

Warum transformative Wissenschaft?

Ein Gespräch mit Prof. Dr. Uwe Schneidewind über das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft und die Bedingungen für transformative Forschung in Deutschland



© VisLab, Wuppertal Institut

Uwe Schneidewind

Das Interview führten Prof. Dr. Rainer Danielzyk und Dr. Ina Peters.

Herr Prof. Schneidewind, was ist transformative Wissenschaft und warum brauchen wir sie?

Hinter dem Begriff steckt die Diskussion über das Verhältnis von Wissenschaft zu konkreten gesellschaftlichen Anliegen. Er umfasst gleich Mehrfaches: Transformative Wissenschaft ist erstens eine Wissenschaft, die das Ziel hat, ganz konkrete Veränderungsprozesse mit zu begleiten und zu katalysieren. Also eine Wissenschaft, die sich ihrer Wirkung in Veränderungsprozessen bewusst ist und diese zu einem Teil ihres Programms macht. Und sie ist zweitens eine Wissenschaft, die sich selber transformiert hinsichtlich ihres Verhältnisses zur Gesellschaft. Daher ist es eine Wort- und Begriffswahl, die vieles aufgreift, was wir seit 20 Jahren unter Transdisziplinarität und Wissensintegration diskutieren. Durch diese Zuspitzung geht es ein Stück weiter: Wir müssen uns bewusst sein, dass die Wissenschaft in modernen Wissensgesellschaften stark eingebettet ist in gesellschaftliche Veränderungsprozesse. Und dem muss man sich stellen. Das aktive Fordern einer solchen Wissenschaft heißt, bewusst zu sagen: Wissenschaft wirkt in die Gesellschaft hinein und verändert sie mit. Das ist auch gut so, aber sie muss es bewusst, sie muss es reflektiert tun.

Und warum ist das gerade heutzutage ein wichtiges Thema?

Peter Strohschneider, Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, brachte es letztens schön auf den Punkt: Wir leben nicht nur in einer Wissensgesellschaft, sondern wir leben faktisch in Wissenschaftsgesellschaften. Fast alle großen gesellschaftlichen Herausforderungen, mit denen wir konfrontiert sind, sind so eng

mit der Wissenschaft und mit Wissenschaftsprozessen verwoben, dass man sie gar nicht mehr ohne diese Verbindung denken kann. Die Klimafrage ist zum Beispiel nur ein gesellschaftliches Thema, weil sie wissenschaftlich entdeckt und nachgewiesen wurde. Ähnlich ist es mit vielen anderen globalen Umweltproblemen, die überhaupt erst über Wissenschaft zugänglich sind. Und in der Art und Weise, wie wir mit großen sozialen Herausforderungen umgehen, beispielsweise mit den Umbrüchen, die durch die Digitalisierung entstehen, greifen wir auf den Fundus dessen, was wir über gesellschaftliche Integrationsdynamiken wissen, zurück. Das zeigt, warum Wissenschaft heute so zentral beim Umgang mit Problemen ist.

Andererseits ist die Wissenschaft oft der Treiber ganz neuer Dimensionen von Problemen. Ohne all die vielen technisch-naturwissenschaftlichen Entwicklungen in der Biologie, in der Medizin, in der Informationstechnologie hätten wir einen Großteil der Probleme nicht. Wir hätten andere. Unsere Probleme heute sind eigentlich durch die wissenschaftliche Erweiterung von Möglichkeitsräumen erzeugt worden. Nehmen Sie zum Beispiel die Finanzkrise: Ohne diese wunderbaren finanzmathematisch erdachten Instrumente wäre es überhaupt nicht möglich gewesen, diese Dynamiken an den Finanzmärkten auszulösen. Also, die Wissenschaft ist zentraler Treiber vieler gesellschaftlicher Herausforderungen und gleichzeitig unbedingtes Instrument, damit umzugehen. Diese Einbettung von Wissenschaft in die zentralen gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts erfordert einen neuen Vertrag zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

Wie funktioniert transformative Wissenschaft in der Praxis? Gibt es spezifische Methoden, Prinzipien oder Ähnliches?

Die Methoden, die für so eine Form von Wissenschaft relevant sind, werden unter dem Begriff „Transdisziplinarität“ interessanterweise schon seit fast 20 Jahren entwickelt. Das, was interdisziplinär ist, ist den meisten noch gut bekannt. Es gibt viele Fragestellungen, für die man z. B. nicht nur ingenieurwissenschaftliches, sondern auch physikalisches Know-how braucht. Auch auf dem Gebiet der Stadt- und Regionalforschung gibt es zunehmend Brückenschläge zwischen naturwissenschaftlich-technischen Analysen und sozialwissenschaftlich-ökonomischen Zusammenhängen. Jedem, der in der Stadtgestaltung unterwegs ist, ist diese Form von Interdisziplinarität sehr bewusst.

