



**Peter Weingart, Holger Wormer, Thomas Schildhauer,
Birte Fähnrich, Otfried Jarren, Christoph Neuberger,
Jan-Hendrik Passoth, Gert G. Wagner**

**Gute Wissenschaftskommunikation in der digitalen Welt :
politische, ökonomische, technische und regulatorische
Rahmenbedingungen ihrer Qualitätssicherung**

Berlin: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, 2022

ISBN: 978-3-949455-08-7

(Wissenschaftspolitik im Dialog : eine Schriftenreihe der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften ; 19.2022)

Persistent Identifier: urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-37329

Die vorliegende Datei wird Ihnen von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften unter einer Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (cc by-nc-sa 4.0) Licence zur Verfügung gestellt.



WISSENSCHAFTSPOLITIK
IM DIALOG

19/2022

Eine Schriftenreihe der
Berlin-Brandenburgischen
Akademie der Wissenschaften

GUTE WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION IN DER DIGITALEN WELT

POLITISCHE, ÖKONOMISCHE, TECHNISCHE UND
REGULATORISCHE RAHMENBEDINGUNGEN
IHRER QUALITÄTSSICHERUNG



berlin-brandenburgische
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW)

GUTE WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION IN DER DIGITALEN WELT

Politische, ökonomische, technische und regulatorische
Rahmenbedingungen ihrer Qualitätssicherung



GUTE WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION IN DER DIGITALEN WELT

**Politische, ökonomische, technische und regulatorische
Rahmenbedingungen ihrer Qualitätssicherung**

Peter Weingart, Holger Wormer, Thomas Schildhauer, Birte Fähnrich,
Otfried Jarren, Christoph Neuberger, Jan-Hendrik Passoth, Gert G. Wagner

**WISSENSCHAFTSPOLITIK
IM DIALOG**

19/2022

Herausgeber: Der Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Redaktion: Julia Grobe, Ute Tintemann und Peter Weingart

Grafik: Satz: eckedesign GmbH, Berlin; Entwurf: angenehme Gestaltung/Thorsten Probst

Druck: PIEREG Druckcenter Berlin GmbH

© Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, 2022

Jägerstr. 22-23, 10117 Berlin, www.bbaw.de

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers

Lizenz: CC-BY-NC-SA

ISBN: 978-3-949455-08-7

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	7
ZUSAMMENFASSUNG	9
1. EINLEITUNG – WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION ALS THEMA IN WISSENSCHAFTSPOLITIK UND GESELLSCHAFT	18
1.1 Politische Aktualität der Wissenschaftskommunikation	18
1.2 Politische Rhetorik der Wissenschaftskommunikation	19
1.3 Bedeutung der Wissenschaftskommunikation für den demokratischen Diskurs	21
1.4 Kontextbedingungen guter Wissenschaftskommunikation	22
1.5 Die Interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften	24
2. BESCHREIBUNG UND ANALYSE DER KONTEXTFAKTOREN VON WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION IN DER DIGITALEN MEDIENUMWELT	27
2.1 Veränderungen der Wissensordnung und die gesellschaftlichen Folgen	27
2.1.1 Medialisierung der Wissenschaftskommunikation	28
2.1.2 Digitaler Wandel von Öffentlichkeit	30
2.1.3 Digitaler Wandel der Wissenschaftskommunikation	31
2.1.4 Folgen für die Qualität der Wissenschaftskommunikation	34
2.2 Wissenschaftspolitische Veränderungen	35
2.2.1 Die 1990er Jahre: Das PUSH-Memorandum zur Wissenschafts- kommunikation und weitere Vorlaufentwicklungen	36
2.2.2 Die Qualität der Wissenschaftskommunikation in Stellungnahmen der Wissenschaftsorganisationen	38
2.2.3 Empirie zur Qualitätssicherung von Wissenschaftskommunikation aus Organisationsperspektive	45

2.3	Medienökonomische Faktoren für die Qualitätssicherung der Wissenschaftskommunikation	49
2.3.1	Überblick über medienökonomische Rahmenbedingungen der vergangenen zwei Jahrzehnte	50
2.3.2	(Potentielle) Auswirkungen der Rahmenbedingungen auf die Qualität der Wissenschaftskommunikation	53
2.3.3	Möglichkeiten und Grenzen alternativer Finanzierungsmodelle	55
2.3.4	Herausforderungen für die Politik	61
2.4	Soziotechnische Veränderungen	63
2.4.1	Veränderungen der soziotechnischen Rahmenbedingungen von Wissenschaftskommunikation der letzten zwei Jahrzehnte	63
2.4.2	Personalisierung und Algorithmisierung als Herausforderungen für die Wissenschaftskommunikation?	67
2.4.3	Ansätze zur Förderung der Qualität von Wissenschaftskommunikation auf der Ebene soziotechnischer Rahmenbedingungen	71
2.5	Herausforderungen bei der Regulierung von Plattformen zur Qualitätssicherung von Wissenschaftskommunikation	74
2.5.1	Die Ordnung der publizistischen Medien	76
2.5.2	Plattformen als Interaktionsflächen, gesellschaftliche Infrastruktur und invasive Medien	78
2.5.3	Regulierungsansätze zur Etablierung einer kommunikativen Grundordnung?	80
2.5.4	Bewertung der Regulierungsoptionen von Plattformen für die Qualitätssicherung öffentlicher (Wissenschafts-)Kommunikation	87
3.	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN	90
	Abkürzungsverzeichnis	95
	Literatur	96
	Rechtsquellenverzeichnis	112
	Anhang	114

VORWORT¹

Während eben noch Klimakrise und Covid-19-Pandemie das Weltgeschehen dominierten, stehen mit Erscheinen dieses Berichts die Folgen des Kriegs in der Ukraine ganz oben auf der Nachrichtenagenda. Die in den vergangenen Jahren einmal mehr wahrgenommene Kluft zwischen der Wissenschaft und weiten Teilen der Gesellschaft ist damit zwar für den Augenblick in den Hintergrund getreten, aber als Problem nicht verschwunden. Die vielfältigen Versuche, diese Lücke zu schließen, werden seit mehr als zwei Jahrzehnten nahezu weltweit unter dem Stichwort *Wissenschaftskommunikation* sowohl von der Politik als auch von Seiten der Wissenschaft und der Zivilgesellschaft betrieben und haben eine Vielzahl unterschiedlicher Aktivitäten ausgelöst. Deren inzwischen auch hierzulande erreichte Vielfalt erlaubt kaum eine abschließende Bewertung. Die Reflexion des Phänomens Wissenschaftskommunikation, ihres Erfolgs ebenso wie dessen Ausbleibens oder auch der unbeabsichtigten Nebenfolgen muss vielmehr der Entwicklung der involvierten gesellschaftlichen Institutionen und der daran beteiligten Technologien folgen.

Die mit dem vorliegenden Heft *Gute Wissenschaftskommunikation in der digitalen Welt – Politische, ökonomische, technische und regulatorische Rahmenbedingungen ihrer Qualitätssicherung* vorgelegte Studie der Interdisziplinären Arbeitsgruppe (IAG) „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW), stellt den Abschluss einer eben solchen Reflexion nach dreieinhalbjähriger Arbeit dar. Die Entwicklung der Wissenschaftskommunikation in Deutschland ist zwar zuvor schon von der Union der Deutschen Akademien kritisch (unter Federführung der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften – acatech unter Beteiligung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW)) begleitet worden. Die nun von der BBAW geführte Arbeitsgruppe (mit acatech als Kooperationspartner) hat im Unterschied zu diesen vorangegangenen Initiativen die Beobachtung sowohl vertieft als auch ausgeweitet. So wurden die Gefährdungen der Qualität der Wissenschaftskommunikation durch die Monopole der digitalen Plattformen in einer umfassenderen Weise als zuvor in den Blick genommen. Das gilt für die makro-sozialen Auswirkungen der

1 Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Substantiven das Maskulinum verwendet. Gemeint sind im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Digitalisierung auf die Strukturierung der Öffentlichkeit, aber zugleich auch für die mikro-strukturellen Rückwirkungen dieser Entwicklungen (im Zusammenspiel mit den reformbedingten Veränderungen) auf das Kommunikationsverhalten von Universitäten und ihren Mitgliedern. Ein anderer Analysestrang richtete sich auf die technischen Entwicklungen selbst und ihre verschiedenen Implikationen, u. a. für die Zurechenbarkeit von Kommunikationen. Dies wiederum war eine Grundlage der näheren Betrachtung der rechtlichen Möglichkeiten der Regulierung der digitalen Plattformen vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Technologie auf die gesamte Medienlandschaft. Da diese Auswirkungen grenzüberschreitend sind, sprengen sie auch die Geltungsbereiche nationaler Rechtssysteme. Ein weiterer Fokus richtete sich schließlich auf die ökonomischen Umwälzungen, die die Medienlandschaft durch die digitalen Plattformen erfahren hat, und deren Auswirkungen auf die Qualität der gesellschaftlichen Kommunikation allgemein und der Wissenschaftskommunikation im Besonderen.

Diese Beispiele bestätigten die Entscheidung, über den engen Fokus auf die Wissenschaftskommunikation selbst hinauszugehen und die gesellschaftlichen, politischen, ökonomischen, technischen und für die Regulierung relevanten rechtlichen Randbedingungen der digitalen Kommunikation insgesamt zu analysieren. Sie alle haben letztlich einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität und die Rezeption von Wissenschaftskommunikation in der breiten Bevölkerung. Umgekehrt ergibt sich aus dieser Erweiterung der Perspektive die weiter reichende Relevanz dieser Untersuchung. Da der Einfluss der digitalen Plattformen sich nicht auf die Qualität der *Wissenschaftskommunikation* beschränkt, sondern die der gesellschaftlichen Kommunikation insgesamt betrifft, sind einige der Ergebnisse durchaus auch für diese relevant bzw. auf sie übertragbar. Die Grenzziehung zwischen dem engeren Bereich der Wissenschaftskommunikation und dem weiteren der gesellschaftlichen Kommunikation erscheint bisweilen künstlich. Die Wissenschaftskommunikation hat aber in einer Hinsicht exemplarischen Charakter: Es ist der Bereich, in dem es um die Vermittlung (qua wissenschaftlicher Methoden) bestmöglich gesicherten Wissens geht, dessen Verlässlichkeit für alle individuellen und kollektiven Entscheidungen unerlässlich ist. Die politisch, wirtschaftlich und vor allem technisch bedingten Gefährdungen der Qualität dieses Wissens sind eine andauernde Herausforderung, so wie die Überwindung der Kluft zwischen Wissenschaft und Gesellschaft eine bleiben wird.

Peter Weingart

(Sprecher der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“)

ZUSAMMENFASSUNG

Die Öffnung der Wissenschaft für die Gesellschaft ist unter dem Begriff der *Wissenschaftskommunikation* im vergangenen Jahrzehnt international zu einem Kernthema der Wissenschaftspolitik geworden. Der ambitionierte Anspruch der Politik aber auch einiger der vielen Wissenschaftsorganisationen geht inzwischen in Richtung einer stärkeren Teilhabe der Gesellschaft an wissenschaftlicher Arbeit. Die Hinweise darauf, wie eine stärkere Einbeziehung der Gesellschaft in die Wissenschaft zu leisten sei, sind bisher – von wenigen Ausnahmen abgesehen – allerdings noch wenig konkret geblieben. Mit den Versuchen der Umsetzung werden die vielfältigen Probleme sichtbar, die sich aus den (wissenschafts-)politischen, gesellschaftlichen, medienökonomischen, soziotechnischen und regulatorischen Rahmenbedingungen ergeben.

Es erscheint zunehmend unrealistisch, dass das Ziel einer möglichst zuverlässig und wissenschaftsbasiert informierten Gesellschaft durch bloße Konzentration auf Binnenaspekte im Wissenschaftssystem selbst (wie etwa Förderanreize für Institutionen und Schulungen von Wissenschaftlern) erreicht werden kann. Es müssen auch die Kontextbedingungen untersucht werden, von denen die Realisierung einer qualitätvollen Wissenschaftskommunikation abhängt. Das wird mit der vorliegenden Stellungnahme versucht.

Mit Wissenschaftskommunikation ist in dieser Studie die Kommunikation aus der Wissenschaft nach außen gemeint, d. h. in die allgemeine Öffentlichkeit bzw. an bestimmte Zielgruppen (z. B. Massenmedien, Behörden, NGOs, Kinder). Sie wird von unterschiedlichen *Akteuren* ausgeführt: Primär von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen (selbst-vermittelte Wissenschaftskommunikation) sowie Journalisten und Journalistinnen, die aus verschiedenen Arbeitsbereichen wie auch aus dem Wissenschaftsressort berichten (fremd-vermittelte Wissenschaftskommunikation). Dazu kommen auf den digitalen Plattformen Blogger und interessierte Nicht-Spezialisten. Außerdem kommunizieren Universitäten, Forschungseinrichtungen, Akademien, Museen, wissenschaftliche Fachgesellschaften. Dementsprechend unterscheiden sich die Funktionen bzw. die Motive der Wissenschaftskommunikationen: Die einen rücken Information, Evidenz und Aufklärung in den Vordergrund, andere setzen demgegenüber auf Werbung, Überzeugung und das Erzielen von Aufmerksamkeit.

Durch die unbeabsichtigte, technisch bedingte oder gewollte Einebnung der Unterschiede zwischen den Akteuren der Wissenschaftskommunikation und ihren

jeweiligen Formaten werden vielfältige Probleme aufgeworfen, die die Qualität der Wissenschaftskommunikation und damit ihre Bedeutung für den gesellschaftlichen Diskurs beeinträchtigen.

Die Interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften hat vor diesem Hintergrund untersucht, wie sich die Qualität der Wissenschaftskommunikation unter den Bedingungen der Digitalisierung verändert und welche Herausforderungen sich aus den Veränderungen für die aufgeklärte Meinungsbildung in der Demokratie ergeben.

Beschreibung und Analyse der Kontextfaktoren von Wissenschaftskommunikation in der digitalen Medioumwelt

Eine gravierende Veränderung betrifft die *gesellschaftliche Wissensordnung* insgesamt, die durch die Entstehung des Internets und die Digitalisierung der Medien bewirkt wurde. Entstanden ist eine hybride Öffentlichkeit, in der sich die alte Logik der Massenmedien mit der neuen Logik des Digitalen vermischt. Die Digitalisierung ist eine neue Stufe im Prozess der gesellschaftlichen Medialisierung, d. h. der Orientierung an öffentlicher Aufmerksamkeit. Die Möglichkeiten der stärkeren Partizipation, Interaktion und Vernetzung, die das Internet bietet, betrifft eine Vielzahl von Akteuren mit unterschiedlichen Interessen, Ressourcen und Strategien. Es kommt zur *Auflösung bisheriger Grenzen*, z. B. zwischen Massen- und Individualkommunikation, zwischen den Sphären von Öffentlichkeit und Privatheit und zwischen Werbung und unabhängiger Berichterstattung.

Für die Wissenschaftskommunikation ergibt sich daraus, dass die *Hierarchie* der Wissensanbieter im Internet in Frage gestellt wird: Die Wissenschaft gerät als Autorität unter Druck. Gleiches gilt für den professionellen Journalismus, der sein Gatekeeper-Monopol im Internet weitgehend eingebüßt hat.

Wissenschaftspolitische Veränderungen

Für die Wissenschaftsorganisationen ist die Qualität der Wissenschaftskommunikation ein Thema. Zwischen den zahlreichen Empfehlungen aus der jüngsten Zeit besteht dahingehend Übereinstimmung, dass für die Wissenschaftskommunikation die Prinzipien und Kriterien zu gelten haben, die auch für die gute wissen-

schaftliche Praxis verbindlich sind. Allerdings werden diese vielfach erst schlep-
pend umgesetzt.

Die politische Forderung einer Öffnung der Wissenschaft gegenüber der Gesellschaft hat eine Reihe nicht beabsichtigter Implikationen, die durch die Digitalisierung verschärft werden. Die Verantwortung jener individuellen Wissenschaftskommunikation, die sich der Social Media bedient, wird größer, da die Verbreitungsgeschwindigkeit im Vergleich zu den traditionellen Medien erheblich gesteigert ist und Qualitätskontrolle nicht zwangsläufig gegeben ist. Die Kommunikation der Universitäten und Forschungseinrichtungen kann zu Konflikten zwischen den Zielen des Managements und den Freiheitsrechten der Organisationsmitglieder führen. Sowohl für die individuelle als auch für die organisationale Wissenschaftskommunikation gilt, dass die Gefahr der Verletzung der genannten Qualitätskriterien mit der intensivierten Konkurrenz um öffentliche Aufmerksamkeit zugenommen hat.

Es ist damit zu rechnen, dass die Wissenschaftskommunikation und somit insbesondere deren Qualitätssicherung noch stärker eine Organisationsaufgabe von Hochschulen und Forschungseinrichtungen werden wird. Dies gilt umso mehr, als Digitalisierung verstärkt auf die Wissenschaftskommunikation Einfluss nehmen und z. B. neue Diskursdynamiken etablieren, Abhängigkeit von Plattformen schaffen und neue Produktionsmodi und Kommunikationskanäle entwickeln wird. Das bedeutet, dass die Qualitätssicherung zentraler und dezentraler Kommunikation unterschiedliche strategische Ansätze benötigt. Für die zentrale Kommunikation geht es um die Fokussierung auf redaktionelle Qualitätssicherungsprozesse und Maßnahmen der Rechenschaftslegung; für die dezentrale Kommunikation geht es um die Förderung einer Organisationskultur für die Qualität individueller Kommunikation, besonders die Selbstkontrolle der Forschenden.

Medienökonomische Faktoren für die Qualitätssicherung der Wissenschaftskommunikation

Die medienökonomischen Rahmenbedingungen haben sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten durch die „Plattform-Revolution“ des Werbemarkts dramatisch verändert. Die dominante alte, angebotsgetriebene Welt des Journalismus besteht aufgrund der Verlagerung eines wesentlichen Teils der Werbeeinnahmen auf die großen Digitalkonzerne nicht mehr. Die Streichung von Stellen- und Honorarbudgets schwächt die Qualitätssicherungsprozesse in den Redaktionen, und

Medienkonzentrationsprozesse schränken die Qualitätsdimension „Vielfalt“ ein. Diese Verschiebung des Kräfteverhältnisses kann und sollte nicht im Interesse von Wissenschaft und Politik sein.

Neben den Folgen der veränderten medienökonomischen Rahmenbedingungen auf Inhalte der durch den Journalismus produzierten Wissenschaftskommunikation, wirken sich einige der skizzierten Veränderungen auch auf Inhalte mit Wissenschaftsbezug *anderer* Akteure aus. Die Frage ist, welches Gewicht (und damit ggf. welche Funktion als Korrektiv) qualitativ anspruchsvolle Wissenschaftskommunikationsangebote anderer Akteure (einzelne Wissenschaftler, NGOs, Museen usw.) im Vergleich zu persuasiven oder sogar gezielt desinformierenden Inhalten mit Wissenschaftsbezug haben. Solange die Verbreitung von wissenschaftlicher Desinformation auf den großen Plattformen ökonomisch lohnender ist als die Verbreitung seriöser wissenschaftlicher Informationen, ist davon auszugehen, dass sich die Qualität digitaler Informationen verschlechtert.

Für die Wissenschaft ist die Qualitätssicherung des Journalismus *insgesamt* entscheidend, weil die Wissenschaft (ebenso wie alle anderen Gesellschaftsbereiche) auf einen informierten Meinungsbildungsprozess in der Demokratie in seiner ganzen Breite angewiesen ist. Daher haben die deutschen Wissenschaftsakademien bereits 2014 eine nachhaltige Förderung des Qualitätsjournalismus eingefordert. Während der Covid-19-Pandemie sind mehrere Gutachten veröffentlicht worden, die eine Förderung des Journalismus mit öffentlichen Mitteln unter bestimmten Voraussetzungen für zulässig halten.

Betrachtet man den Wissenschaftsjournalismus auch als Teil der Wissenschaftskommunikation, ergibt sich die Besonderheit, dass einige Wissenschaftskommunikationsformate auf dem digitalen Markt potentiell mit wissenschaftsjournalistischen (Bezahl-)Beiträgen und Produkten konkurrieren. In der Konsequenz dürfen z.B. die Pressestellen von Universitäten zwar über ihren eigenen Zuständigkeitsbereich informieren, etwa durch Broschüren oder Pressemitteilungen, jedoch darf diese Informations- und Kommunikationsarbeit nicht allzu presseähnlich sein.

Ein möglicher Ausweg für die Förderung institutioneller Wissenschaftskommunikation könnte u.a. darin bestehen, diese so anzulegen, dass sie nicht auf dem Endnutzermarkt mit wissenschaftsjournalistischen Produkten in eine Konkurrenz tritt, sondern sich (wieder) verstärkt auf eine unterstützende Intermediärsfunktion konzentriert. Ein Intermediär dieser Art ist das Science Media Center Germany.

Eine Förderung von Journalismus muss mit einer konsequenten Regulierung der großen Plattformen verbunden werden. Medienpolitik und Wissenschaft sollten Konzepte zur Unterstützung der digitalen Transformation im Journalismus vorantreiben. Dazu zählen u. a. die Etablierung eines digitalen Presse-Grossos im Sinne einer umfassenden kooperativen Journalismusplattform als Alternative zu den rein aufmerksamkeitsgetriebenen Anbietern wie Meta (vormals Facebook) und Anderen. Der Erhalt des öffentlich-rechtlichen Rundfunks selbst und seiner Beitragsfinanzierung ist ein zentraler Baustein für die Qualitätssicherung von Wissenschaftskommunikation in die Breite der Bevölkerung.

Soziotechnische Veränderungen

Diejenigen soziotechnischen Veränderungen, die zentrale Bestandteile des Angebots von Plattformen wie YouTube, Facebook oder TikTok sind und die als Herausforderung öffentlicher Kommunikation identifiziert und diskutiert werden, betreffen besonders Technologien zur Personalisierung von Angeboten. Zu diesen zählen u. a. Newsfeeds, Suchanfragen oder Inhalts- und Interaktionsvorschläge, die teilautomatisierte und automatisierte Kuratierung von Angeboten durch Filteralgorithmen, Content-Moderation und Recommender-Systeme.

Die Personalisierung von Inhalten, Angeboten und Rezeptionsformen gegenüber der herkömmlichen One-to-Many-Kommunikation und die algorithmische Kuratierung stehen im Zentrum der Aufmerksamkeit, weil sie besonders deutlich im Kontrast zu den unter massenmedialen Bedingungen üblichen Praktiken und Institutionen zu stehen scheinen.

Um Wissenschaftskommunikation insgesamt und die Qualität von Wissenschaftskommunikation im Speziellen durch Maßnahmen auf der Ebene soziotechnischer Rahmenbedingungen zu fördern, bedarf es der Regulierung. Eine Konkretisierung der vorhandenen Umsetzungsvorschläge könnte etwa sein, eine unabhängige und unter demokratisch legitimierter Aufsicht stehende Einrichtung zu schaffen, über die unabhängige Expertise eingebunden, finanziert und transparent dokumentiert wird. Vorschläge für eine solche Einrichtung – als Digitalagentur durch Stärkung bestehender öffentlicher Stellen und sektoraler Aufsichtsinstitutionen oder als Plattformrat – sind an unterschiedlicher Stelle gemacht worden.

Die gezielte Förderung von Offenheit und Nachvollziehbarkeit bei der Technologieentwicklung durch breite Beteiligung unterschiedlicher Akteure und durch

das Setzen auf offene Standards und Open-Source-Technologien sowie die Bevorzugung modularer Plattformalternativen und dezentraler, skalierbarer Lösungen kann ein entscheidender Beitrag zur Lösung sein. Im Bereich Wissenschaftskommunikation kann das konkret bedeuten, gemeinsame Angebote von Forschungs- und Kultureinrichtungen sowie Digitalangebote öffentlich-rechtlicher Medien in die Lage zu versetzen, auf freie, offene und dezentrale Technologien zu setzen.

Herausforderungen bei der Regulierung von Plattformen zur Qualitätssicherung von Wissenschaftskommunikation

Phänomene wie Fake News, Desinformation und Wissenschaftspopulismus sowie der am (aufmerksamkeits-)ökonomischen Nutzen orientierte Einsatz von Algorithmen haben in den vergangenen Jahren die Rufe nach einer stärkeren Regulierung der (Wissenschafts-)Kommunikation auf Plattformen lauter werden lassen. Damit ist die Forderung verbunden, Plattformen als zentrale Infrastruktur öffentlicher Kommunikation anzusehen und in ihrem Handeln durch gesetzliche Regelungen zu kontrollieren und zu begrenzen, um demokratiegefährdende Entwicklungen in der öffentlichen Kommunikation abzuwenden.

In den Markt eingreifende Fördermaßnahmen, wie etwa Formen der direkten Förderung von Journalismus und Medien, bedürfen verfassungsrechtlicher Begründungen und entsprechender gesetzlicher Grundlagen. Praktiziert werden, sieht man einmal vom Eingriff in den Rundfunkmarkt ab, Formen der indirekten Unterstützung bzw. Förderung aus öffentlichen Mitteln. Unter den veränderten Bedingungen bedarf es mithin der Entwicklung neuer Leitbilder und Ordnungsmodelle für nationale wie europäische Fördermaßnahmen. Mit dem Digital Market Act soll die Marktmacht von Plattformen reguliert werden; insbesondere wird eine Methode der Vorabregulierung etabliert. Auf diese Weise sollen die als Gatekeeper klassifizierten Unternehmen, die komplexe „digitale Ökosysteme“ betreiben (so bspw. App-Stores und diverse Anbieter), effektiver beurteilt werden.

KURZFASSUNG DER EMPFEHLUNGEN

I. Empfehlungen an Akteure des Wissenschaftssystems

- 1) Die Wahrung der Autonomie der Wissenschaft sollte Vorrang gegenüber organisatorischen Interessen haben. Forschende machen in der öffentlichen Kommunikation möglichst transparent, ob sie als Experte oder Expertin auf ihrem jeweiligen Fachgebiet, als Privatperson bzw. Bürger oder als offizieller Repräsentant ihrer Institution auftreten (Rollenklarheit). Eine direkte oder indirekte Verpflichtung zur öffentlichen Kommunikation durch Wissenschaftler ist abzulehnen.
- 2) Da die Verantwortung für direkte Wissenschaftskommunikation nur bei den einzelnen Wissenschaftlern liegen kann, ist es umso wichtiger, dass eine „Ethik der Wissenschaftskommunikation“ entwickelt wird. Diese sollte zusammen mit oder als Teil der „Regeln guter wissenschaftlicher Praxis“ im Studium und hier vor allem in der postgradualen Ausbildung vermittelt werden.
- 3) Es sollten entsprechende Leitlinien bzw. Grundsätze für qualitativ hochstehende Formen der Wissenschaftskommunikation aufgestellt bzw. weiterentwickelt werden (vgl. Abschnitt 2.2.3). Die Wissenschafts- und Forschungsorganisationen sollten Regeln für die Bereitstellung und Verbreitung von Informationen über die unterschiedlichen Intermediäre entwickeln und dafür geeignete Formen der Qualitätssicherung etablieren. Ebenso bedarf es der Regeln für alle Formen der institutionellen Kommunikation (Public Relations, Werbung, Marketing) und geeigneter Instrumente zur Sicherung ihrer Qualität.
- 4) Die institutionelle Wissenschaftskommunikation sollte sich (wieder) verstärkt auf eine unterstützende Intermediärfunktion konzentrieren, die geeignet ist, eine qualitativ hochwertige Wissenschaftskommunikation vor allem unabhängiger journalistischer Medien zu fördern und zu sichern, anstatt mit eigenen, zum Teil presseähnlichen Wissenschaftskommunikationsprodukten für Endnutzer in direkte Konkurrenz mit dem (Wissenschafts-)Journalismus zu treten (vgl. Empfehlung 7, acatech et al., 2017).

Wir empfehlen eine Selbstverpflichtung der Hochschulen und öffentlich finanzierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen, solche Publikationen

einzuschränken und stattdessen freien Journalismus zu fördern (etwa durch die Finanzierung von Stipendien und Freistellungen zwecks Aufenthalt in Universitäten und Forschungseinrichtungen).

II. Empfehlungen an Gesetzgeber und Regulierer

- 5) Die vom EU-Parlament verabschiedeten regulatorischen Maßnahmen im Digital Services Act sollten durch weitere Instrumente der Co-Regulierung, so beispielsweise auch auf nationalstaatlicher Ebene, ergänzt werden.

Die Marktregulierung sollte wesentlich durch EU-Instanzen geleistet werden, demgegenüber sollten für die inhaltlichen Vorgaben der Kommunikation auf Plattformen den soziokulturellen und politischen Besonderheiten der nationalstaatlichen Demokratien entsprochen werden.

- 6) Die Wissenschafts- und Medienkompetenz sollte durch Bildungsmaßnahmen auf allen Stufen verbessert werden (s. Empfehlung 11, acatech et al., 2017). Bezogen auf den Einsatz von Algorithmen für die Verbreitung und Verteilung von Informations- und Wissensangeboten ist durch gesetzliche Vorgaben sicherzustellen, dass diese nachvollziehbar sind.
- 7) Alle Intermediäre sind zur Implementation von Formen der Selbstkontrolle (Statute, Leitbilder, interne Gremien etc.) sowie zur Beteiligung bzw. zum Einbezug ihrer Nutzer (öffentlich sichtbare Beschwerdeverfahren, Ombudsystem) zu verpflichten. Um unter den Intermediären für mehr Transparenz zu sorgen und einen Qualitätswettbewerb zu fördern, wird empfohlen, unabhängige Einrichtungen zu etablieren, deren Aufgabe auch die Vergabe von Qualitätslabels und die Organisation unabhängiger Forschung und Aufsicht ist. Der Gesetzgeber ist aufgefordert, geeignete Verfahren und Regeln zur Kontrolle von Algorithmen bzw. Künstlicher Intelligenz zu entwickeln und umzusetzen.
- 8) Um ein pluralistisches, vielfältiges Angebot an wissenschaftlichen Informationen zu gewährleisten, wird die öffentliche Förderung sowohl von offenen technischen Infrastrukturen und gemeinwohlorientierten Plattformen als auch von selbständigen journalistischen Organisationen (analog dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk) empfohlen.

- 9) Bisherige Vorschläge und erste Ansätze zur Förderung und Mitfinanzierung eines unabhängigen Wissenschaftsjournalismus aus Mitteln der öffentlichen Hand (s. a. Empfehlung 4 oben) sowie durch Stiftungen sollten zügig weiterverfolgt werden. Kurzfristige Initiativen wie die Förderung der digitalen Transformation durch Innovationsfonds müssen mittelfristig durch Finanzierungsmodelle ergänzt werden, die eine dauerhafte Finanzierung von Qualitätsjournalismus als meritorisches Gut sicherstellen.
- 10) Geförderte Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation sollten nicht in erster Linie werblich orientierte institutionelle Kommunikation unterstützen. Vielmehr sollten Kooperationen zu offenen Standards, offenen Lizenzen, Open-Source-Technologien gestärkt sowie modulare Plattformalternativen und der Aufbau von Open-Science-Infrastrukturen und Open-Educational-Resources bevorzugt werden.
- 11) Medienpolitik und Wissenschaft sind aufgefordert, Konzepte zur Unterstützung der digitalen Transformation im Journalismus voranzutreiben.

1. EINLEITUNG – WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION ALS THEMA IN WISSENSCHAFTSPOLITIK UND GESELLSCHAFT

1.1 Politische Aktualität der Wissenschaftskommunikation

Die Öffnung der Wissenschaft für die Gesellschaft ist unter dem Begriff der *Wissenschaftskommunikation* im vergangenen Jahrzehnt international zu einem Kernthema der Wissenschaftspolitik geworden (im Überblick Gascoigne et al., 2020). In Deutschland haben fast alle wichtigen Akteure in Wissenschaft und Politik in Memoranden, Positionspapieren und Aktionsplänen die Notwendigkeit von Wissenschaftskommunikation betont und Unterstützung für ihre Professionalisierung zugesichert: Dies gilt für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und den Deutschen Bundestag ebenso wie für die Allianz der Wissenschaftsorganisationen, den Wissenschaftsrat, die Akademien der Wissenschaften, die Hochschulrektorenkonferenz bis hin zu den großen Förderorganisationen wie der VolkswagenStiftung und den Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.

Alle diese Organisationen folgen dabei einer politischen Rhetorik, die auf eine Demokratisierung der Wissenschaft abzielt. Dies soll, so der ambitioniertere Anspruch, über die bloße Aufklärung und auch den Dialog hinaus zu einer stärkeren Teilhabe der Gesellschaft an wissenschaftlicher Arbeit bis hin zu einer Beteiligung an der wissenschaftlichen Erkenntnisproduktion führen (Bauer, 2017).

Mit dieser Programmatik folgt die Wissenschaftspolitik in Deutschland einer Entwicklung, die auch die EU und viele Länder weltweit erfasst hat. Inzwischen werden großzügige Förderprogramme aufgelegt, die individuelle Wissenschaftler ebenso wie Universitäten und Forschungseinrichtungen veranlassen sollen, intensiver und kompetenter nach außen, d. h. aus der Wissenschaft heraus in die Öffentlichkeit bzw. mit Teilöffentlichkeiten zu kommunizieren. Unterschiedliche Einrichtungen wie Museen, Science Cafés, Wissenschaftssendungen in Radio und Fernsehen oder Online, Kinderuniversitäten, mobile Ausstellungen (wie der Inno-Truck), Blogs und Social-Media-Posts, aber auch Bürgerjurs und Plattformen wie „Bürger schaffen Wissen“ gelten in Deutschland als wichtige Instrumente der Wissenschaftskommunikation. Mit all diesen Formaten verbinden sich allerdings unterschiedliche Zielsetzungen und Reichweiten der Kommunikation, unterschiedliche Adressaten und Inhalte (Fährnich, 2017).

Da für unterschiedliche Formate der Wissenschaftskommunikation zum Teil auch unterschiedliche Qualitätsanforderungen zu stellen sind, ist es notwendig, die Unterschiede zwischen ihnen begrifflich zu klären.¹ Zunächst ist festzuhalten, dass im Folgenden mit Wissenschaftskommunikation die Kommunikation aus der Wissenschaft nach außen, d. h. in die allgemeine Öffentlichkeit bzw. an bestimmte Zielgruppen (z. B. journalistische Medien, Behörden, NGOs, Kinder) gemeint ist. Außerdem lassen sich unterschiedliche *Akteure* benennen, die über Wissenschaft kommunizieren. Es kann sich um Wissenschaftler handeln (selbst-vermittelte Kommunikation), aber auch um Blogger, interessierte Nicht-Spezialisten oder (Wissenschafts-)Journalisten (fremd-vermittelte Kommunikation). Andererseits treten Organisationen als Akteure der institutionellen Wissenschaftskommunikation auf: Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Akademien, Museen und wissenschaftliche Fachgesellschaften. Schließlich werden die *Funktionen* der Wissenschaftskommunikationen unterschieden, die die Akteure, die sie betreiben, mit ihnen verbinden.

Dass sich die Grenze zwischen der informierenden, aufklärenden Kommunikation gegenüber der strategisch interessierten, persuasiven Kommunikation nicht immer scharf ziehen lässt, ist ein besonderes Problem der Wissenschaftskommunikation: Während die immer schärfere Konkurrenz um öffentliche Aufmerksamkeit sowohl zwischen Wissenschaftlern als auch zwischen wissenschaftlichen Organisationen zu persuasiver Kommunikation drängt, kann die mit ihr einhergehende Abkehr von der Orientierung an Werten wie zertifizierter Evidenz und wahrheitsgemäßer Berichterstattung zu einem Vertrauensverlust in die Wissenschaft führen. Durch die unbeabsichtigte oder gewollte Einebnung der Unterschiede zwischen den Akteuren der Wissenschaftskommunikation und ihren jeweiligen Formaten werden vielfältige Probleme aufgeworfen. Sie betreffen vor allem die praktische Umsetzung von Wissenschaftskommunikation sowie die sie bestimmenden Kontextbedingungen.

1.2 Politische Rhetorik der Wissenschaftskommunikation

Die zunehmend ambitionierte Rhetorik, die Konzepte wie Partizipation, Bürgerwissenschaft (Citizen Science) oder öffentliches Engagement (Public Engagement) implizieren, wirft zuallererst grundlegende Probleme für eine präzise

1 Eine ausführliche Definition und Systematik der Wissenschaftskommunikation findet sich in acatech et al. (2017, S. 20).

Bestimmung der *Zielsetzungen* bzw. *Funktionen, der Inhalte* sowie der *Adressaten* der Wissenschaftskommunikation auf (Chilvers & Kearnes, 2019; Weingart et al., 2021). Hinsichtlich der Zielsetzungen der Wissenschaftskommunikation betont etwa das BMBF in seiner programmatischen Schrift „#FactoryWisskomm – Handlungsperspektiven für die Wissenschaftskommunikation“ zum angestrebten Dialog mit der Gesellschaft, dieser habe eine „wichtige Funktion für den gesellschaftlichen Zusammenhalt, für die Akzeptanz einer breiten Forschungsförderung und die notwendige Aufgeschlossenheit gegenüber Neuem“ (BMBF, 2021, S. 4). Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen (2020, S. 1) sieht die Information über Ergebnisse der Wissenschaft und das Verständnis für die Methoden ihres Erwerbs als „Fundament einer informierten und entscheidungsfähigen Gesellschaft“. Der Bundestag (2019, S. 2) schließlich sieht die „große Aufgabe“ der Wissenschaftskommunikation darin, „einer breiten Öffentlichkeit die Ergebnisse von Wissenschaft, mögliche praktische Anwendungen, wissenschaftliche Fragestellungen sowie wissenschaftliche Methoden zu vermitteln“. Er betont die doppelte Funktion, wonach gute Wissenschaftskommunikation „Aufklärung leisten und Teilhabe ermöglichen“ (ebd.) soll.

Es fällt offensichtlich schwer, aus diesen sehr weit gefassten und unspezifischen Funktionszuschreibungen konkrete Hinweise für die Auswahl von Inhalten und Adressatengruppen abzuleiten. Wenngleich das von einer allgemeinen politischen Rhetorik auch nicht zu erwarten ist, lassen sich dennoch ein paar Unterschiede zwischen den politischen Akteuren feststellen.

Das BMBF will mit Wissenschaftskommunikation die „Gesellschaft in ihrer Breite“ erreichen. „Der strategische Schwerpunkt des BMBF in der Wissenschaftskommunikation liegt daher auf der direkten Kommunikation über Wissenschaft und Forschung mit der interessierten und allgemeinen Öffentlichkeit über Vermittlungs-, Dialog- und Beteiligungsformate. Eine besonders wichtige Zielgruppe für das BMBF sind Kinder und Jugendliche.“ (BMBF, 2019, S. 2). Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen erklärt demgegenüber, dass es eine homogene „breite Öffentlichkeit“ nicht gebe und die Erwartungen der „verschiedenen Teilöffentlichkeiten“ antizipiere, dass „ihre Anliegen, Meinungen und Interessen angehört werden“ müssten (Allianz der Wissenschaftsorganisationen, 2020, S. 2). Der Bundestag fordert, dass „verschiedenste gesellschaftliche Gruppen anzusprechen, zu interessieren und zu beteiligen“ seien und verweist explizit auf die „wirtschaftlichen Verbände und Gewerkschaften, die zivilgesellschaftlichen Organisationen und auch die Kirchen bzw. Religionsgemeinschaften“ (Deutscher Bundestag, 2019, S. 2).

Auch die große Bedeutung des Wissenschaftsjournalismus für die Wissenschaftskommunikation wird in den verschiedenen Papieren betont; Vorschläge zu dessen Förderung bleiben jedoch vage.² Funktionen, Inhalte und Adressaten der Wissenschaftskommunikation werden offensichtlich von den politischen Akteuren unterschiedlich, wenn auch nicht ohne Überschneidungen und vor allem sehr allgemein bezeichnet. Insbesondere Hinweise darauf, wie eine stärkere Einbeziehung der Gesellschaft in die Wissenschaft zu leisten sei, bleiben – von wenigen Ausnahmen abgesehen – noch wenig konkret (BMBF, 2021, S. 53 f.).

Problematisch ist diese Form der politischen Rhetorik, weil die formulierten Ziele zumeist so allgemein gehalten sind, dass es kaum möglich ist, Erfolg und Misserfolg ihrer praktischen Umsetzung zu bewerten.

1.3 Bedeutung der Wissenschaftskommunikation für den demokratischen Diskurs

Im Rahmen der ambitionierten Partizipationsrhetorik zielen einige Stoßrichtungen der neueren Programmatiken zur Wissenschaftskommunikation auf deren Bedeutung für den demokratischen Diskurs. Der öffentliche Diskurs ist seit einigen Jahren tiefgreifenden Veränderungen ausgesetzt. Diese Veränderungen gründen im Kern auf der spezifischen Funktionsweise digitaler Kommunikationsmedien und ihren Wechselwirkungen mit jüngeren gesellschaftlichen Entwicklungen (s. Abschnitt 2). Das Aufkommen digitaler Medien hat die herkömmlichen Sender-Empfänger-Strukturen abgelöst. Das bedeutet speziell für die Wissenschaftskommunikation, dass diese nicht mehr auf die Kommunikation seitens der Forschenden, wissenschaftlicher Institutionen oder der journalistischen Medien beschränkt ist. Die Wahrnehmung der Wissenschaft durch die Öffentlichkeit wird vielmehr von einer Vielzahl von Akteuren beeinflusst und ist schon allein aufgrund der Vielfalt der Quellen von der Wissenschaft selbst kaum kontrollierbar. Die technisch damit auch ermöglichten neuen Dimensionen der Des- bzw. Misinformation, von Verschwörungserzählungen und die durch sie bedingte Polarisierung und Radikalisierung der Öffentlichkeit, gefährden potentiell das Vertrauen sowohl in die Wissenschaft als auch in die politischen Institutionen (Mede & Schäfer, 2020). Wenngleich das Interesse am Forschungs- und Praxisfeld Wissenschaftskommunikation schon zuvor bestand, hat die Covid-19-Pandemie einige wichtige Lehren für das Verhältnis von Wissenschaft und Politik sowie insbesondere

2 Eine Ausnahme (mit Einschränkung) bildet der Koalitionsvertrag der 20. Legislaturperiode, in dem die Gründung einer Stiftung für den Wissenschaftsjournalismus angekündigt wird.

für die Rolle der Wissenschaftskommunikation geliefert. Die Ernsthaftigkeit der Bedrohung, die Abhängigkeit der Politik von wissenschaftlicher Expertise für die evidenzgesicherte Beurteilung von Entscheidungsoptionen und das Dilemma, zwischen der Sicherung der Gesundheit der Bevölkerung und der Aufrechterhaltung der Grundrechte entscheiden und gleichzeitig die eigene Legitimität aufrechterhalten zu müssen, kennzeichnen die Ausnahmesituation (Bogner, 2021; Hirschi, 2021; Weingart et al., 2022). Beispiele, die den Handlungsdruck in dieser Situation besonders deutlich machen, reichen von einer zu beobachtenden Polarisierung nicht nur der Gesellschaft insgesamt, sondern auch der Medien („gute Experten versus schlechte Experten“) und innerhalb der Wissenschaft selbst. Der intensiverte Kampf um Aufmerksamkeit führte zur bemerkenswerten Selbstdarstellung Einzelner ebenso wie zu Verwerfungen in der Kommunikation zwischen verschiedenen Disziplinen. Der öffentliche Diskurs war und ist durch andauernde Falschinformationen über die Gefährlichkeit des COVID-19-Virus oder die Risiken einer Impfung, den Streit um die besten Experten, Diskussionen um die Validität von Ergebnissen in Preprints, Desinformation auf YouTube oder die Deutungsheftigkeit einzelner wissenschaftlicher Disziplinen geprägt (Maurer et al., 2021). Die erheblichen Unterschiede in der Qualität der in dieser Situation hochgradig relevanten Wissenschaftskommunikation traten für alle offen zutage, die die einschlägigen Blogs, Videokanäle, Talkshows oder Nachrichtenmedien verfolgten. Durch die Erfahrung der Pandemie ist deutlich geworden, dass das bisherige Verständnis von einer Förderung und Verbesserung der Qualität von Wissenschaftskommunikation an vielen Stellen zu kurz greift. Maßnahmen zur nachhaltigen Verbesserung der Wissenschaftskommunikation und ihrer Rahmenbedingungen müssen auch nach der Pandemie Bestand haben und erfordern – etwa mit Blick auf dringend notwendige Gesetzgebungsprozesse – eine langfristige Perspektive auch jenseits der Bildungs- und Forschungsressorts in der Politik.

1.4 Kontextbedingungen guter Wissenschaftskommunikation

Angesichts der Bedeutung der Wissenschaftskommunikation für eine informierte Willens- und Entscheidungsbildung in einer Demokratie rücken die Bedingungen der Qualität des öffentlichen Diskurses im Allgemeinen und der Wissenschaftskommunikation im Besonderen in den Fokus. Der öffentliche Diskurs ist seit einigen Jahren tiefgreifenden Veränderungen ausgesetzt. Diese Veränderungen gründen im Kern auf der spezifischen Funktionsweise digitaler Kommunikationsmedien und ihren Wechselwirkungen mit gegenwärtigen gesellschaftlichen Entwicklungen (Neuberger, 2014).

Es geht bei einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Weiterentwicklung der Wissenschaftskommunikation viel mehr als bisher um den übergeordneten und insbesondere durch die Digitalisierung veränderten Kommunikationsrahmen; es geht um die (wissenschafts-)politischen, gesellschaftlichen, medienökonomischen, soziotechnischen und regulatorischen Rahmenbedingungen, um die beispiellose Konzentration von Meinungsmacht weniger Digitalkonzerne und die durch sie bewirkte Schwächung des (Wissenschafts-)Journalismus. Die Rahmenbedingungen sind eine Ursache für die Polarisierung und Radikalisierung des Meinungsspektrums – nicht nur, aber eben auch im Hinblick auf Themen mit Wissenschaftsbezug.

Die dramatische Gefährdung des Wissenschaftsjournalismus, die sich in der Reduktion entsprechender Redaktionen niederschlägt, hat die kritische Beobachtung der Wissenschaft von außen nachhaltig geschwächt (Bauer, 2013). Sie fehlt jetzt oft als Korrektiv gegenüber der technisch erleichterten direkten Kommunikation in eigener Sache. Diese wird durch die Kombination mehrerer Faktoren intensiviert: Die Plattformen (speziell für den Wissenschaftsbereich: Researchgate, academia.edu, google.scholar, sog. altmetrics) sowie die neuen Rahmenbedingungen (Stichworte: New Public Management, Rankings, Leistungsmessungen) befeuern die Konkurrenz um allgemeine Aufmerksamkeit (Neuberger et al., 2021). Das heißt: Ökonomisierung und Digitalisierung sowie die politische Rhetorik haben die allseitige Konkurrenz um Aufmerksamkeit angetrieben, die Universitäten und Forschungseinrichtungen punktuell zur unspezifischen und oft genug übertreibenden Selbstdarstellung bis hin zu Falschmeldungen verführt (Entradas et al. 2020; Marcinkowski et al., 2014; Marcinkowski, Friedrichsmeier & Geils, 2014).

Die Professionalisierung der Kommunikation von Universitäten und Forschungseinrichtungen ist zwar ihrerseits auch mit einer gewissen Qualitätskontrolle verbunden, aber gut ausgebaute Presse- und Kommunikationsabteilungen können die Funktion des klassischen Journalismus auf keinen Fall ersetzen. Sowohl der Zuschreibung von außen als auch ihrem Selbstverständnis nach ist die Wissenschaft als Institution an den Werten der Sachlichkeit und Unparteilichkeit orientiert, ihre Kommunikation sollte es ebenfalls sein. Neben die qualitätsgeprüfte Informationsaufbereitung und -verbreitung tritt nunmehr jedoch eine an der medialen Logik orientierte strategische Kommunikation, die zunehmend den Charakter und die Form kommerzieller Werbung annimmt (Vogler & Schäfer 2020). Die Grenze zwischen einerseits aufklärender wie qualitätsgeprüfter und andererseits persuasiver Kommunikation ist unter diesen Bedingungen porös geworden. Das ist die Schattenseite der Öffnung der Wissenschaft gegenüber der Gesellschaft.

Eine gute, d.h. qualitätsgeprüfte Wissenschaftskommunikation wird in der digitalen Gesellschaft wesentlich auch von durchdachten gesetzgeberischen Reformen, Förderungen und Regulierungsmaßnahmen im Mediensystem insgesamt begleitet werden müssen. Gleichwohl lassen sich auch für einige Teilbereiche in der Wissenschaft selbst innovative Handlungsvorschläge formulieren, die niederschwellig umgesetzt werden können – von Maßnahmen zur Qualitätssicherung in den Organisationen bis hin zur Förderung alternativer Initiativen der Wissenschaftskommunikation. Wenn Wissenschaft gegenüber der Gesellschaft geöffnet werden soll, muss auch die Wissenschaftskommunikation als Teil einer insgesamt zu verbessernden Kommunikationsinfrastruktur in einer Demokratie verstanden werden.

Angesichts der hier dargestellten Entwicklungen erscheint es zunehmend unrealistisch, dass das Ziel einer möglichst zuverlässig wissenschaftsbasiert informierten Gesellschaft durch die Konzentration auf Binnenaspekte im Wissenschaftssystem selbst (wie etwa Förderanreize für Institutionen und Schulungen von Wissenschaftlern) erreicht werden kann. Es müssen auch die Kontextbedingungen untersucht werden, von denen die Realisierung einer qualitätvollen Wissenschaftskommunikation abhängt. Eine solche Untersuchung versuchen wir in der vorliegenden Stellungnahme vorzunehmen.

1.5 Die Interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Die interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“³ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) setzt die Beschäftigung der Akademien mit der Entwicklung der Wissenschaftskommunikation fort.⁴

3 Im Folgenden als die Arbeitsgruppe bezeichnet.

4 Die Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ wurde von der BBAW 2018 eingerichtet und konstituierte sich am 4.7.2018. Zuvor wurde 2011 unter der Federführung der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) die erste Arbeitsgruppe „Zum Verhältnis zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien“ durch den Ständigen Ausschuss der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina eingerichtet. Ihr folgte eine zweite Arbeitsgruppe „Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation“, die ihren Bericht 2017 vorlegte (acatech et al. (2014); acatech et al. (2017)).

Die Arbeitsgruppe hat sich den folgenden übergreifenden Fragen gewidmet: Wie hat sich die Qualität der Wissenschaftskommunikation unter den Bedingungen der Digitalisierung verändert und wie verändert sie sich weiter? Welche Herausforderungen ergeben sich aus den Veränderungen für die aufgeklärte Meinungsbildung in der Demokratie? Welche neuen Qualitätsanforderungen stellen sich und welche Implikationen bringt dies für Wissenschaft, Politik, Medien und Gesellschaft mit sich?⁵ Wie der Titel der Arbeitsgruppe signalisiert, wurde die Analyse angesichts der Geschwindigkeit der Entwicklung auf die Digitalisierung und deren Auswirkungen auf die Qualität der Wissenschaftskommunikation in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt. Diese Entwicklung gefährdet die Qualitätskriterien, die annäherungsweise mit den „Regeln guter wissenschaftlicher Praxis“ erfasst sind, in unterschiedlicher Weise.

Im Folgenden wird der Versuch unternommen, eine Analyse der wichtigsten Rahmenbedingungen zu leisten, die die Qualität der Wissenschaftskommunikation maßgeblich beeinflussen, sowie mögliche Interventionen und Innovationen aufzuzeigen, die zur Qualitätssicherung beitragen können. Das Interesse richtet sich zuerst auf die *gesellschaftlichen Veränderungen*, spezieller auf die durch Medialisierung und Digitalisierung bedingten Veränderungen der Wissensordnung. Hierzu zählen vorrangig die Segmentierung der Öffentlichkeit und die Veränderungen des individuellen und des organisatorischen Kommunikationsverhaltens. Gefragt wird nach den Auswirkungen dieser Veränderungen auf die Bewertung und Sicherung der Qualität der Wissenschaftskommunikation.

In einem weiteren Abschnitt werden die maßgeblichen *wissenschaftspolitischen Veränderungen* betrachtet. Das betrifft zunächst die politische Förderung des Wettbewerbs zwischen den Einrichtungen der öffentlich finanzierten Wissenschaft (Universitäten und Fachhochschulen, Bibliotheken, Museen und Forschungsinstituten). Dieser Wettbewerb hat die intensivierte Orientierung der Wissenschaftsorganisationen an der Öffentlichkeit und den Ausbau institutioneller Kommunikation bewirkt, bis hin zur Propagierung des Wissenstransfers als ‚third mission‘ der Hochschulen. Die Wissenschaftskommunikation wird in diesem Rahmen – durchaus abweichend von den meisten Hochschulgesetzen der Länder – als zusätzliche (originäre) Aufgabe von Wissenschaftlern gezählt. Die seither entwickelten Maßnahmen der Qualitätssicherung greifen jedoch zum Beispiel kaum bei der digitalen Direktkommunikation einzelner Wissenschaftler.

5 Die Aufgliederung in Unterfragen und die Auflistung der Instrumente ihrer Bearbeitung wie Expertisen, Workshops und Experteninterviews befinden sich auf der Website der Arbeitsgruppe (<https://idqw.bbaw.de>.)

Ein dritter Abschnitt behandelt die *medienökonomischen Veränderungen* und ihre Auswirkungen auf die Qualität der Wissenschaftskommunikation. Die sogenannte Plattformisierung hat den Medienmarkt grundlegend verändert. Unter dem Gesichtspunkt der Qualitätssicherung sind neben wettbewerblichen Aspekten zwischen den Plattformen (vgl. auch Abschnitt 2.5 zu Regulierung) vor allem alternative Finanzierungsmodelle für wissenschaftsjournalistische Formate und ihre Grenzen näher zu betrachten.

Ein vierter Abschnitt ist den *soziotechnischen Entwicklungen* und ihrem Einfluss auf die Qualität der Wissenschaftskommunikation gewidmet. Hier geht es vorrangig um den Einfluss digitaler Technologie, insbesondere der Algorithmen, auf die Kuratierung und Selektion von Informationen und die damit verbundenen Chancen und Risiken, aber auch um die technischen Entwicklungen zur Selektion und Verifizierung von Kommunikationen.

Ein letzter Abschnitt betrifft die *regulatorischen Rahmenbedingungen*. Darin geht es vor allem um die Möglichkeiten und Grenzen der Regulierung der Plattformen, deren Auswirkungen auf den gesellschaftlichen Diskurs im Allgemeinen und die Wissenschaftskommunikation im Besonderen sowie um die jüngeren Entwicklungen sowohl auf nationaler als auch auf EU-Ebene und die aus ihnen gewonnenen Erfahrungen.

Die Abfolge der einzelnen Abschnitte folgt keinem unterstellten Zusammenhang zwischen den Kontextbedingungen. So stehen z.B. die politischen Forderungen nach einer Intensivierung der Wissenschaftskommunikation zunächst in keinem direkten Zusammenhang mit der Digitalisierung und der Entwicklung der Plattformen, aber sie gewinnen durch diese im Verlauf neue Dimensionen. Der gemeinsame Bezug der Abschnitte ist die Qualität der Wissenschaftskommunikation unter dem besonderen Einfluss der Digitalisierung.

Die Arbeitsgruppe hat versucht, eine im Sinn der genannten Rahmenbedingungen und über die in der Wissenschaftskommunikationsforschung und -praxis üblicherweise verbreiteten Ansätze hinausweisende, übergreifende Perspektive einzunehmen. Dennoch kann es sich angesichts der fortschreitenden Entwicklung der Digitalisierung, der politischen Reaktionen und der Forschung über die Auswirkungen auf den gesellschaftlichen Diskurs wiederum nur um einen Zwischenstand handeln.

2. BESCHREIBUNG UND ANALYSE DER KONTEXTFAKTOREN VON WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION IN DER DIGITALEN MEDIENUMWELT

2.1 Veränderungen der Wissensordnung und die gesellschaftlichen Folgen

Der Wandel der technischen und institutionellen Medien bestimmt die Gesellschaft und speziell die Öffentlichkeit. Eine markante Veränderung besteht insbesondere in dem prägenden Einfluss, den die Medien in immer stärkerem Maß auf andere gesellschaftliche Teilsysteme haben. Das ist mit *Medialisierung* gemeint. Die Wissenschaft ist davon nicht ausgenommen; auch sie kommuniziert öffentlich: innerwissenschaftlich in den Fachöffentlichkeiten und außerwissenschaftlich in die Publikumsöffentlichkeit.

Lange Zeit dominierten die Massenmedien Presse und Rundfunk, die hohe Reichweiten erzielten und daher große Öffentlichkeiten herstellten. Seit Mitte der 1990er Jahre traten neben Presse und Rundfunk zunehmend digitale Medien. An erster Stelle ist hier das Internet zu nennen, das für die Öffentlichkeit inzwischen große Bedeutung erlangt und durch sein technisches Potenzial die Strukturen der Massenmedien grundlegend verändert hat. Zu diesem Potenzial zählen Eigenschaften wie Partizipation, Interaktion und Vernetzung. Entstanden ist eine hybride Öffentlichkeit, in der sich die alte Logik der Massenmedien mit der neuen Logik des Digitalen vermischt.

Eine Folge dessen ist der Übergang von einem Gatekeeper- zu einem Netzwerk-Paradigma: Während in der linearen Massenkommunikation wenige Gatekeeper-Medien den Zugang zur Öffentlichkeit wesentlich kontrollierten, nimmt in der digitalen Öffentlichkeit die Variabilität und Dynamik der Konstellationen zwischen den beteiligten Akteuren erheblich zu, wobei die bisherigen Gatekeeper-Medien teilweise umgangen werden können. Die Interaktionen zwischen den Beteiligten lassen sich als dynamische Netzwerke beschreiben (Schmid-Petri & Bürger, 2019). Die Digitalisierung ist eine neue Stufe im Prozess der gesellschaftlichen Medialisierung. Wie dadurch die Wissenschaftskommunikation geprägt wird und welche Folgen dies für ihre Qualität hat, ist Gegenstand dieses Abschnitts.⁶

6 Dazu werden Überlegungen zusammengefasst, welche die Arbeitsgruppe bereits unter dem Titel „Der digitale Wandel der Wissenschaftskommunikation“ vorgelegt hat (Neuberger et al., 2021).

2.1.1 Medialisierung der Wissenschaftskommunikation

Die Medialisierung ist ein langfristiger, die gesamte Gesellschaft erfassender Prozess. In ihrer ursprünglichen Form wird unter Medialisierung verstanden, dass die Massenmedien, insbesondere das Fernsehen, Handeln und Strukturen in anderen gesellschaftlichen Teilsystemen prägen. Dabei wurde in erster Linie die Politik in den Blick genommen, daneben aber auch Teilsysteme wie Wissenschaft, Sport und Religion (vgl. als allgemeiner Überblick zur Medialisierungsforschung Birkner, 2019; Neuberger, 2016; vgl. speziell zur Medialisierung der Wissenschaft Rödter, Franzen & Weingart, 2012).

Worin besteht die Logik der traditionellen Massenmedien? Presse und Rundfunk kennzeichnet die einseitige (lineare) Verbreitung publizistischer Inhalte an ein verstreutes (dispersed) Massenpublikum. Der professionelle Journalismus bedient sich der Massenmedien für die Produktion und Distribution von Inhalten. Die Redaktionen kontrollieren als selektierende und prüfende Schleusenwächter (Gatekeeper) exklusiv den Zugang zur Öffentlichkeit und verfügen damit über eine erhebliche Macht. Sie drückt sich etwa darin aus, dass sie Themen und Meinungen *Relevanz* zuschreiben können. Was ausgewählt und veröffentlicht wird, d. h. die Agenda der Medien, beeinflusst die Relevanz-Einschätzung des Publikums (wie die Agenda-Setting-Forschung empirisch belegt; Maurer, 2017). Dabei gilt nicht nur: Publiziert wird, was wichtig ist – sondern es gilt auch umgekehrt: Was publiziert worden ist, ist wichtig, weil nun dessen allgemeine Bekanntheit und damit Wirksamkeit unterstellt werden muss.

Die Relevanz z. B. eines politischen Themas wird also nicht nur durch das betreffende Teilsystem selbst festgelegt, sondern diese wird durch eine eigenständige journalistische Bewertung überlagert. Dies gilt auch im Fall von Akteuren, denen durch mediale Aufmerksamkeit *Prominenz* zugewiesen wird. Sie unterliegt einer Tendenz zur Selbstverstärkung: Wer bereits über einen hohen Bekanntheitsgrad verfügt, findet schon allein deshalb zusätzliche Beachtung. Wer hohe Wertschätzung genießt, gewinnt oft schon deshalb weitere Anerkennung (Matthäus-Effekt). Allerdings kann verstärkte mediale Aufmerksamkeit auch Kritik befördern.

Gesellschaftsweit sind öffentliche Aufmerksamkeit und Akzeptanz wichtige Währungen geworden, weil sie in andere Einflusspotenziale wie Macht und Geld umgetauscht werden können. Dies verstärkt die Bereitschaft von Akteuren aus Politik, Kunst, Wirtschaft und anderen Gesellschaftsbereichen, sich den Regeln der Massenmedien anzupassen. Die journalistischen Kriterien für die Selektion von

Themen und Akteuren werden nicht nur durch professionelle Normen bestimmt, sondern auch vom erwarteten Reichweiten- und Umsatzerfolg. Daher spielt neben dem Nachrichten- auch der *Unterhaltungswert* eine Rolle.

Auch die Notwendigkeit, eigenes Handeln öffentlich zu legitimieren, ist gewachsen. Dafür genügt es nicht nur, die Einhaltung teilsystemspezifischer Regeln nachzuweisen, sondern dieses wird auch an gesellschaftsweit geltenden moralischen Normen gemessen. Das erklärt die Tendenz zur *Moralisierung und Skandalisierung* in den Medien. Skandale sind auch ein Indikator für die *Ausweitung der Transparenzzone*: Zunehmend werden auch solche Bereiche medial ausgeleuchtet und ausgewertet, die sich dem bislang weitgehend entziehen konnten, wie Religion, Erziehung, Gesundheit, Militär und Privatsphäre. Medialisierung kann sich also auch unfreiwillig vollziehen, wenn Akteure etwas geheim halten wollen, dies jedoch öffentlich wird.

In zeitlicher Hinsicht ist die *Beschleunigung* ein Merkmal der Medialisierung: Das journalistische Aktualitätsgebot verlangt eine geringe Spanne zwischen Ereignis- und Rezeptionszeitpunkt. Zugleich kommt es zu einer Verdichtung der Berichterstattung: Die Periodizität der Medien ist zum Teil, z. B. im Live-Fernsehen, in Kontinuität übergegangen. Mit seiner überspitzten Neuigkeitsorientierung trägt der Journalismus zur gesellschaftlichen Beschleunigung bei. Der Aktualitätsdruck korrespondiert oft nicht mit den Zeiträumen, die für Forschung und die Überprüfung ihrer Ergebnisse oder demokratische Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse benötigt werden.

An die hier geschilderten, von den Massenmedien begünstigten Bedingungen hat sich auch die Wissenschaftskommunikation angepasst (Rödder, Franzen & Weingart, 2012). Wissenschaftler konkurrieren um öffentliche Aufmerksamkeit in der Hoffnung, dass diese in Anerkennung im Wissenschaftssystem (Reputation) übersetzt wird. Universitäten und Forschungseinrichtungen haben auf die zunehmende Konkurrenz mit dem Ausbau von Public-Relations-Abteilungen reagiert, die als Grenzstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit fungieren. Das hat zur Anpassung an die Medienlogik, zur steigenden Produktion nachrichtentauglichen Outputs geführt.

2.1.2 Digitaler Wandel von Öffentlichkeit

Der Journalismus hat sich im Laufe seiner Geschichte häufig neuer Technikmedien bedient, um mit ihrer Hilfe seine Operationsweise zu steigern. Die Einführung des Buchdrucks hat wesentlich zur Erweiterung und Ausdifferenzierung der Öffentlichkeit beigetragen. Im 19. Jahrhundert entstand mit dem Rotationsdruck die Massenpresse, im 20. Jahrhundert kamen mit Hörfunk und Fernsehen elektronische Massenmedien hinzu.

Die *Digitalisierung* führte seit Mitte der 1990er-Jahre zu einer weiteren Stufe der Medialisierung (Hepp, 2021; Neuberger et al., 2021, S. 21–24). Das Internet durchdringt viele Lebensbereiche und besitzt eine weitreichende Wirkung. Sein technisches Potenzial ist umfassender als jenes seiner massenmedialen Vorgänger und erweitert es z.B. um Möglichkeiten der stärkeren Partizipation, Interaktion und Vernetzung. Während in den traditionellen Massenmedien nur wenige professionelle Anbieter und Regulierer die wesentlichen Entscheidungen über den Gebrauch eines Mediums treffen, beteiligt sich daran im Internet eine Vielzahl von Akteuren mit diversen Interessen, Ressourcen und Strategien. Daraus ergeben sich die enorme Heterogenität und die hohe Dynamik des Internets.

Beides steht der Verfestigung einer institutionellen Ordnung entgegen, in der verschiedene Kontexte abgegrenzt sind, für die jeweils bestimmte Normen gelten und der Zugang zu Rollen reguliert wird. Es kommt zur *Auflösung bisheriger Grenzen*, z.B. zwischen Massen- und Individualkommunikation, zwischen den Sphären von Öffentlichkeit und Privatheit oder zwischen Werbung und unabhängiger Berichterstattung. Am Beispiel der gesellschaftlichen Wissensordnung wird unten die Frage diskutiert werden, ob und wie durch die Digitalisierung die Grenze zwischen der Wissenschaft und anderen Teilsystemen aufgelöst wird. Diese Entgrenzung erschwert den Beteiligten die Orientierung im Internet, weil oft die Identität der Angebote nicht klar ist.

Besonders Social Media und die dazugehörigen *Plattformen* wie Facebook, YouTube, Instagram und Twitter, aber auch Messenger Dienste wie Whatsapp oder Telegram tragen zur Etablierung digitaler Öffentlichkeit(en) bei. Während Professionen in den traditionellen Massenmedien Vermittlungsfunktion (Journalismus) und Interessenvertretung (Public Relations, Werbung) bestimmen, verwirklichen Plattformen mit Partizipation und Automation zwei weitere Triebkräfte öffentlicher Kommunikation: Einerseits stellen sie allen Personen Werkzeuge zur freien Gestaltung eigener Angebote bereit und eröffnen niedrigschwellige Möglich-

keiten der Beteiligung. Andererseits setzen Plattformbetreiber selbst oder Dritte Algorithmen ein, um Kommunikations- und Rezeptionsverläufe durch Selektionsentscheidungen zu beeinflussen, z. B. durch die Personalisierung von Werbung.

Digitale Medien ändern also die Kommunikationsbedingungen generell und damit auch die der Wissenschaftskommunikation, weil sie ein über das Vermögen der bisherigen Medien hinausreichendes Potenzial besitzen, das sich Akteure selektiv und divers aneignen. Trotz der Vielgestaltigkeit der digitalen Öffentlichkeit ist auch sie Schauplatz der *Konkurrenz um Aufmerksamkeit und Anerkennung*. Auch hier gelten – teils sogar verschärft (z. B. Pörksen, 2018) – die Erfolgsbedingungen der traditionellen Massenmedien wie Unterhaltungsorientierung, Skandalisierung, Moralisierung, Expansion des Transparenten und Beschleunigung.

In weiten Teilen des Internets entfallen die institutionelle Ordnung der Massenmedien und damit die normative Einhegung der Öffentlichkeit durch den *professionellen Journalismus*. Er hat sein Gatekeeper-Monopol weitgehend verloren und wird als qualitätssichernde Instanz oft umgangen (Friedrich, Keyling & Brosius, 2016). Durch Verluste der Verleger auf dem Werbe- und Publikumsmarkt ist der professionelle Journalismus in eine ökonomische Krise geraten (vgl. Abschnitt 2.3). Daran schließt die wichtige Frage an, wer in der digitalen Öffentlichkeit in welcher Form Vermittlungsleistungen erbringt bzw. erbringen sollte und wie dies unter den gegebenen Bedingungen geschehen kann.

Aufgrund dessen werden für die *Qualität* der digitalen Öffentlichkeit vielfach Risiken im Hinblick auf die Verwirklichung zentraler Werte der liberalen Demokratie registriert. Freiheit wird durch Netzzensur sowie Verletzungen der Privatheit und der Datensouveränität gefährdet, Gleichheit durch die Digital Divide (digitale Kluft), Integration durch mögliche Echokammern. Der Deliberation stehen Hassrede, Propaganda und Polarisierung entgegen, der Wahrheit Fake News und Verschwörungsmymen und der Sicherheit Cybermobbing und Shitstorms.

2.1.3 Digitaler Wandel der Wissenschaftskommunikation

Die allgemeinen Ausführungen zu Medialisierung und Digitalisierung gelten auch für die Wissenschaft und ihre Kommunikation (Schäfer, Kristiansen & Bonfadelli, 2015). Die Wissenschaft wird in den größeren Rahmen der gesellschaftlichen Wissensordnung gestellt, die neben wissenschaftlichem Wissen auch andere Arten des Wissens umfasst. Die Wissensordnung ist nach Kontexten gegliedert

wie z. B. Wissenschaft, Journalismus, professionelles Wissen und Alltagswissen, in denen jeweils bestimmte Praktiken der Genese, Verifizierung, Verbreitung und Aneignung gelten (zum Folgenden vgl. Neuberger et al., 2019; Neuberger et al., 2021, S. 10–13, 24–28). Die Wissensordnung lässt sich durch vier Strukturelemente genauer bestimmen und beschreiben: durch die Phasen des Wissensprozesses, die Kontexte mit ihren unterschiedlichen Standards, die Rollen der am Wissensprozess Beteiligten sowie die Hierarchie der Kontexte.

Den Wissensprozess der klassischen Wissensordnung kennzeichnet eine lineare Abfolge von Phasen: Nach der Wissensgenese, also z. B. der wissenschaftlichen Forschung oder journalistischen Recherche, prüfen Gatekeeper das Wissen, bevor es publiziert und damit einem breiteren Publikum zugänglich gemacht wird. Dies gilt gleichermaßen für Wissenschaft (Peer Review) und Journalismus (Redaktion). Wissensproduktion und -prüfung bleiben damit für das Publikum weitgehend unsichtbar. Dagegen kann sich im Internet die öffentliche Einsehbarkeit nun auch auf die Wissensproduktion (Open Science) und -prüfung (Open Peer Review) erstrecken. Dies gestattet – jedenfalls im Grundsatz – die Beobachtung und kritische Begleitung bislang intransparenter Bereiche des Forschungs- und Prüfprozesses. Es ermöglicht auch die frühzeitige Verwendung bis hin zur Beeinflussung noch vorläufiger Ergebnisse (Preprints). Darunter leidet die Qualität der Wissenschaftskommunikation. Angeheizt durch die Konkurrenz um Aufmerksamkeit, neigen auch Redaktionen dazu, der Schnelligkeit den Vorrang gegenüber der Sorgfalt zu geben.

Im Internet können die bisherigen professionellen Prüf- und Veröffentlichungsinstanzen komplett umgangen werden (Disintermediation), also das Peer Review in der Wissenschaft und die redaktionelle Bearbeitung im Journalismus. Ohne viel Aufwand können nun prinzipiell alle unvermittelt und sofort publizieren. Hier kehrt sich also die Reihenfolge um: Erst wird publiziert und dann erst – wenn überhaupt – geprüft. Auf dem Prinzip der Offenheit basieren auch neue Formen der kollaborativen Wissenssammlung wie im Fall von Wikipedia, die eine unübertroffene inhaltliche Breite, eine hohe Geschwindigkeit, Effizienz und Reichweite als Stärken besitzen, hingegen ihre Reliabilität zwar im Durchschnitt hoch, aber im Einzelfall nicht gesichert ist. Auch Plagiats-Wikis erschließen bei der Prüfung der Urheberschaft durch die breite Beteiligung von Wissen neue Möglichkeiten.

Traditionell kanalisieren (Wissenschafts-)PR und (Wissenschafts-)Journalismus den Zugang aus dem Wissenschaftssystem in die massenmediale, journalistisch hergestellte Öffentlichkeit als getrennte *Wissenskontexte*. Die Grenze zwischen den

beiden Kontexten löst sich nun aber durch die Digitalisierung noch mehr auf. Welche Folgen dieser Kollaps der Kontexte hat, ist noch weitgehend offen.

Das Laienpublikum sowie Interessenvertreter aus Politik und Wirtschaft können tiefere Einblicke in die Wissenschaft gewinnen. Darüber hinaus ist eine Beteiligung an der Wissenschaft digital vereinfacht worden: Bürger können sich an der Wissensproduktion beteiligen (Citizen Science) oder die Durchführung von Forschung ermöglichen (Crowdfunding). Die größere Sichtbarkeit und Zugänglichkeit von Wissenschaft führen ferner dazu, dass diese – auch aus politischen und ökonomischen Motiven – angreifbarer geworden ist. Forschende müssen sich im Netz eher Kritik und Kampagnen stellen, was wiederum die Unabhängigkeit des Forschungsprozesses beschränken und sogar die Themenwahl beeinflussen kann.

Die Vergesellschaftung der Wissenschaft erhält einen weiteren Schub durch die Schwächung bislang geltender Abgrenzungsmechanismen: Die Zugangsbarrieren der Wissenschaft werden zumindest partiell aufgelöst. Die Logiken von Politik und Wirtschaft entfalten in der digitalen Öffentlichkeit relativ ungehindert Einfluss in der Wissenschaft. Umgekehrt kann aber auch die wissenschaftliche Logik in andere gesellschaftliche Bereiche vordringen: Nicht nur Forschungsergebnisse verbreiten sich leichter, sondern auch wissenschaftliche Orientierung und wissenschaftliche Praktiken, wie es z. B. im Datenjournalismus oder auf Wissensplattformen wie Wikipedia beobachtbar ist. Im Fall von Plagiats-Wikis z. B. übernehmen u. a. Amateure wissenschaftliche Maßstäbe zur Qualitätsprüfung von Dissertationsschriften. Allerdings können sich auch (pseudo-)wissenschaftliches Handeln und wissenschaftsfremde Motive vermischen. So soll der Anschein von Wissenschaftlichkeit erweckt werden, wie im Fall von Verschwörungserzählungen oder bei Kampagnen gegen wissenschaftliche Evidenzen, die wirtschaftlichen oder politischen Interessen im Wege stehen.

Die Entgrenzung von Phasen und Kontexten in der Wissensordnung führt dazu, dass der Zugang zu bislang in der Regel professionell ausgeübten *Rollen* in Journalismus und Wissenschaft offener wird. Im Internet kommt es zu einer Pluralisierung der Ausübung von Wissenspraktiken: Es forschen, recherchieren, prüfen und publizieren nicht mehr nur jene, die dafür eine spezielle Ausbildung erhalten haben und sich an professionellen Standards orientieren, sondern auch Amateure und Interessenvertretungen. Dabei bilden sich Hybridrollen heraus, welche die Rollen von Interessenvertretung, Wissenschaft, Journalismus und Nutzerseite vermischen (wie Produzer, Influencer, Citizen Journalist und Citizen Scientist).

2.1.4 Folgen für die Qualität der Wissenschaftskommunikation

Diese Offenheit des Internets hat ambivalente Folgen. Auf der einen Seite wird sie zum Einfallstor für Dilettantismus, Einseitigkeit und Manipulation. Auf der anderen Seite bieten sich zumindest potentiell auch Chancen für die bisherige Wissensordnung. Behauptungen lassen sich leichter intersubjektiv überprüfen, und es lässt sich einfacher öffentlich Kritik üben. Dies kann die Beteiligung des Publikums fördern und die Vielfalt erweitern. Eine notwendige Voraussetzung hierfür stellen die Klarheit der eingenommenen Rollen und die Transparenz über den Status ihrer Aussagen dar. Die Realisierung dieser Chancen gegenüber den Gefahren hängt nicht zuletzt von den Zahlenverhältnissen der jeweiligen Nutzergruppen ab.

Aus all dem ergibt sich, dass die *Hierarchie* der Wissensanbieter im Internet in Frage gestellt wird: Die Autorität der Wissenschaft als Institution gerät ebenso unter Druck wie die des professionellen Journalismus, der sein Gatekeeper-Monopol im Internet weitgehend eingebüßt hat. Wissensansprüche und Verfahren des Wirklichkeitszugangs pluralisieren sich. Journalismus und Wissenschaft konkurrieren zunehmend mit Botschaften der strategisch-persuasiven Kommunikation (Public Relations, Werbung), mit Alltagswissen und anderen Weltansichten (etwa Verschwörungsgeschichten), die ungefiltert das Publikum erreichen. Außerdem verschärfen sich Konflikte zwischen Wissensanbietern sowie öffentliche Angriffe auf Wissenschaft und Journalismus ('Elitenherrschaft', 'Lügenpresse'). Als Reaktion darauf verteidigen sie ihre Legitimation und ihre Grenzen.⁷

Die Antwort auf die Frage, ob sich die Qualität der Wissenschaftskommunikation durch den digitalen Wandel insgesamt verschlechtert oder verbessert, hängt von der gewählten Perspektive (Wissenschaft, Journalismus, Politik) und damit von den angelegten Maßstäben der Bewertung ab. Demokratische Erwartungen gleicher Teilhabe stehen in einem Spannungsverhältnis zur Wissensordnung in Wissenschaft und Journalismus. In einer arbeitsteiligen Gesellschaft sind für sie professionelle Rollen mit ihren jeweiligen Zugangsvoraussetzungen herausgebildet worden, die die Qualität des produzierten Wissens sichern. Diese Voraussetzungen – längere Ausbildungszeiten, Einübung von Standards – sind nicht ohne negative Auswirkungen auf die Qualität der Kommunikation zu ignorieren.

⁷ Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen sind in der Arbeitsgruppe eine Reihe von Phänomenen genauer analysiert und der zugehörige empirische Forschungsstand aufgearbeitet worden (für Details und Literaturhinweise vgl. Neuberger et al., 2021, S. 28-43).

Der digitale Wandel stößt zwei gegenläufige Tendenzen in der Wissenschaftskommunikation an: *einerseits* die Ausdehnung des Geltungsbereichs wissenschaftlicher Normen (*Verwissenschaftlichung*), *andererseits* das Eindringen anderer, etwa politischer oder ökonomischer Gesichtspunkte in den wissenschaftlichen Kontext (*Vergesellschaftung der Wissenschaft*) (Weingart, 2001). Der Systembezug lässt sich vor allem an den Motiven der Beteiligten ablesen. Die Orientierung am Code der Wahrheit kennzeichnet die Zugehörigkeit zur Wissenschaft und auch zum Journalismus. Wissenschaftliche Praktiken, Normen, Forschungsergebnisse und Rollen können aber auch instrumentalisiert werden, um Macht (Politik), Geld (Wirtschaft) oder Aufmerksamkeit (Medien) als Währungen anderer Teilsysteme zu gewinnen. Ebenso nutzen Wissenschaftsorganisationen die Medien, um im Wettbewerb mit anderen Wissenschaftsorganisationen zu bestehen. Neben solchen Partikularinteressen kann es zudem ein gemeinsames, übergeordnetes Interesse an der Stärkung einer systemischen Orientierung geben (wie der Stärkung wissenschaftlicher Normen). Wenn die Qualität der Wissenschaftskommunikation aus Sicht des Wissenschaftssystems verbessert werden soll, ist also mit widersprechenden (z.B. politischen und wirtschaftlichen) Erwartungen zu rechnen. Zur Qualitätsverbesserung bedarf es durchsetzbarer Regeln, welche die Rollen der Beteiligten und die Standards, an denen sie sich orientieren, erkennbar machen.

2.2 Wissenschaftspolitische Veränderungen

Die politische Forderung einer Öffnung der Wissenschaft gegenüber der Gesellschaft wurde von den Universitäten und Forschungseinrichtungen als erhöhter Kommunikationsbedarf interpretiert und durch die Expansion von Kommunikationseinheiten und ihre Funktionserweiterung auf Public Relations, Marketing und Branding umgesetzt (Entradas et al., 2020; Drori et al., 2016). Diese Entwicklung, die im Folgenden näher beschrieben wird, hat zu neuen Konflikten zwischen Mitgliedern der Einrichtungen und deren Management geführt und neben Fragen der Wissenschaftsfreiheit auch Risiken für die Qualität der Kommunikation aufgeworfen. Viele Wissenschaftler wie auch Hochschulen und Forschungseinrichtungen stellen sich inzwischen die Frage, ob die vornehmlich von der Politik erhobene Forderung nach Wissenschaftskommunikation und Wissenstransfer nicht übertrieben wird.⁸

8 Siehe u. a. Wissenschaftsrat (2021a, S. 55 ff.).

2.2.1 Die 1990er Jahre: Das PUSH-Memorandum zur Wissenschaftskommunikation und weitere Vorlaufentwicklungen

Bis in die 1990er Jahre hinein war Wissenschaftskommunikation keine erstrangige Aufgabe von Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Dementsprechend wurde auch keine Qualitätsbewertung und -sicherung entwickelt. In den Geistes- und Sozialwissenschaften spielten seit Jahrzehnten öffentliche Intellektuelle eine – zeitweise große – Rolle, und im Bereich der Wirtschaftswissenschaften wurde Wissenschaftskommunikation unter dem Stichwort „Politikberatung“ sogar seit den 50er Jahren in Deutschland öffentlich gefördert und dies hauptsächlich in den Wirtschaftsforschungsinstituten der Blauen Liste und im Wissenschaftszentrum Berlin. Als im Zuge der deutschen Wiedervereinigung die Institute der Blauen Liste vom Wissenschaftsrat evaluiert wurden (vgl. Wissenschaftsrat, 1998), erfolgte eine systematische, wenn auch eher indirekte Auseinandersetzung mit der Rolle der Wissenschaftskommunikation (ebenfalls unter dem Stichwort der „Politikberatung“⁹). Der Wissenschaftsrat konstatierte bei den Wirtschaftsforschungsinstituten ein wissenschaftliches Qualitätsproblem, da nach seiner Einschätzung Politikberatung (und Auftragsforschung) zu sehr im Vordergrund standen; gleichzeitig wurde aber die Wissenschaftskommunikation in Form von „Politikberatung“ als wichtige Aufgabe anerkannt (vgl. Hoffmann & Wagner, 1998): „Der Wissenschaftsrat erkennt auch an, daß die wirtschaftswissenschaftlichen Institute gewissermaßen ein ‚öffentliches Gut‘ produzieren, indem sie kostenfrei Informationen für die Öffentlichkeit und den öffentlichen Diskurs bereitstellen. Das bedeutet unter anderem, daß bei der Auswahl ihrer Forschungsfelder [...] die Wirtschaftsforschungsinstitute nicht allein von autonomen wissenschaftsimmanenten Zielsetzungen bestimmt [sind]; sie müssen sich vielmehr auch an aktuellen Problemen der angewandten Wirtschaftsforschung und der Wirtschaftspolitik und den daraus sich ergebenden Erkenntnisinteressen derjenigen Institutionen orientieren, die sie beraten sollen“ (Wissenschaftsrat, 1998, S. 12 f.).

9 Anlässlich einer forschungsstrategischen (ersten) Aufarbeitung der Covid-19-Krise macht der Wissenschaftsrat (2021b) eine begriffliche Unterscheidung zwischen Politikberatung und Transfer (S. 8), ohne jedoch auf die Unterschiede näher einzugehen. Politikberatung und Wissenschaftskommunikation fasst er auf S. 10 unter dem Titel „Zusammenwirken mit Politik und Öffentlichkeit“ zusammen; man kann daraus schließen, dass im Verständnis des Wissenschaftsrats Politikberatung auch Wissenschaftskommunikation ist, die sich an einen speziellen Adressatenkreis richtet („die“ Politik). Müller-Jung (2021a) bringt es in einem Kommentar der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung auf den Punkt: Politikberatung durch Fachleute ist Wissenschaftskommunikation. Ähnlich wird auch zwischen Politikberatung und Gesellschaftsberatung unterschieden (S. BBAW, 2008, S. 7).

Einige Jahre später, in einer Stellungnahme des Wissenschaftsrats zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung an den Hochschulen, wurden die Beratung von Politik *und* Öffentlichkeit und die Bedeutung der Forschungsbasierung für verantwortungsvollen Wissenstransfer unterstrichen (Wissenschaftsrat, 2002, S. 47 ff.). Wie genau die Qualität des Transfers gesichert werden kann, wurde in dem Kontext nicht im Detail diskutiert. Entsprechende Empfehlungen wurden erst nach 2010 erarbeitet (vgl. dazu den Abschnitt unten zum Positionspapier „Wissenschaftskommunikation“ des Wissenschaftsrats, 2021a).¹⁰

Die Anerkennung des Wissenstrfers als eine Aufgabe der Wirtschaftswissenschaften durch den Wissenschaftsrat erfolgte im selben Zeitraum wie die Formulierung des sogenannten PUSH-Memorandums zur Wissenschaftskommunikation. Das PUSH-Memorandum, das im Mai 1999 von den Vertretern der Allianz der Wissenschaftsorganisationen unterzeichnet wurde, markierte den Abschied der deutschen Wissenschaft vom Elfenbeinturm; so sah es jedenfalls der Initiator, der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Doch das mit großem medialen Aufwand verkündete Aktionsprogramm, das zur Gründung von „Wissenschaft im Dialog“ (WiD) führte¹¹, litt von Anbeginn unter dem Problem, dass sich die Motive der verschiedenen tragenden Akteure hinsichtlich der proklamierten Öffnung der Wissenschaft unterschieden.

Der Allianz ging es primär um die Sicherung der öffentlichen Akzeptanz und damit der finanziellen Unterfütterung der Innovationsfähigkeit des Wissenschaftssystems. Der Politik ging es um den Nachweis, dass das für Wissenschaft und Forschung ausgegebene Steuergeld gut angelegt ist – Helmut Schmidt sprach erstmals in den 70er Jahren von der „Bringschuld“ der Wissenschaft.¹²

10 Einschlägig ist auch Wissenschaftsrat (2021b).

11 WiD sieht sich als ‚die‘ Organisation der Wissenschaft für Wissenschaftskommunikation in Deutschland. In ihrem Selbstporträt heißt es: „Die gemeinnützige GmbH unterstützt Wissenschaft und Forschung mit Expertise zu wirkungsvoller Kommunikation mit der Gesellschaft, entwickelt neue Vermittlungsformate und bestärkt Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen im Austausch mit der Öffentlichkeit auch über kontroverse Themen der Forschung. [...] Wissenschaft im Dialog wurde im Jahr 2000 auf Initiative des Stifterverbands von den großen deutschen Wissenschaftsorganisationen gegründet. Als Partner kamen wissenschaftsnahe Stiftungen hinzu. Vom Bundesministerium für Bildung und Forschung wird WiD durch Projektförderung unterstützt.“ (Wissenschaft im Dialog, 2022a). Im Jahr 2020 belief sich der Etat auf mehr als fünf Millionen Euro (Wissenschaft im Dialog, 2022b).

12 Vgl. zuletzt die Rede Helmut Schmidts beim Festakt „100 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft“ am 11. Januar 2011 in Berlin (Max-Planck-Gesellschaft, 2011).

Auf der Ebene der Förderpolitik führte die politische Erwartung der Kommunikation der Wissenschaft mit der Öffentlichkeit zu der Frage, ob sie für jeden Wissenschaftler zu einer Pflicht erklärt werden soll, an die z.B. die Mittelzuwendung gebunden wird, oder, ob sie eher eine freiwillige Tätigkeit bleiben soll, die ggf. einer Professionalisierung bedarf.¹³ Die Diskussion darüber ist bislang noch zu keinem Ende gekommen.

2.2.2 Die Qualität der Wissenschaftskommunikation in Stellungnahmen der Wissenschaftsorganisationen

Die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech) hat bereits 2014 zusammen mit der Nationalen Akademie Leopoldina und der Union der deutschen Akademien der Wissenschaft eine Stellungnahme „Zur Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien“ herausgegeben sowie 2017 die Analysen und Empfehlungen zu „Social Media und digitaler Wissenschaftskommunikation“. 2014 wurde zur Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien u.a. empfohlen, die Kommunikationsstrategien wissenschaftlicher Einrichtungen sollten im Hinblick auf Qualitätsstandards und „wissenschaftliche(r) Redlichkeit“ überarbeitet werden (Empfehlung 1, acatech et al., 2014, S. 6).¹⁴ Konkret heißt das nicht zuletzt für jeden einzelnen Wissenschaftler:

- „Nicht durch Daten bzw. Evidenzen gedeckte Übertreibung von Forschungsergebnissen gegenüber den Medien (Hype) soll als Verstoß gegen gute wissenschaftliche Praxis gelten und entsprechend sanktioniert werden.“ (Empfehlung 3)
- „Den Wissenschaftsorganisationen wird empfohlen, ein übergreifendes Qualitätslabel für vertrauenswürdige Wissenschaftskommunikation zur Auszeichnung institutioneller Pressearbeit unter den genannten Kriterien einzuführen.“ (Empfehlung 2) und

13 So etwa die Ministerin Bettina Stark-Watzinger in einem Interview mit der FAZ (2021). Dies im Unterschied zur Vorgängerin, die gar noch ein Überdenken der innerwissenschaftlichen Reputationslogiken für angebracht hielt (BMBF, 2019, S. 3). Auch der Wissenschaftsrat spricht sich klar gegen eine Verpflichtung aus (Wissenschaftsrat, 2021a, S. 36).

14 Die folgenden Ausführungen sind eine geringfügige Überarbeitung von Abschnitt 2.2 in Wagner (2019).

- „Universitäten und Forschungseinrichtungen müssen ihre internen Leistungsmaße verstärkt so gestalten, dass sie nicht ein den Grundsätzen wahrhaftiger Kommunikation widersprechendes Verhalten nahelegen und belohnen.“ (Empfehlung 4; alle Zitate in acatech et al., 2014, S. 6)

Empfehlungen der Stellungnahme von 2017 (acatech et al., 2017, S. 45 ff.), die die „digitale Wissenschaftskommunikation“ im Fokus haben, ergänzen die allgemeinen Empfehlungen von 2014 in einem wichtigen allgemeinen Punkt, der sich nicht nur auf die digitale Kommunikation bezieht: „PR- und Presseabteilungen beziehungsweise Abteilungen zur vermittelnden Wissenschaftskommunikation [müssen] – im Sinn des Transparenzgebotes – von nach Regeln der Werbung handelnden Marketingabteilungen (wieder) klar getrennt sein – vergleichbar der strukturellen Trennung von Redaktion und Anzeigenabteilung in journalistischen Medienhäusern.“ Ganz konkret: „Bei Universitäten könnten solche primär der Wissenschaftskommunikation im ursprünglichen Sinne und weniger der ‚Reputationskommunikation‘ verpflichteten Stellen nicht der Leitung der Institution, sondern zum Beispiel dem Senat oder vergleichbaren Aufsichtsgremien unterstellt sein“ (ebd., S. 53).¹⁵

Der seinerzeitige Vize- und vormalige Präsident von acatech, Reinhard Hüttli, forderte, „Verfahren zu entwickeln, die Qualitätssicherung auch in der Außenkommunikation garantieren. Wissenschaft ist gerade in der Außendarstellung der unbedingten Redlichkeit verpflichtet. Es muss faktisch eine Art hippokratischer Eid für alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gelten!“ (Hüttli, 2018, S. 8). Die Sicherstellung von Qualität und erst recht Qualitätslabels dürfen allerdings nicht zu einer Zensur der Wissenschaftskommunikation führen. So könnte auch Forschung sinnvoll sein, die von wertgebundenen Forschungseinrichtungen, beispielsweise den politischen Stiftungen, betrieben wird (vgl. Wagner, 2010). Dadurch würde klar interessengebundene Forschung – die forschungsethisch solange nicht grundsätzlich abzulehnen ist, wie sie klar als solche gekennzeichnet ist – deutlich(er) für die Öffentlichkeit erkennbar.

15 Geht man allerdings davon aus, wie skeptische Stimmen aus dem Bereich der Hochschulkommunikation vermuten, dass solche Vorkehrungen das grundlegende Problem der Interessenbindung nicht vermeiden, bleibt als Teil der Lösung womöglich nur die Verpflichtung auch der Marketing- und Public-Relations-Kommunikation auf entsprechende Leitlinien.

Die multidisziplinär aufgestellte Leibniz-Gemeinschaft hat 2018 ein Leitbild für guten Transfer entwickelt, das von allgemeiner Bedeutung für das Wissenschaftssystem ist. Bei dem Leitbild der Leibniz-Gemeinschaft fällt allerdings auf, dass keine klare Trennung – im Sinne der oben zitierten Ausführungen der Akademien und des Wissenschaftsrats – zwischen Wissenstransfer und Wissenschaftsmarketing vorgenommen wird. Vielmehr heißt es: „[E]s kann vielfältige und produktive Überschneidungen, z. B. mit Öffentlichkeitsarbeit [...], aufweisen.“ (Leibniz-Gemeinschaft, 2018, S. 2) An anderer Stelle weist das Leitbild jedoch unzweideutig den Transport von Meinungen im wissenschaftlichen Gewand zurück: Es sollte „klar kommuniziert werden, mit welchen Unsicherheiten Ergebnisse behaftet sind, welche Interpretationen die Datengrundlage zulässt und wo die Grenze zur persönlichen Meinung einer Wissenschaftlerin oder eines Wissenschaftlers liegt. Solche persönlichen Meinungen sollten stets und in allen Transferformaten eindeutig gekennzeichnet werden“ (ebd., S. 3).

Den aktuellen Stand der Diskussion zur Qualitätskontrolle von Wissenschaftskommunikation und Wissenstransfer spiegelt die Einleitung des ersten Berichts des vom BMBF (2021) durchgeführten Diskussionsprozesses unter dem Titel „#Factory Wisskomm – Handlungsperspektiven in der Wissenschaftskommunikation“ wider. Bei der Factory handelte es sich um einen Workshop, an dem relevante Stakeholder aus Wissenschaft und Politik beteiligt waren. Im ersten Bericht heißt es in der von allen Beteiligten gemeinsam getragenen Einleitung „Die Wissenschaftskommunikation in Deutschland hat sich seit dem PUSH-Memorandum von 1999 [...] deutlich weiterentwickelt und verschiedene Leitlinien wie z. B. jene zur guten Wissenschafts-PR des ‚Siggener Kreises‘ hervorgebracht“ (BMBF, 2021, S. 6). Im Hinblick auf Qualitätssicherung heißt es dort aber auch ausdrücklich: „Gute Wissenschaftskommunikation bedeutet, dass unter Umständen weniger statt mehr kommuniziert wird“ (ebd., S. 5).¹⁶

Die „Leitlinien zur guten Wissenschafts-PR“ wurden im Oktober 2016 vom Siggener Kreis in Verbindung mit „Wissenschaft im Dialog“ und dem Bundesverband Hochschulkommunikation veröffentlicht. Bei den Siggener Leitlinien – das macht ihre Besonderheit aus – handelt es sich um eine frühe Initiative der praktizierenden

16 Dazu Joachim Müller-Jung (2021b): „Ein sensibler Punkt auch im #FactoryWisskomm-Prozess: Wissenschaftskommunikation, heißt es da, ‚wahrt die Distanz zu persönlichen Werturteilen‘. Weltverbesserer haben es schwer. Natürlich ist das keine Selbstzensur, und doch wirkt es wie der Widerruf zur ministeriellen Ansage, man möge sich auch in den öffentlichen Streit um große Fragen einmischen.“

(institutionellen) Hochschulkommunikatoren. Wissenschafts-PR konnte sich zu jener Zeit, zumindest kurzfristig und auf Deutschland beschränkt, als mit Wissenschaftskommunikation synonym verstehen.¹⁷ So ist womöglich zu erklären, dass die Siggener Leitlinien, in Reaktion auf die veränderte Situation, nämlich eines geschwächten Journalismus und der zugleich durch Internet und soziale Medien erweiterten Möglichkeiten der Wissenschafts-PR, als „Überprüfung- bzw. Neugestaltung der aktuellen Praxis der Wissenschaftskommunikation“ (Wissenschaft im Dialog, 2016, S. 5) bezeichnet wurden. Faktentreue, Transparenz, Vermeidung von Übertreibungen, Selbstreflexion, wissenschaftliche Redlichkeit sowie selbstkritische Evaluierung eigener Maßnahmen wurden zu Leitlinien erklärt (ebd., S. 6–7). Auch international findet sich eine Reihe von Kriterienkatalogen für Wissenschaftskommunikatoren, die oft an journalistische Kriterien angelehnt sind. (z. B. Stempra-Guide, 2009, 2017; Social Issues Research Centre, Royal Society & Royal Institution of Great Britain, 2001).

In den Empfehlungen der „Allianz der Wissenschaftsorganisationen“ von 2021 zur Wissenschafts- und Innovationsperiode von 2021 bis 2025 wird ausdrücklich angemerkt, dass Wissenschaftskommunikation „verantwortungsvoll“ erfolgen solle und dafür „neue Formen des Wissenstransfers zu entwickeln“ seien (Allianz der Wissenschaftsorganisationen, 2021, S. 1 & 4). Im Hinblick auf Verantwortung sei nochmals das Transfer-Leitbild der Leibniz-Gemeinschaft (2018) zitiert, in dem es heißt: „Transfer bedarf eines Regelwerks, um Qualität zu sichern, und einer kontinuierlichen Governance durch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie durch die Einrichtungen selbst. Diese Regeln zu beachten, verlangt die Verantwortung zu ethischem und transparentem Handeln, in der Forschungseinrichtungen gegenüber der Gesellschaft stehen. So sollten die Rollen und Interessen der Partner im Wissenstransfer immer klar definiert sein. Insbesondere darf die Unabhängigkeit der Forschung durch Transferinteressen nicht beschnitten werden.“ (Leibniz-Gemeinschaft, 2018, S. 3) [...]. Es „sollte klar kommuniziert werden, mit welchen Unsicherheiten Ergebnisse behaftet sind, welche Interpretationen die Datenlage zulässt und wo die Grenze zur persönlichen Meinung einer Wissenschaftlerin oder eines Wissenschaftlers liegt. Solche persönlichen Meinungen sollten stets und in allen Transferformaten eindeutig gekennzeichnet werden.“ (ebd.)

17 In der deutschen Wikipedia hieß es: „Wissenschaftskommunikation (synonym Wissenschafts-PR) ist ein neues Feld der Public Relations und beschreibt das Management der öffentlichen Kommunikation in der Wissenschaft“ (Wikipedia, 2016). Diese Definition ist inzwischen durch eine neue ersetzt worden (s.a. acatech et al., 2017, S. 27).

Eine Reihe jüngerer Empfehlungen des Wissenschaftsrats ist differenzierter als die eher politisch motivierten Empfehlungen des BMBF und der Allianz. So heißt es u. a. in dem Positionspapier 2021 zur Funktion der Wissenschaftskommunikation: Sie „[...] sollte rationale Auseinandersetzungen unterstützen, indem sie wissenschaftliches Wissen bereitstellt und zugleich dessen Prozesshaftigkeit, Perspektivität und Selektivität transparent macht. [...] Eine Kommunikation, die Vorbehalte und Einschränkungen transparent macht, ist aber, wie die Wirkungsforschung zur Wissenschaftskommunikation zeigt, grundsätzlich eher dazu geeignet, Glaubwürdigkeit zu erhöhen und das Vertrauen in wissenschaftliche Integrität zu stärken.“ (Wissenschaftsrat, 2021a, S. 37).

Der Wissenschaftsrat spricht auch explizit die bei der Verwendung der digitalen Medien entstehenden Qualitätsprobleme an: „Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssen transparent machen, in welcher Rolle sie kommunizieren und welche Rollenwechsel sie ggf. vornehmen. Um die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft zu wahren, sollten die Ziele der Kommunikation und ggf. damit verbundene eigene Interessen offengelegt werden, ebenso die Grenzen des eigenen Fachs und der eigenen Expertise“ (Wissenschaftsrat, 2021a, S. 40). Unter Bezug u. a. auf die Empfehlungen der Akademien von 2014 (acatech et al. 2014) fordert der Wissenschaftsrat, dass „z. B. die wissentliche Übertreibung von Forschungsergebnissen, das Verschweigen oder das fälschliche Behaupten von Unsicherheiten als wissenschaftliches Fehlverhalten gelten“ (ebd.) müssen. Er empfiehlt daher „den wissenschaftlichen Einrichtungen, anschließend an die genannten Vorarbeiten auf möglichst breiter Basis Regeln zur Sicherung kommunikativer Integrität zu vereinbaren und in alle Regelwerke zur Sicherung wissenschaftlicher Integrität aufzunehmen.“ (ebd.)

In der von der Leibniz-Gemeinschaft im November 2021 verabschiedeten „Leibniz-Leitlinie wissenschaftliche Politik- und Gesellschaftsberatung“ heißt es im Hinblick auf die Bedeutung der *Digitalisierung* für die Qualitätssicherung (Punkt 13), man sei sich „bewusst, dass die Vermittlung unserer Forschungsergebnisse über Medien Teil der Politik- und Gesellschaftsberatung ist, wobei jedes Medium spezifische Anforderungen an die Kommunikation stellt. Wir zielen stets darauf ab, möglichst klar, verständlich und nachvollziehbar in unseren Aussagen zu sein, ohne unsachgemäß zu vereinfachen. Dabei stellt für uns insbesondere die Kommunikation über Social Media besondere Anforderungen an die Sprache und die Deutlichkeit sowie die Ausgewogenheit der Äußerungen“ (Leibniz-Gemeinschaft, 2021, S. 3). Interessanterweise ist ein im Redaktionsprozess vorgeschlagener weiterer Satz nicht in das Dokument aufgenommen worden: „Da die persönliche Social Media-Kommunikation durch qualitätssichernde Maßnahmen, wie sie für wissen-

schaftliche und politikberatende Publikationen üblich sind, nicht kontrolliert werden kann und soll, obliegt den Einzelnen, die Social Media nutzen, eine besondere Verantwortung.“ Immerhin wird allgemein festgehalten (Punkt 3), dass „stets auf Basis unserer jeweiligen fachlichen Kompetenzen“ beraten wird und „deren Grenzen transparent“ gemacht werden. Zudem werde darauf geachtet, dass die „fachliche Expertise einschlägig in Bezug auf die zugrundeliegende Frage und Problemlage ist [...]“ (ebd., S. 1).

Außerdem seien einige Passagen aus dem im Dezember 2021 überarbeiteten „Ethikkodex des Vereins für Socialpolitik“ zitiert. Dieser Verein ist deshalb interessant, weil er die deutschsprachigen Volkswirte organisiert, für die Wissenschaftskommunikation in Form von Politik- und Gesellschaftsberatung seit jeher eine große Rolle spielt. Im Punkt 6 seines Ethikkodex heißt es: „Bei wirtschaftspolitischer Beratung oder Kommunikation mit den Medien soll sorgfältig auf den Unterschied zwischen Tatsachenbeschreibung und wissenschaftlich gestützter Aussage einerseits und Werturteil andererseits geachtet werden“ (Verein für Socialpolitik, 2021, S. 2). Digitale Medien werden nicht ausdrücklich genannt, aber Punkt 5 des Kodex hebt mit der Nennung von „nicht-wissenschaftlichen Medien“ auch ein Problem digitaler Kommunikation hervor. „In wissenschaftlichen Arbeiten sollen Sachverhalte benannt werden, die potentiell zu Interessenkonflikten oder Befangenheit der verfassenden Personen führen könnten. Diese Regel soll nach Möglichkeit auch bei Veröffentlichungen in nicht wissenschaftlichen Medien angewandt werden“ (ebd.).

Eine weitere Stellungnahme schließlich hat der „ExpertInnenrat der Bundesregierung zu Covid-19“ Ende Januar 2022 veröffentlicht. Sie nimmt insofern eine Sonderrolle ein, als sie die Erfahrungen mit der gegenwärtigen Praxis der Wissenschaftskommunikation in dem speziellen Bereich der Risiko- und Gesundheitskommunikation widerspiegelt. Zwei Aspekte sind erwähnenswert: Als eine der Grundlagen („erste[r] Baustein“) einer „fachlich fundierte[n] und evidenzbasierte[n] Gesundheitskommunikation“ gilt dem Rat die „Generierung des besten verfügbaren Wissens“ (ExpertInnenrat der Bundesregierung, 2022, S. 1). Er bemängelt das Fehlen von Strukturen, „die a) die Zusammenführung medizinischer und epidemiologischer Informationen ermöglichen, d. h. die Auswertung und Interpretation der relevanten Studien, Modellierungen, gesundheitsrelevanter Statistiken und Kennzahlen; b) das regelmäßige Monitoring verhaltensrelevanter Aspekte wie Maßnahmenakzeptanz, Impfbereitschaft, Vertrauen der Bevölkerung, etc. durchführen, und c) die Beobachtung von klassischen und sozialen Medien zur Identifikation von Trends und Falschinformationen erlauben.“ (ebd.)

Eine echte institutionenübergreifende Vernetzung zwischen verschiedenen Forschungseinrichtungen (und ihrer Kommunikationsabteilungen), die am gleichen Thema arbeiten, wäre tatsächlich wünschenswert. Sie wäre allerdings davon abhängig, dass man sich von dem Primat der Reputationskommunikation für die eigene Einrichtung trennen und sich mehr einer gemeinsamen Wissenschaftskommunikation bestimmter Themen und Disziplinen verpflichten würde. Dabei könnten speziell im Fall der Gesundheitskommunikation (zumal während einer Pandemie) sinnvollerweise die bereits bestehenden Strukturen zur Sicherung wissenschaftlicher Evidenz in der Medizin¹⁸ stärker eingebunden werden. Darüber hinaus hätte sich ein in ersten Ansätzen bereits existierendes Nationales Gesundheitsportal (<https://gesund.bund.de/>) bei größerer Unabhängigkeit von der Politik im Grundsatz angeboten, zu einer ‚nachhaltigen Kommunikationsstruktur‘ beizutragen. Auch für jede andere Lösung gilt, dass sie von der Politik unabhängig sein müsste, um glaubwürdig zu sein (s. entsprechend Empfehlungen 2 und 4 am Schluss). Ob bzw. wie diese Unabhängigkeit von einem Ministerium oder einer nachgeordneten Behörde (etwa dem Robert Koch-Institut (RKI)) sichergestellt werden kann, ist eine offene Frage, die der Expertenrat nicht beantwortet hat.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die *Qualität der Wissenschaftskommunikation* in den verschiedenen Empfehlungen der Wissenschaftsorganisationen als Problem präsent ist. Die erwähnten Berichte enthalten – implizit oder explizit – vielfältige Hinweise auf Kriterien, denen vorbildliche Wissenschaftskommunikation entsprechen sollte. Hier werden diejenigen aufgeführt, die vor allem im Hinblick auf die dargestellten Rahmenbedingungen und die durch sie aufgeworfenen Kommunikationsrisiken relevant erscheinen. Einige der Kriterien sind auch schon in früheren Stellungnahmen und Positionspapieren formuliert worden:

- Angesichts der weitgehenden Aufhebung etablierter Grenzziehungen z.B. zwischen informierender (faktenbasierter) und persuasiver, von Organisationen ausgehender strategischer (Marketing, Branding, Public Relations) Kommunikation muss die Zielsetzung der Wissenschaftskommunikation klar definiert und müssen die Verantwortlichen und ihre Interessen offengelegt werden (s. a. acatech et al., 2017, S. 9).

18 Zum Beispiel Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin (EbM-Netzwerk), Cochrane Deutschland, Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Ergänzend hierzu auch Meerpohl (2022).

- Die Zielgruppen jeder Kommunikation müssen klar benannt und die ihnen angemessene Form und Inhalt der Kommunikation reflektiert werden.
- Die externe Wissenschaftskommunikation muss den gleichen Kriterien entsprechen, die auch für die „Regeln guter wissenschaftlicher Praxis“ verbindlich sind: Unter anderem Objektivität, Transparenz, Faktentreue, Selbstkritik, Offenheit für Kritik anderer, Ehrlichkeit hinsichtlich Autorenschaften, Offenlegung der Mechanismen der Qualitätssicherung, angemessene Berücksichtigung des jeweiligen Forschungsstands, Einhaltung forschungsethischer Grundsätze, Offenlegung und Verlässlichkeit von Daten und Quellen (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2019). Übertreibungen bei der öffentlichen Präsentation von Forschungsergebnissen gelten als Verstoß gegen gute wissenschaftliche Praxis (acatech et al., 2014, S. 18).
- Ähnlich sind auch viele journalistische bzw. wissenschaftsjournalistische Qualitätskriterien auf die Praxis der Wissenschaftskommunikation übertragbar wie etwa Genauigkeit, Aktualität, Relevanz, Quellenvielfalt, Verständlichkeit und Attraktivität der Darstellung (vgl. z.B. Meier, 2019; Rögner & Wormer, 2015; Serong et al., 2015). Mit Bezug auf dialogische Formen der Wissenschaftskommunikation: die Offenheit gegenüber Überprüfung, Unabhängigkeit und Fairness als Qualitätskriterien (Bucchi 2019).
- Wissenschaftskommunikation, die in einer (politik- oder zielgruppenspezifischen) Beratungsfunktion stattfindet, unterliegt der besonderen Verantwortung, den Forschungsstand dem Beratungsbedarf entsprechend wiederzugeben, die Grenzen der Beratung klar zu benennen und Neutralität zu wahren bzw. Interessenkonflikte zu benennen (BBAW, 2008).

2.2.3 Erhebung zur Qualitätssicherung von Wissenschaftskommunikation aus Organisationsperspektive

Die von der Politik an die Wissenschaft erhobene Erwartung einer Intensivierung des Wissenstransfers hat Hochschulen und Forschungseinrichtungen dazu veranlasst, Pressestellen zu erweitern und zu Marketing- und Public-Relations-Einheiten auszubauen. Nahezu alle von ihnen machen inzwischen mit der Herausgabe von Broschüren und (kostenlosen) Zeitschriften sowie zahlreichen digitalen Angeboten direkt dem professionellen Wissenschaftsjournalismus Konkurrenz (Entradas et al., 2020; Marcinkowski et al., 2014). Diese Kommunikationseinheiten erfüllen

Aufgaben der (Kommunikations-)Krisenprävention, der internen Kommunikation oder der Beratung der Leitung. Sie operieren aber auch, so wie die zum Teil in den Universitäten etablierten Managementstrukturen, nach Erfolgslogiken, wie sie in der Wirtschaft und in der Politik üblich sind. Vorrangiges Kriterium des Erfolgs ist mediale Aufmerksamkeit, insofern die allgemeine Öffentlichkeit Adressat ihrer Kommunikation ist.¹⁹ Dies spiegelt das seither weithin verbreitete Missverständnis wider, demzufolge Wissenschaftskommunikation mit Wissenschaftsmarketing bzw. Public Relations gleichzusetzen sei.²⁰

Aufgrund dieser Entwicklung stellt sich die Frage nach der Qualität der Wissenschaftskommunikation in aller Schärfe – und dies umso stärker, je mehr Wissenschaftler selbst durch digitale Direktkommunikation mediale Aufmerksamkeit anstreben und mediale Präsenz z. B. durch Rankings belohnt wird.²¹

Die Arbeitsgruppe hat sich aus erster Hand ein Bild von den Strategien der Qualitätssicherung der Wissenschaftskommunikation in wissenschaftlichen Organisationen in Deutschland verschafft, indem sie Fokusgruppengespräche mit Kommunikationsverantwortlichen, den Leitungen, Ombudspersonen und öffentlich sichtbaren Forschenden durchgeführt hat.²² Die Gespräche fanden vor dem Hintergrund der oben angesprochenen Entwicklungen statt: die zunehmende Legitimation der Forschung gegenüber der Öffentlichkeit über gesellschaftlichen Nutzen (Impact, Transfer, Kommunikation als bewertungsrelevante ‚third mission‘) und des im Zuge dessen etablierten Paradigmas des Dialogs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft (s. BMBF, 2019).²³ Die sich aus daraus ergebenden Probleme haben inzwischen Aufmerksamkeit in der Forschung gefunden (s. Entradas & Bauer, 2019; Rödder, 2016).

19 Auch und gerade die Funktion der Kommunikationseinheiten, die Reputation der jeweiligen Einrichtung zu schützen und Kommunikationskrisen abzuwenden oder zu bewältigen, hat die mediale Öffentlichkeit als Bezug.

20 Der stellvertretende Generalsekretär des Stifterverbands, Volker Meyer-Guckel, hat diese Entwicklung bereits 2012 kritisiert und davor gewarnt, dass dies „langfristig zum Problem für die Wissenschaft“ werden würde (Meyer-Guckel (2012); siehe auch Weingart (1999)).

21 So etwa beim „Ökonomenranking“ der FAZ, in das die Zahl der Twitter-Meldungen, Follower und Likes als Indikator für mediale und politikberatende Leistungsfähigkeit einfließt (vgl. FAZ, 2020; Bernau & Brankovic, 2021).

22 Zwischen Mai 2021 und September 2022 wurden sechs Fokusgruppengespräche durchgeführt. In einem abschließenden Workshop mit erweitertem Teilnehmerfeld wurden die Ergebnisse diskutiert.

23 Siehe auch Gibbons (1999); Guston und Keniston (1994).

In den Gesprächen wurde deutlich, dass bereits bestehende Herausforderungen der Qualitätssicherung der Wissenschaftskommunikation durch die Digitalisierung verstärkt werden. Dies betrifft sowohl die zentralisierte Kommunikation, etwa die Krisenkommunikation wissenschaftlicher Einrichtungen, als auch die dezentrale Kommunikation von Forschenden. Der damit angesprochene Konflikt zwischen den legitimen Interessen und Erfordernissen der Organisationen (z. B. jederzeit auf etwaige Krisensituationen und neuartige Öffentlichkeitsdynamiken kommunikativ zu reagieren) und den ebenso legitimen Freiheitsrechten ihrer Mitglieder erweist sich als ein Kernproblem. Es erfährt seine Zuspitzung zum einen dadurch, dass mit digitalen Infrastrukturen die Trennlinien zwischen der innerwissenschaftlichen Kommunikation und der externen Wissenschaftskommunikation verschwimmen, etwa indem durch öffentlich zugängliche Preprints, Citizen Science, Open Data oder Open Access der Forschungsprozess selbst kommunikativ zugänglicher wird (Göpfert, 2007; Lloyd & Toogood, 2019). Zum anderen wird das Problem insbesondere in den Universitäten als Organisationen zugespitzt, die in der organisationssoziologischen Literatur als „lose gekoppelte Systeme“ (Weick, 1976), „organisierte Anarchien“ (Cohen et al., 1972) oder „eigentümliche Organisationen“ (Eaton & Stevens, 2020) beschrieben werden. Diesen Konzepten ist gemeinsam, dass sie die Autonomie der Mitglieder betonen und damit auf die begrenzten Kontrollmöglichkeiten des zentralen Managements verweisen. Gerade diese Kontrollmöglichkeiten sind jedoch wichtiger geworden, angesichts der Stärkung und Professionalisierung der Universitätsleitungen im Kontext der mit dem New Public Management induzierten Reformen (Krücken et al., 2013).

Diese Entwicklung lässt sich pointiert als Konflikt zwischen zwei Strategien der Qualitätssicherung beschreiben: Die *zentrale Strategie* bezieht sich auf die von den zentralen Kommunikationsabteilungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen ausgehende Pressearbeit oder die Social-Media-Präsenz der Einrichtung. Diese Strategie stellt Organisationsinteressen wie Markenbildung, Krisenprävention oder Effizienzüberlegungen in den Vordergrund. Sie orientiert sich im Idealfall an redaktionellen Qualitätssicherungsprozessen, wie sie aus dem Journalismus bekannt sind. Die *dezentrale Strategie* bezieht sich auf die Wissenschaftskommunikation der einzelnen Mitglieder von Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Diese Strategie wird ggf. zentral unterstützt, indem versucht wird, günstige Bedingungen für eine direkte Wissenschaftskommunikation zu schaffen (z. B. durch Schulungen, Beratungsdienste oder interne Leitlinien). Während bei der zentralen Strategie Kontrolle ein wesentliches Motiv ist, konzentriert sich die dezentrale Strategie eher auf die Befähigung und auf die Selbstdisziplin der Kommunizierenden. Darüber hinaus steht hier die Stärkung der wissenschaftsinternen

Qualitätssicherungsprozesse im Vordergrund. Die dezentrale Strategie entspricht der Komplexität der Forschung (d. h. sie berücksichtigt, dass nur die Forschenden selbst die wissenschaftliche Qualität beurteilen können) und entspricht dem Wert der wissenschaftlichen Freiheit. Letztere ist ein grundsätzliches Privileg jedes Forschenden, ohne formale Kontrolle durch zentrale Abteilungen oder das Management zu kommunizieren (Entradas et al., 2020).

Für beide Strategien empfehlen sich daher jeweils unterschiedliche Maßnahmen, um die Qualitätssicherung von Wissenschaftskommunikation zu gewährleisten. Für die *zentrale Kommunikation* bietet sich an, die Kompetenzen von Aufsichtsgremien (wie etwa von Ombudsteuten zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis) dahingehend zu erweitern, dass sie regelmäßig Evaluationen der institutionellen Wissenschaftskommunikation durchführen sowie die redaktionellen Kompetenzen für Kommunikationsabteilungen erweitern und redaktionelle Qualitätssicherungsprozesse standardisieren – etwa in Anlehnung an Vorschläge aus der journalistischen Redaktionsforschung (vgl. z. B. Wyss, 2016). Für die *dezentrale Kommunikation* in die Öffentlichkeit sollte eine Organisationskultur geschaffen werden, die die Qualität individueller Kommunikation fördert. Denkbar sind Schulungen für die Forschenden, forschungsgruppeninterne Reflexionen und Diskussionen in Fachgesellschaften.

Zusammenfassend kann aus den Fokusgruppengesprächen abgeleitet werden, dass

- Wissenschaftskommunikation und insbesondere deren Qualitätssicherung vermutlich noch stärker eine Organisationsaufgabe von Hochschulen und Forschungseinrichtungen werden wird²⁴;
- Digitalisierung als Katalysator (weiter) verstärkt auf die Wissenschaftskommunikation Einfluss nimmt, d. h. z. B. neue Diskursdynamiken etabliert, Abhängigkeit von Plattformen geschaffen, neue Produktionsmodi und neue Kommunikationskanäle entwickelt werden;
- Qualitätssicherung zentraler und dezentraler Kommunikation unterschiedliche strategische Ansätze benötigt. Für die zentrale Kommunikation: Fokussierung auf redaktionelle Qualitätssicherungsprozesse und Maßnahmen der Rechen-

24 Auffällig ist, dass zwar offensichtlich eine Reihe von Qualitätskriterienkatalogen zur institutionellen Wissenschaftskommunikation vorliegen, aber keine festgelegten Standards zur organisationalen Sicherung der Prozessqualität für Wissenschaftskommunikationsaktivitäten der Forschungseinrichtungen gefunden werden konnten.

schaftslegung (Accountability); für die dezentrale Kommunikation: Selbstkontrolle der Forschenden, Fokussierung auf Kultur und Kapazitätsaufbau.²⁵

Die mit der Entwicklung der durch Social Media entstandenen Kommunikationsmöglichkeiten einerseits und die politisch bewirkten Konkurrenzbedingungen, sowohl auf der individuellen als auch der organisatorischen Ebene der Wissenschaft, andererseits haben die Aufmerksamkeitsökonomie für die Institution als Ganze dramatisch verändert. Die Konkurrenz um Aufmerksamkeit ist aus der vormaligen Beschränkung auf die ‚Innenwelt‘ der Wissenschaft erweitert worden und richtet sich jetzt auf die allgemeine Öffentlichkeit. Diese Erweiterung birgt die Gefahr, dass die wichtigste Ressource der Wissenschaft erodiert: das Vertrauen. Als diejenige gesellschaftliche Institution, deren Funktion die Erkundung des Neuen unter Unsicherheit ist, d. h. die fortwährende Abfolge von Behauptungen neuen Wissens und deren kritischer Überprüfung, ggf. auch Widerlegung, droht ihr ständig die Gefahr, für politische oder wirtschaftliche Interessen instrumentalisiert zu werden.

2.3 Medienökonomische Faktoren für die Qualitätssicherung der Wissenschaftskommunikation

„Wissenschaft und Journalismus gehören zu den unverzichtbaren Eckpfeilern einer demokratischen Gesellschaft.“ Dies haben alle deutschen Wissenschaftsakademien in ihrem gemeinsamen Papier bereits im Jahr 2014 konstatiert (acatech et al., 2014, S. 3). Trotz ihrer wechselseitigen Unabhängigkeit erfüllten beide auch ähnliche Funktionen – etwa indem sie Politik und Gesellschaft mit möglichst zuverlässigen Informationen versorgen sowie Bildung und Wissen der Bevölkerung und damit demokratische Diskurse stärken. Aktuelle, international vergleichende Arbeiten finden auch empirisch eine starke Korrelation zwischen gesicherten, unabhängigen Mediensystemen und dem Gesundheitszustand einer Demokratie (Neff & Pickard, 2021). Aus dem von Jarren (2021) damit übereinstimmend konstatierten Journalismus-*Bedarf* einer demokratischen Gesellschaft aber zu schließen, dass es für diesen in Zukunft automatisch auch eine Marktfinanzierung geben wird, bezeichnet der Medienökonom Frank Lobigs als „moralistischen Fehlschluss“ (Lobigs, 2019). Anders als die – gemessen am Lissabonziel – weiterhin

25 Gleichwohl kann eine Forschungseinrichtung auch unmittelbar auf die individuelle (z. B. Social Media)-Kommunikation einzelner Forschender reagieren – etwa, indem die Pressestelle diese nach redaktioneller Prüfung aufgreift und auf offiziellen Kanälen der Einrichtung verstärkt. Sie kann eine Individualkommunikation aber in zweifelhaften Fällen auch bewusst ignorieren oder bei Bedarf sogar öffentlich korrigieren.

auskömmliche, seit 2014 sogar gesteigerte Finanzierung von Wissenschaft und Forschung (vgl. z.B. Bundesbericht Forschung & Innovation, 2020), hat sich die Finanzierungssituation des Journalismus im Allgemeinen und des Journalismus mit Bezug zu wissenschaftlichen Inhalten im Besonderen seitdem drastisch verschlechtert; in Zeiten der Covid-19-Pandemie hat sie sich weiter verschärft. Eine Reihe von Faktoren spielt in dem Zusammenhang eine Rolle. Sie sollen im Folgenden zunächst erläutert werden, bevor Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Finanzierungs- und Marktregulierungsmodelle in der digitalen Transformation diskutiert werden. Dazu sind einige Besonderheiten für den Wissenschaftsjournalismus (als Teil des Journalismus ebenso wie der Wissenschaftskommunikation) herauszuarbeiten. Vorab ist festzuhalten, dass der Wissenschaftsjournalismus und seine erwartbare Qualität stark von jenen ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen abhängen, die für die Medienlandschaft insgesamt gelten.

2.3.1 Überblick über medienökonomische Rahmenbedingungen der vergangenen zwei Jahrzehnte

Vor Beginn der digitalen Transformation war der journalistische Medienmarkt in Deutschland durch eine duale Ordnung gekennzeichnet, mit dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk auf der einen und einer privatwirtschaftlich organisierten Presse auf der anderen Seite, ergänzt um private Fernseh- und Radiosender, die ihrerseits oft Ableger von Verlagshäusern oder eng mit diesen verknüpft waren. Diese bis vor etwa zwei Jahrzehnten dominante alte, angebotsgetriebene Welt wurde aus medienökonomischer Sicht auch als goldenes Zeitalter des Journalismus (Lobigs, 2021) bezeichnet. Typischerweise wurden große Tageszeitungen etwa zu zwei Dritteln aus Werbung finanziert, während lediglich ein Drittel auf den Verkaufserlös entfielen. Speziell für den redaktionell recht aufwändigen Wissenschaftsjournalismus lässt sich parallel dazu feststellen, dass dieser in Deutschland Ende der 1990er Jahre im Nachgang zu den großen bioethischen Debatten bis weit hinein in die Nullerjahre eine Blütezeit erlebte. Im Special Interest-Segment äußerte sich diese durch eine Reihe von Zeitschriftenneugründungen oder sogenannte Line Extensions (z.B. ZEITWissen, SZWissen, GEOkompakt), in großen Tageszeitungen durch eine erhebliche Ausweitung der Wissenschaftsberichterstattung, die immer weniger nur auf die Wissenschaftsseiten beschränkt war (vgl. z.B. Elmer et al., 2008).

Seitdem hat sich, bedingt durch den Aufstieg von Konzernen wie Facebook (gegründet 2004; 2012 Übernahme von Instagram; seit 2021 Meta) und Google

(gegründet 1998; 2006 Übernahme von YouTube), der privat finanzierte journalistische Medienmarkt in Deutschland dramatisch verändert. Die „Plattform-Revolution“ des Werbemarkts lässt sich dabei in verschiedene Entwicklungsphasen gliedern, darunter u. a. die Erfindung der Suchwortvermarktung (Google Revolution), die Etablierung von digitalen Rubriken-Plattformen (Pipeline Revolution), die automatisierte personalisierte, performanceorientierte Real-Time-Verkaufsauctionierung (DoubleClick, Facebook, YouTube Revolution) sowie die Content Marketing- bzw. Influencer Marketing-Revolution (Lobigs, 2019). Ohne dass hier im Detail auf die einzelnen Strategien eingegangen werden kann, lässt sich festhalten: Die verschiedenen Plattformstrategien waren so erfolgreich, dass sie den Werbemarkt als zuvor wesentlichen Finanziers des Zeitungs- und Zeitschriftenmarkts radikal umgestaltet haben. Im Jahr 2009 fiel der Anzeigenumsatz der Zeitungen in Deutschland mit 3,9 Milliarden Euro erstmals geringer aus als der Vertriebsumsatz (rund 4,5 Milliarden) (Keller & Eggert, 2019, S. 28). Laut Zahlen des Bundesverbands Digitalpublisher und Zeitungsverleger errechnet sich in den ersten beiden Jahrzehnten dieses Jahrhunderts ein Anzeigenminus von mindestens 68% und ein Gesamtumsatzminus von etwa 35%, was etwa 3,8 Milliarden Euro entspricht (vgl. Keller, 2001: 66 i. V. m. Keller/Eggert, 2021: 4). Im digitalen Werbemarkt können die Online-Ableger der Zeitungen die Anzeigenverluste im Printbereich kaum ausgleichen. Nach den einschlägigen Prognose-Schätzungen der Organisation der Mediaagenturen werden im Online-Werbemarkt in Deutschland im Jahr 2022 etwa 5,5 Milliarden Euro des Umsatzes auf Google (Search, YouTube, Ad-Network etc.) entfallen, fast 1,6 Milliarden Euro auf Meta (Facebook, Instagram, Ad-Network) und ebenfalls rund 1,6 Milliarden Euro auf Amazon (vgl. Scharrer, 2022). Dass der digitale Werbemarkt für journalistische Anbieter indes nur noch als „kaputt“ zu bewerten ist, ist schon seit Jahren offenkundig (vgl. Lobigs, 2018, S. 301-305). Sie vereinigen insgesamt weniger als 0,5 Milliarden Euro von dem rund 12 Milliarden Euro umfassenden Markt auf sich.²⁶

Im Printbereich wurden die Umsatzverluste auf dem erodierenden Werbemarkt über viele Jahre zumindest zum Teil durch erhöhte Verkaufspreise ausgeglichen. Parallel zu den schwindenden Werbeeinnahmen ging aber auch die verkaufte

26 Da auch hierzu keine Branchenstatistiken und keine Untersuchungen verfügbar sind, kann zur Schätzung nur auf Vergleiche zugegriffen werden. So bezifferte eine Branchenanalyse der britischen Regierung den Anteil der journalistischen Anbieter am – in der groben Entwicklungsstruktur ja durchaus vergleichbaren – Online-Gesamtwerbemarkt in Großbritannien im Jahr 2019 auf maximal 3 Prozent (vgl. Plum, 2019, S. 57). Die Covid-19-Pandemie hat indes die Marktgewichte in den Jahren 2020 und 2021 global noch deutlich hin zu den GAFA-Unternehmen – Google, Apple, Facebook und Amazon – verschoben. Der oben angegebene Wert für die journalistischen Anbieter könnte mithin sogar noch zu hoch geschätzt sein.

Gesamtauflage der Tageszeitungen zwischen 2000 und 2020 um nahezu 50 Prozent (auf etwa 12,5 Millionen Exemplare 2020) zurück.²⁷ Das dürfte neben einem sich allgemein verändernden Nutzungsverhalten eine weitere Folge der Plattformisierung sein, über die zusätzliche (oft kostenfreie) Inhalte verbreitet wurden. Diese scheint zusätzlich die Zahlungsbereitschaft des Publikums zu beeinflussen, so dass die Möglichkeiten, einen ehemals primär aus Werbeeinnahmen querfinanzierten „Qualitätsjournalismus“ nunmehr weitgehend aus Verkaufserlösen zu finanzieren, inzwischen an ihre Grenzen stoßen: So haben Buschow und Wellbrock (2019, S. 8) für digitale Abonnements nur noch Zahlungsbereitschaften von unter 10 Euro pro Monat ermittelt – also kaum 1/6 dessen, was z. B. Print-Abos überregionaler Tageszeitungen bisher kosten: „[...] die etablierten Flatrate-Angebote der angrenzenden Medienmärkte – etwa Netflix oder Spotify – [haben] offenbar in vielerlei Hinsicht Standards und Anker gesetzt, die von vielen Nutzern auch im Bereich des Journalismus erwartet werden: nicht nur hinsichtlich des Preises von monatlich etwa 10 Euro, sondern auch hinsichtlich der Vertragskonditionen“ (ebd.). Das bedeutet, dass für diesen Preis offenbar von vielen sogar noch eine Bündelung von Inhalten gleich mehrerer Medienhäuser erwartet wird.

Obwohl die Steigerung der Paid-Content-Umsätze aus den Paywall- bzw. den Plus-Angeboten seit den letzten Jahren auch in Deutschland im Zentrum der Branchenstrategien stehen und sie im Zuge der Corona-Pandemie zuletzt auch gestiegen sind, machen sie nach den einschlägigen Schätzungen des Branchendienstes pvd (2022) weiterhin bei den Regional- und Lokalzeitungen lediglich einstellige Promilleanteile an den gesamten Vertriebseinnahmen aus; bei den überregionalen Zeitungen sind es demnach immerhin knapp zweistellige Prozentanteile. Eine strukturelle Zunahme an Käufern ist indes auch nicht zu verzeichnen, wie die jährliche deutsche Befragungsstudie im Rahmen des Reuters Digital News Reports schon seit mehr als einem Jahrzehnt kontinuierlich zeigt (vgl. Hölig, Hasebrink & Behrle, 2021, S. 56). Für den US-amerikanischen Markt, wo die „Paid-Content first!“-Strategie schon seit mehr als einem Jahrzehnt branchenweit verfolgt wird, kam eine empirische Studie von Chyi und Ng (2020) zu dem katastrophalen Fazit, dass der Versuch der Entwicklung substanzieller digitaler Vertriebseinnahmen sogar ein fataler Branchenfehler gewesen sei: Es seien so wertvolle Ressourcen verschwendet worden, die man besser in die Qualität der gedruckten Zeitungen gesteckt hätte, so die Autoren (vgl. Chyi & Ng, 2020, insb. S. 542).

27 Kalkuliert nach den Angaben bei Keller und Eggert (2021, S. 24; 2019, S. 52–53).

2.3.2 (Potentielle) Auswirkungen der Rahmenbedingungen auf die Qualität der Wissenschaftskommunikation

Mangels aussagekräftiger Längsschnittstudien kann über die Auswirkungen des skizzierten Spardrucks in den Medien auf die Qualität der durch den Journalismus produzierten *Inhalte* keine empirisch belastbare Aussage getroffen werden. Zudem wird die Qualität des vergleichsweise jungen Wissenschaftsjournalismus, von Hömberg noch 1990 als „verspätetes Ressort“ bezeichnet, z.B. auch durch den Professionalisierungsgrad und Aus- und Weiterbildungsangebote beeinflusst, die sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten gerade in diesem Bereich stark verbessert haben. Es ist jedoch mit Sicherheit anzunehmen, dass die Streichung von Stellen- und Honorarbudgets²⁸ die Qualitätssicherungsprozesse in den Redaktionen ganz generell schwächt und Medienkonzentrationsprozesse bereits die Qualitätsdimension ‚Vielfalt‘ *per se* einschränken. Hiervon ist gerade der – in Recherche und Produktion relativ teure – Wissenschaftsjournalismus betroffen, während umgekehrt wissenschaftliche Einrichtungen ihre Presse- und Öffentlichkeitsarbeit ausgebaut haben. Der Wissenschaftsrat, sieht darin eine „Verschiebung des Kräfteverhältnisses“, die nicht im Interesse von Wissenschaft und Politik sei (Wissenschaftsrat, 2021a, S. 64).

Überdies sind generell negative Einflüsse auf journalistische Medienhäuser denkbar, die unter Finanz- und Reichweitendruck geraten sind, insofern sie versucht sein könnten, verlorene Reichweiten zumindest in Teilen durch Sensationalismus, Boulevardisierung und Clickbaiting zu kompensieren. Das gilt insbesondere im digitalen Angebot, wo personalisierte Daten und Reichweitenmessungen journalistische Relevanzkriterien in Teilen ersetzen. Anders als noch zu Zeiten der gedruckten Tageszeitung entsteht durch detaillierte Nutzungsstatistiken im Digitalen nun für jeden einzelnen Artikel ein expliziter Quotendruck – in vielen Fällen eher zum Nachteil komplexerer und weniger leicht konsumierbarer Beiträge. Verstärkt wird dies durch die Optimierung von Angeboten für Suchmaschinen und Drittplattformen, wodurch journalistische Marken- und Vollständigkeitsansprüche ebenso unter Druck geraten wie weitere Qualitätsansprüche; für Kuratierung und audiovisuelles Inszenieren muss mehr Zeit aufgewendet werden, nicht zuletzt auf Kosten aufwändiger journalistischer Recherchen.

28 Eine Quelle für den aktuellen Verdienst von Freien Journalistinnen und Journalisten ist der Honorarreport von Freischreiber (2020). Er gibt etwa für ein Viertel der freien Mitarbeiter bei Tageszeitungen Stundensätze an, die unterhalb des Mindestlohns liegen.

Zusammenfassend kommen Lobigs und Neuberger (2018, S. 13) nach einer medienökonomischen Analyse der Digitalstrategien von Medienunternehmen zu dem Schluss, „dass die Ausweitung der Online-Aktivitäten der Medienkonzerne in den letzten Jahren in Anpassung an die Plattform-Revolution des Internets vor allem in Digitalgeschäfte ging, die den Meinungseinfluss der Konzerne kaum (und wenn, eher negativ) tangieren, während ihre Meinungsmacht, die nach wie vor aus ihren klassischen publizistischen Medienangeboten resultiert, sogar mehr oder minder schnell erodiert.“ Im Ergebnis konstatieren sie „eine wesentliche, wenn auch bislang nicht präzise quantifizierbare Verschiebung von Meinungsmacht von den traditionellen Medienunternehmen hin zu den großen Intermediären und zu nichtpublizistischen Akteuren mit politischer Relevanz.“

Neben den Folgen der veränderten medienökonomischen Rahmenbedingungen auf Inhalte der Wissenschaftskommunikation, die durch den Journalismus produziert werden, wirken sich einige der skizzierten Veränderungen auch auf Inhalte mit Wissenschaftsbezug *anderer* Akteure aus.

So haben sich im offenen Internet sowie auf Plattformen wie Facebook, YouTube und Instagram zwar auch eine Reihe wissenschaftsjournalistischer Angebote etabliert (bspw. sei etwa das sehr reichweitenstarke öffentlich-rechtliche Angebot von Quarks Digital (WDR) erwähnt).²⁹ Es stellt sich aber die Frage, welches Gewicht (und damit ggf. Funktion als Korrektiv) solche qualitativ anspruchsvollen Wissenschaftskommunikationsangebote anderer Akteure (etwa auch von vielen einzelnen aktiven Wissenschaftlern, von NGO, Museen oder sonstigen Wissenschaftsinstitutionen) im Vergleich zu unzuverlässigen, persuasiven oder sogar gezielt desinformierenden Inhalten mit Wissenschaftsbezug haben. Die skizzierten Aufmerksamkeitshürden und durch Suchmaschinen- und Plattformalgorithmen vorgegebenen Rahmenbedingungen gelten auf dem digitalen Markt für Direct-to-Consumer-Angebote aus der Wissenschaft im Übrigen genauso wie für seriöse journalistische Angebote. Sie stehen im Bereich des Digitalen sogar in einer gewissen Konkurrenz zueinander – und gemeinsam in Konkurrenz zu Formen der digitalen Desinformation.

29 Die Marke Quarks hat sich zum Ziel gesetzt, eine der stärksten Wissensmarken in den deutschsprachigen Social Media zu werden. Problematisch ist bei allen solchen journalistischen Angeboten allerdings die Abhängigkeit von den Plattformbetreibern, die zudem von den über ihre Kanäle verbreiteten, mit öffentlich-rechtlichen Rundfunkbeiträgen finanzierten Angeboten unmittelbar mitprofitieren.

Letzteres Konkurrenzverhältnis dürfte sogar entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Informationen haben, mit denen Bürger in der digitalen Welt überwiegend konfrontiert sind. Kurze, leicht kommunizierbare Falschinformationen haben hier in ihrer Reichweite bereits durch die Auswahlalgorithmen³⁰, aber auch das Nutzungsverhalten auf den großen Plattformen bisher erhebliche Vorteile gegenüber oft längeren, komplexeren und zunächst weniger attraktiven wissenschaftlichen Informationen. Das Rennen zwischen „Science and Pseudoscience“ bzw. wahrhafter und falscher Information in der digitalen Welt ist auch aus kognitionspsychologischer Sicht schwer zu gewinnen (Lewandowsky, 2021). Da einmal verbreitete Falschinformationen erheblich persistenter und im Bewusstsein nur schwer durch korrekte Information zu ersetzen sind (Debunking) (vgl. z. B. Cook, Lewandowsky & Ecker, 2017), erweist sich auch die ursprüngliche Hoffnung, dass der Journalismus seine in Teilen eingebüßte Rolle als Gatekeeper nun ganz einfach durch ein wirksames Gatewatching ersetzen könnte, ohne zusätzliche Maßnahmen wohl als Mythos (vgl. Wormer, 2017).³¹ So lange die Verbreitung von wissenschaftlicher Desinformation auf den großen Plattformen ökonomisch lohnender ist als die Verbreitung seriöser wissenschaftlicher Informationen, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass sich die Qualität dessen, was Bürger im Durchschnitt an digitalen Informationen erreicht, auch dann verschlechtert, wenn Journalismus und Wissenschaft dort für sich genommen eine insgesamt gute Kommunikationsqualität anbieten.

2.3.3 Möglichkeiten und Grenzen alternativer Finanzierungsmodelle

Speziell in Zeiten der Pandemie hat sich die Nachfrage nach journalistischer Berichterstattung mit Wissenschaftsbezug naturgemäß erhöht, wobei der privatwirtschaftlich finanzierte Journalismus (durch die weitere Erosion des Anzeigengeschäfts etwa während des Lockdowns) paradoxerweise gerade dadurch zusätzlich unter Druck geraten ist. Dass die Unterstützung des (Wissenschafts-)Journalismus

30 Vgl. hierzu auch in der Expertise von Helberger (2021, S. 72): „Anders als in Situationen der Medienkonzentration in traditionellen Medienmärkten ist der Zugang zu Inhalten auf Plattformen nicht das Problem. Stattdessen liegt das Problem darin, wie der Algorithmus die Aufmerksamkeit für Beiträge (und damit den Zugang zu Nutzerinnen und Nutzern) lenkt.“

31 Jenseits der hier im Fokus stehenden medienökonomischen Perspektive sei darauf hingewiesen, dass Strategien zum Umgang mit Falschinformation inzwischen fester Bestandteil der Aus- und Weiterbildung in Journalismus und Wissenschaftskommunikation sein sollten, um zumindest die Chancen eines erfolgreichen Gatewatching bzw. aktiven „Debunking“ von Desinformation zu verbessern. Entsprechende Lehrmaterialien bietet beispielsweise das Center For Climate Change Communication (2020) unter www.climatechangecommunication.org/%20debunking-handbook-2020/ an.

unter Wahrung der Unabhängigkeit im Jahr 2021 in einem zuvor nicht gekannten Umfang thematisiert und legitimiert wurde, ist also sicherlich auch eine Folge dieser weiter verschärften Finanzierungssituation des Journalismus während der Covid-19-Pandemie, die als ‚Brandbeschleuniger‘ gewirkt hat. Dabei hat das Bundesverfassungsgericht schon im Jahr 1998 betont, dass das Grundrecht der Pressefreiheit in Artikel 5 des Grundgesetzes „auch eine Funktionsgarantie umfasse, [...] der Staat [also] Rahmenbedingungen schaffen müsse, dass die Mediensysteme auch funktionieren“ (zitiert nach Breyer-Mayländer, 2021, S. 11). Seit rund einem Jahrzehnt wird auch von akademischer Seite – zeitverzögert etwa gegenüber den USA – für deutschsprachige Medien vermehrt mindestens eine „Tageszeitungsfinanzierungskrise“ (Jarren, 2012, S. 170) attestiert. Speziell für den Wissenschaftsjournalismus haben die deutschen Wissenschaftsakademien bereits 2014 nicht nur eine nachhaltige Förderung des Qualitätsjournalismus eingefordert. Sie haben sogar konkret die Einrichtung eines entsprechenden „Arbeitskreises aus Vertretern der Stiftungen, der Medien, der Wirtschaft und der Wissenschaft (inklusive der Wissenschaftspressestellen) empfohlen, mit dem Ziel, Modelle, mögliche Rahmenbedingungen, Grenzen und Risiken eines stärker stiftungsfinanzierten, gleichwohl unabhängigen Journalismus in Deutschland zu erarbeiten“ (acatech et al., 2014, S. 23).

Wirklich Gehör fanden diese Hinweise und Förderungen bis vor der Pandemie jedoch nur bedingt – weder im Sinne einer tatsächlich realisierten allgemeinen staatlichen Presseförderung noch im Sinne einer speziellen Förderung wissenschaftsjournalistischer Berichterstattung (etwa aus Mitteln des BMBF). Im Jahr 2020 sollten vor dem Hintergrund der Pandemie zwar zunächst 40 Millionen Euro für die Zustellförderung in der Zeitungsbranche bereitgestellt werden, die dann in ein Programm zur Förderung der digitalen Transformation des Verlagswesens in Höhe von 220 Millionen umgewandelt und im April 2021 schließlich vom Bundeswirtschaftsministerium doch wieder verworfen wurde (vgl. z. B. Breyer-Mayländer, 2021).

Immerhin sind während der Pandemie aber gleich mehrere Gutachten veröffentlicht worden, die eine Förderung des Journalismus mit öffentlichen Mitteln unter bestimmten Voraussetzungen für zulässig halten. Zum Teil wird hier Förderung des Journalismus im Allgemeinen (Cornils et al., 2021; Buschow & Wellbrock, 2020), zum Teil aber auch des Wissenschaftsjournalismus im Speziellen (Augsberg, 2021) adressiert. In einer entsprechenden Expertise für die Arbeitsgruppe kommen die Autoren zusammenfassend zu dem Schluss: „Eine Förderung von Journalismus, also auch Wissenschaftsjournalismus, ist verfassungsrechtlich grundsätz-

lich möglich; durch die Gebote der Staatsferne, der inhaltlichen Neutralität und des Gleichheitsgrundsatzes ist eine solche jedoch recht strikt gerahmt.“ (Schulz & Potthast, 2021, S. 30).

Im November 2021 hat die Joachim Herz Stiftung mit der Wissenschaftspressekonferenz die Konzeption eines „Innovationsfonds zur Förderung des Wissenschaftsjournalismus“ bekannt gegeben (Joachim Herz Stiftung, 2021). Neben dieser Stiftung haben die Rudolf-Augstein-Stiftung, die Schöpflin Stiftung, der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, das BMBF sowie die VolkswagenStiftung ihre Unterstützung zugesagt. In der Folge werden die Förderkriterien erarbeitet, so dass eine erste Ausschreibung im Frühjahr 2022 erfolgen soll.

Die im Dezember 2021 vereidigte Regierung hat sich ebenfalls sowohl zu einer Förderung der Wissenschaftskommunikation als auch des Wissenschaftsjournalismus bekannt. Im Koalitionsvertrag war angekündigt worden, dass die „Wissenschaftskommunikation systematisch auf allen wissenschaftlichen Karrierestufen und bei der Bewilligung von Fördermitteln“ verankert werden und die „Förderung des Wissenschaftsjournalismus durch eine unabhängige Stiftung“ erfolgen sollte (Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis/Die Grünen und FDP, 2021, S. 24). Zur Förderung der Presse insgesamt heißt es allerdings weniger konkret: „Wir wollen die flächendeckende Versorgung mit periodischen Presseerzeugnissen gewährleisten und prüfen, welche Fördermöglichkeiten dazu geeignet sind. Die Herausforderungen der digitalen Transformation der Medienlandschaft wollen wir durch faire Regulierung der Plattformen und Intermediäre begleiten, um kommunikative Chancengleichheit sicherzustellen.“ (ebd., S. 124).

Sollten die geplanten Aktivitäten der Förderung des Wissenschaftsjournalismus umgesetzt werden, kann hieraus nicht nur eine unmittelbare Qualitätsverbesserung in diesem Bereich der Wissenschaftskommunikation erhofft werden, sondern es ergibt sich damit ein interessantes Experimentierfeld, das auch für andere Bereiche der Journalismusförderung hilfreiche Erkenntnisse liefern könnte. Gleichwohl gibt es eine Reihe von Einschränkungen: Die Fördergelder für das vergleichsweise kleine Feld des Wissenschaftsjournalismus lassen sich nicht beliebig auf die Problematik der privatwirtschaftlich finanzierten journalistischen Medien insgesamt skalieren (vgl. die dargestellten Dimensionen der verlorenen Mittel oben!). Zudem ist es äußerst fraglich, dass die aus Fördermodellen wie befristeten Innovationsfonds oder Verbrauchsstiftungen erhofften Innovationen allein tatsächlich zu langfristig tragfähigen Geschäftsmodellen führen. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass die Förderung um weitere Modelle ausgebaut werden

muss. Außerdem ist eine gleichzeitige Regulierung der marktbeherrschenden Plattformanbieter zwingend erforderlich, wobei etwa versucht wird, die juristisch akzeptierte Argumentation einer auch aus medienökonomischer Sicht besonderen Regulierungsbedürftigkeit des Rundfunks „auf Intermediäre wie Plattformen sozialer Medien zu übertragen“ (Schulz & Potthast, 2021, S. 15; vgl. auch Abschnitt 2.5.3).

Zur Unterstützung der digitalen Transformation im Journalismus schlägt Wellbrock (2021) vier Säulen vor: Dazu zählt eine „wettbewerbsorientierte und selektive [Angebots]Förderung, die zwar durch die öffentliche Hand finanziert ist, die Vergabe der Mittel (geschieht) aber durch vom Staat möglichst unabhängige Institutionen“ (Wellbrock, 2021, S. 7). Weitere Maßnahmen werden für den Bereich der Infrastruktur vorgeschlagen (etwa die Förderung eines rascheren Breitbandausbaus) sowie auf der Nachfrageseite Gutscheine für den Konsum journalistischer Produkte und die Stärkung der Medienkompetenz. Als eine zentrale Säule beschreibt der Autor die Förderung des Zustandekommens eines digitalen Presse-Grossos im Sinne einer umfassenden kooperativen Journalismusplattform zur Distribution journalistischer Inhalte, in die auch „demokratieförderliche Empfehlungssysteme“ und Qualitätssicherungsmechanismen integriert werden sollten (vgl. Wellbrock, 2021, S. 7–8).³² Fundamentale Resultate der Internetökonomie sprechen dafür, dass die Förderung der Etablierung einer solchen neuen Plattform enorme Hebeleffekte bei der Finanzierung eines unabhängigen Journalismus entfalten könnte (vgl. Wellbrock, 2020; Lobigs, 2021, S. 110–116). Allerdings wären die hiermit verbundenen Anforderungen an die Rationalität und die Förderfähigkeit der Medienpolitik außerordentlich hoch (vgl. näher Lobigs, 2021, S. 116–120).³³

32 Wellbrock (2021, S. 8) erläutert dies wie folgt: „Kleinere Anbieter könnten [...] substanziiell zur Angebotsvielfalt beitragen. Meist können sie es sich aber nicht leisten, große Grundreichweiten aufzubauen. Selbst wirtschaftlich potentere journalistische Medienunternehmen unterliegen einem strukturellen Nachteil, denn der Journalismus konkurriert gerade im Internet auch mit anderen Formen der Kommunikation (etwa politischer Kommunikation, strategischer Kommunikation und Werbung), die [...] bezüglich der Refinanzierung einen Vorteil gegenüber journalistischer Kommunikation haben. Eine Art Presse-Grosso wäre auch für den digitalen Journalismus denkbar, etwa in Form eines Co-Regulierungsregimes, in dem der Regulierer bestimmte Voraussetzungen formuliert, unter denen privatwirtschaftliche Unternehmen die Distribution digital-journalistischer Inhalte übernehmen könnten und dafür staatliche Förderung erhalten würden. Wesentliche Voraussetzungen wären diskriminierungsfreier Zugang für Contentanbieter [...] und Konsumenten [...], demokratieförderliche Empfehlungssysteme sowie journalistische Qualitätssicherungsmechanismen [...].“

33 In einem laufenden Forschungsprojekt sollen entsprechende Hebeleffekte und Fördermodelle auf Basis groß angelegter Befragungen quantifiziert werden (vgl. Erbrich et al., 2022).

Auch für die Wissenschaft ist letztlich die Qualitätssicherung des Journalismus *insgesamt* entscheidend – nicht nur, weil wesentliche Teile der Berichterstattung mit Wissenschaftsbezug außerhalb der Wissenschaftsressorts stattfinden, sondern gleichermaßen weil die Wissenschaft (ebenso wie alle anderen Gesellschaftsbereiche) auf einen informierten Meinungsbildungsprozess in der Demokratie in seiner ganzen Breite angewiesen ist. Betrachtet man den Wissenschaftsjournalismus jedoch nicht nur als Teil des Journalismus, sondern auch als Teil der Wissenschaftskommunikation, so ergeben sich einige Besonderheiten. Durch die gleichzeitig angekündigte massive weitere Förderung institutioneller und individueller Kommunikationsaktivitäten in der Wissenschaft konkurrieren einige der daraus resultierenden Wissenschaftskommunikationsformate auf dem digitalen Markt potentiell auch mit wissenschaftsjournalistischen (Bezahl-)Beiträgen und Produkten. Für den Endnutzer kostenlose (obschon letztlich steuerfinanzierte) und gut gemachte Wissenschaftskommunikationsangebote von Forschungseinrichtungen sind zwar einerseits wünschenswert im Sinne der Stärkung von Wissen und Bildung der Bevölkerung. Gleichzeitig gefährden sie auf dem digitalen Angebots- und Aufmerksamkeitsmarkt aber durchaus den Bestand einzelner journalistischer Angebote – insbesondere, wenn letztere kostenpflichtig sind. Mit anderen Worten: Wenn der Staat gleichzeitig *Wissenschaftsjournalismus* und die *Wissenschaftskommunikation der Wissenschaft* selbst fördert, fördert er unter Umständen den Journalismus und zugleich eine potentielle Konkurrenz.

Presseähnliche Angebote der öffentlichen Hand sind aber nicht nur als problematisch anzusehen, weil hier mit öffentlichen Geldern ähnliche Leistungen finanziert werden und sie damit zugleich in Konkurrenz mit privatwirtschaftlich finanzierter Presse treten. Sie werfen auch weitere juristische Fragen auf, denn der Raum öffentlicher Kommunikation ist der Gesellschaft zuzuordnen. In ihm darf der Staat zwar aktiv sein, aber nur innerhalb bestimmter enger Grenzen. Zu diesen gehören Grundsätze wie die Objektivität, Sachlichkeit oder Neutralität der Kommunikation. Er darf auch nicht an die Stelle der Funktion von Medien treten, wie sich aus dem Grundsatz der Staatsferne öffentlicher Kommunikation ergibt. Das hat praktische Konsequenzen z.B. für die Wissenschaftskommunikation staatlicher Hochschulen: So dürfen die Pressestellen von Universitäten zwar über ihren eigenen Zuständigkeitsbereich informieren, etwa durch Broschüren oder Pressemitteilungen. Doch darf diese Informations- und Kommunikationsarbeit nicht presseähnlich sein, also das Institut der freien Presse gemäß Art. 5 Abs., 1, S. 2 Grundgesetz gefährden (Gostomzyk, 2021) – etwa indem sie durch regelmäßige, tägliche Wissenschaftsinformationen eine Funktion erfüllt, die sonst der tagesaktuelle

Journalismus einnimmt.³⁴ Das bezieht sich auf die Aufbereitung der Inhalte und ihre Präsentation. Dabei ist eine Je-Desto-Formel zu beachten: Je eher eine staatliche Publikation bei den angesprochenen Nutzergruppen als funktionales Äquivalent zur Medienberichterstattung wahrgenommen werden kann, desto eher ist das Gebot der Staatsferne verletzt (vgl. BGH, Urt. v. 20.12.2018, I ZR 112/17 – Crailsheimer Stadtblatt II –). Für Vergleichsfälle lässt sich etwa auf aktuelle Entscheidungen zu Stadtportalen verweisen. Jeweils wurde eine zu große Presseähnlichkeit geprüft (OLG München, Urt. v. 30.09.2021, 6 U 6754/20 – muenchen.de –, OLG Hamm, Urt. v. 10.06.2021, Az. 4 U 1/20 – dortmund.de –). In der Entscheidung des OLG München zu muenchen.de heißt es beispielsweise: „Die Staatsferne der Presse verlangt unter Berücksichtigung des Grundsatzes einer vom Volk ausgehenden Meinungsbildung sowie des staatlichen Sachlichkeitsgebots, dass sich die Gemeinde in ihren Publikationen wertender oder meinungsbildender Elemente enthält und sich auf Sachinformationen beschränkt.“ (OLG München, Urt. v. 30.09.2021, 6 U 6754/20, