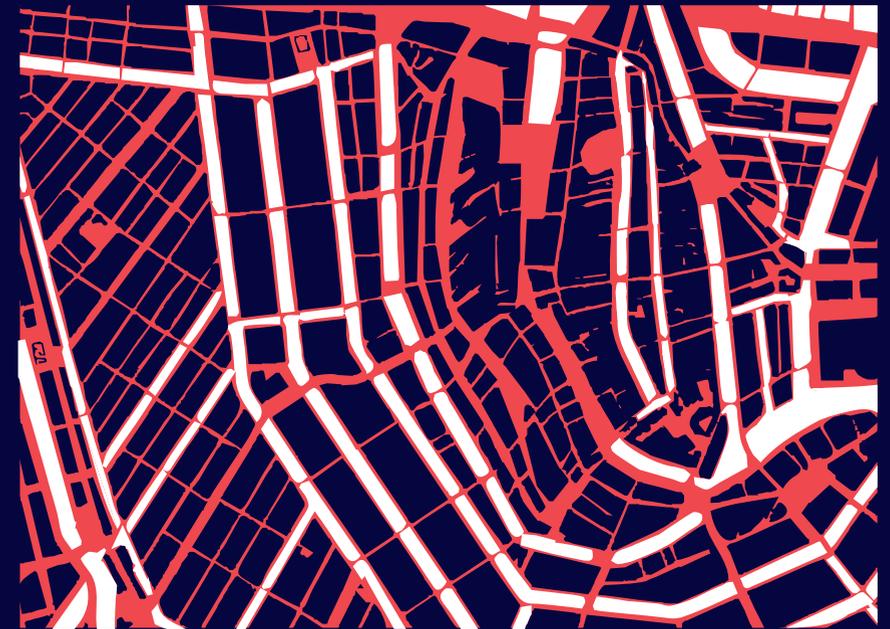


HANDBUCH TRANSDISZIPLINÄRE DIDAKTIK

Was genau ist ein Reallabor? Wie funktioniert Service Learning? Wozu dienen Praktikum, Citizen Science und Studium generale? Dieses Handbuch erläutert zentrale Begriffe der jüngeren wissenschaftstheoretischen Debatte in ihren Auswirkungen auf Hochschullehre und Bildungsperspektiven. Transdisziplinarität erschließt sich auf diese Weise als umfassendes Innovationsgeschehen in Reaktion auf die großen globalen Herausforderungen dieser Tage - etwa Klimawandel, Urbanisierung oder Migration. Ein praktisches Nachschlagewerk für Studierende, Lehrende und alle, die die tiefgreifenden Veränderungen der Hochschulbildung im Zuge transformativer Wissenschaft verstehen wollen.

HANDBUCH TRANS- DISZIPLINÄRE DIDAKTIK



ISBN 978-3-8376-5565-0



9

783837655650

[transcript]



[transcript]

HOCHSCHULBILDUNG
LEHRE UND FORSCHUNG

Vorwort

Chaque parole a des retentissements.

Jean Paul Sartre

Wenn jedes Wort Folgen hat, wie Sartre konstatiert, verdienen seine Inhaltsvarianten, Morphologien, Begriffsgeschichten und ihre inhärenten Versprechungen gleichermaßen Aufmerksamkeit wie Vorsicht. Dies gilt in besonderer Weise für terminologischen Sprachgebrauch, der an der Schnittstelle zwischen Gesellschaft und Wissenschaft operiert und hier wie dort Wirkung entfaltet, Handlungsspielräume schafft oder einengt, Konflikte moderiert oder verschärft.

Die semantischen Aushandlungsprozesse auf dem Gebiet der Hochschuldidaktik haben angesichts der Vielzahl der Akteure*, ihrer divergierenden Interessen und nicht zuletzt in der Folge wissenschaftlicher Versäumnisse eine derart verwirrende Unübersichtlichkeit erreicht, dass es uns naheliegend erschien, den Versuch einer Begriffsklärung zu wagen. Was bedeuten die Wörter und welche Konsequenzen ergeben sich daraus? Entstanden ist eine Sammlung aus 34 Einzelbeiträgen, die wir unseren Leserinnen* mit einem Lächeln überreichen: Unser Sammelband funktioniert nämlich enzyklopädisch, obwohl gerade das Postulat der Transdisziplinarität aus der Kritik des neo-klassischen kategorialen und rubrizierenden Denkens entsprungen ist. Der typologische und klassifizierende Charakter, den unser Handbuch als ein enzyklopädisches Nachschlagewerk damit annimmt, steht in einem einigermaßen paradoxen Verhältnis zu der Arbeit an und mit Wörtern, dem diskursiven und offenen Ringen um Definition und Definitionsmacht, aus dem heraus es entstanden ist. Die Entwicklung dieses Handbuchs im Dialog mit den 48 Autorinnen* und 35 wissenschaftlichen Gutachtern* war ein vitales, konzentriertes und zuweilen vehement geführtes Arbeiten an und mit Wörtern, ein gemeinsames Ringen um Definition und Definitionsmacht.

Die entstandenen Artikel, entlang derer wir die Vielfalt der Debatten, Fragen, Lösungsangebote und Aporien transdisziplinärer Didaktik erschließen, folgen einer viergliedrigen Struktur: Sie referieren (1) den aktuellen Sprachgebrauch eines Schlüsselbegriffs und dessen terminologische Wurzeln. Sie schildern (2) den Problemhintergrund, umreißen seine disziplinäre Prägung und konzeptuelle Karriere, um auf dieser Grundlage (3) die laufende Debatte und Kritik abzubil-

den. Abschließend (4) werden jeweils aktuelle Beispiele didaktischer Anwendung diskutiert. So entsteht neben der synchronen auch eine diachrone Perspektive, die der Wandlung eines Konzeptes im Laufe der Zeit nachstellt und den aktuellen diskursiven Gebrauch in einem historisch-etymologischen »Sinnhorizont« (Gadamer) reflektiert, der auf ein begriffliches Vorverständnis verweist.