Neu an der Transdisziplinarität ist, dass man sich an einer konkreten gesellschaftlichen Problemstellung ausrichtet. Interdisziplinarität kann hingegen davon losgelöst sein. Nehmen wir beispielsweise die Bedeutung von Seemonstern in der Biologie und in der Literatur des Mittelalters – das ist ein sehr spannendes interdisziplinäres Thema! Was sagen eigentlich die Biologen dazu, wie Seemonster sich bewegen können, wie sie sich entwickeln können? Und wie wurde das in der Literatur aufgegriffen?

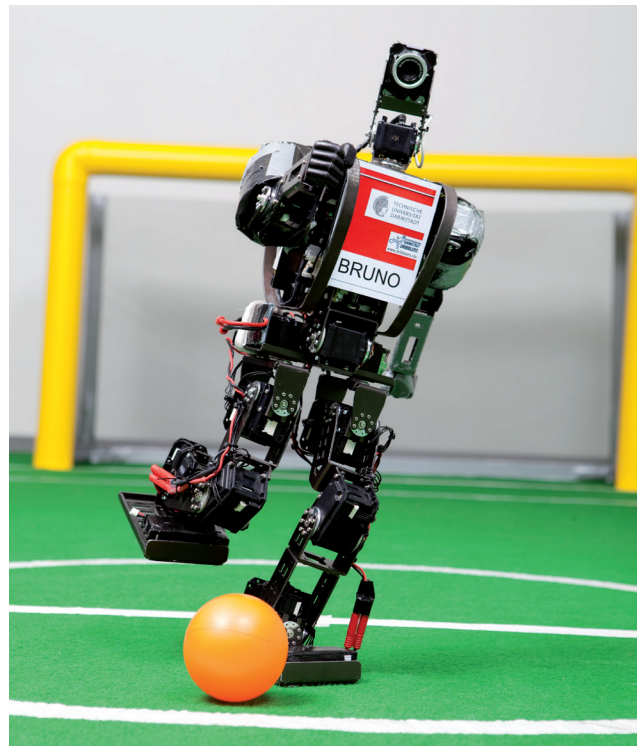
Solche Fragen haben aber nichts mit einer realen Problemstellung zu tun, jedenfalls nicht, solange das Seemonster nicht aus dem Loch Ness auftaucht (*lacht*).

Eine transdisziplinäre Herangehensweise bezieht sich dagegen auf konkrete gesellschaftliche Herausforderungen. Zum Beispiel: Warum erleben Städte eine zunehmende Segregation, wie kann man damit umgehen, was kann man tun, um das Problem zu lösen? Oder wie sieht die Mobilität der Zukunft aus, die sowohl klimaverträglich ist als auch eine gute Stadt-Land-Anbindung gewährleistet?

Zur Beantwortung dieser Fragen wird in der transdisziplinären Forschung nicht nur das Wissen unterschiedlicher Disziplinen einbezogen, sondern auch das Wissen von Praxisakteuren. Deren Erfahrungswissen macht es überhaupt erst möglich, zu Lösungen zu kommen, die in den jeweiligen situativen Kontext passen.

Können Sie hierzu ein Beispiel geben?

Wenn es in einer Stadt eine ganz bestimmte Debattenkultur gibt oder wichtige Schlüsselakteure, dann weiß das nicht der Wissenschaftler am grünen Tisch, sondern der Oberbürgermeister oder der Fraktionsvorsitzende. Darum ist es in transdisziplinären Prozessen so wichtig, diese Wissensbestände einzubeziehen. Dabei geht es um die Frage, wie man eine gemeinsame Problemrahmung erreicht und die unterschiedlichen Wissensbestände zusammenbringt.



© Katrin Binner / TU Darmstadt

Der humanoide Roboter Bruno schießt einen Ball. Der Fußball spielende Roboter ist unter der Leitung von Prof. Dr. Oskar von Stryk am Fachgebiet Simulation und Systemoptimierung / Fachbereich Informatik der TU Darmstadt konstruiert und entwickelt worden. Die Darmstädter Dribblers sind beim internationalen RoboCup mehrfach Weltmeister geworden.

