

Jan Freihardt

Draußen ist es anders

Auf neuen Wegen
zu einer Wissenschaft
für den Wandel

INHALT

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

1 AM SCHEIDEWEG

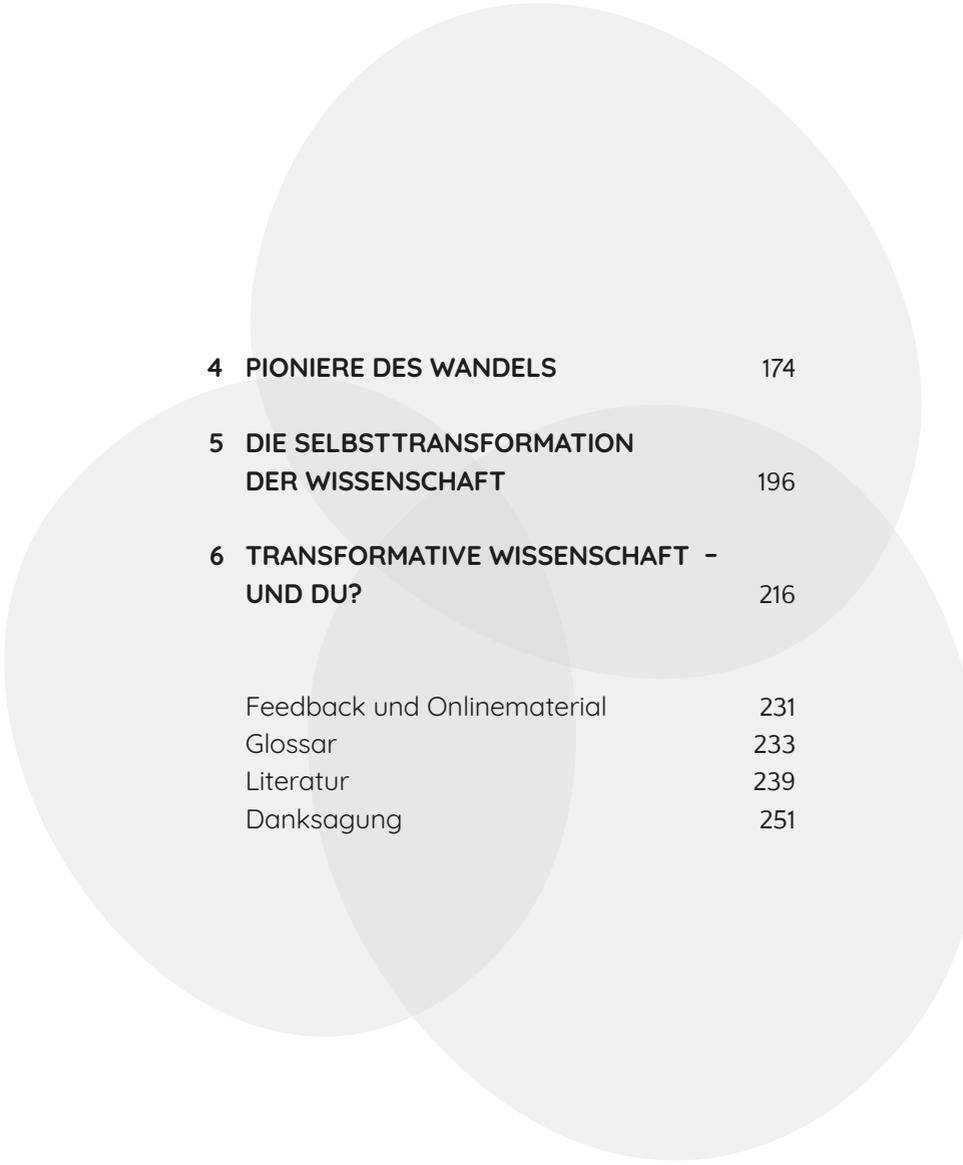
1.1 Vielfältige Krisen	16
1.2 Die Große Transformation	24
1.3 Die Verantwortung Der Wissenschaft	36

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

WAS GEHÖRT NEBEN FORSCHUNG
ZUM BERUFSBILD VON
WISSENSCHAFTLER*INNEN?

WIE REPRÄSENTATIV IST DIE
WISSENSCHAFTLICHE
GEMEINSCHAFT, UND WARUM
IST DAS WICHTIG?

WIE SEHEN AKADEMISCHE
LAUFBAHNEN AUS, UND WAS
ERSCHWERT SIE?

WAS TRÄGT GEGENWÄRTIG
ZU AKADEMISCHER REPUTATION
BEI UND WAS NICHT?



2.5 Wissenschaft heute

Ihre Praxis

»The truth is that the system is making young people ill and they need our help. The research community needs to be protecting and empowering the next generation of researchers. Without systemic change to research cultures, we will otherwise drive them away.«

Nature-Editorial, 2019

In Büchern oder Filmen werden Wissenschaftler*innen häufig so dargestellt, als stünden sie den ganzen Tag im Labor und täten nichts anderes, als zu forschen. Doch die Realität sieht anders aus. Zusätzlich müssen sie, je nach Anstellungsverhältnis, lehren, publizieren, Drittmittel einwerben, ihre Ergebnisse öffentlich kommunizieren, Reviews und Gutachten erstellen und Verwaltungs- und Personalaufgaben übernehmen. So bleiben bei deutschen Hochschullehrenden nur noch 22 Prozent der Zeit für Forschung ↗ Abb. 2.7, S. 83. All diese Tätigkeiten haben für Studierende und junge Wissenschaftler*innen großen Einfluss auf die Attraktivität einer akademischen Laufbahn. Zugleich bilden sie den Rahmen, in dem Wissenschaft heute stattfindet. Darum möchte ich einige Aspekte hier genauer betrachten.