Auch wenn wir uns in diesem Handbuch bemüht haben, das unübersichtliche Geflecht transdisziplinärer Arbeit und seine Verstrebungen zur Didaktik konsistent abzubilden, fordern wir unseren Leserinnen* eine Haltung ab, die die unendlichen Verstrebungen zwischen den Einträgen ständig vor Augen hat – eine Haltung, die einzelne Texte nicht als abgeschlossene Lexikoneinträge begreift, sondern vorschlagsweise als Verzweigung oder Knotenpunkt erwägt, unter dessen Überschrift sich mehrere Entwicklungslinien und Energieströme transdisziplinärer Didaktik zufälligerweise kreuzen, möglicherweise verdichten, umgehen oder sogar umgarnen. Insofern sind die Einträge und Schlagwörter, die wir anbieten, keineswegs repräsentativ oder vollständig, im Gegenteil. Eher bilden sie konzentriert eine Fragestellung ab, die sich unter anderen Perspektiven auch unter anderen Wortlemmata hätte diskutieren lassen. Die Wörter, für die wir uns entschieden haben, hätten so oder anders geschrieben werden können.

Die Topologie transdisziplinaritäts- und didaktikrelevanter Themen, die unser Sammelband ausschnittsweise abbildet, wird flankiert von zwei Sonderbeiträgen: Die wissenschaftlichen Essays von Rudolf Stichweh und Gesine Schwan erfüllen die Funktion kritischer Zwischenrufe und stehen konzeptionell quer zu den terminologisch ausgerichteten Aufsätzen unseres Buchs. Ursprünglich als Geleitworte angefragt, zeigte sich im Laufe des Entstehungsprozesses, dass sie sich jeweils zu eigenständig argumentierenden und akzentsetzenden Texten entwickelten — ein Umstand, den wir als Herausgeber als Beleg für die Resonanzfähigkeit unseres Themas für unterschiedliche Fach- und Handlungsfelder werten. Dem Ergebnis dieses intellektuellen Selbstverständigungsprozesses haben wir daher die Kategorie *Perspektiven* gewidmet.

Die Ausgangsprämisse unseres Projektes bildete das Anliegen, Parität, Freundschaft und Arbeit an gemeinsamen Interessensgebieten in einer Werkstatt zu ermöglichen, die ohne graduelle Stufung funktioniert. Mit eingeübten Hierarchien, Machtstrukturen, Abhängigkeitspfaden und rangmäßigen Denkmustern, die Anerkennungsunterschiede verteidigen, wo keine sein müssten, erscheint uns Transdisziplinarität nicht vereinbar. Und damit erfasst sie auch die tradierten und geschützten Formen wissenschaftlicher Darstellung und bibliografischer Konventionen. Der üblichen Zuweisung einer Rangfolge in der Darstellung unserer Herausgeberschaft, wie sie von Akteuren* wie Deutscher Forschungsgemeinschaft (DFG) und Wissenschaftsrat wie selbstverständlich vorausgeschickt und allerorten wiederholt wird, haben wir uns in diesem Buch bewusst widersetzt.

Mitunter erscheinen Namen gespiegelt und mehrfach. Unsere Herausgebertätigkeit stand unter dem Zeichen gleicher Beteiligung (*Equal Contribution*).

Transdisziplinarität impliziert in aller Konsequenz die Kritik binärer Kategorien und damit verbundener Oppositionen. Um auch im Innenteil des Buchs ein egalitäres Verhältnis im Sprachgebrauch zu erreichen, haben wir in allen Texten weibliche und männliche Sprachformen in generischer Funktion gebraucht und zur Kenntlichmachung ihres inklusiven Charakters und zum Hinweis auf eine gendersensible Darstellung den Asterisk (*) gesetzt.

Als Herausgeber danken wir in erster Linie den 45 Autorinnen* dieses Bandes, die trotz der besonders herausfordernden Umstände des Jahres 2020 die Aufgabe übernommen haben, das Panorama transdisziplinärer Didaktik anhand eines Schlüsselbegriffs der Debatte aufzufächern und zu analysieren. Die Offenheit, mit der sich die Autoren* dem ungewöhnlichen Konzept, dem engen Zeitplan und den besonderen Anforderungen des Double-Blind-Reviewverfahrens gestellt haben, war alles andere als eine Selbstverständlichkeit.

Zahlreiche weitere Expertinnen* haben zu diesem Projekt durch fachliche und kollegiale Beratung beigetragen. Wir danken insbesondere den wissenschaftlichen Gutachtern*, die im Rahmen des Double-Blind-Reviewverfahrens die Qualitätssicherung unterstützt haben. Den Mitarbeiterinnen* des transcript Verlags gilt unser Dank für die engagierte Umsetzung dieses Handbuchs und für die offene und stets geduldige Auseinandersetzung mit so manchen Sonderwünschen, mit denen unser Band eigene, unkonventionelle Wege geht. Shanna Duscha danken wir für die Unterstützung der grafischen Umsetzung.

Das Publikationsprojekt wurde im Rahmen des Berliner Exzellenzverbundes aus Freier Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technischer Universität Berlin und Charité-Universitätsmedizin gefördert und aus Mitteln der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder finanziert. Wir danken Veronique Riedel und ihrem Team an der TU Berlin für die vielfältigen Ratschläge und für die Koordinierung und Sicherung der Finanzierung.

Unser mit Abstand größter Dank gilt indes Johanna Schabert, die als Mitglied des Herausgeberteams* in der unverwechselbaren Verbindung aus Humor, Ausdauer, Begeisterung und akribischer Sorgfalt die administrative Steuerung des Publikationsprojektes übernommen hat und durch Lektorat und Hintergrundrecherche in besonderer Weise dazu beitrug, dass unser Projekt nach nur zwölf Monaten seinen Abschluss fand. »Unmöglich« stand nicht in ihrem Wörterbuch.

