

Transdisziplinäre Antworten auf globale Fragen

Anwendungsorientierte Forschung zielt darauf ab, mit wissenschaftlichen Methoden Erkenntnisse zu entwickeln, die einen Praxisbezug haben. Inhalte und Zielsetzungen werden dabei nicht nur von Forschenden, sondern auch von der Gesellschaft formuliert. Damit verändern sich die Ansprüche an die Ergebnisse und deren Verwertbarkeit.

Angewandte Forschung spielt insbesondere bei der Suche nach Lösungen für gesellschaftliche Probleme eine entscheidende Rolle. Deren Komplexität erfordert, die unterschiedlichen Disziplinen in einem gemeinsamen Ansatz zusammenzuführen und die betroffenen gesellschaftlichen Gruppen in den Forschungsprozess einzubeziehen. Der Klimawandel z. B. mag naturwissenschaftlich zu beschreiben sein, die damit zusammenhängenden Anpassungen müssen jedoch durch die Gesellschaft mitgetragen werden. Ebenso ist der demografische Wandel nicht mehr nur eine statistische Beobachtung, sondern technologische Lösungen sind gefragt, um Infrastrukturen daran anzupassen. Neben der Entwicklung kreativer, lösungsorientierter Ideen werden dadurch auch neue methodische Ansätze notwendig, die sowohl inter- als auch transdisziplinär ausgerichtet sind.

Auf die Herausforderungen haben sowohl die Fördermittelgeber als auch die Scientific Community auf vielfältige Weise reagiert. Der vorliegende Artikel beschreibt die vonseiten der Förderer auf europäischer und nationaler Ebene gesetzten Rahmenbedingungen und gibt ein Beispiel für die Antwort der Wissenschaft.

Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene

Mit dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont 2020“ hat die EU-Kommission für die Jahre 2014–2020 (EU COM 2013) den Pfad der ausschließlichen Förderung von Forschung und Entwicklung verlassen und um den Aspekt der Innovationsförderung erweitert. Vor dem Hintergrund der Wirtschaftskrise in Europa soll das Programm mit hoher Priorität dazu dienen, Arbeitsplätze zu schaffen und das Wirtschaftswachstum in Europa zu stärken (Europa-2020-Strategie). Basierend auf den Arbeiten der ERA-Expertengruppe ist eine eigene Programmsäule den „Großen gesellschaftlichen Herausforderungen“ gewidmet, die über die

sieben Programmjahre mit einem Finanzvolumen von ca. 29 Mrd. Euro ausgestattet ist. Neben den Programmlinien Gesundheit, Bio-Ökonomie, Energie, Transport, Sicherheit und der gesellschaftsbezogenen Forschung findet sich auch der Themenkomplex „Klimaschutz, Umwelt, Ressourceneffizienz und Rohstoffe“. Die Förderung erfolgt überwiegend im Rahmen großer transnationaler Verbundprojekte. Charakteristisch für die Ausschreibungen ist die Formulierung spezifischer „Herausforderungen“, ihr wirtschaftlicher, gesellschaftlicher oder politischer Hintergrund sowie die vonseiten der Politik erwartete Wirkung des Vorhabens auf Wirtschaft und Gesellschaft. Bereits in der Ausschreibung werden klare Angaben dazu gemacht, welche Ergebnisse erwartet werden. So ist z. B. beim Thema „Pathways towards the decarbonisation and resilience of the European economy in the timeframe 2030–2050 and beyond“ vorgegeben, dass gemeinsam mit Akteuren Lösungen erarbeitet werden müssen, um die ökonomische Bewertung klimainduzierter Folgen und Risiken zu präzisieren, klimarelevante Maßnahmen auf verschiedenen Skalenebenen besser ökonomisch zu bewerten und eine größere Transparenz hinsichtlich der Modelle, Methoden und Werkzeuge zu schaffen. Für eine erfolgreiche Antragstellung ist es ein Muss, den angestrebten Impact, also die gesellschaftlichen Wirkungen des geplanten Vorhabens deutlich herauszuarbeiten.

