

Jan Freihardt

Draußen ist es anders

Auf neuen Wegen
zu einer Wissenschaft
für den Wandel

INHALT

Die Geschichte dieses Buches	11
------------------------------	----

1 AM SCHEIDEWEG

1.1 Vielfältige Krisen	16
1.2 Die Große Transformation	24
1.3 Die Verantwortung Der Wissenschaft	36

2 WISSENSCHAFT HEUTE

2.1 Ihre Geschichte	50
2.2 Ihre Theorie und Ethik	60
2.3 Ihr System	72
2.4 Ihre Förderung	86
2.5 Ihre Praxis	100

3 TRANSFORMATIVE WISSENSCHAFT

3.1 Wissenschaft mit statt über Gesellschaft	114
3.2 Die praktische Umsetzung	126
3.3 Transdisziplinarität	140
3.4 Citizen Science	152
3.5 Transformatives Lernen und Lehren	164



4 PIONIERE DES WANDELS 174

**5 DIE SELBSTTRANSFORMATION
DER WISSENSCHAFT** 196

**6 TRANSFORMATIVE WISSENSCHAFT -
UND DU?** 216

Feedback und Onlinematerial 231

Glossar 233

Literatur 239

Danksagung 251

IN WELCHEN BEREICHEN
SIND WELCHE
RAHMENBEDINGUNGEN FÜR EINE
ETABLIERUNG TRANSFORMATIVER
WISSENSCHAFT NÖTIG?

WO SIND ZENTRALE HEBELPUNKTE
FÜR EINEN PARADIGMENWECHSEL?

WODURCH WIRD EIN WÄNDEL
DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS
BEGÜNSTIGT, WODURCH
GEHEMMT?

5 Die Selbsttransformation der Wissenschaft

»Willst du dein Land verändern,
verändere deine Stadt.
Willst du deine Stadt verändern,
verändere deine Straße.
Willst du deine Straße verändern,
verändere dein Haus.
Willst du dein Haus verändern,
verändere dich selbst.«

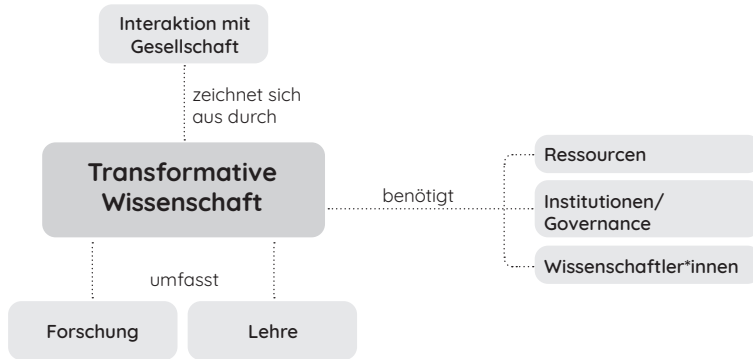
Arabisches Sprichwort

Das Programm einer Wissenschaft, die sich aktiv in gesellschaftliche Transformationsprozesse im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung einbringt, bedingt einen grundlegenden Wandel in unserem Verständnis von Forschung und Lehre ↗ Kap. 3. Da sie damit quer zu zahlreichen Aspekten des gegenwärtigen Wissenschaftssystems läuft, erfordert eine transformative Wissenschaft zudem einen Wandel der wissenschaftlichen Institutionen selbst. In diesem Kapitel geht es daher eingehender um die Frage, was sich auf struktureller und institutioneller Ebene ändern muss, um eine transformative Wissenschaft im Wissenschaftsbetrieb zu etablieren. Dabei geht es nicht um eine Verdrängung konventioneller Forschung, sondern um eine neue Kultur des Nebeneinanders in gegenseitiger Wertschätzung. Keineswegs muss jede*r Wissenschaftler*in und jede Institution in Zukunft transformativ lehren und forschen – aber wer es möchte, sollte es können und darin bestmöglich unterstützt werden.

In den letzten Jahren haben zahlreiche Publikationen Forderungen aufgestellt, die dem Programm transformativer Wissenschaft oder Teilaspekten davon entsprechen. Die wenigsten dieser Publikationen machen allerdings das zugrunde liegende Transformationsverständnis transparent: Warum und wie sollen genau diese Forderungen zu einer Transformation des Wissenschaftssystems führen?

Da diese strategische Perspektive für die Diskussion von Rahmenbedingungen und Forderungen zentral ist, habe ich bestehende Forderungen nach Ansatzpunkten für eine Transformation systematisiert. Dazu habe ich die Forderungen aus vorliegenden Publikationen ↗ S. 214 sowie aus 24 Interviews zusammengetragen, die wir im Rahmen der Buchrecherche geführt haben ↗ wissenschaftszukunft.de/interviews. Die Forderungen habe ich sechs Bereichen zugeordnet, in denen die nötigen Rahmenbedingungen für eine transformative Wissenschaft gesetzt werden ↗ Abb. 5.1. Dieses Vorgehen basiert auf der *institutionellen Schule* des Transformationsdenkens, wonach Wandlungsprozesse von institutionellen Strukturen und den formellen und informellen Regeln abhängen, die diese Strukturen gestalten (Schneidewind & Augenstein 2016). Institutionen umfassen in diesem Verständnis nicht nur Einrichtungen wie Hochschulen, sondern auch Faktoren wie Regeln, Normen und routinierte Abläufe.

Abb. 5.1: Überblick über die sechs Bereiche, in denen die Rahmenbedingungen für die Etablierung einer transformativen Wissenschaft gesetzt werden (eigene Darstellung). Governance: Steuerung des Handelns von Menschen und Organisationen (Benz & Kilper 2018).



Transformative Wissenschaft erfordert einen Wandel in 1) *Forschung* und 2) *Lehre*. Daher sind die in diesen Bereichen vorherrschenden Normen und Praktiken entscheidend. Um wirksam werden zu können, benötigt transformative Wissenschaft (wie auch jede andere Form von Wissenschaft) zudem 3) *Ressourcen* (Makroebene), 4) *Institutionen* wie Hochschulen oder Forschungsinstitute und deren *Governance* (Mesoebene) und 5) *Wissenschaftler*innen* (Mikroebene). Und zuletzt zeichnet sich transformative Wissenschaft in besonderer Weise durch die aktive Rolle aus, die sie in der 6) *Interaktion mit gesellschaftlichen Akteuren* einnimmt. Um hier eine gelingende Zusammenarbeit zu ermöglichen, müssen wir daher auch die Situation der gesellschaftlichen Akteure betrachten. Diesen sechs Bereichen habe ich die zuvor gesammelten Forderungen zugeordnet. Im Folgenden stelle ich diejenigen vor, die in den Publikationen und Interviews am häufigsten genannt wurden.

Im Bereich der *Forschung* ^{Tab. 5.1} geht es zunächst darum, die Methoden und Qualitätskriterien von transformativer Forschung als jungem Forschungsfeld weiterzuentwickeln. Dies ist entscheidend, um ihr Ansehen in der Wissenschaftsgemeinschaft zu erhöhen. Um das Feld transformativer Forschung für Nachwuchswissenschaftler*innen attraktiv zu

machen, muss zum einen das Reputationssystem um typische Leistungen transformativer Forschung (wie die Beteiligung gesellschaftlicher Akteur*innen) erweitert werden. Zum anderen müssen auch mehr Stellen für inter- und transdisziplinäre Wissenschaftler*innen geschaffen sowie Laufbahnen in dem Sinne pluralisiert werden, dass der bisherige Weg zur Professur nicht die einzig mögliche Option ist. Auch sollte es erleichtert werden, phasenweise oder parallel zur Forschung Erfahrungen in der Praxis zu sammeln. Da sie Lernende dazu befähigen kann, Wandel aktiv mitzugestalten, gilt es zudem, den Stellenwert der transformativen Lehre im Vergleich zur Forschung zu erhöhen.

Tab. 5.1: Forderungen im Bereich Forschung. Die konkreten Maßnahmen sind ausgewählte Beispiele und werden im Text nicht näher diskutiert. Bei Interesse finden sich unter den Referenzen auf S. 214 genauere Ausführungen.

Aspekt	Ziel	Konkrete Maßnahme (exemplarisch)	Akteur
Methoden	Methoden transformativer Forschung entwickeln	Ein <i>Institut für transdisziplinäre Methoden</i> gründen	BMBF, Bundesländer
Qualitätskriterien	Qualitätskriterien transformativer Forschung entwickeln	Projekt <i>TransImpact</i> fortführen	BMBF
Reputations-system	Reputationsbegriff um Leistungen transformativer Forschung erweitern	Berufungskriterien erweitern	Hochschulen
	Stellenwert der (insbesondere transformativen) Lehre im Vergleich zur Forschung erhöhen	Lehrprofessuren für Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) schaffen	Hochschulen, Bundesländer
		Hochschuldidaktische Fortbildungen verpflichtend machen	Hochschulen, Bundesländer
		BNE-Hochschulranking einführen	BMBF
Laufbahnen	Forscher*innen mit diversen Erfahrungsschätzen fördern	Außeruniversitäre Karriereabschnitte anerkennen	Hochschulen, Forschungseinrichtungen
		Nebenberufliche Professuren ermöglichen	Hochschulen, Bundesländer
	Laufbahnen für transformativ arbeitende Nachwuchsforscher*innen schaffen	Transdisziplinäre Promotionen, Juniorprofessuren und Tenure-Track-Stellen fördern	BMBF
	Pluralisierung von Laufbahnen	Hochschulen, Forschungseinrichtungen	

Für die *Lehre* selbst wird gefordert, die in Kapitel 3.5 diskutierten Kompetenzen für transformatives Wirken (wie Moderations- oder Problemlösungskompetenz) durch geeignete Lehr- und Lernformate zu fördern. An Universitäten erwerben Studierende vor allem Systemwissen. Transformative Lehre kann dieses um Ziel- und Transformations- sowie Methodenwissen ergänzen. Statt Studierende nur für den Arbeitsmarkt fit zu machen, hat transformative Lehre zudem den Anspruch, kritisch und systemisch denkende Persönlichkeiten zu bilden. Diese drei Aspekte (Kompetenz- und Wissenserwerb sowie Persönlichkeitsbildung) sollten vermehrt in bestehende Lehrpläne eingebaut werden. Außerdem braucht es aber ein größeres Angebot an Studiengängen und Hochschulen, die gänzlich im Sinne transformativer Lehre gestaltet sind. Für die Bereiche *Lehre, Ressourcen, Institutionen und Governance, Wissenschaftler*innen* und *Interaktion mit gesellschaftlichen Akteuren* findet sich eine Auswahl konkreter Maßnahmen wie in Tabelle 5.1 auf unserer Website:



Wie jede Art der Wissenschaft braucht auch transformative Wissenschaft *Ressourcen*. Da sie bisher in der Forschungsförderung nur eine stark untergeordnete Rolle spielt, sollten die Fördermittel für transformative Wissenschaft stark erhöht werden. Dies kann zum einen über gezielte Förderprogramme geschehen, sollte aber auch das Einbringen von Aspekten transformativer Wissenschaft in bestehende Programme umfassen. Geschieht dies nicht, besteht die Gefahr, dass transformative Wissenschaft ein Nischenphänomen bleibt, während der konventionelle Wissenschaftsbetrieb weitergeführt wird wie bisher. Um einen übermäßigen Einfluss der Wirtschaft auszugleichen, sollte die Ausgestaltung von Forschungsprogrammen transparent und unter Einbeziehung der Zivilgesellschaft geschehen. Diese Einbeziehung sollte auch zahlenmäßig ernst gemeint sein und nicht nur einige wenige Vertreter*innen umfassen, die letztlich keinen echten Einfluss haben.