Den Beginn fast jeder akademischen Laufbahn markiert das Studium. Da wissenschaftliche Positionen in der Regel einen Studienabschluss voraussetzen, stellt es ein wichtiges Element der Sozialisierung von Wissenschaftler*innen dar. Studieren hat sich in Europa durch den Bologna-Prozess, der Ende der 1990er-Jahre einsetzte, massiv gewandelt. Dessen Ziel ist die Schaffung eines homogenen europäischen Hochschulraums durch die Vereinheitlichung von Studiengängen und -abschlüssen. Außerdem soll die Beschäftigungsfähigkeit von Absolvent*innen gefördert werden.

Gerade der letzte Punkt rief breite Kritik hervor (positive Aspekte von Bologna ↗ Kap. 3.5). Im Kern geht es darum, dass mit Bologna der Fokus der Hochschulbildung von der Entwicklung kritisch denkender Persönlichkeiten hin zur Bereitstellung von Arbeitskräften für den Arbeitsmarkt verschoben werde – weg von der Bildung, hin zur Ausbildung. Analog zur Ökonomisierung der Forschung ↗ Kap. 2.4 wird diese stärkere Ausrichtung an Marktinteressen oft als *Ökonomisierung der Bildung* bezeichnet (ASiA Uni Münster 2015). Teil dieser Ökonomisierung ist auch das Ziel, Studierende schneller für den Arbeitsmarkt auszubilden: Dauerten Diplomstudiengänge 1998 im Schnitt noch 13,4 Semester, waren es 2012 nur noch 10,8 Semester bis zum Master (Grossarth 2014). Diese signifikante Beschleunigung lässt immer weniger Raum für eigenständige Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb und für individuelle Interessen außerhalb des Studiums. Zusammen mit der gestiegenen Prüfungsbelastung durch die Einführung des ECT-Systems hat das eine stärkere psychische Belastung der Studierenden zur Folge (Ortenburger 2013).

Was hat all das mit Wissenschaft zu tun? Befürchtet wird eine Schwächung des humboldtschen Ideals der Einheit von Forschung und Lehre: »In dem Maße, in dem akademische Lehre in der Bologna-Folge nicht mehr als forschendes Lernen konzipiert wird, sondern als berufliche Vermittlung von Wissen und Kompetenzen, droht hochschulische Forschung, vor allem in den Naturwissenschaften, wo es um teure Großforschung geht, aus den Hochschulen entfernt zu werden.« (Lenzen 2014) In der Folge wird die Vermittlung wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens weniger wichtig. Da zudem kritisches Denken und Hinterfragen in den Hintergrund tritt, droht Bologna eine Generation unkritischer Wissenschaftler*innen hervorzubringen. Dies gefährdet letztlich das Innovationspotenzial der Wissenschaft, das von einem kritischen Hinterfragen gängiger Gesellschaftspraktiken lebt.

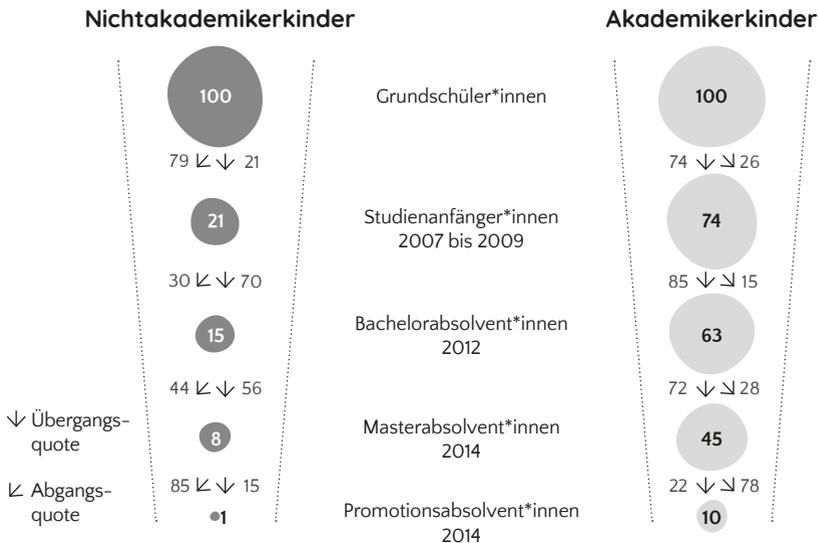
Zugleich wird inzwischen im Rahmen des New Public Managements ^{7 Kap. 2.3} ein Teil der Hochschulfinanzierung als *leistungsbezogene Mittelzuweisung* gestaltet, um die die Hochschulen untereinander konkurrieren. Ein wichtiger Parameter dabei ist die Zahl der Studienanfänger*innen, wodurch für Hochschulen ein Anreiz entsteht, möglichst viele Studierende anzulocken. Eine Strategie dabei sind immer neue, spezialisierte Studiengänge mit engem Fokus. Die Vermittlung breiterer Perspektiven erfolgt dann oft in freiwilligen oder zumindest nicht stark ins Gewicht fallenden *Studium-generale*-Kursen, die nur von einer Minderheit speziell Interessierter wahrgenommen werden. Diese Spezialisierung läuft einer *transformativen Wissenschaft* zuwider, die ein umfassendes Verständnis von Zusammenhängen erfordert.

Parallel zum Bologna-Prozess stieg die Zahl der Studierenden in Deutschland innerhalb von 14 Jahren um ein Drittel von 1,8 Millionen (1999) auf 2,5 Millionen (2013). Da die Zahl der Professuren mit diesem Anstieg nicht Schritt halten konnte, müssen Professor*innen heute im Schnitt mehr Studierende betreuen und haben damit weniger Zeit für Forschung als noch vor 20 Jahren. Angesichts stagnierender Hochschuletats für die Lehre leidet darunter in der Wahrnehmung der Studierenden auch deren Qualität (Künzel 2013). Bedingt wird dieser Qualitätsverlust auch dadurch, dass im Zuge des Abbaus des Mittelbaus – des wissenschaftlichen Personals, das

keinen Lehrstuhl innehat [↗ Exkurs 2.8](#) – Lehr- und Organisationsaufgaben auf Hilfskräfte, Master- oder PhD-Studierende übertragen werden.

Steigende Studierendenzahlen bieten prinzipiell die Chance, den Zugang zu Hochschulbildung für bisher benachteiligte Bevölkerungsgruppen zu verbessern. Doch noch ist das deutsche Bildungssystem weit davon entfernt, allen Kindern die gleichen Chancen zu bieten. Klar benachteiligt ist, wessen Eltern keinen Hochschulabschluss [↗ Abb. 2.11](#) oder einen Migrationshintergrund haben (OECD 2016, S. 91). Abhilfe schaffen könnten Stipendien – doch auch von den Stipendiat*innen der 13 großen deutschen Förderwerke kommen überdurchschnittlich viele aus Familien mit Hochschulabschluss (Kramer 2019). Von staatlicher Seite hat das Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG) explizit das Ziel, die Chancengleichheit im Bildungswesen zu erhöhen. Dazu gibt es mehrere gemeinnützige Organisationen, die sich gezielt für die Unterstützung benachteiligter Gruppen einsetzen [↗ arbeiterkind.de, netzwerk-chancen.de](#) oder [applicaaid.org](#). Neben dem sozioökonomischen Hintergrund spielt auch das Geschlecht nach wie vor eine große Rolle bei akademischen Laufbahnen.

Abb. 2.11: Anzahl der Grundschulkindern von 100 Grundschulkindern, welche die nächste Bildungsstufe erreichen, sowie Übergangs- und Abgangsquoten in Prozent, nach Bildungshintergrund der Eltern (nach Stifterverband 2017, S. 12). Akademikerkinder: mindestens ein Elternteil mit Hochschulabschluss.



DIE MARIE-CURIE-UNIVERSITÄT

Noch nie gehört? Diese Universität gibt es auch (noch) nicht. Tatsächlich gibt es in Deutschland keine einzige Uni, die nach einer Frau benannt ist. Das möchte die Uni Passau ändern und hat eine Diskussion über eine Umbenennung mit weiblicher Namensgeberin angestoßen (Limoncini 2020). Nicht nur bei Universitätsnamen sind Frauen unterrepräsentiert: An den deutschen Wissenschaftseinrichtungen machen Frauen 38 Prozent des gesamten wissenschaftlichen Personals aus (DFG 2018, S. 28). Durchschnittswerte verdecken allerdings den Blick auf den kontinuierlichen Rückgang des Frauenanteils über die verschiedenen Stufen der akademischen Laufbahn hinweg (*Leaky Pipeline*). Beispiel ETH Zürich: Liegt der Anteil zwischen Studienbeginn und Doktorat noch relativ konstant bei rund 32 Prozent, sinkt er danach beständig bis auf 13 Prozent bei den festgestellten Professuren (ETH 2019, S. 1).

Das BMBF versucht, die Chancengerechtigkeit und Familienfreundlichkeit im Wissenschaftssystem gezielt zu fördern (BMBF 2020b). Doch so wichtig das auch ist: »Eine feministische Wissenschaftspolitik ist mehr als *mehr Frauen in die Wissenschaft*. Sie betrachtet Machtverhältnisse in der Wissenschaft sowie Gesellschaft insgesamt. [...] Ob es um Gremien geht, Karrierewege oder Zugänge – diese Entscheidungen sind zumeist männlich dominiert. Selbst Wissenschaftlichkeitsstandards an und für sich, auf die sich bis heute bezogen wird, wurden im 17. Jahrhundert von Männern entwickelt. Es ist wichtig, sich diese Perspektive bewusst zu machen, um potenzielle Leerstellen zu entdecken.« (Spiess & Block 2020, S. 1)

Kurz: Die Gruppe der Wissenschaftler*innen in Deutschland ist in mehreren Aspekten nicht annähernd repräsentativ für die Gesamtgesellschaft. Mangelnde Diversität schadet der Wissenschaft selbst: So wurde unter US-Doktorand*innen ein *Diversitätsparadox* gefunden – Wissenschaftler*innen aus gesellschaftlichen Minderheiten haben zwar oft ein höheres Innovationspotenzial als Kolleg*innen aus der Mehrheit, ihre Beiträge finden aber zugleich weniger Beachtung in der wissenschaftlichen Gemeinschaft und resultieren seltener in einer erfolgreichen akademischen Laufbahn

(Hofstra et al. 2020). Problematisch werden solche Ungleichgewichte außerdem, wenn sie dafür sorgen, dass bestimmte Forschungsfragen mehr Aufmerksamkeit bekommen als andere. Beispiel Medizin: Dort wird vor allem am Mann geforscht, getestet und gelehrt. Für Menschen, die keine Männer sind, kann dies lebensgefährliche Folgen haben, wenn bestimmte Medikamente oder Behandlungen bei ihnen anders wirken (Nieberding 2019).

Doch nun zurück zur akademischen Laufbahn. Nach dem Bachelor- und Masterstudium geht diese in aller Regel mit der Promotion weiter. Sie stellt die zentrale Qualifikation dar, in der die Fähigkeit zu eigenständigem wissenschaftlichen Arbeiten unter Beweis gestellt werden soll. Auch bei Promotionen ist die Themenstellung oft drittmittelabhängig, weil sie normalerweise Teil von größeren Projekten sind. Das gibt Geldgebern signifikanten Einfluss auf Fragestellungen und Methodenkenntnis künftiger Forscher*innen.

Nach der Promotion ist es mit der Einheitlichkeit der Laufbahnen vorbei. Knapp 60 Prozent der Promovierten verlassen die Wissenschaft und wechseln in nicht forschungsbezogene Positionen in der Wirtschaft oder im öffentlichen Sektor beziehungsweise in Non-Profit-Organisationen (jeweils um die 30 Prozent) (KBWN 2013, S. 290). Circa 15 Prozent finden eine Anstellung in Forschung und Entwicklung im öffentlichen oder privaten Sektor. Lediglich ein Viertel bleibt in der Wissenschaft an einer Hochschule (20 Prozent) oder außeruniversitären Forschungseinrichtung (5 Prozent). Laufbahnen außerhalb der akademischen Wissenschaft spielen also eine große Rolle, werden im Folgenden aber nicht weiter betrachtet.

Wie Laufbahnen an der Hochschule weitergehen, hängt von Disziplin, Bundesland und Hochschule ab. Meist schließen sich zunächst eine oder mehrere befristete Postdoc-Positionen an. Um auf eine unbefristete Professur berufen werden zu können, war in Deutschland bis 2002 eine weitere Prüfung nötig, die Habilitation. Mit dieser wird der Nachweis erbracht, dass das jeweilige Fach sowohl in Forschung als auch Lehre gut vertreten werden kann. Die Anfertigung einer Habilitationsschrift ist dabei sehr zeitaufwendig, garantiert aber keine unbefristete Stelle, sondern stellt lediglich eine formale Qualifikation dar. Um der damit verbundenen Prekarisierung des Mittelbaus ↗ Exkurs 2.8 entgegenzuwirken und für Promovierte eine attraktivere Perspektive zu schaffen, wurde 2002 die Position der Juniorprofessur

eingeführt. Diese ermöglicht jungen Wissenschaftler*innen mit herausragender Promotion auch ohne Habilitation direkt unabhängige Forschung und Lehre sowie die Qualifikation für eine unbefristete Professur.

ARM, ABER SEXY?

Die Beschäftigungsverhältnisse im deutschen akademischen Mittelbau – der Gruppe der Wissenschaftler*innen und Dozent*innen, die keine Professor*innen sind – sind ernüchternd: 93 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen an Hochschulen sind befristet angestellt (BUWIN 2017, S. 126). Die wenigen unbefristeten Stellen sind vornehmlich Vollzeitstellen. Die zahlreichen Teilzeitbeschäftigten sind fast ausnahmslos befristet angestellt. Verträge laufen häufig nur ein Jahr, manche nur ein halbes oder ein Vierteljahr (Becker 2019). Zudem gleicht das System einer Pyramide: Über 750 Nachwuchsgruppenleiter*innen, 1.200 Juniorprofessor*innen und rund 1.700 jährlich neu Habilitierte konkurrieren um 600 bis 700 neu zu besetzende Professuren (Metz-Göckel 2016, S. 32).

Die Folge: Zahlreiche Wissenschaftler*innen hangeln sich über Jahre von Stelle zu Stelle, da es an alternativen Karrierewegen neben der Professur mangelt. Gelingt es ihnen innerhalb von zwölf Jahren nicht, eine der wenigen unbefristeten Stellen zu ergattern, droht ein faktisches Beschäftigungsverbot: Gemäß Wissenschaftszeitvertragsgesetz ist das die maximale Dauer, die wissenschaftliches Personal befristet beschäftigt werden darf. Dass unter solchen Bedingungen langfristige Planung und die Gründung einer Familie erschwert werden, versteht sich von selbst. Abhilfe schaffen könnten mehr *Tenure-Track*-Stellen für diejenigen, die nach dem Doktorat in der Forschung bleiben wollen.

Und dennoch: Trotz dieser wenig motivierenden Aussichten gab über die Hälfte der von Nature befragten Doktorand*innen an, dass eine akademische Laufbahn ihre erste Wahl sei (Woolston 2019, S. 406). So abschreckend viele strukturelle Rahmenbedingungen auch sein mögen, so attraktiv sind viele Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens an sich: die Faszination, neue Entdeckungen zu machen, intellektuelle Herausforderungen, ein häufig internationales Arbeitsumfeld, die Möglichkeit, selbst für kürzere oder längere Zeit in anderen Ländern zu ar-

beiten, und die hohe Flexibilität der Arbeitszeiten. Das sind zumindest einige der Punkte, die für viele die Magie der Wissenschaft ausmachen. Eure Liste sieht vermutlich anders aus – einmal aktiv zu reflektieren, was für euch den Reiz der Wissenschaft ausmacht, lohnt sich.

Um tatsächlich eine unbefristete Professur übernehmen zu können, müssen sich Kandidat*innen, die die formalen Voraussetzungen erfüllen, in einem kompetitiven Berufungsverfahren durchsetzen. Dazu bildet die Fakultät, die die freie Professur zu besetzen hat, eine Berufungskommission aus Professor*innen, wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen und Studierenden. Über die im Ausschreibungstext festgelegten inhaltlichen Anforderungen hat die Kommission großen Einfluss darauf, wer im Verfahren eine realistische Chance hat. So können kritische Wissenschaftler*innen bewusst ausgeschlossen werden (ein Beispiel findet sich bei Rohrbeck 2017).

Im Normalfall geht es bei Berufungsverfahren aber nicht darum, gezielt kritische Stimmen auszugrenzen, sondern um die Stärkung des Forschungsprofils der Hochschule (Lehrqualifikationen spielen meist eine untergeordnete Rolle). Welche Auswahlkriterien dafür herangezogen werden, bestimmt jede Kommission selbst. Doch einige Indikatoren werden fast immer genutzt, um die Güte und Leistungsfähigkeit der Kandidat*innen einzuschätzen. Häufig verwendet werden zum Beispiel der *h-Index*, der *Impact-Faktor* der Zeitschriften, in denen publiziert wurde, oder die Höhe eingeworbener Drittmittel (wie *DFG-* oder *ERC-Grants*).

All diese Indikatoren arbeiten rein quantitativ und erlauben keine Rückschlüsse auf die tatsächliche Qualität der einzelnen Publikation oder des jeweiligen Forschungsprojekts. Zudem führt die Ausrichtung wissenschaftlicher Reputation darauf, viele Artikel zu publizieren, nach Möglichkeit in Zeitschriften mit hohem Impact-Faktor, gerade bei jungen Wissenschaftler*innen zu viel Druck und letztlich auch zu falschen Anreizen (Stichwort *Publish or perish*). Die Liste der Strategien, um die eigene Publikationsliste aufzuhübschen, ist lang. Mediale Aufmerksamkeit erfahren meist nur extreme Fälle, bei denen Forschungsergebnisse geschönt oder gleich ganz gefälscht werden, um hochrangige Publikationen zu erzielen (Jha 2013).

Schwerer wahrzunehmen und nachzuweisen, aber in der Summe viel problematischer als solche Einzelfälle sind weiter verbreitete Praktiken: Bei der *Salamitaktik* zum Beispiel wird eine Forschungsarbeit in mehrere kleine Artikel aufgeteilt, um die Zahl der Publikationen zu erhöhen. Dies erschwert allerdings anderen Wissenschaftler*innen, Zusammenhänge zu erkennen, da die Erkenntnis über mehrere Artikel verstreut ist. Indirekt führt der starke Fokus auf Zitierungen bei Forscher*innen dazu, dass für sie Publizieren in *Mainstreamjournals* attraktiv erscheint, da diese eine höhere Reichweite haben. Auch *Journals* orientieren sich in dem, was sie publizieren, eher am *Mainstream*, da auch sie möglichst viele Zitierungen anstreben. So entsteht ein doppelter Mechanismus, der kreatives und radikal innovatives Denken erschwert.

OFFENE WISSENSCHAFT

Wem gehört eigentlich das Wissen, das in wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert wird? Bisher gehen die Rechte an wissenschaftlichen Artikeln mit Veröffentlichung auf den Verlag über. In der Folge kann den Artikel nur noch lesen, wer dafür bezahlt – Wissenschaftler*innen eingeschlossen. Und das ist nicht billig: Allein die deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen bezahlen jährlich rund 200 Millionen Euro für Zeitschriftenabonnements, weltweit sind es 7,6 Milliarden Euro (Stratmann 2017). Dass sich viele Institutionen, gerade im *Globalen Süden*, solche Gebühren nicht leisten können und damit keinen Zugang zu aktuellen Forschungsergebnissen haben (oder *Schattenbibliotheken* wie *Sci-Hub* nutzen müssen), liegt auf der Hand. Ebenso hat auch die Zivilgesellschaft keinen freien Zugang zu den Ergebnissen.

Und das ist genau der Punkt, an dem die öffentliche Diskussion ansetzt: Wenn sowohl die Forschung als auch die zeitaufwendigen Reviewverfahren, auf denen Artikel basieren, aus öffentlichen Mitteln bezahlt werden, warum müssen staatlich finanzierte Institutionen dann noch einmal Geld bezahlen, um auf die Ergebnisse dieser Forschung zuzugreifen? So wurde in den letzten Jahren der Ruf immer lauter, dass die Ergebnisse staatlich finanzierter Forschung als öffentliches Gut auch

frei zugänglich sein sollten (*Open Access*). Aktuell versuchen verschiedene Initiativen, den Druck auf die großen Verlage zu erhöhen, um Open Access zu fördern (mehr Infos unter den Stichworten *DEAL-Projekt* und *Plan S*).

Unter Wissenschaftler*innen stößt Open Access noch auf gemischte Gefühle. Ein Grund ist die schwankende oder ganz fehlende Qualitätskontrolle vieler Open-Access-Verlage. Diese sehen Open Access teils als ein Geschäftsmodell – je mehr Artikel sie akzeptieren, desto höher die Einnahmen aus Publikationsgebühren. Das Extrem bilden betrügerische Raubverlage (*Predatory Journals*), die Artikel ganz ohne *Peer-Review* veröffentlichen. Ein anderer Grund für die fehlende Akzeptanz von Open Access führt zurück zum Reputationssystem: Open-Access-Zeitschriften sind in der Regel noch jung und haben daher oft niedrigere Impact-Faktoren als klassische Zeitschriften. Wer das Gefühl hat, dass die Karriere von Publikationen in High-Impact-Zeitschriften abhängt, findet Open Access damit zwangsläufig weniger attraktiv.

**»Junge Autor*innen finden es oft wichtig,
dass die GAIA einen Impact-Faktor hat.«**

Früherer Mitherausgeber der Zeitschrift *GAIA –
Ökologische Perspektiven für Wissenschaft und Gesellschaft*



Um die Macht des Impact-Faktors zu brechen, haben über 15.000 Einzelpersonen und fast 2.000 Organisationen die *San Francisco Declaration on Research Assessment* (DORA) unterzeichnet. Diese fordert im Kern, eine Forschungsarbeit aufgrund ihrer Qualität selbst und ihres disziplinspezifischen Kontexts zu bewerten anstelle der Zeitschrift, in der sie publiziert wurde (DORA 2020). Einen interessanten Ansatz in diese Richtung stellen *Altmetrics* dar. Diese versuchen, den Einfluss einer Arbeit sowohl innerhalb als auch außerhalb wissenschaftlicher Medien zu erfassen.

sen (Altmetric 2021). Beispielsweise schaffen Blogeinträge oder Social-Media-Posts heute häufig wichtige Diskussionsräume, die über klassische Metriken nicht abgebildet werden.

Bei DORA und bei Altmetrics geht es im Wesentlichen darum, wie besser bewertet werden kann, ob und wie viel eine Arbeit zum akademischen Erkenntnisprozess beiträgt. So wichtig das ist, verdeckt es doch ein zentrales Problem des wissenschaftlichen Reputationssystems: Akademischer Einfluss ist häufig das wichtigste Kriterium, an dem wissenschaftliche Leistung gemessen wird. Gerade bei Hochschullehrenden sind jedoch auch Lehrqualitäten essenziell, werden aber bei Einstellungsverfahren weit weniger überprüft und gewichtet. Noch mehr gilt dies für Tätigkeiten, die den Transfer von Forschungsergebnissen oder die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Gesellschaft fördern. Wer beispielsweise viel Zeit in Wissenschaftskommunikation, Austausch mit Politiker*innen oder Einbindung von Praxisakteur*innen investiert, hat weniger Zeit zu publizieren und ist damit tendenziell im Nachteil gegenüber Mitbewerber*innen, die sich ganz auf die akademische Forschung konzentrieren. Genau diese Tätigkeiten sind allerdings wichtig für eine lebendige und gesellschaftlich relevante Wissenschaft ↗ Kap. 3.

Es ergibt sich also ein Bild, wonach eine transformative Wissenschaft im aktuellen Wissenschaftssystem sowohl auf struktureller als auch auf individueller Ebene mehr behindert als gefördert wird. Zugleich werden Wissenschaftler*innen über Jahre und Jahrzehnte in diesem System sozialisiert. Dies führt zu Pfadabhängigkeiten und einer Lock-in-Situation, was bedeutet, dass Wissenschaftler*innen die Annahmen des Systems nicht kritisch hinterfragen, sondern sie im Lauf der Zeit übernehmen. Wie sehr sie das tun, variiert sicherlich von Person zu Person – sich dem Einfluss der Sozialisation völlig zu entziehen, würde allerdings permanente Selbstreflexion erfordern und ist in der Praxis wohl kaum möglich. So erhält sich das Wissenschaftssystem selbst, was den Anliegen einer transformativen Wissenschaft nicht gerade dienlich ist. Das zu ändern erfordert Bewusstsein und Reflexion der nachkommenden Generationen von Wissenschaftler*innen – die Lektüre dieses Buches ist hoffentlich ein erster Schritt auf diesem Weg.



- Durch den Bologna-Prozess und steigende Studierendenzahlen sinkt an vielen Hochschulen die Qualität der Lehre. Die Ausbildung für den Arbeitsmarkt ist oft wichtiger als die Bildung kritischer Persönlichkeiten.
- Die wissenschaftliche Gemeinschaft ist in Deutschland nicht annähernd repräsentativ für die Gesamtgesellschaft. Dies schadet dem Innovationspotenzial der Wissenschaft und kann zu Verzerrungen bei den erforschten Fragestellungen führen.
- Akademische Laufbahnen sind hochkompetitiv – auf wenige unbefristete Stellen kommen viele hochqualifizierte Bewerber*innen.
- Wissenschaftliche Reputation wird vor allem durch quantitative Indikatoren von akademischen Publikationen und eingeworbenen Drittmitteln bemessen. Lehrtätigkeiten und Zusammenarbeit mit nicht-akademischen Akteur*innen werden kaum belohnt. In einem solchen Kontext erscheint Forschen im Sinne einer transformativen Wissenschaft gerade für Nachwuchswissenschaftler*innen wenig attraktiv.
- Unter diesen Rahmenbedingungen werden Wissenschaftler*innen über Jahre sozialisiert, was kritisches Hinterfragen reduziert und letztlich den Selbsterhalt des Systems befördert.

Altieri, Riccardo & Hüttner, Bernd (Hrsg.) (2020): *Klassismus und Wissenschaft: Erfahrungsberichte und Bewältigungsstrategien*, Marburg.

AStA der Uni Münster (2015): *Aufsätze zur Ökonomisierung der Bildung*, Münster.

Hicks, Diana et al. (2015): *Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics*, in: *Nature*, 520(7548), S. 429–431.