Transdisziplinäre Didaktik

Eine Einführung

Thorsten Philipp & Tobias Schmohl

Tobias Schmohl & Thorsten Philipp

»We can't return to normal because the normal we had was precisely the problem« stand in Berlin-Friedrichshain unlängst auf eine Mauer geschrieben. Die krisendurchwirkte Situation des Jahres 2020 provozierte in vielfältiger Hinsicht die inszenierte Sehnsucht nach Normalität und eilfertige Diagnosen auf das angeblich »neue Normal«. Aber die Arbeit des Street-Art-Künstlers *Señor Schnu* auf der Urban Spree Artist Wall schien uns in ihrer anspielungsreichen Vielfalt zugleich als kritischer Reflex aktueller wissenschaftstheoretischer Debatten im Zuge der *Post Normal Science* lesbar (Funtowicz und Ravetz 1993, 2020). Es sind nicht nur politische und soziale Abläufe, die vom Krisenmodus erfasst sind. Die fiebrige Unsicherheit betrifft ebenso sehr das Selbstverständnis der Wissenschaft, die Universitäten als ihre Träger und die Formen didaktischer Praxisbewältigung. Dominierten in früheren Jahren hochschulpolitische Reformen wie »Bologna« die Debatte um die Auswirkungen auf Studienalltag und akademische Lebenswelt, sind es längst die Megatrends – Klimawandel, Migration, Umweltkonflikte, *Urban Turn* – und ihre begleitenden Protestbewegungen, die der Wissenschaft, ihren Institutionen und ihrer Didaktik eine umfassende Reflexion ihrer gesellschaftlichen Verantwortung, ihrer Selbstdefinition und ihres Methodenrepertoires abverlangen. Es sind zudem die erstarkten Stimmen unverhüllter Wissenschaftsskepsis, die in Antwort auf komplexe Gefahren wie Ressourcenverlust und Pandemien der Unsicherheit Ausdruck geben und sie zugleich verstärken.

Das Spezifikum der Hochschulbildung, deren aktueller Wandel in den Beiträgen dieses Bandes nachgezeichnet wird, besteht gegenüber anderen Bildungsformen aber gerade in ihrer Verschränkung zur Wissenschaft: Lerngegenstände und Vermittlungsarten richten sich in der akademischen Bildung an der Forschung aus und orientieren sich am aktuellen Stand der wissenschaftlichen Diskussion. Unter *post-normalen* Bedingungen der Digitalität, Medialisierung und der Neuorganisation disziplinärer Strukturen unterliegt auch Wissenschaft einem grundlegenden Transformationsprozess: Kanonisierte Wissensordnungen weichen kontextualisierten und gesellschaftlich durchdrungenen Ordnungsformen

des Wissens, und mit der »New Production of Knowledge« (Gibbons et al. 1994) gehen neue Formen der Wissenschaft und der Hochschulbildung einher. Dieses Handbuch ist daher ein offener Versuch der Grundlegung für eine Hochschulbildung, die transdisziplinäre Wissenschaft zum Anlass für eine *post-normale Lehre* nimmt und die ihr didaktisches Handeln tatsächlich auf ein post-normales Lernen und Leben ausrichtet. Wie aber umgehen mit der neuen Unübersichtlichkeit? Unter welchen Bedingungen lässt sich aus der Vielfalt der Ansätze Orientierung gewinnen? »Der Ordnungen sind viel. Doch: wer ordnet?« (Brecht 1967: 40).

Für die variantenreichen Ausprägungen des nicht-kategorialen Hochschullernens unter post-normalen Bedingungen sowie die Rahmung und Begleitung dieses Lernens durch die Hochschullehre steht das Konzept einer *transdisziplinären Didaktik*. Ihren Anlass bilden anspruchsvolle Fragestellungen und schwer durchschaubare Problemzusammenhänge, die über den Geltungsbereich etablierter Disziplinen hinausreichen und deren Lösung gesellschaftlich relevant ist. Bei der wissenschaftlichen Suche nach Antworten auf transdisziplinäre Fragestellungen werden Methoden und Theorien rekonfiguriert. Im Zuge transdisziplinärer didaktischer Arbeit wird die Art und Weise, in der ein solches Problem adressiert wird, im dialogischen Austausch wissenschaftlicher wie lebensweltlicher Kenntnisse kooperativ definiert (Pohl und Hirsch Hadorn 2007). Es geht nicht einfach darum, gesellschaftliche Akteure* unidirektional in die Forschung einzubeziehen, sondern um ein grundlegend gewandeltes Verständnis von Wissenschaft, deren Wissensströme *multidirektional* im permanenten Fluss zwischen Gesellschaftsmitgliedern verlaufen. So bilden wissenschaftliches Wissen, Erfahrungswissen, domänenspezifisches Wissen und situiertes Wissen Erkenntnisquellen eigener Art, die im Rahmen transdisziplinärer Zusammenarbeit in partizipativer, offener und kritischer Weise genutzt werden (Renn 2019: VI). Transdisziplinarität mündet so in eine kritische Auseinandersetzung nicht nur mit fachlichen Zuschreibungen, sondern auch zur Frage nach ihrem Systembezug mit zivilgesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Handlungsfeldern (☞ Schwan). Ihre Formen der Kooperation und die spezifischen Suchbewegungen abseits etablierter kategorialer Ordnungen liefern das Resonanzpotenzial einer Hochschulbildung, die sich zusehends vom Leitparadigma der Disziplin emanzipiert (☞ Stichweh).

Idee und Begriff der Disziplin bergen unweigerlich die Frage nach der inneren Ordnung der Wissenschaft. Der Didaktikbegriff führt dieses Problem fort, indem er deren Konsequenzen für die Wissensarbeit im Bildungskontext aufwirft: Über welche Wege und in welchen Formen wird neues Wissen generiert, verarbeitet und vermittelt? Wie gestaltet sich seine Rezeption, und welche Strukturen unterstützen die Lernprozesse, die dabei in Gang gesetzt werden? Die einzelnen Fachrichtungen der Wissenschaftsforschung, haben auf die Disziplinenproblematik kontroverse, teils widerstrebende und ihrer jeweiligen Dis-

ziplinarität entsprechende Antworten geben (☞ Rödder), indem sie etwa auf die historische Genese, die Reputationsordnung oder ähnliche Parameter Bezug nahmen. Ein vierdimensionaler Begriffsvorschlag sieht Disziplinen (1) in sozialer Hinsicht als Gemeinschaften von Spezialistinnen*, (2) in sachlicher Hinsicht als Zusammenhänge von Begriffen, Theorien und Methoden, die (3) in zeitlicher Hinsicht durch Forschung bestätigt, modifiziert oder verworfen werden, und (4) in kommunikativer Hinsicht als Zusammenhänge von Publikationen, die durch Zitationen aneinander anschließen. Allerdings geben auch die traditionell zuständigen, kanonisierten Fachrichtungen wie Erziehungs- und Bildungswissenschaften keine speziellen Antworten. Ein solcher Diskurs würde voraussetzen, dass über die Zielvorstellungen *allgemeiner Didaktik* Klarheit bestünde. Hier stellt sich nicht nur die Frage ihrer Definition und ihrer Fähigkeit zur Neuausrichtung angesichts aufkommender Kritik, sondern auch die ihres Verhältnisses zur Hochschuldidaktik (☞ Porsch).

Die häufig geübte Rede von wissenschaftlichen Zuständigkeiten und kanonisierten Ordnungsformen gibt vor, es handle sich um invariante Einheiten, die der Operationsweise von Disziplinen normativ zugrunde lägen. Als Denkfiguren stehen derartige Zuschreibungen in diametraler Opposition zu den transdisziplinären Umbruchvorgängen der Hochschulbildung. Sie unterliegen einem paradoxalen Verhältnis institutionalisierter Fächerdifferenzierung und zugleich einer wachsenden Notwendigkeit fachgebietsübergreifender Zusammenarbeit: Reichten zu Beginn der frühen Neuzeit mit den *Septem Artes liberales* noch sieben Kategorien aus, um das vorhandene Wissen und seine Lehre zu ordnen, ist die Gegenwart geprägt durch eine kaum mehr überschaubare Ausdifferenzierung von Wissenschaftsfeldern. Weiterhin verzweigen sich akademische Erkenntnisdomänen stets feiner, detail- und beziehungsreicher (vgl. Müller-Benedict 2014). Neue, zunehmend spezialisierte Wissensgebiete entstehen, denen institutionelle Strukturen wie Forschungszentren und Studienprogramme folgen und die sich schließlich als eigenständige Fachrichtungen sedimentieren. Sie etablieren sich dann im Wissenschaftssystem – in Lehre und Forschung – als *Disziplinen* im Sinne beobachtungsleitender Ordnungseinheiten.

So unterschiedlich die Entwicklungslinien der spezialisierten Wissensgebiete auch sind: In der Praxis wirken sie auf komplexe Weise zusammen. *Interdisziplinarität* birgt zwar das Bekenntnis zur Disziplin und zu vorgelagerten Ordnungskategorien, verlangt aber doch die Anerkennung ihrer inhärenten Aporien und die Bereitschaft, aus einer fachlichen Expertise heraus die Grenzen der Disziplin zu erkennen, zu überschreiten und im offenen Raum zwischen den Einzelwissenschaften neue Formen der Wissensproduktion zu erproben (☞ Philipp). Neben der Differenzierung der Fächer und den Anforderungen an inklusive Problemstellungen zeichnet sich eine seit der Jahrtausendwende rasant zunehmende Tendenz dazu ab, wissenschaftliches Wissen auch gänzlich außerhalb der Grenzen

etablierter Fachrichtungen aufzubauen, zu diskutieren und didaktisch zu vermitteln. Die ursprünglich multidisziplinär erarbeiteten wissenschaftlichen Ergebnisse entwickeln sich zu vielschichtigen und vielverzweigten disziplinären Vernetzungen, die Wissenstransfer und -integration erfordern und zunehmend nach »Lösungen [verlangen], die auf einer breiteren Beteiligung von öffentlichem und von privatem Expertenwissen aufbauen« (Nowotny 2000: 78). Im Ergebnis kommt es zu neuen Wissensordnungen und didaktischen Organisationsformen, die über die gängigen Fachlogiken hinausreichen. Die Gestaltung und Neubewertung dieser Wissensordnungen steht im Mittelpunkt, wenn von *Transdisziplinarität* (☉ Vilsmaier) die Rede ist.