Im Bereich der *Institutionen und Governance* betreffen die Forderungen das ganze Spektrum der Akteure. Transformative Wissenschaft braucht eine Vielfalt in ihren Denkansätzen. Universitäten und Fachhochschulen sollten daher Pluralität und kritische Positionen in Forschung und Lehre erhalten, um deren Vereinheitlichung entgegenzuwirken, wie sie beispielsweise in den Wirtschaftswissenschaften zu beobachten ist. Die nationalen Forschungsgemeinschaften können wichtige Impulse für eine transformative Wissenschaft geben. Dafür sollten sie neben den bereits vorhandenen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Kapazitäten vermehrt Sozial-, Geistes- und Kulturwissenschaften innerhalb der jeweiligen Gemeinschaften stärken. Sowohl Hochschulen als auch Forschungsgemeinschaften sollten Nachhaltigkeit auch in ihrem direkten Einflussbereich, nämlich dem eigenen Betrieb, zur Maxime machen.

Die sogenannten *freien Institute* liefern seit ihrer Gründung wichtige Beiträge im Sinne einer transformativen Wissenschaft ↗ Exkurs 2.4, S. 75. Da sie zu einem großen Teil drittmittelbasiert arbeiten, können sie allerdings keine langfristigen Kapazitäten aufbauen, zum Beispiel in der Weiterbildung von Wissenschaftler*innen. Um das zu ändern, sollten sie in Teilen grundgefördert werden. Und um die Kapazitäten transformativer Wissenschaft noch weiter auszubauen, sollten zudem weitere Institutionen und Infrastrukturen (wie Reallabore) geschaffen und langfristig unterstützt werden. Zuletzt sollten sich die bestehenden Akteure besser vernetzen, um die Impulse von Pionierinstitutionen zu einer breiteren Diffusion zu bringen.

Transformative Wissenschaft wird von *Wissenschaftler*innen* betrieben. Um durch ihre Forschung transformativ in der Gesellschaft wirken zu können, benötigen sie Ziel- und Transformationswissen. Diese sind aktuell vor allem in Universitäten noch weit weniger vorhanden als Systemwissen und sollten entsprechend gefördert werden. Dabei können sich Universitäten einiges von Fachhochschulen abschauen, wo bereits viel Handlungswissen vermittelt und produziert wird. Transformative Forschung und Lehre verlangen zudem andere Kompetenzen, als die meisten Wissenschaftler*innen insbesondere im universitären Studium und durch ihre eigene Praxis erlernt haben. Daher sollten Angebote zu Weiterbildung, Mentoring und Beratung für interessierte Wissenschaftler*innen geschaffen werden.

Eine zentrale Rolle kommt den in der Wissenschaftsgemeinschaft vorherrschenden Einstellungen gegenüber transformativer Wissenschaft zu. Ziel ist eine Kultur der Wertschätzung für transformative, aber auch von Amateur*innen betriebene Wissenschaft. Wenn diese nicht mehr als *randständig* oder keine *echte Wissenschaft* betrachtet, sondern schlicht als *andere* Form von Wissenschaft ernst genommen werden, ist schon viel gewonnen. Dafür wäre es auch hilfreich, wenn Wissenschaftler*innen (egal, in welchem Bereich) regelmäßig ihr eigenes Wissenschaftsverständnis reflektierten, zum Beispiel im Hinblick auf den gesellschaftlichen Einfluss der eigenen Forschung oder die Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnis. Um den Erfahrungsaustausch zu verbessern und nach außen gestärkt auftreten zu können, sollte sich die Gemeinschaft transformativer Wissenschaftler*innen weiter vernetzen.

Im Hinblick auf die *Interaktion mit gesellschaftlichen Akteuren* darf nicht vergessen werden, dass die Anforderungen, die Beteiligungsprozesse mit sich bringen, auch für diese Akteure oft noch ungewohnt sind. Dementsprechend muss der Aufbau von Kapazitäten, um an transformativen Forschungs- und Lehrprozessen mitzuwirken, gefördert werden. Dies betrifft zum einen finanzielle Ressourcen, um zum Beispiel Stellen für Referent*innen zu schaffen, aber auch die Ausbildung eines grundsätzlichen Verständnisses wissenschaftlicher Abläufe, welches für die Mitgestaltung von Wissenschaft wichtig ist. Derartige Förderangebote sollten sich an das ganze Spektrum von Akteuren (wie zivilgesellschaftliche Organisationen, Unternehmen oder Verwaltungen) richten und gegebenenfalls spezifisch angepasst werden. Wichtig ist auch, gezielt diejenigen Gruppen anzusprechen, die in Beteiligungsprozessen häufig unterrepräsentiert sind ↗ Exkurs 3.5, S. 160. Mit Blick auf den größeren Kontext transformativer Wissenschaft muss sich letztlich auch auf gesellschaftlicher Seite die Erwartungshaltung gegenüber der Wissenschaft ändern: Wissenschaft liefert nicht einfach *die Lösung* für bestehende Probleme, und auch gesellschaftliche Akteure müssen dazu bereit sein, sich selbst in die Wissensproduktion einzubringen.

Angesichts der Komplexität des Wissenschaftssystems mit seinen zahlreichen Akteuren und wechselseitigen Abhängigkeiten ergibt sich

so eine Vielzahl möglicher Ansatzpunkte und Strategien, um eine Etablierung transformativer Wissenschaft voranzutreiben. Dies wird durch die Vielfalt der diskutierten Forderungen unterstrichen. In einer solch komplexen Situation ist es schwierig bis unmöglich vorherzusagen, welche Maßnahmen zu den gewünschten Veränderungen führen werden. Ansätze wie die in der Transitionsforschung verbreitete *Multi-Level-Perspektive* können helfen, Veränderungsprozesse besser zu verstehen (Geels & Schot 2007; bezogen auf Hochschulsysteme Schiller et al. 2020). Demnach werden Transitionen durch das Zusammenspiel der drei Ebenen *Umfeld*, *Regime* und *Nischen* bedingt ↗ Abb. 5.2.