Lenzen, Dieter (2014): *Bildung statt Bologna!*, Berlin.

Nature Human Behaviour (2019): Sonderausgabe *PhDs under publication pressure*.

Stengers, Isabelle (2018): *Another Science is Possible: A Manifesto for Slow Science*, Cambridge.

Terkessidis, Mark (2018): *Interkultur*, Berlin.

WIE SIEHT DAS VERHÄLTNIS
VON WISSENSCHAFT UND
GESELLSCHAFT AKTUELL AUS?

WELCHE PROBLEME SIND DAMIT
VERBUNDEN, UND WIE KÖNNEN
DIESE BEHOBEN WERDEN?

WELCHE STUFEN DER
BETEILIGUNG GIBT ES?

3.1 **Transformative Wissenschaft**

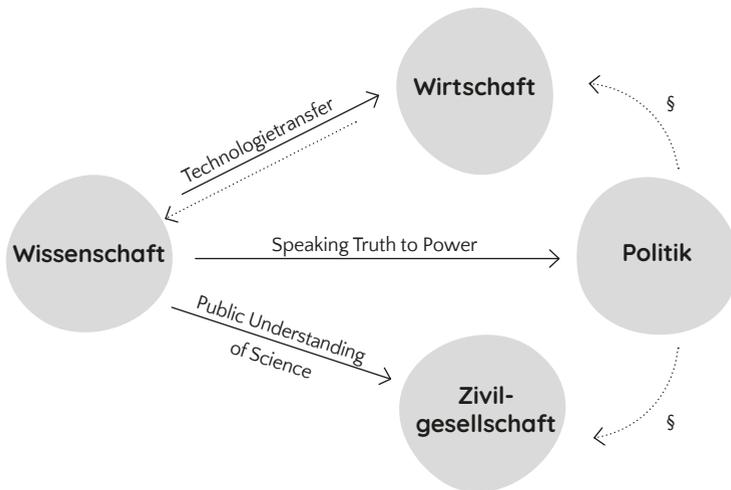
Wissenschaft mit statt über
Gesellschaft

»Wenn die Öffentlichkeit die Wissenschaft nicht versteht, dann werden sich die Menschen von der Wissenschaft abwenden.«

Hannah Arendt, 1958
(Politische Theoretikerin
und Publizistin)

Im Kern geht es bei einer transformativen Wissenschaft, die sich aktiv in sozial-ökologische Transformationen einbringt, um eine Neuausrichtung des Verhältnisses von Wissenschaft und Gesellschaft ↗ Kap. 1.3. Neuausrichtung deshalb, weil Wissenschaft auch bisher keineswegs völlig losgelöst von der Gesellschaft steht ↗ Exkurs 3.1. Im Gegenteil: Es gibt eine Vielzahl von formellen und informellen Schnittstellen zu Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Was die meisten dieser Schnittstellen allerdings gemein haben, ist, dass sie auf einem linearen, einseitigen Verständnis von Wissenstransfer beruhen: Wissen fließt von der Wissenschaft in den jeweiligen gesellschaftlichen Bereich, während die gesellschaftlichen Akteure keinen nennenswerten Einfluss auf die Wissensproduktion haben.

Abb. 3.1: Lineare, einseitige Modelle des Wissenstransfers (nach Pohl 2019). Wissenschaft und Wirtschaft sind in der Realität allerdings eng verflochten.



In Bezug auf die Politik lässt sich diese Auffassung so beschreiben, dass die Wissenschaft der Politik die aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnisse übermittelt und diese dann dafür verantwortlich ist, Wirtschaft und Zivilgesellschaft durch entsprechende Gesetze zu steuern (*Speaking Truth to Power*, Jasanoff et al. 1998). Ein gutes Beispiel für diese Denkweise ist das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), das regelmäßig

den Stand der wissenschaftlichen Forschung zum Klimawandel für politische Entscheidungsträger*innen zusammenfasst. Dies soll die Grundlage für wissensbasierte Politikentscheidungen liefern, ohne dass das IPCC allerdings selbst Handlungsempfehlungen abgibt. So wichtig die Arbeit des IPCC ist, so sehr wirft das Ausbleiben entschiedenen politischen Handelns zum Klimaschutz Fragen auf, ob ein derart lineares Modell nicht zu kurz greift.

In Bezug auf die Wirtschaft ist das vorherrschende Prinzip der Technologietransfer, also die Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse aus der Wissenschaft in die Wirtschaft. Anschließend entwickeln die Unternehmen daraus Produkte für den Markt. Wie in Kapitel 2.4 beschrieben, sind Wirtschaft und Wissenschaft bereits heute eng verwoben, sei es durch Auftragsforschung in Forschungsinstituten oder durch den beträchtlichen Anteil von Forschung, der in Unternehmen selbst stattfindet. Daher sind im Bereich der Wirtschaft die Beziehungen zur Wissenschaft weniger einseitig als in den Bereichen Politik oder Zivilgesellschaft. Dass die enge Beziehung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft in der gegenwärtigen Form nicht nur erstrebenswert ist, wurde ebenfalls bereits diskutiert ↗ Exkurs 3.2, S. 132. Ungeachtet dessen verdeutlicht dies, dass die von transformativer Wissenschaft geforderte stärkere Mitwirkung der Gesellschaft mitnichten neu, sondern bereits Realität ist – momentan allerdings stark einseitig zugunsten der Wirtschaft.