Damit fügt sich dieses Handbuch in einen Suchprozess, der nicht erst heute für die »Transdisziplinaritätsgeneration« (Brand et al. 2004: 6), sondern schon im Zuge der Infragestellung moderner Lebens- und Erkenntniswelten an Fahrt gewann. Für Deleuze und Guattari, die sich grundlegend an der kategorialen Erfassung der Welt störten und die Legitimität linearer und dichotomischer Muster negierten, war es die gedankliche Figur des Baumes, die den Zugang zur Welt versperrte. Der Baum als »Pfahlwurzel, mit seiner Achse und den Blättern drumherum« (Deleuze und Guattari 1976: 8) – ein Organisationsmodell aus Stamm und Nebenzweigen, aus tragender Ordnung und Ableitungen, aus dichotomischen, klar strukturierten Kategorien und nachgeordneten hierarchischen Verästelungen – schien als Denkfigur und als epistemisches Modell angesichts zunehmender Fragmentarisierung, Hybridisierung und Flüchtigkeit problematisch geworden: »Wir sind des Baumes müde. Wir dürfen nicht mehr an die Bäume glauben, an große und kleine Wurzeln, wir haben genug darunter gelitten. Die ganze Baumkultur ist auf ihnen errichtet, von der Biologie bis zur Linguistik« (ebd.: 26). An die Stelle des Baumes tritt die »büschelige Wurzel«, das System der kleinen, verzweigten, ineinandergewirkten Geflechte, deren unauffällige Knotenpunkte nicht-hierarchisch nebeneinanderliegen und keiner kategorialen oder binären Ordnung unterworfen sind: »Nur unterirdische Sprößlinge und Luftwurzeln, Wildwuchs und das Rhizom sind schön, politisch und verlieben sich. Amsterdam: Stadt ohne Wurzeln, Rhizom-Stadt der Stengelkanäle, wo sich in einer Handelskriegsmaschine Nützlichkeit mit größtem Wahnsinn verbindet« (ebd.).

Das Denken in kleinen Geflechten und das utopische Idealbild der rhizomatisch empfundenen Stadt Amsterdam, deren stilisierter Grachtenplan den Umschlag dieses Handbuchs prägt, haben weitreichende Auswirkungen. Wissenschaft erscheint in dieser Perspektive nicht als hierarchisches, dichotomisches oder baumartiges Ordnungssystem, das Privilegien, Macht und Status ebenso verteilt wie stabilisiert, sondern als ein kooperativ-egalitäres, netzwerkförmig strukturiertes Geschehen, in dessen Rahmen plurale Wissensressourcen, Bildungsgeschichten und Erkenntnispotenziale emphatisch bejaht werden. Transdisziplinarität ist damit gerade *nicht* die unidirektionale Integration

»nicht-disziplinärer«, »nicht-wissenschaftlicher« oder »nicht-verwissenschaftlichter« Wissensressourcen in den Forschungsprozess. Begriffe der Negation, bei denen es vor allem darum geht, Eignungscharakter abzusprechen, sind für diesen Diskurs ebenso ungeeignet wie problematisch. Vielmehr geht es um Forschungsallianzen verschiedenartiger, aber gleichwertiger Akteurinnen* und um die Überwindung der Gräben zwischen universitärer und außeruniversitärer Welt. Kombination und Partizipation ersetzen Distanz und Abgrenzung – und die Strukturen des Wissens öffnen sich. Offenheit, *Projektcharakter* (☉ Wildt), *Paradoxie* (☉ Düllo) und *Experiment* (☉ West) sind die bestimmenden Syntagmen der Veränderung.

Mit dem Postulat der Transdisziplinarität ist ein Wissenschaftssystem aufgerufen, das im *Modus 2* operiert (☉ Langemeyer). Die Unterscheidung zweier Modi der Wissenserzeugung entfachte in den 1990er Jahren eine internationale Diskussion, die ihr Augenmerk auf Wissen und Wissenschaft in Anwendungskontexten der modernen Gesellschaft legte. Mit der Modus-2-Gesellschaft (Gläser 2001) erodierte auch die institutionell geschützte Sphäre von Forschung und Lehre, wie sie sich an Universitäten und Hochschulen als *Modus 1* etabliert hatte. In der Modus-2-Wissenschaft (Nowotny et al. 2014) wird Wissen zur konkreten problembezogenen Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen nutzbar gemacht — häufig in forschender Zusammenarbeit mit Partnern* außerhalb der institutionellen Grenzen wissenschaftlicher Einrichtungen oder in Interaktion mit angrenzenden Handlungssystemen. Damit bildet sich zunehmend auch eine »heteronome« (Nowotny 2000: 68 f.) Didaktik der Hochschulbildung im Modus 2 heraus. Sie weist gleichermaßen wissenschaftliche wie »wissenschaftssystemfremde« (Schaller 2011: 40) Momente und Praktiken auf, und sie geht mit offeneren Strukturen sowie unbeständigeren Interaktionsformen akademischer Forschung und Bildung einher.

Transdisziplinäre Forschung birgt damit zwangsläufig die Frage nach den Möglichkeiten, Zielen, Methoden, Potenzialen und Grenzen ihrer *Theoriebildung*. Hier geht es auch darum, Theorien als Formen der Theoriebildung didaktisch zu vermitteln und Kompetenzen für das Rezipieren und Entwickeln von Theorien zu erwerben (☉ Krainer). Um Transdisziplinarität in Lehre und Forschung nicht dem – ansonsten berechtigten – Vorwurf einer Trivialisierung ihres eigenen Handlungsfeldes auszusetzen, kommt es zugleich auf die Stärkung *wissenschaftstheoretischer* Reflexion an (☉ Schmohl). Als Theorie und Meta-Konzept eröffnet etwa das Postulat der *integrativen Forschung* eine Perspektive auf Ansätze, die nach Wissensintegration streben. Durch den Fokus auf die niemals abzuschließenden Integrationsprozesse fällt der Blick auf die kreativen Potenziale von Konflikten und Widersprüchen. Im Zielfluchtpunkt steht gerade nicht der Konsens oder die finale Integration, sondern die produktive Spannung, die sich aus wechselseitigen (und stets partiellen) Bezugnahmen unterschiedlichen Wissens und

divergierender Werte ergibt: Innovation durch forcierte Anregung (☞ Schikowitz und Maasen).