Das *Umfeld* wird dabei durch übergeordnete Entwicklungen und Megatrends gebildet, die von den Akteuren kaum beeinflusst werden können. In Bezug auf das Wissenschaftssystem ist der demografische Wandel so ein Megatrend, aber in den letzten Jahren auch steigende gesellschaftliche Erwartungen an die Wissenschaft im Kontext globaler Krisen wie dem Klimawandel oder Covid-19. Das *Regime* bezeichnet die Institutionen, Kulturen und Praktiken, die das Handeln im System beeinflussen, wie zum Beispiel das Reputationssystem oder die Forschungsförderung. Dabei ist es hilfreich, zwischen den beiden Subregimen Wissenschaftspolitik und Wissenschaftssystem zu unterscheiden. In *Nischen* erproben kleine Gruppen von Akteuren neue Handlungsmuster, die den Regeln des Regimes zuwiderlaufen. Beispiele sind die freien Institute oder nachhaltigkeitsorientierte Pionierhochschulen wie in Lüneburg oder Eberswalde. Ebenso haben einzelne Bundesländer wie Baden-Württemberg in den letzten Jahren wichtige politische Impulse gesetzt.

Transitionen entstehen im Zusammenspiel dieser drei Ebenen. Druck kann dabei entweder *top-down*, durch die Schwächung des Regimes aufgrund von Veränderungen im Umfeld, oder *bottom-up*, durch schnell wachsende Nischenaktivitäten, ausgeübt werden. Die höchsten Chancen für Wandel bestehen allerdings, wenn Veränderungen in Nischen und im Umfeld gleichgerichtet zusammenwirken. Die spannende Frage ist nun, welche Strategien geeignet sind, den gewünschten Wandel des Wissenschaftsbetriebs hin zu einer Etablierung transformativer Wissenschaft voranzutreiben.

Angesichts der Vielzahl und Vielfalt der in diesem Kapitel vorgestellten Ziele und Maßnahmen erscheint es unwahrscheinlich, dass alle zeitnah umgesetzt und erreicht werden – auch wenn das im Hinblick auf das übergeordnete Ziel einer transformativen Wissenschaft natürlich der Idealfall wäre. Daher ist es aus strategischer Sicht sinnvoller, einzelne, dafür aber zentrale Hebelpunkte zu identifizieren, die das Potenzial haben, den nötigen Paradigmenwechsel einzuleiten. Die nachfolgenden Überlegungen basieren auf zwei Workshops mit Expert*innen aus dem Bereich der transformativen Wissenschaft, die wir für die Ausarbeitung dieses Kapitels organisiert haben ↗ Teilnehmer*innen in der Danksagung, S. 251.

Ein möglicher Ausgangspunkt für die Identifikation solcher Hebelpunkte sind Maßnahmen, die in der Vergangenheit strukturelle Veränderungen im System bewirkt haben. Dabei fallen insbesondere zwei Entwicklungen ins Auge: die Gründung der unabhängigen, sozial-ökologisch orientierten Forschungsinstitute seit den 1970er-Jahren und die Förderung transdisziplinärer Projekte und Nachwuchsgruppen durch den BMBF-Förderschwerpunkt *Sozial-ökologische Forschung* (SÖF) ↗ Kap. 2.4 und Kap. 4, S. 180. Durch diese beiden Entwicklungen ist es gelungen, transdisziplinäre Forschung zu etablieren sowie ihren Umfang und ihre Sichtbarkeit in der deutschen Forschungslandschaft zu erhöhen.

Doch so positiv dies zu bewerten ist, es ist letztlich nicht mehr als ein Tropfen auf den heißen Stein. Sowohl das SÖF-Fördervolumen als auch die Haushaltsmittel der Ecor-net-Institute sind im Verhältnis zum Gesamtumfang der Gelder, die in die Wissenschaft fließen, verschwindend gering. Warum ist transdisziplinäre Forschung im Jahr 2021 und damit fast 45 Jahre nach der Gründung des ersten unabhängigen Instituts noch immer ein Nischenphänomen?

Auch hier liefert eine genauere Betrachtung der beiden diskutierten Entwicklungen einige exemplarische Erklärungsansätze. So wurden im Rahmen der SÖF-Nachwuchsförderung zwar Promotionsmöglichkeiten und Juniorprofessuren geschaffen, es fehlen aber Anschlussperspektiven im Sinne eines *Tenure-Track-Verfahrens*, um die Nachwuchswissenschaftler*innen beim Übergang auf ordentliche Professuren zu unterstützen. Gerade durch ihr transdisziplinäres Profil liegen viele der durch SÖF ge-

förderten Nachwuchskräfte quer zu den Berufungspraktiken vieler Hochschulen (vgl. Schneidewind & Singer-Brodowski 2014, S. 162). Einzelne Maßnahmen auf Projektebene können also wichtige Impulse geben, erreichen aber keinen systemischen Wandel, wenn sie nicht von strukturellen Maßnahmen flankiert werden.

Ebenso wenig ist es durch die Gründung der unabhängigen Institute gelungen, einen systemischen Wandel herbeizuführen. Dies könnte mit der Argumentation erklärt werden, dass die unabhängigen Institute den Veränderungsdruck auf das Regime verringert haben, da transdisziplinäre Forschung damit nun ihren eigenen Platz im System habe. Neue Strukturen zu schaffen ist daher nur ein Weg zum Ziel. Das Ziel selbst besteht aber darin, transformative Wissenschaft auch in die bestehenden Strukturen einzubringen.

Zusammengefasst haben es die Maßnahmen der letzten Jahrzehnte zwar geschafft, transdisziplinäre und transformative Forschung und Lehre in einzelnen Nischen zu verankern, ein umfassender struktureller und institutioneller Wandel – der ja gerade den Kern des Programms transformativer Wissenschaft bildet – ist jedoch ausgeblieben. Und wie bei den Forderungen zu gesellschaftlichen Akteuren kurz angesprochen, ist auch noch nicht viel davon zu spüren, dass die Gesellschaft eine aktivere Rolle bei der Wissensproduktion einfordert beziehungsweise einnimmt.

Die bisherigen Entwicklungen können dabei als Samen eines sich anbahnenden Kulturwandels gesehen werden ^{↗ Abb. 5.2}. Damit diese Samen sich auch außerhalb von Nischen entfalten und transformative Wissenschaft im System etablieren können, müssen innerhalb des bestehenden Regimes Räume dafür geschaffen werden. Dafür müssen insbesondere vier Bereiche des gegenwärtigen Regimes durchlässiger und vielfältiger werden: die akademische Reproduktion, die Reputationslogik, die Institutionen und deren Governance sowie die Wissenschaftsförderung.