Eine solche Form der Forschungsförderung verlangt, dass bisher erreichte Ergebnisse und vorhandenes Wissen verarbeitet und weiterentwickelt werden. Dazu benötigen die beteiligten Akteure einen guten Überblick bzw. müssen sich darauf einlassen, mit anderen Disziplinen den Blick auf das Gesamtsystem zu richten. Neben der geforderten wissenschaftlichen Exzellenz sind die Anstrengungen im Projekt auf den erwarteten Impact auszurichten. Dieses Vorgehen ist für die zu bildenden Konsortien in mehrfacher Hinsicht herausfordernd: Es gilt, transnationale Forschung und Entwicklung durchzuführen

- durch die Bündelung von methodischem Wissen,
- über Ländergrenzen und
- über Disziplinen hinweg sowie
- unter Einbezug von Praxisakteuren aus dem europäischen Raum mit unterschiedlichem Problembewusstsein und unterschiedlichem politischem Kontext.

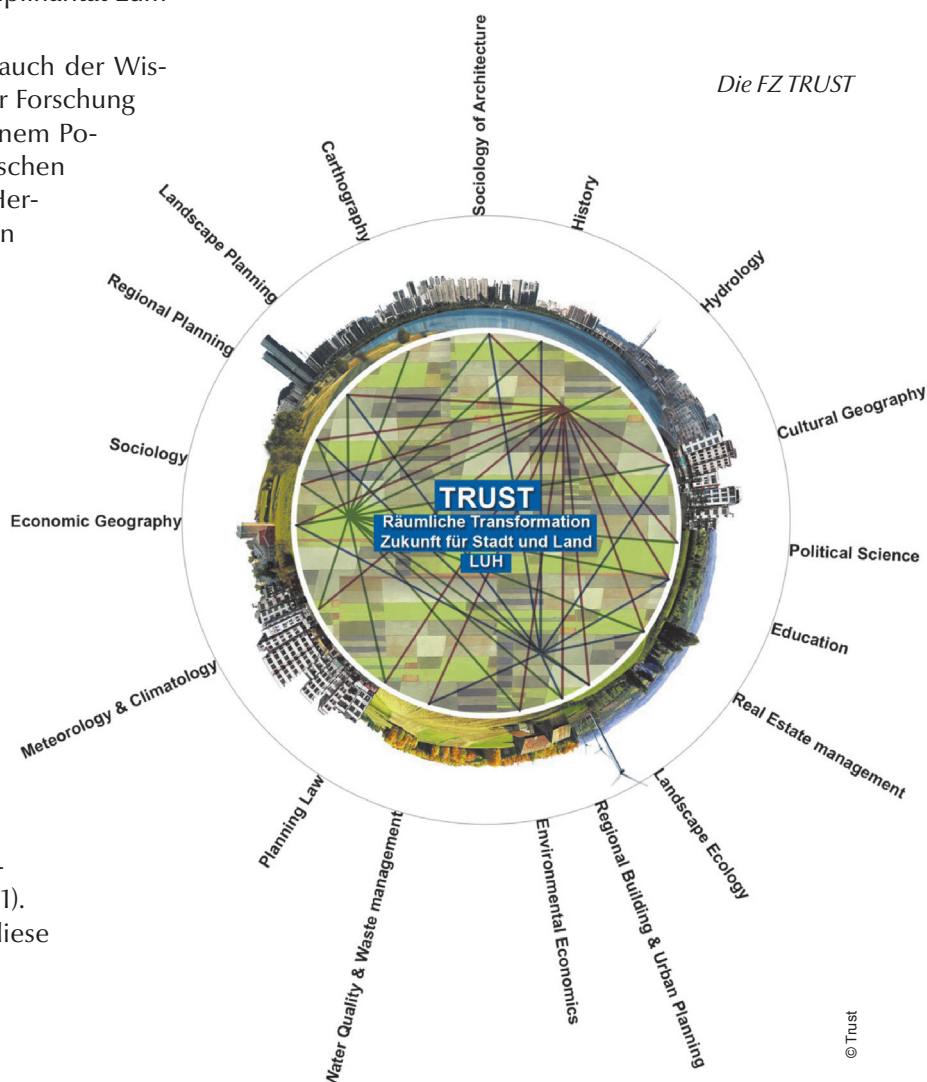
Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland

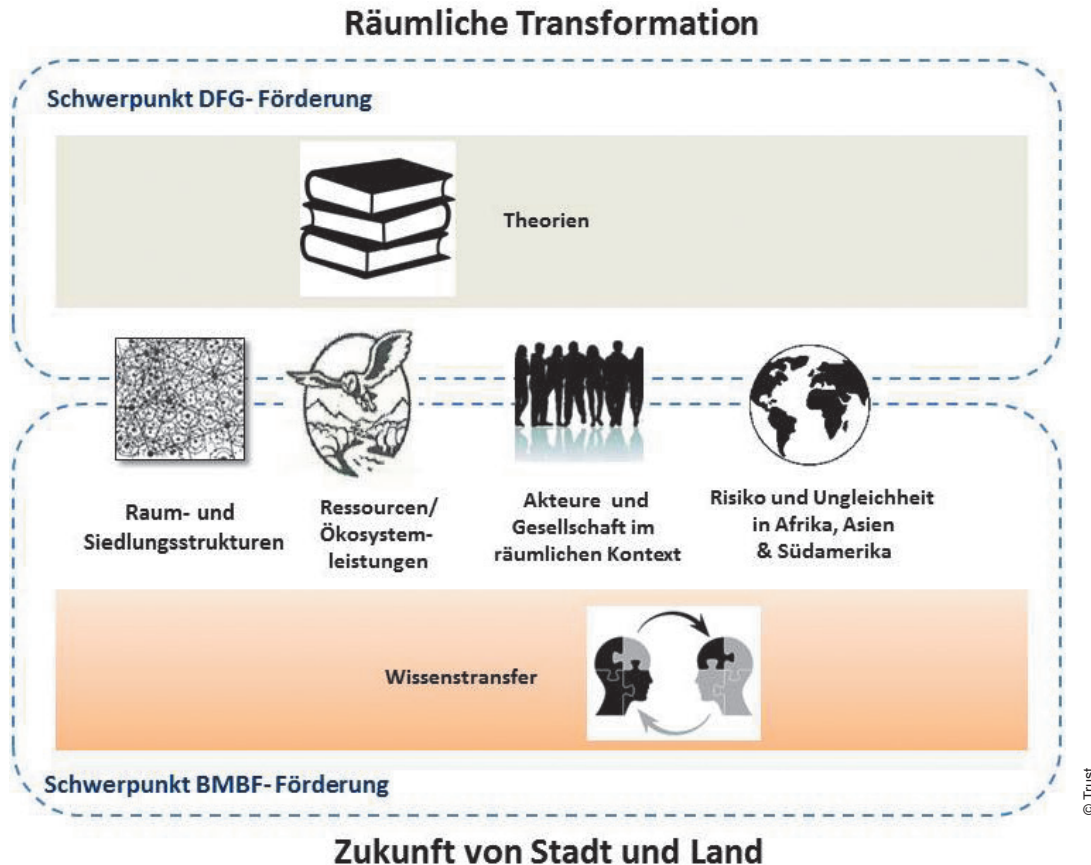
Mit seinem Schwerpunkt „FONA – Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung 2005 ein Rahmenprogramm initiiert, das 2015 zum dritten Mal verlängert wurde (FONA³, Budget: 2 Mrd. Euro). Die von FONA initiierte Nachhaltigkeitsforschung hat das Ziel, „Optionen für eine nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweise aufzuzeigen“ (BMBF 2015: 2). Das Programm will die Nachhaltigkeitsforschung enger in den gesellschaftlichen Diskurs einbinden und damit relevanter machen für die nachhaltige Entwicklung. Während in den bisherigen Programmen (Einzel-)Themen wie Klimaforschung, Energieforschung, sozial-ökologische Forschung oder Forschung zur Biodiversität im Mittelpunkt standen, sollen in FONA³ die Forschungsgebiete (noch) stärker integriert werden, um die Ergebnisse zu „Systeminnovationen“ zusammenzuführen. Damit erfolgt ein weiterer Schritt in Richtung Umsetzung. So soll beim Thema „Nachhaltige Stadt“ nicht nur die Energie- und Ressourcenversorgung mit Klima- und Mobilitätskonzepten verknüpft werden, sondern auch mit sozial nachhaltigen Innovationen und robusten ökonomischen Strategien. Damit erhebt auch FONA – ebenso wie Horizont 2020 – die gleichzeitige Inter- und Transdisziplinarität zum zentralen Förderprinzip.