Besonderes Potenzial zeigt sich auch in der *gestaltungsorientierten Lehrforschung*, einer methodologischen Konzeption in den Bildungswissenschaften, die die Entwicklung innovativer Lehrkonzepte mit der Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse verbindet (☞ Euler). Sie entstand als Antwort auf die Kritik an der mangelnden praktischen Anwendung von Befunden aus der empirisch-analytischen Lehr-Lernforschung: Ausgangspunkt ist jeweils ein konkretes Bildungsziel, zu dessen Erreichung noch keine Lehrkonzepte vorliegen, sodass didaktisches Neuland zu erschließen ist. Bereits diese frühen Entwicklungslinien einer transdisziplinären Didaktik im akademischen Feld setzten tiefgreifende Umbruchvorgänge in Gang, die sich symptomatisch am Wandel historisch gewachsener didaktischer Veranstaltungs- und Ordnungsformen aufzeigen lassen. So können etwa Hochschul-Seminare unter Bedingungen transdisziplinärer Didaktik nicht mehr sinnvoll unter Rückgriff auf die humanistischen Leitkonzepte gedacht werden, die für ihre Gestaltung seit dem 17. Jahrhundert prägend waren (☞ Schmohl).

Welche Bedeutung und welches Potenzial aber hat die Emanzipation vom Konventionellen, Etablierten für die Art und Weise, wie wir Bildung denken und organisieren? In den aktuellen Praktiken der Hochschullehre deuten Phänomene wie *Service Learning* (☞ Backhaus-Maul und Jahr) und *Citizen Science* (☞ Jaeger-Erben) die Stärke der Verschiebungen an: Lernen findet zunehmend *situativ* statt, ist eingebettet in konkrete Erfahrungskontexte (☞ Schmohl), die vermehrt auch außerhalb der institutionellen Grenzen der Universität liegen: in *Reallaboren* (☞ Parodi und Steglich), *FabLabs*, Offenen Werkstätten und *Maker-Kulturen* (☞ Brandenburger und Voigt), in *informellen*, medialisierten und hybriden Lernräumen (☞ Moser und Lewalter). Gerade ihre digitale Weiterführung im Rahmen der *Openness*-Bewegung stellt sich als ein innovatives Praxisfeld transdisziplinärer Didaktik dar (☞ Schäffer). Sie eröffnet rasant wachsende und sich dynamisch weiterentwickelnde Bestände an Bildungsmaterialien, Konzepten und didaktischen Instrumenten zur freien Nutzung, Bearbeitung, Weiterverbreitung. Resonanz für das akademische Feld entsteht, wenn diese Ressourcen als Formen des Lehrens und Lernens für die Forschung impulsgebend werden.

Die Refiguration von Wissensstrukturen jenseits der Disziplin ist zugleich Anzeichen der Überforderung etablierter Denkmuster im gesellschaftlichen Rahmen. Die großen Problemlagen der Gegenwart, aus denen sich Prophetie und Prognostik einer »Zukunft als Katastrophe« speisen (Horn 2014), sind in der Undurchsichtigkeit ihrer Verkettungen von keiner Einzelwissenschaft allein mehr sinnvoll zu bearbeiten. Sie erfordern sowohl eine Neujustierung des Verhältnisses von Wissenschaft und Gesellschaft wie auch einen grundlegend *transformativen* Impetus von Wissenschaft, bei der Veränderungsprozesse nicht nur beobach-

tet und analysiert, sondern selbst initiiert und mitgestaltet werden (☞ Singer-Brodowski, Holst und Goller). Im Horizont globaler Entwicklungen führt die Suche nach transformativen und transdisziplinären Potenzialen unmittelbar in das Arbeitsgebiet einer *Bildung für nachhaltige Entwicklung* — und damit zur Frage, wie sich Gegenwart aus einer kritischen Auseinandersetzung mit vielschichtigen Zukunftsfragen heraus gestalten lässt. Mit ihrem Fokus auf emanzipatorisches Lernen, den Erwerb nachhaltigkeitsorientierter Schlüsselkompetenzen und der Qualitätsentwicklung in Bildungsinstitutionen eröffnet Bildung für nachhaltige Entwicklung auch im akademischen Kontext didaktisches Innovationspotenzial (☞ Barth).

Die Frage der gesellschaftlichen Verantwortung und der Responsibilisierungstechniken bildet auch einen entscheidenden Treiber in der Auseinandersetzung um die *Dritte Mission (Third Mission)*, die den Universitäten und Hochschulen zusätzlich zu ihren historisch gewachsenen Kernmissionen Forschung und Lehre zugeschrieben wird. Angesichts der Wucht, mit der in der Hochschulbildung gesellschaftliche Herausforderungen auf etablierte Lehr- und Lernstrukturen treffen, wächst die Erwartung, dass Hochschulen die Erkenntnisse aus Forschung und Lehre vermehrt gesellschaftlich nutzbar machen und Aktivitäten entwickeln, die über ihre traditionellen Handlungsfelder hinausgehen (☞ Graf, Schober, Jordan und Spiel). Doch die zunehmend gängige Forderung, Wissenschaft möge substanzielle Beiträge zur Lösung gesellschaftlicher Probleme leisten und über ihre sozialen Wirkungen Rechenschaft ablegen, lenkt auf die heikle Frage hin, wie *Wirkung und gesellschaftliche Wirksamkeit* transdisziplinärer Forschung systematisiert, geplant, erzielt und evaluiert werden können (☞ Nagy und Schäfer).

Die definitorische Prägung der Begrifflichkeiten, die dabei verwendet werden, ist letzten Endes eine Machtfrage. Gerade vor diesem Hintergrund versteht sich unser Handbuch als Beitrag zur *Institutionalisierung* des Wandels (☞ Ahrend und Podann), zur Erneuerung akademischer *Curricula* (☞ Jenert) und zur Ausweitung der Teilnehmer* der Debatte entlang *partizipativer Kultur* (☞ Ukowitz). Hier gewinnen auch die Versuche der Zusammenarbeit zwischen Kunst und Wissenschaft in Forschung und Lehre an Popularität. Zunehmend wirken Vertreterinnen* künstlerischer Fächer in wissenschaftliche Forschungsprojekte hinein, und umgekehrt halten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik Einzug in die künstlerische Arbeit. Die Vorstellungen, wie eine gewinnbringende Didaktik einer solchen kooperativen Auseinandersetzung im Spannungsfeld von Kunst und Wissenschaft aussehen kann, bleiben allerdings oftmals vage und uneinheitlich (☞ Horstmann).

Solche und ähnliche Formen des Wandels bergen damit eine ganze Reihe von kommunikativen Aufgaben, denen dieses Handbuch besondere Aufmerksamkeit zuwendet. Wer nicht sprachfähig ist, wird zwangsläufig vom Geschehen ausge-

geschlossen bleiben, so sehr sich alle Beteiligten auch um Partizipationschancen bemühen. »Die Frage ist nur, wer der Stärkere ist – weiter nichts«, entgegnet der besserwisserische Humpty Dumpty der verwunderten Alice auf die Frage, »ob man Wörter einfach so etwas anderes heißen lassen kann« (Carroll 1974: 88). Man kann, und wir erleben es jeden Tag. Vor dieser Ausgangslage berührt auch *Wissenschaftskommunikation* den Kern unserer Debatte um innovative Didaktik, denn die Vermittlung wissenschaftlichen Wissens ist eben nicht Aufgabe allein der Hochschullehre. Hier ringen Experten* aus unterschiedlichen Berufen um Inhalte und Deutungshoheit, und die Verantwortung, die sich hier auftut, ist implizit in jedem Studiengeschehen angelegt (☞ Kiprijanov).

Die Kommunikation von Wissen ist in diesem Kontext aber nicht nur eine Zielgröße didaktischer Innovation in modernen Bildungs- und Wissensgesellschaften, sie wird auch zu einem politischen Zukunftsversprechen. Bei allem begleitenden Furor bleibt das zentrale Postulat des *Wissenstransfers* selbst jedoch oft unscharf. Einerseits kann es die Weitergabe wissenschaftlicher Erkenntnisse an die Praxis bezeichnen. Es kann sich aber auch jenseits der disziplinären Grenzen des Wissenschaftssystems abspielen und den Modus der Wissenserzeugung betreffen. Radikaler gedacht kann der Transferbegriff auch reflexiv aufgefasst werden und Wissensproduktion im Modus des Austauschs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft beschreiben (☞ Ruser). An dieser Schnittstelle operieren auch die vielfältigen internationalen wissenschaftlichen Transfer- und Austauschaktivitäten unter einer gemeinsamen Zielsetzung: multilaterale Interessen durch wissenschaftliche Kooperation und Interessen durch die Pflege internationaler Beziehungen durchzusetzen. Diese Aushandlungsprozesse, die unter dem Begriff *Science Diplomacy* zusammengefasst werden, funktionieren transdisziplinär, weil sie die Vielfalt gesellschaftlicher Wissensressourcen mit der Expertise etablierter Forschungsinstitutionen verbinden und im Dialog aus Wissenschaftlerinnen* und Stakeholdern* aus Politik, Wirtschaft und organisierter Zivilgesellschaft didaktisch wie kommunikativ bearbeiten (☞ Rößler).

Wenn transdisziplinäre Didaktik weniger eine genau definierte Methode, sondern eher eine wissenschaftliche Grundhaltung bezeichnet, die Dynamik vor Struktur, Partizipation vor Hierarchie und Dispersion vor Zentrierung setzt, hat dies auch organisationale Folgen. Transdisziplinarität heißt dann zugleich Abgrenzung von etablierten Denkschulen und -strömungen, kritische Distanz zu Autoritäten und grundsätzliche Anerkennung des Gleichheitsgrundsatzes. Als gegenhierarchisch kann unser Buch vor diesem Hintergrund auch dadurch verstanden werden, dass es Lehre und Forschung in derselben Wertigkeit anerkennt – was im Kontext gegenwärtiger Institutionalisierungen besonders herausfordernd erscheint. Karrierebildend für Nachwuchskräfte an Hochschulen wirkt auf dem akademischen Weg bislang vor allem die Forschungs-, aber weniger die Lehrleistung. Kritik an der Hierarchie ist auch in berufspraktischen Kontexten über-

all dort zu beobachten, wo Formen einer anspruchsvollen Zusammenarbeit stattfinden, die nicht auf gängige Fachrichtungen, etablierte Zuständigkeitsbereiche oder definierte Kompetenzfelder zurückgreifen. Komplementär zur Transdisziplinarität entsteht vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen ein neues Konzept *transprofessioneller* Teamarbeit, aus dem sich wiederum neue didaktische Anschlussmöglichkeiten ergeben (☞ Schmitz und Schmohl).

Transdisziplinäre Didaktik ist allerdings keine Reform zur Effizienzerhöhung im Dienst des Arbeitsmarktes, sondern an erster Stelle *Empowerment* als konflikthafter Prozess der Umverteilung von Macht, des Zugewinns an Partizipationsmöglichkeiten, Entscheidungs- und Gestaltungsfähigkeit (Herriger 2014: 14). Wie wäre es, wenn *Praktika* in Zukunft zu allererst den didaktischen Zielen Studierender und nicht der erwerbswirtschaftlichen Logik des Marktes folgten (☞ Weyland und Terhart)? Was wäre, wenn *duale Bildungsformen* weniger von der Diagnose des Fachkräftemangels, als vielmehr vom Postulat einer Bildung als »Zweck in sich selbst« angetrieben würden und durch ihr transdisziplinäres Potenzial eine Position der Stärke fänden, in der sie Impulsgeber internationaler wissenschaftlicher Innovation werden (☞ Johannsen und Philipp)? Und wie sähe die Bildungslandschaft aus, wenn sich universitäre Wissenschaftlerinnen* und Praxisexpertinnen* ohne hierarchische Stufung begegnen könnten und die Anerkennung des *Citoyen** als Akteur* des wissenschaftlichen Geschehens vorausgesetzt wäre? Insofern ist dieses Handbuch gleichermaßen wissenschaftliche Reflexion wie Ausdruck der Parteinahme zugunsten eines Wissenschaftsverständnisses, das Kooperation und Schutz der Vielfalt in den Mittelpunkt stellt.

