehrebenensystems gelingen. Es bedarf des Zusammenspiels „von oben“ – von europäischer, nationaler, Länder-Ebene – sowie „von unten“ – von Initiativen innerhalb der einzelnen Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Europäische Ebene

Die Bedeutung der europäischen Forschungspolitik ist in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich angestiegen. Das 7. Forschungsrahmenprogramm (2006–2013) hatte einen Gesamtumfang von 54 Mrd. Euro. Dabei ist europäische Forschungspolitik im Kern Wirtschaftsförderungspolitik. Das 7. Programm stand ganz im Zeichen der „Lissabon-Strategie“, mit der die Europäische Union zur wettbewerbsfähigsten wissensbasierten Region der Welt zu werden.

Die europäische Forschungspolitik der letzten Jahre ist durch zwei Entwicklungslinien gekennzeichnet: (a) eine Entwicklung hin zu binnenwissenschaftlicher Forschungsexzellenz und (b) eine hin zu ökonomisch relevanten Forschungsgrößverbänden. Instrumente wie das ERC (European Research Council, Fördervolumen: rund 7,5 Mrd. Euro) fördern in erheblichem Umfang Einzelforscherinnen themenunabhängig, allein aufgrund nachgewiesener internationaler Forschungsexzellenz. Die Joint-Technology Initiatives (JTIs) stehen für Wissenschafts-Wirtschafts-Forschungsgrößverbände (Fördervolumen pro JTI: über 1

Mrd. Euro) in Feldern, die für die EU für technologisch relevant gehalten werden. Die erste Entwicklungslinie steht somit der Etablierung einer transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung auf europäischer Ebene diametral entgegen, da eine solche Forschung, werden die Kriterien disziplinärer Exzellenz angelegt, auf ERC-Ebene durchfallen muss. Ob die JTI-geförderten Technologiefelder den Kriterien einer nachhaltigen post-fossilen Gesellschaft entsprechen, ist zumindest nicht im Dialog mit der Wissenschaft überprüft worden.

Das für die nächste Förderperiode (2014–2020) geplante Förderprogramm „Horizon 2020“ folgt dem etwas differenzierten Wohlstandsverständnis eines integrierten ökonomischen Wachstums („inclusive growth“) und berücksichtigt damit etwas stärker als bisher ökologische und soziale Belange. Doch gibt es bisher kaum Anzeichen dafür, dass sich die Impulse hin zu einer allein technologisch-innovativen und an disziplinären Exzellenzkriterien ausgerichteten Förderpolitik ändern werden. Die Programmteile zu sozialen Innovationen sowie zur aktiven Integration der Zivilgesellschaft in den Forschungsprozess sind isoliert und bleiben zarte Pflanzen, die kaum kräftige Impulse zu dem notwendigen Kapazitätsaufbau im Wissenschaftssystem zu geben vermögen. Politisch muss es daher darum gehen, die Weichen für eine durchgreifende Reorientierung der europäischen Forschungspolitik im 9. Forschungsrahmenprogramm (ab 2021) vorzubereiten und die Ausgestaltung des 8. Programms für die Vorbereitung zu nutzen.

Nationale Ebene

Auf nationaler Ebene haben die forschungspolitischen Impulse der letzten zehn Jahre die disziplinären und technologischen Engführungen weiter verstärkt. Die im ersten Halbjahr 2012 entschiedene 3. Runde der Exzellenzinitiative wird bis zum Jahr 2017 laufen. Begonnen hat die politische Diskussion um die Wissenschaftsförderung ab dem Jahr 2017. Die Weichen dafür werden in der Legislaturperiode 2013–2017 des Bundestages gestellt. Zentrale Aspekte im Hinblick auf eine Neuorientierung des Wissenschaftssystems sind dabei:

- *die weitere Fortführung der Exzellenzinitiative.* Kommt es hier lediglich zu einer Verstetigung des engen Exzellenzverständnisses und der in den letzten zehn Jahren aufgebauten Strukturen *oder* wird eine Weiterentwicklung hin zu einer transdisziplinärerem Kultur innerhalb der Wissenschaften erfolgen?
- *die sich aus der zu erwartenden Aufhebung des grundgesetzlichen Kooperationsverbotes zwischen Bund und Ländern ergebenden Chancen.* Mit

der Aufhebung des Kooperationsverbotes kann der Bund sich auch finanziell in die Hochschulgestaltung einbringen. Bundesuniversitäten wären dann möglich. Die Idee einer „Transformations-Bundesuniversität“ (WBGU) stellt die weitgehendste Option dar, Initiativen auf Ebenen darunter (z. B. gemeinsame Methodenzentren in enger Kopplung mit Hochschulen) wären weitere.