Ähnlich wie die EU-Kommission hat auch der Wissenschaftsrat die Rolle transdisziplinärer Forschung im Wissenschaftssystem gestärkt. In seinem Positionspapier „Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen“ (WR 2015) fasst er sein Ergebnis folgendermaßen zusammen: „Die Bewältigung Großer gesellschaftlicher Herausforderungen hat sich in den letzten Jahren zu einer weiteren wissenschaftspolitischen Zielvorstellung entwickelt, die den Gedanken, Grundlagenforschung als Fortschrittsmotor zu fördern sowie Innovationsprozesse zu unterstützen, ergänzt. Diese wissenschaftspolitische Zielvorstellung hat für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (...) weitreichende Implikationen: Sie müssen Disziplinen übergreifende Kooperationen aufbauen; sie müssen die Interaktion mit Akteuren aus anderen Teilen der Gesellschaft als eine in diesem Kontext besonders bedeutsame Aufgabe begreifen und vorantreiben (...)“ (WR 2015: 1). Wie reagiert nun die Wissenschaft auf diese Anforderungen?

Transdisziplinäre Forschung – das Beispiel TRUST

Einzelne Universitäten reagieren auf die durch Politik und Forschungsmittelgeber vorgegebenen Rahmenbedingungen mit speziell ausgerichteten Maßnahmen, um inter- und transdisziplinär ausgerichtete Forschung zu fördern. Als Anreiz für die Forschenden, in interdisziplinären Verbänden zu arbeiten, hat die Leibniz Universität Hannover (LUH) das Instrument der „Leibniz Forschungsinitiativen“ entwickelt. In einer Leibniz Forschungsinitiative (FI) schließen sich Arbeitsgruppen oder Institute zu einem spezifischen, innovativen Forschungsthema zusammen, das sie fächer- und fakultätsübergreifend bearbeiten. Im Fokus der FZ „TRUST – Transdisciplinary Rural and Urban Spatial Transformation“ steht die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung. Sie wurde 2013 durch das Präsidium der Leibniz Universität Hannover eingerichtet und vereint Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus siebzehn Instituten an sechs (von neun) Fakultäten, namhafte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen – zum Beispiel die Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) – sowie die Niedersächsische Landgesellschaft (NLG) als Praxispartner.





TRUST fokussiert auf das Thema „Räumliche Transformation“. Der nachhaltige Umbau von Wirtschaft und Gesellschaft hat Auswirkungen auf den Raum – er verändert Funktion, Nutzungsbedingungen und das Erscheinungsbild von ländlichen ebenso wie von städtischen Räumen, stellt soziale Hierarchien, wirtschaftliche Abhängigkeiten und überkommene Verwaltungsstrukturen infrage und fordert veränderte Formen von Bürgerbeteiligung und Governance-Modellen. Dazu werden neues Wissen über die Entstehung der Probleme, anzustrebende Lösungsansätze und Wege zu deren Umsetzung benötigt. Notwendig sind integrative Lösungen, an denen sich Technik-, Sozial-, Geistes- und Naturwissenschaften sowie die Planung und Gestaltung gleichermaßen beteiligen. Ebenso müssen die Betroffenen in die Entwicklung von Lösungsansätzen einbezogen werden. Von TRUST durchgeführte Forschung behandelt sehr unterschiedliche Aspekte der räumlichen Transformation, wie z. B. Fragen des Bürgerengagements bei großen Bauprojekten oder innovative Möglichkeiten zur bedarfsgerechten Grundversorgung von ländlichen Gemeinden. Architekten und Planer beleuchten gemeinsam mögliche neue Kooperations- und Steuerungsformen zwischen Stadt und Land, Ingenieure und Umweltplaner gehen Fragen nach der effizientesten und gleichzeitig umweltverträglichsten Platzierung von erneuerbaren Energien nach.