Welche Methoden gibt es zur Wissensintegration?

Hierzu sind in den letzten 20 Jahren sehr viele konkrete Methoden entstanden, zum Beispiel in den Umweltsozialwissenschaften an der ETH Zürich und am Institut für sozial-ökologische Forschung in Frankfurt (ISOE). Zentral ist, dass ich Objekte habe – sogenannte „Boundary Objects“ – auf die ich dieses verschiedene Wissen beziehen kann, damit ich sehe, ob es am Ende funktioniert und gut zusammenspielt. Ich gebe Ihnen ein sehr plastisches Beispiel aus der Roboterforschung: Einmal im Jahr gibt es einen Weltcup der Fußball spielenden Roboter. Wer dort gewinnen will, muss in hohem Maße transdisziplinär arbeiten. Es ist keine gesellschaftliche, aber eine relevante Gestaltungsfragestellung. Wie baue ich eigentlich Roboter, die sich in einer sehr komplexen Spielsituation orientieren können und die über die technischen Fähigkeiten verfügen, den Ball in das gegnerische Tor zu schießen? Um das zu machen, brauche ich das Wissen ganz vieler Disziplinen. Ich muss gute Ingenieure haben, die gute Roboter bauen. Ich brauche Informatiker, die sie programmieren können. Ich brauche aber auch Psychologen und Neuropsychologen, die wissen, wie Wahrnehmungsmuster ablaufen, damit der Informatiker die Orientierung auf dem Feld möglichst gut im Programm abbilden kann. Und idealerweise brauche ich noch erfahrene Trainer oder Spieler, die genau erklären, wo die Roboter im Raum hinlaufen müssen.

Haben Sie auch ein Beispiel aus der Raumforschung?

In der Stadtforschung sind einzelne Quartiere oder auch ganze Städte eine Art „Boundary Object“. Es geht z. B. darum, Lösungen für eine klimafreundliche oder für eine integrative Stadtentwicklung zu finden. In der Stadtplanung gibt es viele gute Beispiele dafür, was passieren kann, wenn man nur Einzelaspekte analysiert. Denken Sie z. B. an die großen Wohnsiedlungen der 1960er Jahre, von denen man annahm, es gäbe nichts Besseres für eine Stadtentwicklung. Jetzt sind diese Siedlungen oft Problemsiedlungen.

Wenn man sich aber bewusst macht, dass es auch immer wieder das Experimentieren in kleinen Einheiten braucht, um dazuzulernen und mehr Wissen aufeinander zu beziehen, werden gerade Städte oder Quartiere zu idealen Integrationsobjekten für Wissen. Das ist auch ein Grund, warum der Begriff des Reallabors zurzeit eine so hohe Bedeutung hat.

Sie haben viel von Akteuren gesprochen. Welche sind zentral, wie können sie einbezogen werden bzw. wie können sie sich selbst einbringen?

Es ist wichtig, alle Stakeholder einzubeziehen, also Akteure, die betroffen sind von dem, was entschieden und gestaltet wird. Damit ist gewährleistet, dass deren Perspektiven und Wissensbestände berücksichtigt werden. Es gibt kein Wissen erster und zweiter Klasse, sondern der hochdekorierte Professor für Stadtsoziologie sitzt zusammen mit dem erfahrenen Stadtplaner und der betroffenen Vertreterin der Bürgerinitiative. Man versucht, die Fragen und die Problemstellungen so zu rahmen, dass alle das Gefühl haben, dass das Problem gut beschrieben ist und die Beantwortung der Fragen eine Orientierungsfunktion haben kann. Erfahrene Transdisziplinaritätsforscherinnen und -forscher verfügen über Methoden und die Moderationserfahrungen, das alles auf den Tisch zu bringen.

Welche Methoden gibt es?

Letztlich ist das ein sehr vernunfts- und auch rationalitätsoptimistisches Konzept, das der Idee des herrschaftsfreien Diskurses folgt. Ist es möglich, auch schwierige Problemlagen im offenen Diskurs auszutragen, Problemstrukturen herauszuarbeiten und damit eine andere Form im Umgang mit unterschiedlichen Werturteilen in solche Gestaltungsprozesse einzubringen? Jürgen Habermas spricht in diesem Zusammenhang über die unterschiedlichen Dimensionen von Wissenschaft und die „Idee von Wissenschaft“.

In der transformativen Wissenschaft geht es darum, der „Idee von Wissenschaft“ und der Art, wie wir gesellschaftliche Debatten führen, mehr Raum zu geben. Gerade deswegen finde ich es überraschend, wie stark aus der Wissenschaft selbst der Anspruch der transformativen Wissenschaft bekämpft wird. Denn eigentlich geht es um eine sehr viel stärkere Universalisierung

dessen, was Wissenschaft treibt: des Prinzips von Kritik, des Hinterfragens, des Suchens. Das ist natürlich ein sehr hoher Anspruch, letztlich eine sehr grundoptimistische Annahme. Und es ist nie gewährleistet, dass sich alle Akteure auf diesen Modus einlassen. Es gibt aber eindrucksvolle Beispiele – gerade aus der ETH Zürich. Dort wurden transdisziplinäre Fallstudien in unterschiedlichen Kontexten durchgeführt, was hohe Anforderungen an die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gestellt hat.

Wie kann man in der Stadt- und Regionalentwicklung in Richtung einer transformativen Wissenschaft arbeiten?

Es gibt z. B. die Reallabore in Baden-Württemberg, bei denen es um den Umgang mit Konversionsflächen geht. Die sind für viele Städte ein zentrales Thema. Dabei geht es unter anderem um die Frage, wie man Konversionsflächen in die Stadtentwicklung einbettet, welche ökonomischen Herausforderungen es gibt, wie die Weiternutzung gestaltet werden kann, wo man funktionierende Geschäftsmodelle finden und wie man mit den Altlasten umgehen kann. Es spielen also viele Faktoren hinein und es gibt sehr unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen mit Visionen und Ansprüchen.

Ein Beispiel für ein Reallabor in der Regionalentwicklung ist der neue *Nationalpark Nordschwarzwald*. Hier geht es darum, unterschiedliche Nutzungsinteressen aufeinander zu beziehen. Die Nationalparks, und auf der internationalen Ebene die Biosphärenreservate, sind beliebte Orte für transdisziplinäre Prozesse, weil dort im Hinblick auf die methodische Weiterentwicklung sehr viel passiert. Es sind oft auch sehr erfolgreiche Reallabore.

Auf der kommunalen Ebene geht es um Fragen der geteilten Wohnnutzung – also Wohn- und Flächen-Sharing. Das ist gerade in einer Stadt wie Stuttgart mit den hohen Flächenherausforderungen ein wichtiges Thema. Dort wird ein Reallabor von der Hochschule der Künste betreut, die auf dem Campus ein Labor mit unterschiedlichen Nutzungsformen eingerichtet hat. Man kann einen Laborcharakter im Kleinen, auf einzelnen Flächen in Gebäuden, betreiben oder auf ganzen Konversionsflächen.

Auch in Wuppertal gibt es seit anderthalb Jahren ein ganz interessantes Reallabor: In drei Quartieren experimentieren wir im Hinblick auf alternative Wohlstandsproduktion. Es geht um die Frage, wie es in ökonomisch stagnierenden Quartieren gelingt, ein hohes Maß an Lebensqualität zu produzieren. Wir schauen uns an, wie unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen – z. B. dem Vorhandensein von bürgerschaftlichem Engagement, einem Quartiersbüro oder lokalen Netzwerken von mittelständischen Unternehmen – alternative Wohlstandsproduktion entsteht. Und das beziehen wir anschließend auf die Gesamtstadt. Denn es gibt

Faktoren, die ich auf Quartiersebene beeinflussen kann, und andere, die ich natürlich nur gesamtstädtisch beeinflussen kann.

Aus Ihren praktischen Erfahrungen heraus: Wie gut funktioniert die Umsetzung? Wo liegen Hindernisse?

Ein großes Problem ist, dass nur wenige Institutionen und Wissenschaftler mit transdisziplinären Forschungsmethoden vertraut sind. Das liegt unter anderem daran, dass das Wissenschaftssystem es denjenigen, die gerne so arbeiten, sehr schwer macht. Wissenschaftliche Karrieren laufen im Wesentlichen immer noch über disziplinäre Reputationsmechanismen. Transdisziplinäre Forschung erfordert aber nicht nur sehr hohe akademische, analytische und methodische Fähigkeiten, man braucht auch hohe soziale Kompetenzen, Empathie, überhaupt auch die Freude, sich auf solche Akteurskonstellationen einzulassen. Man braucht ein ganz anderes Maß an Breite, an Neugierde und eine Methodenausbildung, die weit über das Disziplinäre hinausgeht.

Gibt es überhaupt Anreize für Nachwuchswissenschaftler, sich in der transformativen Wissenschaft zu engagieren?