- *die Weiterentwicklung der Programmförderung.* Heute gehen auf Bundesebene schon Milliardenbeträge in die Forschung für Nachhaltige Entwicklung (FONA-Programm des Bundesforschungsministeriums), in die Energieforschung und die Elektromobilitätsforschung. Die Kritik an diesen Programmen gilt ihrer Ausrichtung, die zu einseitig technisch und unternehmensorientiert ist. Hier wird sich entscheiden, inwieweit es gelingt, die Programme stärker inter- und transdisziplinär (insbesondere in Richtung der Geistes- und Sozialwissenschaften) zu öffnen und weitere Gruppen der Zivilgesellschaft in die Themengestaltung einzubinden. Es bedarf dazu einer Anpassung des technologischen Innovationsparadigmas in Richtung eines das Soziale integrierenden Systeminnovationsverständnisses.
- *die Rolle der nationalen Wissenschaftsakademien.* Die nationalen Wissenschaftsakademien haben in den letzten Jahren eine erhebliche Aufwertung erfahren, durch Schaffung einer nationalen Dachakademie mit der *Leopoldina* sowie der Rolle der Akademie der Technikwissenschaften (*acatech*) neben den anderen nationalen Akademien. Die Reduktion der Wissenschaft-Gesellschaft-Schnittstelle auf die Akademien ist jedoch zu eng gedacht und entspricht nicht einer modernen Gesellschaft. Die Wissenschaft-Gesellschaft-Kopplung muss weit pluraler erfolgen. Hier kommt anderen Akteuren eine besondere Bedeutung zu, z. B. den freien Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschungsinstituten, die sich seit den 1970er Jahren gegründet haben, weil das Wissenschaftssystem kaum robustes Wissen für die Zivilgesellschaft in Schlüsselfragen wie der Atom-, Umwelt- und Klimadebatte angeboten hat. Der Erfolg dieses Typus von Instituten zeigt, wie Muster einer erfolgreichen Vermittlung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft aussehen können. Diese Ansätze gilt es in gleicher Weise zu stärken, wie aber auch das *capacity building* in der Zivilgesellschaft selber: Diese muss in die Lage versetzt werden, Wissens- und Forschungsbedarfe aktiver zu formulieren und in den wissenschaftspolitischen und den Forschungsprozess einzubringen.

Länderebene

Aufgrund der föderalen Struktur der Bundesrepublik kommt den Ländern bei der Umorientierung des Wissenschaftssystems eine wichtige Rolle zu. Trotz geringer programmorientierter Fördermittel haben sie konkrete Einflussmöglichkeiten. So sind einige Vorreiterländer inzwischen dabei, Programme einer Wissenschaft für Nachhaltige Entwicklung auszuarbeiten:

- Durch intelligente Hochschulsteuerung (über Zielvereinbarungen, gebundene Mittelzuweisungen, Wettbewerbsprogramme, Preise) können Landesregierungen Anreize für Re-Orientierungen in den Hochschulen setzen. So finden sich z. B. in den Zielvereinbarungen aller Hessischen Hochschulen Aussagen zu den Beiträgen der Hochschulen für eine Nachhaltige Entwicklung in Lehre, Forschung und Betrieb. Diese Ansatzpunkte lassen sich weiter ausbauen.
- In den Ländern lassen sich Vorreiter-Institutionen für eine transdisziplinäre Wissenschaft aufbauen und stärken. In NRW ist dies z. B. Anfang der 1990er Jahre mit der Gründung des Wuppertal Instituts gelungen. Vorreiter einer transdisziplinären Nachhaltigkeitswissenschaft wie das Öko-Institut oder das Ifeu in Baden-Württemberg, das Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) in Hessen, das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), die Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU) oder Ecologic in Berlin könnten ihre Innovationsfunktionen für das Wissenschaftssystem bei geeigneter Unterstützung seitens der Länder weiter entfalten.
- Exemplarische Initiativen auf Landesebene können eine Vorreiterfunktion für andere Bundesländer wie für die Bundesebene haben. Dazu gehören die Förderung neuer Formen der zivilgesellschaftlichen Beteiligung, der Vernetzung von Hochschul- und außeruniversitärer Forschung für Nachhaltigkeit sowie innovative, von Studierenden vorangetriebene Formen forschungsorientierter Lehre für Nachhaltigkeit.

Ebene der einzelnen Institutionen

Vorbildliche Initiativen für eine nachhaltigkeitsorientierte Lehre und Forschung führen heute oft noch ein Nischendasein. Es sind einzelne Lehrstühle und Institute und zunehmend auch Studierendeninitiativen, die hier Schneisen schlagen. Strukturelle Veränderungen entstehen erst dort, wo auch eine mutige Flankierung durch Fakultäts- und Hochschulleitungen erfolgt. Dazu gehört der Aufbau interfakultärer Zentren, die Flexibilisierung von Studien- und Modellstrukturen und

das Durchbrechen klassischer Fakultätsstrukturen, wie es idealtypisch an der Leuphana Universität Lüneburg mit der Schaffung einer transdisziplinären Fakultät für Nachhaltigkeitswissenschaften erfolgt ist (siehe hierzu den Beitrag von Gerd Michelsen in diesem Buch). Erst durch solche strukturellen Veränderungen eröffnen sich neue Optionen für transdisziplinäre Forschung und Lehre sowie Qualifikations- und Karrierepfade für junge (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen.

Fazit: ein langer Weg, den es zu gehen lohnt

Die „Große Transformation“ ist für ihren Erfolg auf eine Transformation des Wissenschaftssystems angewiesen. Hierbei handelt es sich um eine wichtige und zugleich komplizierte Transformationsaufgabe, da sich das Wissenschaftssystem von allen anderen „Gegenständen“ der Politik durch ihre unaufgebbare Freiheit auszeichnet. Institutionelle Veränderungen sind nur bei aktivem Mittun möglich. Die Anstrengungen für die nötigen Veränderungen bedürfen daher eines guten Zusammenspiels der verschiedenen politischen Ebenen sowie eines komplementären Engagements aus den verschiedenen Wissenschaftseinrichtungen heraus. Die Arbeit an einem solchen neuen Vertrag zwischen Wissenschaft und Gesellschaft lohnt. Denn nur wenn sich die gesellschaftliche Software der Wissensgesellschaften verändert, wird man über das Potenzial verfügen, die Große Transformation mit Aussicht auf Erfolg angehen und gestalten zu können.

Literatur

- Koppetsch, C.: In erster Linie geht es um Effizienz. Interview. In: *duz Europa*, 3/2012, S. 3.
- Luhmann, H.-J.: Die Vermessung der Wissenschaft. In: *GAIA*, 18. Jg., Heft 1, 2009, S. 1.
- Luhmann, H.-J.: Das Reputationssystem der Wissenschaft droht die Orientierungswissenschaften auszufiltern und die Gesellschaft ihrer Orientierung zu berauben. In: *Marburger Forum. Beiträge zur geistigen Situation der Gegenwart*, 6. Jg., Heft 6, 2005.
- Luhmann, H.-J.: Umweltpolitikberatung in Deutschland. Warum waren die ‚Umweltinstitute‘ erfolgreich? In: *Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen*, 12. Jg., Heft 3, 1999, S. 49–53.
- Schneidewind, U.: Nachhaltige Wissenschaft. Plädoyer für einen Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem. Marburg 2009.
- Schneidewind, U.: Ein institutionelles Reformprogramm zur Förderung transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung. In: *GAIA*, 19. Jg., Heft 2, 2010, S. 122–128.
- Scholz, R.: *Environmental Literacy in Science and Society*. New York 2011.
- WBGU: *Welt im Wandel. Herausforderung für die deutsche Wissenschaft. Jahresgutachten 1996*. Berlin 1996.
- WBGU: *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Hauptgutachten 2011*. Berlin 2011.