In Bezug auf die breitere Öffentlichkeit entspricht das Konzept *Public Understanding of Science* (in etwa *Verständliche Wissenschaft*) dem, woran wohl die meisten beim Stichwort *Wissenschaftskommunikation* denken: die Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse an ein nicht-akademisches Publikum, mehr oder minder als Einbahnstraße gestaltet. Beispiele sind populärwissenschaftliche Zeitschriften wie *GEO* oder Fernsehformate wie *Quarks*. Derartige Formate sind wichtig, um das Verständnis von Wissenschaft in der Bevölkerung zu verbessern. Sie stoßen aber schnell an Grenzen, sind sie doch oft von einem *Defizitmodell* geprägt (Miller 2001). Dieses beschreibt die Sichtweise, dass es in der wissenschaftlich ungebildeten Bevölkerung Wissenslücken gebe, die durch Wissenschaftler*innen gefüllt werden müssten. Ein derartig hierarchischer Ansatz liegt auch dem Memorandum zu *Public Understanding of Sciences and Huma-*

nities (PUSH-Memorandum) der großen deutschen Wissenschaftsorganisationen von 1999 zugrunde, in dem etwa eine »Hinwendung zur Pseudo-Wissenschaft« (Stifterverband 1999, S. 59) auf mangelndes Verständnis für Wissenschaft zurückgeführt wird. Darum verpflichteten sich die Organisationen, sich für ein besseres Wissenschaftsverständnis einzusetzen.

WISSENSCHAFTSFREIHEIT - EINE GRATWANDERUNG

Es reichte von der Verdrehung historischer Fakten, um die Überlegenheit der arischen Rasse zu belegen, bis zu grausamen Experimenten, die zahlreiche Menschen das Leben kosteten: Die Instrumentalisierung der Wissenschaft im Nationalsozialismus stellte einen nie dagewesenen Eingriff in die Wissenschaftsfreiheit dar (ausführlicher bei Bayer et al. 2004 sowie in der arte-Dokumentation *Blut und Boden. Nazi-Wissenschaft*).

Als Reaktion auf die Gräueltaten der Nazizeit wurde in den USA in den 1940er-Jahren eine Vereinbarung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft getroffen, wonach die Wissenschaft vom Staat zwar finanzielle Mittel erhält, aber frei in der Wahl ihrer Forschungsthemen ist (Doubleday 2009). Dabei galt es für beide Seiten als selbstverständlich, dass die Produkte der Wissenschaft im allgemeinen Interesse der Gesellschaft liegen würden.

Dass diese stillschweigende Annahme nicht immer zutrifft, zeigte sich spätestens in den 1970er-Jahren. Zunehmende ökologische Probleme, Kriege und Wirtschaftskrisen führten zu vermehrten Forderungen, der sozial-ökologischen Dimension von Wissenschaft mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Dies führt das Spannungsverhältnis der Wissenschaftsfreiheit gut vor Augen: Einerseits soll die Wissenschaft vor übermäßiger staatlicher oder wirtschaftlicher Einflussnahme geschützt werden, andererseits birgt absolute Freiheit auch das Risiko innerwissenschaftlicher Ignoranz. Denn auch im Nationalsozialismus wurde die Wissenschaft keineswegs nur vom Staat instrumentalisiert – ebenso bekannten sich zahlreiche deutsche Wissenschaftler*innen bereits bei seiner Machtübernahme 1933 offen zu Adolf Hitler. Was das richtige Maß an Freiheit ist, sollte daher in einem gesellschaftlichen Diskurs ausgehandelt werden.

Solch eine Aushandlung muss die genannten historischen ebenso wie aktuelle Entwicklungen berücksichtigen. Dann auch heute muss die Wissenschaftsfreiheit wieder verteidigt werden – dieses Mal aber nicht gegen totalitäre Staaten, sondern gegen öffentliches Misstrauen vor allem aus rechten und verschwörungstheoretischen Kreisen (Gauchat 2012; WiD 2020). Was passieren kann, wenn wissenschaftskritische Stimmen an die Macht kommen, zeigt das Beispiel der USA: In seiner Amtszeit hat Donald Trump wissenschaftliche Institutionen mehr als hundertmal angegriffen, meist durch Entzug von Fördermitteln, aber auch durch Entlassung von Wissenschaftler*innen, Auflösung von Gremien und Unterdrückung von Berichten (Carter et al. 2019). So verwundert es nicht, dass die Allianz der Wissenschaftsorganisationen in Deutschland 2019 mit einem Memorandum Staat und Gesellschaft auffordert, sich für den Erhalt der Wissenschaftsfreiheit einzusetzen (AdW 2019).

Auch wenn sich die Kultur der Wissenschaftskommunikation in den letzten Jahren weiterentwickelt hat, ist das Defizitmodell noch nicht aus der Welt. Gerade im Bereich des Klima- und Umweltschutzes scheint auf wissenschaftlicher Seite die Einstellung noch weit verbreitet, dass Wissenschaftler*innen ihre Ergebnisse lediglich besser an die Öffentlichkeit kommunizieren müssten, um bestehende Probleme zu lösen. So forderten im Jahr 2019 über 25.000 Wissenschaftler*innen als *Scientists for Future* die Politik auf, den Anliegen von Fridays for Future nachzukommen, da diese durch wissenschaftliche Erkenntnisse gestützt seien (Hagedorn et al. 2019). Ob derartige Appelle ausreichen, ist fraglich, doch die grundsätz-

»Ich wünsche mir, dass noch viel mehr Wissenschaftler*innen mutig in die Öffentlichkeit gehen.«

Im Gespräch mit Volker Quaschnig,
Mitinitiator von Scientists for Future



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