Dieser Wissenstransfer zwischen den Disziplinen bzw. zwischen Wissenschaft und Praxis wird durch den Einsatz von Reallaboren (vgl. hierzu das Interview mit Uwe

Schneidewind in diesem Heft) in den Forschungsprojekten unterstützt. So arbeiten z. B. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in dem Verbundprojekt REGIO-BRANDING in einem solchen Reallabor.

Dazu sind spezifische Methoden notwendig, um die Fragen der Stakeholder in wissenschaftliche Fragestellungen umzusetzen, das Wissen von Nicht-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern zu integrieren und als Ergebnis der Forschung Handlungswissen zur Verfügung zu stellen. Mit anderen Worten: Es müssen wissenschaftliche Erkenntnisse generiert werden, die in lebensweltliche Zusammenhänge „übersetzt“ werden können.

Aber auch die Vorbereitung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf inter- und transdisziplinäres Arbeiten ist ein wichtiger Bestandteil von TRUST. Das TRUST-ARL-Promotionskolleg „Räumliche Transformation – Phänomene, Planung, Steuerung, Gestaltung im Spannungsfeld zwischen städtischen und ländlichen Räumen“, das im November 2015 gestartet ist, dient speziell der fakultätsübergreifenden Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Die FZ TRUST versteht sich auch als Motor zur Entwicklung und Verbreitung von transdisziplinären Forschungsansätzen sowie der dazu benötigten Methoden und Konzepte innerhalb der Universität. Damit bereitet sie den notwendigen Wandel in den Fakultäten vor, um in Zukunft z. B. durch die Einrichtung von Professuren mit transdisziplinärer Ausrichtung auch in der wissen-

schaftlichen Ausbildung eine wichtige Grundlage für erfolgreiche Forschung zu den großen gesellschaftlichen Herausforderungen zu legen.

Das Beispiel REGIOBRANDING

Innerhalb der FZ TRUST stellt das Verbundprojekt REGIOBRANDING ein besonders gutes Beispiel für transdisziplinäre Forschung dar. Das Projekt wird im Rahmen von FONA als „Transdisziplinäre Innovationsgruppe im nachhaltigen Landmanagement“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Die Innovationsgruppe setzt sich aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Universitäten und Forschungseinrichtungen, Praxispartnerinnen und -partnern aus Landkreisen, Fachbehörden und Vereinen sowie einem Planungsbüro an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis zusammen. Das Projektteam hat sich zum Ziel gesetzt, kurlandschaftliche Besonderheiten der drei beteiligten Fokusregionen herauszuarbeiten und daraus ein Konzept für ein regionales Branding zu entwickeln. Einige Bausteine werden als Modellprojekte umgesetzt und begleitend evaluiert.

Die Herausforderungen für die Innovationsgruppe bestehen darin, die Forschungsergebnisse der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit dem regionalen und Erfahrungswissen der Praxispartnerinnen und -partner zusammenzubringen, um auf diese Weise innovative Branding-Ansätze zu entwickeln. Dazu erarbeitete die Innovationsgruppe ein Konzept zur transdisziplinären Wissensintegration in den Fokusregionen. Methoden werden in den Regionen erprobt und im Sinne eines „Double-Loop-Learning“ weiterentwickelt. Aktuell führen die Projektpartnerinnen und -partner in den Fokusregionen sogenannte Werkstattgespräche durch, bei denen interdisziplinär zusammengesetzte Wissenschaftsteams an Themeninseln ihre Zwischenergebnisse mit den teilnehmenden Akteuren aus der Region diskutieren. Die Themeninseln sind interaktiv und aktivierend angelegt, um einen bestmöglichen Austausch von Wissen und Erfahrungen zu ermöglichen. Im Sinne des „Double-Loop-Learning“ gliedert sich die Methode „Werkstattgespräch“ in drei Prozessschritte:

1. Akteurswissen zu den vorgestellten Themen wird durch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aufgenommen und zur Ergänzung des fachlichen Wissens genutzt.
2. Daraus werden Informationen aufbereitet, die in den Regionen Impulse für Ideen und Aktivitäten im Sinne eines Kurlandschaftsbranding setzen.
3. Das Feedback aller Teilnehmer/-innen (Akteure und Projektpartner/-innen) zum Ablauf des Werkstattgesprächs wird zur Weiterentwicklung der Methode verwendet. Die so angepasste Methode wird beim nächsten Werkstattgespräch angewendet und ebenfalls evaluiert.

Durch die Anwendung und Weiterentwicklung der Methoden wird nicht nur ein Mehrwert für die transdisziplinäre Arbeit im Projekt selbst erreicht. Vielmehr können anschließend auch Empfehlungen zum Einsatz in Transdisziplinaritätsprozessen in anderen Projekten gegeben werden.

Aufbauend auf den Erkenntnissen der Werkstattgespräche sollen Foren mit Beteiligung einer breiten Öffentlichkeit in den Fokusregionen stattfinden. Sie dienen dazu, die Projektergebnisse weiter in die Regionen zu tragen und dort gemeinsam mit den Menschen vor Ort regionale Geschichten als Rahmen für die Branding-Konzepte zu entwickeln. Hierfür eignen sich die Projektpartnerinnen und -partner in gemeinsamen Fortbildungsprozessen die notwendigen Erkenntnisse an, um die Arbeit in den Foren anzuleiten. Dieses transdisziplinäre Setting erfordert eine hohe Flexibilität der Projektpartnerinnen und -partner sowie die Bereitschaft aller Beteiligten, mit- und voneinander zu lernen und sich auf neue Methoden und Lösungsschritte einzulassen. Als Ergebnis dieses Prozesses zeigen sich bereits veränderte Arbeitsweisen im Projekt; jedoch entstehen innovative Lösungen dabei nicht zwangsläufig. Dazu benötigt der Projektverbund ausreichend Zeit und Raum für den intensiven Austausch untereinander, das Erproben neuartiger Herangehensweisen und deren Anpassung an das Projektziel – ein zukunftsfähiges kurlandschaftlich ausgerichtetes Branding.

Transdisziplinäre Forschung – ein Spagat

Wie das beschriebene Projekt REGIOBRANDING zeigt, ist erfolgreiche transdisziplinäre Forschung möglich. Auch die Aktivitäten der FZ TRUST machen Mut, das komplexe Thema der transdisziplinären Forschung in Angriff zu nehmen und Ansätze bis hin zu institutionellen Änderungen durchzusetzen.

Deutlich wird aber auch, dass für viele Schritte in solchen Projekten erst noch passende Methoden entwickelt und getestet werden müssen. Da dies stets gemeinsam mit den Akteuren erfolgt, benötigen derartige Projekte längere Laufzeiten als herkömmliche. Dies ist aber nur selten in den Forschungsprogrammen vorgesehen.

Eine weitere Herausforderung ist der Spagat zwischen exzellenzorientierter Forschung, die insbesondere für die Qualifikation der Nachwuchswissenschaftler/-innen unabdingbar ist, und den Anforderungen der Praxis in Bezug auf Verständlichkeit, Passfähigkeit und Übertragbarkeit der Forschungsergebnisse. Während eine stärker interdisziplinär ausgerichtete Forschung tatsächlich auch zu wissenschaftlichen Synergien führen kann, erfordert transdisziplinäre Forschung häufig eine Doppelstrategie der Forschenden. Dies hat Auswirkungen auf die wissenschaftliche Freiheit, die eine

wichtige Grundlage für kreative Lösungen ist. Da stets ein „Produkt“ erwartet wird – und dies sowohl vom Fördermittelgeber als auch von den beteiligten Akteuren – ist ein Scheitern nicht vorgesehen. Ein Scheitern könnte aus wissenschaftlicher Sicht jedoch ebenso wertvolle Einsichten liefern wie ein Erfolg. Hinzu kommt, dass der tatsächliche Impact bislang kaum geprüft werden kann bzw. die bisher gewählten Kriterien zu sehr auf technische Lösungen oder pauschal auf die Schaffung von Arbeitsplätzen ausgerichtet sind. Der geforderte Mehrwert für die Gesellschaft ist oft schwer darstellbar und mit den eingespielten Erfolgskriterien (z. B. die Anzahl der Veröffentlichungen) nicht erfassbar.

Gesucht: Alternative Bewertungsmaßstäbe

So stellt sich die Frage, welche Folgen die ähnlich ausgerichtete Forschungspolitik auf nationaler und europäischer Ebene für die Nutzung erkenntnisgetriebener Wissenschaft in Bezug auf die Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen hat. Wie können in Forschungsinitiativen wie TRUST neben einer angewandten Forschung auch theoretische Grundlagen für räumliche Transformation weiterentwickelt werden? Wie kann in Projekten wie REGIOBRANDING der Widerspruch zwischen erfolgreichen Doktorarbeiten im Sinne der gängigen Exzellenzkriterien und der transdisziplinären Arbeit in erfolgreichen Umsetzungsprojekten aufgelöst werden? Ein zentraler Punkt ist dabei, dass die wissenschaftlichen Arbeiten nach anderen Kriterien bewertet werden müssten als disziplinäre Einzelforschung. Damit steht aber die Frage nach der Veränderung der universitären Bewertungspraxis und Anerkennung von alternativen Ergebnissen im Raum. Die Klärung dieser Frage steht noch am Anfang und es wird wohl – trotz erfolgreicher Ansätze wie TRUST – noch eine ganze Weile dauern, bis sie beantwortet ist.

*Dr. Sylvia Herrmann
Daniela Kempa
Elisabeth Osinski¹*

Literatur

EU COM (2013): COUNCIL DECISION of 3 December 2013 establishing the specific programmes implementing Horizon 2020 – the Framework Programme for Research and Innovation (2014–2020) and repealing Decisions 2006/971/EC, 2006/972/EC, 2006/973/EC, 2006/974/EC and 2006/975/EC. http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference_docs.html#h2020-legal-basis-sp

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015): Forschung für Nachhaltige Entwicklung – FONA³. Rahmenprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Berlin.

WR – Wissenschaftsrat (2015): Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen. Positionspapier. Stuttgart.

PD Dr. Sylvia Herrmann ist seit 2007 Privatdozentin am Institut für Umweltplanung (IUP) der Leibniz Universität Hannover mit den Forschungsschwerpunkten ländliche Entwicklung und Modellierung von Landnutzungsänderungen. Seit 2011 ist sie Geschäftsführerin der Forschungsinitiative TRUST.

Kontakt:

Sylvia Herrmann
☎ 0511 762-2658
herrmann@umwelt.uni-hannover.de



Dr. Daniela Kempa ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Umweltplanung (IUP) der Leibniz Universität Hannover und Koordinatorin des Projekts REGIOBRANDING.

Kontakt:

Daniela Kempa
☎ 0511 762-3162
kempa@umwelt.uni-hannover.de



Dr.-Ing. Elisabeth Osinski arbeitet als Referentin beim Projektträger Jülich, Berlin. Sie leitet die Nationale Kontaktstelle Umwelt zum EU-Programm „Horizont 2020“.

Kontakt:

Elisabeth Osinski
e.osinski@fz-juelich.de



¹ Die Aussagen in diesem Beitrag stellen ausschließlich die Meinung der Autorinnen dar und nicht die ihrer Institutionen.