Das ist eine große Herausforderung. Bislang gab es nur einzelne Förderprogramme für eine solche Forschung, insbesondere im Bereich der Sozialökologie. Dort gab es ein Programm für Nachwuchswissenschaftler. Inzwischen ist eine Reihe von ihnen ins Wissenschaftssystem hineingekommen, weil sie eine ganz gute Ausgangsbasis hatten, um entsprechend zu publizieren. Auch die Zahl interdisziplinärer, transdisziplinärer Journals ist angewachsen. Und einige davon sind an solchen Universitäten, die sich an diesen inter- und transdisziplinären Schnittstellen verstärken, untergekommen. Aber das ist nur ein Tropfen auf den heißen Stein.

Welche Art der Förderung fehlt noch?

Ursprünglich war geplant, bei diesem Programm so eine Art „Grüne Liste“ einzurichten. Das beträfe die außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die bei dieser Art der Forschung in Deutschland eine Pionierfunktion haben. In den 1980er und 1990er Jahren sind viele dieser Art entstanden, zum Beispiel das ISOE, das Öko-Institut, das Institut für ökologische Wirtschaftsforschung oder das Ecologic, um nur einige zu nennen. Diese Einrichtungen haben eigentlich schon immer transdisziplinäre Forschung betrieben und viel Know-how hierzu aufgebaut. Aber sie haben keinerlei Grundfinanzierung und damit ist ihre Kapazität, ihr methodisches Know-how so aufzubereiten, dass man es noch schneller und besser in das Wissenschaftssystem einbringen kann, begrenzt.

Am Ende müssen wir dahin kommen – gerade wenn es um die Anreize für den Nachwuchs geht –, dass es eine kritische Masse an Hochschulen gibt, an denen diese Form von Inter- und Transdisziplinarität zentrales

Strategieelement ist. Insbesondere im Hinblick auf den Nachwuchs muss klar sein, dass es in diesem Bereich Karriereoptionen gibt. Am besten sollten rund 20 Prozent der Forschung transdisziplinär sein, wie Armin Grundwald einmal gefordert hat. Dadurch könnten ganz viele Wissensbestände für die Gesellschaft nutzbar gemacht werden. Ich betone die Zahl deswegen auch immer sehr gerne, weil viele, die derzeit die transformative Wissenschaft so bekämpfen, immer das Gefühl haben, man wolle jede Forschung transformativ machen. Tatsächlich geht es nur um eine Nische.

Wenn 20 Prozent transdisziplinär wären, dann wäre es auch völlig klar, dass es immer wieder Forscherinnen und Forscher gäbe, die sagen: „Klasse. Da ist ein Segment. Das ist genau meine Sache. Da gehe ich hinein.“ Und das ist eben heute nicht gegeben.

Sind die Bedingungen für transdisziplinäre Forschung an den außeruniversitären Einrichtungen besser als an den Universitäten?

Ja, ich glaube schon. Das hat damit zu tun, dass die Forschungsinstitute sehr stark an den Drittmittelmärkten agieren. Sie müssen deswegen viel stärker auf gesellschaftliche Nachfrage reagieren und sie bearbeiten deswegen sehr viel stärker interdisziplinäre und transdisziplinäre Fragestellungen – zumindest in der Fraunhofer-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft. Aber auch die Leibniz-Gemeinschaft, und insbesondere die ARL mit ihrer Netzwerkstruktur, sind in diesem Zusammenhang interessant. Die ARL ist ein idealtypisches Beispiel dafür, wie Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen mit Praktikern zusammenkommen und wo genau diese Form von Wissensintegration passiert. Die Universitäten mit ihrer Logik der Fachbereiche, der Reputations- und der Positionierungsmechanismen tun sich sehr viel schwerer damit, so etwas zu organisieren. Wenn man dort versucht, inter- und transdisziplinäre Strukturen aufzubauen, wird es schwierig. Eine positive Ausnahme bildet die Leuphana Universität Lüneburg. Dort gibt es eine Fakultät für Nachhaltigkeitswissenschaft mit Hochschullehrerinnen und -lehrern aus zwanzig Disziplinen.

Wir haben nun die wissenschaftliche Seite beleuchtet. Auch die Praxis steht vor Herausforderungen, wenn es um transdisziplinäre Forschung geht. Wie können diese bewältigt werden?

Die Zusammenarbeit ist eine Herausforderung für beide Seiten, denn beide müssen über ihren Schatten springen. Gegenseitiges Vertrauen ist dabei ganz zentral, denn es muss vieles auf den Tisch, auch Interessenslagen. Wenn man sich von der Praxisseite auf so einen Prozess einlässt, verpflichtet man sich, offen mit Ambitionen und Zielen umzugehen.

Weiterhin ist die Zusammenarbeit für die Praktikerinnen und Praktiker dann oft ernüchternd, weil sie

merken, dass ihre sehr konkreten Fragestellungen nicht umfassend bearbeitet werden können, sondern nur Teilaspekte.

Und schließlich gibt es ein Phänomen: Wenn in der Praxis wirklich spannende Dinge passieren, stürzen sich Scharen von Master- und Bachelorstudenten, Doktoranden und Forschungspartner auf diese Best-Practice-Beispiele. Die Praktiker fragen dann sehr schnell, was ihnen das eigentlich bringt. Man könnte auch sagen, sie sind „überforscht“. Es wäre besser, wenn sie selber Fragen stellen und wissenschaftliches Know-how einfordern würden. Wie eine Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis aussehen kann, habe ich erst kürzlich in einem Vortrag zum 40-jährigen Jubiläum der Kooperationsstellen an der Universität Oldenburg geschildert. In den 1970er Jahren haben viele der Reformuniversitäten Kooperationsstellen Hochschule / Gewerkschaften geschaffen. Das waren eigentlich „Hubs“, also solche Science-Society-Schnittstellen. Diese Kooperationsstellen werden derzeit abgebaut, dabei könnte man von ihren Erfahrungen noch sehr viel lernen.

Wenn Sie drei Wünsche an eine gute Fee der transformativen Wissenschaft hätten, welche wären das?

Wir brauchen zum einen stärkere Mittlerinstitutionen, die für den Know-how-Transfer sorgen. In der Leibniz-Gemeinschaft gibt es z. B. das Institut für sozialwissenschaftliche Methoden, GESIS. Solch ein Institut bräuchten wir auch für transdisziplinäre Wissenschaften. Das muss nicht unbedingt ein Leibniz-Institut sein, eine solche Struktur könnte auch das ISOE bereitstellen. Im Hinblick auf die Neuausrichtung der Exzellenzinitiative, die wichtige Reputationssignale setzt, müsste zum anderen für die großen Universitäten ein Anreiz geschaffen werden, sich zu einer transdisziplinären Programmatik zu bekennen und entsprechende Strukturen zu schaffen.

Und ein dritter Wunsch wäre, dass Programmgelder stärker an die Bereitschaft gekoppelt werden, institutionelle Veränderungen vorzunehmen. Also wenn eine Universität mehrere Millionen aus einem SÖF-BMBF-Programm erhält, muss klar sein, dass es danach mindestens zwei transdisziplinäre Professuren in der Struktur geben muss, die die Arbeit fortführen. Wir brauchen eine stärkere institutionelle Förderung transdisziplinärer Forschung.

Herr Prof. Schneidewind, vielen Dank für das Gespräch!

Prof. Dr. Uwe Schneidewind ist Direktor und wissenschaftlicher Geschäftsführer des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie gGmbH und Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der ARL.

Kontakt:

Uwe Schneidewind
© 0202 2492-100
uwe.schneidewind@wupperinst.org



Band 74

Heft 4

August 2016

Papierausgabe:
ISSN 0034-0111
Elektronische Ausgabe:
ISSN 1869-4179

Wissenschaftliche Beiträge

Jan Balke / Mario Reimer

[Regionsbildung im Schatten des Metropolendiskurses. Das Fallbeispiel der Region Südwestfalen](#)

Kathrin Konrad / Joachim Scheiner / Christian Holz-Rau

[Pkw-Nutzung im Wandel des Geschlechterverhältnisses – Trends über drei Jahrzehnte](#)

Florian Weber / Olaf Kühne

[Räume unter Strom. Eine diskurstheoretische Analyse zu Aushandlungsprozessen im Zuge des Stromnetzausbaus](#)

Stefan Neumeier

[Regional Distribution of Ambulant Nursing Services in Germany. A GIS Accessibility Analysis](#)

Birgit Glorius

[Gekommen, um zu bleiben? Der Verbleib internationaler Studierender in Deutschland aus einer Lebenslaufperspektive](#)

Bestellungen nimmt der Verlag entgegen:
Springer Customer Service Center GmbH
Haberstraße 7, 69126 Heidelberg
Tel. (+49-6221) 3454303
Fax (+49-6221) 3454229
E-Mail: subscriptions@springer.com
www.springer.com/geography/human+geography/journal/13147