Mit unserem Panorama der Begriffe und Begriffsverständnisse plädieren wir dafür, das Konzept des Modus 2, das für Wissenschaft und Gesellschaft über weite Strecken längst etabliert ist, auch auf die Bildung anzuwenden und insbesondere in der Gestaltung von Lernräumen auf eine transdisziplinäre Didaktik zu öffnen. Nehmen wir diese Forderung ernst, ergeben sich akute Konsequenzen für die Hochschulbildung, die wiederum auf Wissenschaftssystem und außerwissenschaftliche Kooperationen zurückwirken. Auch hier gilt: »Das Buch limitiert die Welt [...] mit seinen eigenen Verfahrensweisen« (Deleuze und Guattari 1976: 8). Die Beiträge dieses Handbuchs zeigen, dass die Institution Hochschule ein Ort sein muss, der neben der fachwissenschaftlichen wie fächerübergreifenden Ausbildung und noch lange vor der Arbeitsmarktvorbereitung in besonderer Weise die Förderung einer individuellen Persönlichkeitsentwicklung all derer zum Ziel hat, die sich in ihren institutionellen und organisationalen Rahmen begeben. Das Versprechen integraler Bildung gilt allen. Die Hochschule ist kein neutraler Boden, sondern eine Arena der konflikthaften Auseinandersetzung. Sofern sie die rhizomatische Vielheit der Wissensressourcen anerkennt, ist sie agonistischer Austragungsort (vgl. Mouffe 2014) der vielgestaltigen und facettenreichen Kooperationsformen, die unsere Gesellschaft in Antwort auf die großen Problemlagen

der Gegenwart bereithält. Unser Handbuch ist der Versuch, diesem Schauplatz einen semantischen Boden zu bereiten.

Literatur

- Arlt, Herbert, Hg. 2001. *Kulturwissenschaft – transdisziplinär, transnational, online. Zu fünf Jahren INST-Arbeit und Perspektiven kulturwissenschaftlicher Forschung*. 2. Auflage. St. Ingbert: Röhrig Universitätsverlag.
- Brand, Frank, Franz Schaller und Harald Völker, Hg. 2004. *Transdisziplinarität. Bestandsaufnahme und Perspektiven*. Göttingen: Universitätsverlag.
- Brecht, Bertolt. 1967. *Die Antigone des Sophokles*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Carroll, Lewis. 1974. *Alice hinter den Spiegeln*. Übersetzt von Christian Enzensberger. Frankfurt am Main: Insel.
- Deleuze, Gilles und Félix Guattari. 1976. *Rhizom*. Berlin: Merve.
- Fischer, Klaus, Hubert Laitko, Heinrich Parthey und Harald A. Mieg, Hg. 2011. *Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft*. Berlin: wvb.
- Funtowicz, Silvio O. und Jerome R. Ravetz. 1993. Science for the post-normal age. *Futures* 25: 739-755.
- Funtowicz, Silvio O. und Jerry Ravetz. 2020. Post-Normal Science. *Science for Policy Handbook*, Hg. Vladimír Šucha und Marta Sienkiewicz, 14-18. Amsterdam: Elsevier.
- Gibbons, Michael, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott und Martin Trow. 1994. *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage.
- Gläser, Jochen. 2001. *Modus 2a und Modus 2b. Neue Formen der Wissenserzeugung*, Hg. Gerd Bender, 83-100. Frankfurt am Main, New York: Campus.
- Herriger, Norbert. 2014. *Empowerment in der Sozialen Arbeit. Eine Einführung*. 5. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Horn, Eva. 2014. *Zukunft als Katastrophe*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Mainzer, Klaus. 1993. Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Grundlage der Inter- und Transdisziplinarität. *Inter- und Transdisziplinarität. Warum? – Wie?/ Inter- et transdisciplinarité. Pourquoi? – Comment?*, Hg. Werner Arber, 17-53. Bern: Paul Haupt.
- Mouffe, Chantal. 2014. *Agonistik. Die Welt politisch denken*. Berlin: Suhrkamp.
- Müller-Benedict, Volker, Hg. 2014. *Der Prozess der fachlichen Differenzierung an Hochschulen. Die Entwicklung am Beispiel von Chemie, Pharmazie und Biologie 1890-2000*. Wiesbaden: Springer.
- Nowotny, Helga. 2000. *Es ist so. Es könnte auch anders sein. Über das veränderte Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Nowotny, Helga, Peter Scott und Michael Gibbons. 2014. *Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewißheit*. 4. Auflage. Weilerswist: Velbrück.
- Pohl, Christian und Gertrude Hirsch Hadorn. 2007. *Principles for Designing Transdisciplinary Research*. München: oekom.
- Renn, Ortwin. 2019. Geleitwort. *Transdisziplinär und transformativ forschen. Eine Methodensammlung*. Band 2, Hg. Rico Defila und Antonietta Di Giulio, V-VII. Wiesbaden: Springer.
- Schaller, Franz. 2011. Erkundungen zum Transdisziplinaritätsbegriff. *Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2010*, Hg. Klaus Fischer, Hubert Laitko und Heinrich Parthey, 33-45. Berlin: wvb.
- Siebert, Horst. 2012. Transdisziplinäre Didaktik der Erwachsenenbildung. *Erwägen-Wissen-Ethik (EWE)* 23(3): 382-384.