Ein erster Dreh- und Angelpunkt ist die *akademische Reproduktion*, also die Frage, wie der akademische Nachwuchs ausgebildet wird und nach welchen Kriterien Professuren und andere Schlüsselpositionen innerhalb des Wissenschaftssystems besetzt werden. Wie bereits erwähnt, ist es dafür entscheidend, Zukunftsperspektiven für transdisziplinär und transformativ arbeitende Wissenschaftler*innen zu schaffen. Bisher ist

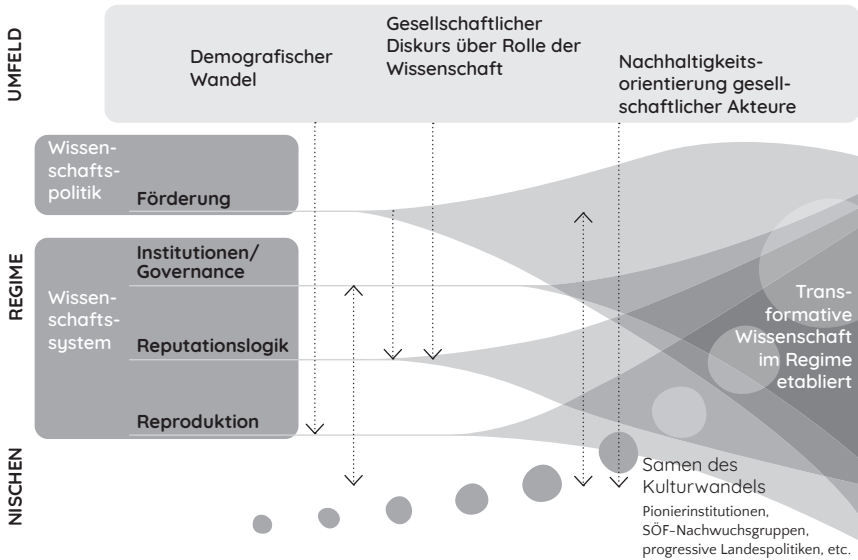
die Reproduktion zumindest im Hochschulbereich noch ausschließlich disziplinär organisiert – Promotionen wie auch Habilitationen müssen klar einer Disziplin zugeordnet werden. Das läuft offenkundig entgegengesetzt zu *transdisziplinären* Ansätzen. Im Grunde beginnt die Reproduktion aber bereits im Studium, weswegen den Forderungen im Bereich Lehre so eine wichtige Rolle zukommt.

Eng mit der Reproduktion verbunden ist der zweite Ansatzpunkt, die *Reputationslogik*. Bisher sind die zentralen Währungen in der Wissenschaft Publikationen und eingeworbene Drittmittel. Erst wenn diese Kriterien erweitert und auch Leistungen transformativer Forschung (wie gesellschaftliche Wirksamkeit) und Lehre (wie innovative Lehrkonzepte) anerkannt werden, wird transformative Wissenschaft im Regime Fuß fassen können. Auch für eine Pluralisierung von Laufbahnen ist es unerlässlich, dass Erfahrungen außerhalb der Wissenschaft entsprechend anerkannt werden, wie es bei Fachhochschulen seit Langem der Fall ist.

Drittens müssen *Strukturen und Institutionen* geschaffen oder gestärkt werden, die transformative Wissenschaft erst ermöglichen. Dabei genügt es nicht, lediglich neue Institute zu gründen, die transformativer Wissenschaft gegenüber aufgeschlossen sind, aber außerhalb der bestehenden wissenschaftlichen Strukturen stehen. Ein Mainstreaming transformativer Wissenschaft kann nur gelingen, wenn Institutionen und deren Governance in allen Bereichen des Wissenschaftssystems offener für sie werden, also Hochschulen und große Forschungsgemeinschaften ebenso wie unabhängige Institute und Strukturen, die primär der Vernetzung anderer Institutionen dienen.

Der vierte und letzte Bereich, der für eine Etablierung transformativer Wissenschaft essenziell ist, ist die *Wissenschaftsförderung*. Letztlich ist Geld der Treibstoff, der den Wissenschaftsbetrieb am Laufen hält, sodass die Verteilung von Fördermitteln ganz entscheidenden Einfluss darauf hat, worüber und wie geforscht und gelehrt wird. Der Einfluss von Geldgebern ist zwar durch die verfassungsmäßig garantierte Freiheit von Forschung und Lehre beschränkt, dennoch setzen Bundes- und Landespolitik durch ihre Förderpraktiken gerade in Zeiten steigender Abhängigkeit von Drittmitteln wichtige Rahmenbedingungen und Impulse.

Abb. 5.2: Eine Multi-Level-Perspektive auf die Etablierung transformativer Wissenschaft im Wissenschaftssystem (eigene Darstellung, angeregt durch Schneidewind & Augenstein 2012, S. 20 und Smart CSOs 2019). In den Regimen Wissenschaftspolitik und Wissenschaftssystem müssen sich vor allem vier Bereiche öffnen, um Räume für transformative Wissenschaft zu schaffen. Die Reihenfolge der Öffnung ist rein illustrativ. Senkrechte Pfeile stehen beispielhaft für Wechselwirkungen zwischen den Levels.



Wichtig ist dabei, dass keiner der vier Bereiche alleine genügt, um die Etablierung transformativer Wissenschaft zu ermöglichen. Selbst wenn transformative Wissenschaft im Jahr 2021 unerwarteterweise mit mehreren Milliarden Euro gefördert wird, bringt dies wenig, solange es nicht entsprechende institutionelle Strukturen gibt, die in der Lage sind, mit diesem Geld transformative Wissenschaft zu betreiben. Ebenso kann Geld alleine wenig bewirken, solange das Reputations- und Reproduktionssystem nicht vielfältiger gestaltet werden. Doch auch andersherum wird sich wenig ändern, wenn das wissenschaftsinterne Reputationssystem zwar die Leistungen transformativer Wissenschaft als gleichwertig zu den bisherigen Kriterien anerkennt, die Fördermittel aber weiterhin vor allem in disziplinäre Wissenschaft fließen. Klar ist: Nur das Zusam-

menspiel dieser vier Bereiche kann die Möglichkeitsräume aufspannen, in denen eine transformative Wissenschaft gedeihen kann.

Daraus folgt unmittelbar, dass es nicht *den einen*, zentralen Akteur gibt, der diese Transformation des Wissenschaftssystems bewirken kann. Für die eingangs diskutierten Maßnahmen sind ganz unterschiedliche Akteure verantwortlich. Auf der Ebene der Forschungsförderung spielen das BMBF und die jeweiligen Ministerien der Bundesländer eine wichtige Rolle, aber auch Stiftungen können den Wandel vorantreiben (vgl. Schneidewind & Singer-Brodowski 2014, S. 318–323). Auf der Ebene des Wissenschaftssystems kommen unter anderem Universitäten, Fachhochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Netzwerkakteure ins Spiel. Und nicht zuletzt entscheiden die unzähligen Wissenschaftler*innen selbst jeden Tag durch ihr eigenes Handeln (zum Beispiel in den Gremien der akademischen Selbstverwaltung), ob sie die bisherige Wissenschaftskultur reproduzieren oder sich für neue Ansätze öffnen wollen.

Ebenso wie es ein Zusammenspiel der eben diskutierten vier Bereiche braucht, braucht es also auch ein Zusammenspiel vieler Akteur*innen, um transformative Wissenschaft zu fördern. Dieses Zusammenspiel kann nicht von oben verordnet werden, da eine Transformation des Wissenschaftssystems aufgrund von Föderalismus und der grundgesetzlich garantierten Wissenschaftsfreiheit nur bedingt zentral politisch gesteuert werden kann. Strategien müssen daher an möglichst vielen Punkten innerhalb des Regimes ansetzen, idealerweise bei jeder Hochschule, bei jedem Forschungsinstitut und bei den einzelnen Wissenschaftler*innen. So wird Wandel weder *top-down* noch *bottom-up*, sondern durch Netzwerkeffekte ausgelöst: »Am Ende weiß niemand mehr, wo die Idee ursprünglich herkam. Es muss nicht die eine Idee sein, die dann groß wird und Scaling betreibt, sondern es geht um das Aktivsein in der eigenen Netzwerkkonstellation.« (Bruhn 2020)

Das Regime des Wissenschaftssystems hat sich in der Vergangenheit als sehr resistent gegenüber Veränderungen erwiesen (was eine normale Eigenschaft von Regimen ist). Daher kann nicht erwartet werden, dass die entscheidenden Impulse für eine Transformation aus dem Regime selbst kommen. Vielmehr müssen sich die zahlreichen Nischenakteure, die heu-

te schon im Sinne transformativer Wissenschaft aktiv sind, noch mehr als bisher zusammenschließen. Ziel muss es sein, das Thema und die Kernanliegen transformativer Wissenschaft sichtbarer zu machen und noch offensiver zu kommunizieren. Diese Kommunikation muss in Richtung der Wissenschaftspolitik gehen, aber vor allem auch in das bestehende Wissenschaftssystem hinein. Dort in einen Austausch darüber zu gelangen, was transformative Wissenschaft will und was nicht, ist essenziell, um bestehende Vorurteile und Ängste abzubauen. Nur dann hat transformative Wissenschaft eine reale Chance, nicht als Bedrohung für die eigene Identität, sondern als bereichernde Perspektive wahrgenommen zu werden.

DAS ENTSCHEIDENDE JAHRZEHNT

Stellen wir uns das Jahr 2030 vor. Transformative Wissenschaft hat ihren Platz im Wissenschaftssystem gefunden. Nach anfänglichen Widerständen hat sich schnell herumgesprochen, dass transformative Wissenschaft konventionelle Formen von Wissenschaft nicht ersetzen oder verdrängen will. Vielmehr haben immer mehr Wissenschaftler*innen erkannt, dass transformative Wissenschaft für viele Fragestellungen im Bereich gesellschaftlicher Transformationen ein hilfreicher Ansatz ist, um die beteiligten Akteur*innen an einen Tisch zu bringen und mit ihnen gemeinsam Wissen zu erarbeiten, das ihnen in ihrem alltäglichen Wirken weiterhilft.

Studierende lernen vom ersten Semester an, kritisch zu denken, und werden dabei unterstützt, zu Akteur*innen des Wandels zu werden. Wollen sie nach dem Studium transformativ forschen und lehren, stehen ihnen eine Fülle an Institutionen offen, an denen sie promovieren können, wenn sie das möchten. Allerdings ist der Weg von der Promotion zur Professur nun nicht mehr die einzig mögliche Laufbahn in der Wissenschaft. Angehende Wissenschaftler*innen werden sogar ermutigt, für eine bestimmte Zeit Praxiserfahrungen zu sammeln oder zugleich in Wissenschaft und Praxis zu arbeiten.

Transformative Wissenschaft wird weithin für ihre bahnbrechenden Beiträge zu gesellschaftlichen Transformationsprozessen hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft wertgeschätzt. Dies zeigt sich auch an der

Einführung eines Nobelpreises für transformative Wissenschaft. Nicht zuletzt hat auch die Politik das große Potenzial transformativer Wissenschaft erkannt und neben der Hightech-Strategie eine Transformationsstrategie ins Leben gerufen, die von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft auf Augenhöhe gestaltet wird und mit umfangreichen Finanzmitteln ausgestattet ist. So ist die Wissenschaft im Jahr 2030 in der Lage, ihren Beitrag zur Gestaltung einer zukunftsfähigen Gesellschaft zu leisten.

Chancen für eine transformative Wissenschaft ergeben sich durch verschiedene Umfeldentwicklungen, die das Regime seit einigen Jahren unter Anpassungsdruck bringen. Hier möchte ich auf drei solcher Entwicklungen genauer eingehen, die Gelegenheitsfenster (*Windows of Opportunity*) eröffnen, in denen Nischenstrategien Veränderungen im Sinne transformativer Wissenschaft katalysieren können ↗ Abb. 5.2.

Die erste Entwicklung ist der *demografische Wandel*. Die aktuelle Generation von Nachwuchswissenschaftler*innen entspringt weitgehend der sogenannten *Generation Y*. Sie bringt einige Eigenschaften mit, die den Wandel des Wissenschaftssystems begünstigen können: So suchen heutige Berufseinsteiger*innen eine gute Balance zwischen Beruf und Familie sowie einen Job, der ihnen Sinn bietet (Bund 2014). Prekäre Arbeitsbedingungen mit je nach Disziplin extremem Konkurrenzdruck führen dazu, dass viele junge Menschen zweifeln, ob sie nach dem Master oder Doktorat in der Wissenschaft bleiben wollen. Zugleich herrscht in anderen Sektoren wie der Wirtschaft oder Verwaltung ein Mangel an Fachkräften bei gleichzeitig besseren Arbeitsbedingungen, sodass attraktive Alternativen zu einer wissenschaftlichen Laufbahn bestehen. All dies erzeugt Druck aufs Wissenschaftssystem, die Logik von Reproduktion und Reputation zu verändern, will sie nicht ihre vielversprechendsten Talente verlieren.

Ein zweiter wichtiger Trend ist die zunehmende *Nachhaltigkeitsorientierung vieler gesellschaftlicher Akteure*, von kommunalen Verwaltungen bis zu kleinen und mittelständischen Unternehmen. So umstritten die SDGs auch sein mögen, so haben sie es dennoch geschafft, das Thema

nachhaltige Entwicklung auf die Agenda von Staaten, Bundesländern und Kommunen zu bringen. Dadurch ergeben sich für die Pioniere der transformativen Wissenschaft zahlreiche neue Bündnispartner, die dabei helfen können, das Thema auch politisch in die Breite zu tragen. Gerade Kommunen haben auf lokaler Ebene viele Gestaltungsmöglichkeiten und können so zu kraftvollen Verbündeten transformativer Wissenschaft werden. Ein gelungenes Beispiel hierfür ist das Projekt *RegioTransform* ↗ Kap. 4, S. 182.

Die letzte und vielleicht mächtigste Entwicklung ist der verstärkte *gesellschaftliche Diskurs über die Rolle und Aufgabe von Wissenschaft*. Dieser wird auf der einen Seite befeuert durch den Aufstieg einer post-faktischen Argumentation, die Fakten nur noch dann gelten lässt, wenn sie das eigene Anliegen unterstützen, und alles andere zu bloßen Meinungen erklärt. Hier ist die Wissenschaft herausgefordert, ihrer Kernaufgabe, der Wahrheitsfindung, nachzukommen und sich dafür aktiver als bisher in gesellschaftliche und politische Diskurse einzubringen. Die Corona-Pandemie hat in dieser Hinsicht klar ans Licht gebracht, wie wichtig Wissenschaft für evidenzbasierte Politik ist. Doch schon vor Corona forderten Fridays for Future »Unite Behind the Science« – »Vereinigt euch hinter der Wissenschaft«. Dieses Momentum wurde durch die Gründung von Scientists for Future und Students for Future direkt ins Herz der Wissenschaft getragen, nämlich in die Reihen der Wissenschaftler*innen und Studierenden. Sie fordern die Wissenschaft nun auch von innen heraus auf, sich und das von ihr erzeugte Wissen stärker in gesellschaftliche Transformationsprozesse einzubringen. Auch wenn sich die Diskussionen noch häufig auf der Ebene von linearem, einseitigem Wissenstransfer bewegen, deuten die Anliegen der *for-Future*-Bewegungen doch in die gleiche Richtung wie die einer transformativen Wissenschaft: Ziel ist eine Wissenschaft, die eine aktivere Rolle in gesellschaftlichen Wandlungsprozessen im Sinne einer starken nachhaltigen Entwicklung einnimmt.

All diese Entwicklungen machen eines klar: Die Zeit ist reif für eine transformative Wissenschaft. Die dafür nötige Selbsttransformation des Wissenschaftssystems wird nicht ohne Widerstände und nicht von heute auf morgen gelingen, sondern von allen Beteiligten langen Atem erfordern. Das sollte aber niemanden entmutigen – die Zeichen stehen aktuell

mehr denn je auf Wandel, und diesen Wandel gemeinsam mit Gleichgesinnten mitzugestalten kann viel Freude und Kraft freisetzen. Lasst uns also zusammen die vielen Samen und Pflänzchen einer transformativen Wissenschaft pflegen, sodass daraus eine Wissenschaft für das 21. Jahrhundert erwachsen kann. Wie ihr dafür selbst einen Beitrag leisten könnt, in diesem Wirrwarr aus Zielen und Maßnahmen, zwischen Megatrends, Regime und Nischen – darum geht es im nächsten und abschließenden Kapitel.



- **Um transformative Wissenschaft im Wissenschaftsbetrieb zu etablieren, müssen in den sechs Bereichen Forschung, Lehre, Ressourcen, Institutionen/ Governance, Wissenschaftler*innen sowie der Interaktion mit gesellschaftlichen Akteuren die richtigen Rahmenbedingungen gesetzt werden.**
- **Zentrale Hebelpunkte für einen Paradigmenwechsel im aktuellen Wissenschaftsregime sind die finanzielle Förderung, Institutionen und Governance, das Reputationssystem sowie die akademische Reproduktion.**
- **Wenn sich Pioniere des Wandels, die gegenwärtig noch in Nischen agieren, zu kraftvollen Koalitionen zusammenschließen, können sie das Regime an diesen Hebelpunkten unter Druck setzen.**
- **Begünstigt wird ein Wandel durch Umfeldentwicklungen wie den demografischen Wandel, das gestiegene Nachhaltigkeitsbewusstsein gesellschaftlicher Akteure und den aktuellen Diskurs über die Rolle und Verantwortung von Wissenschaft in der Gesellschaft.**
- **Die Zeit ist reif für eine transformative Wissenschaft, die sich aktiv in Wandlungsprozesse hin zu einer starken nachhaltigen Entwicklung einbringt!**

Cöpel, Maja (2020): Unsere Welt neu denken. Eine Einladung, Berlin.

Plastrik, Peter; Taylor, Madeleine; Cleveland, John (2014): Connecting to change the world. Harnessing the power of networks for social impact, Washington.

Schiller, Daniel et al. (2020): Hochschulen als Agenten des Wandels für eine nachhaltige Regionalentwicklung? Hochschulen und nachhaltige Regionalentwicklung aus der Transition-Perspektive, in: Postlep, Rolf-Dieter; Blume, Lorenz; Hülz, Martina (Hrsg.): Hochschulen und ihr Beitrag für eine nachhaltige Regionalentwicklung, Hannover, S. 119–176.

Schneidewind, Uwe & Augenstein, Karoline (2012): Analyzing a transition to a sustainability-oriented science system in Germany, in: Environmental Innovation and Societal Transitions, 3, S. 16–28.

Die in diesem Kapitel diskutierten Forderungen basieren auf der folgenden Literatur:

- Bassen, Alexander et al. (2018): Anwendung des hochschulspezifischen Nachhaltigkeitskodex – Ein Weg zur Nachhaltigkeitsberichterstattung an Hochschulen (Betaversion). BMBF-Projekt »Nachhaltigkeit an Hochschulen: entwickeln – vernetzen – berichten (HOCHN)«.
- BUND (2012): Nachhaltige Wissenschaft. Plädoyer für eine Wissenschaft für und mit der Gesellschaft, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland.
- BUND (2020): Thesen und Forderungen zur Wissenschaftspolitik für Nachhaltige Entwicklung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland.
- Defila, Rico & Di Giulio, Antonietta (2019): Wissenschaftspolitische Empfehlungen zum Forschungs- und Förderformat Reallabor, Universität Basel.
- Ferretti, Johanna et al. (2016): Reflexionsrahmen für Forschen in gesellschaftlicher Verantwortung. BMBF-Projekt »LeNa – Nachhaltigkeitsmanagement in außeruniversitären Forschungsorganisationen«.
- Forschungswende (2020): Innovationspolitische Leitlinien des Hightech-Forums: Gute Ansätze aber »zu kurz gesprungen«.
- Fraunhofer ISI & Prognos (2020): Evaluation der BMBF-Rahmenprogramme Forschung für die Nachhaltigkeit FONA 1 (2005–2009) & Forschung für Nachhaltige Entwicklungen FONA 2 (2010–2014). Abschlussbericht.
- Grießhammer, Rainer et al. (2012): Verstehen – Bewerten – Gestalten. Transdisziplinäres Wissen für eine nachhaltige Gesellschaft. Memorandum zur Weiterentwicklung der sozial-ökologischen Forschung in Deutschland.
- Hicks, Diana et al. (2015): Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics, in: *Nature*, 520(7548), S. 429–431.
- Hightech-Forum (2020a): Nachhaltigkeit im Innovationssystem. Ein Impulspapier aus dem Hightech-Forum.
- Hightech-Forum (2020b): Offene Wissenschaft und Innovation. Ein Impulspapier aus dem Hightech-Forum.
- Kelly, Rachel et al. (2019): Ten tips for developing interdisciplinary socio-ecological researchers, in: *Socio-Ecological Practice Research*, 1(2), S. 149–161.
- NGAWiss (2020): Für faire Beschäftigung an deutschen Hochschulen! Forderungen des Netzwerks für Gute Arbeit in der Wissenschaft, Netzwerk für Gute Arbeit in der Wissenschaft.
- Schneidewind, Uwe et al. (2016): Pledge for a Transformative Science – A Conceptual Framework, Wuppertal Institut.
- Schneidewind, Uwe (2020): Es ist Zeit für eine neue Interdisziplinarität in der Wissenschaft!, in: *BIOSpektrum*, 26(3), S. 229.
- Schneidewind, Uwe & Singer-Brodowski, Mandy (2014): Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem, Marburg.
- Spangenberg, Joachim (2020): Transdisciplinary research. Practitioners' lessons on key methodological challenges, in: Keitsch, Martina & Vermeulen, Walter (Hrsg.): *Transdisciplinarity for sustainability. Aligning diverse practices*, Oxford, S. 75–93.
- WIRE (2016): Die Ökonomisierung der Wissenschaft, Web for Interdisciplinary Research and Expertise.
- Wissenschaftsrat (2015): Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen. Positionspapier, Wissenschaftsrat.
- Wissenschaftsrat (2020): Anwendungsorientierung in der Forschung. Positionspapier, Wissenschaftsrat.

Wir stehen am Scheideweg. Tiefgreifender gesellschaftlicher Wandel ist nötig, um ein gutes Leben für alle zu ermöglichen – heute und in Zukunft. Wissenschaft kann diesen Wandel anstoßen und beschleunigen, wenn sie stärker als bisher mit Politik, Zivilgesellschaft und Wirtschaft zusammenarbeitet. Das ist der Anspruch einer transformativen Wissenschaft, deren Akteure Wandel nicht nur analysieren, sondern aktiv, informiert und auf Augenhöhe mitgestalten. Dies kann allerdings nur gelingen, wenn die Wissenschaft auch ihre eigenen Praktiken in Wissenschaftsförderung, Hochschulpolitik und im täglichen Handeln der Wissenschaftler*innen kritisch hinterfragt. Dieses Buch stellt Ansätze und konkrete Beispiele vor, die schon heute die Wissenschaft der Zukunft erproben. *Draußen ist es anders* ist eine ehrliche und ermutigende Einladung für all diejenigen, die mit Neugier und Gestaltungswillen studieren, forschen und lehren oder es in Zukunft möchten.

Wissenschaft schafft Zukünfte

Jan Freihardt, geb. 1992, studierte Umweltingenieurwissenschaften und Science, Technology and Policy und schreibt gegenwärtig seine Doktorarbeit in Politikwissenschaften an der ETH Zürich. Das Buch ist Teil der Initiative *Wissenschaft(f)t Zukünfte* e.V. und bildet durch seinen Entstehungsprozess die Perspektiven von Studierenden, Nachwuchswissenschaftler*innen und transformativen Wissenschaftler*innen ab.

»Eine Pflichtlektüre für alle, die unsere Gesellschaft und unsere Wissenschaft zukunftsfest gestalten möchten.«

Uwe Schneidewind, ehemaliger Präsident des Wuppertal Instituts

www.oekom.de



24,00 € [D]
24,70 € [A]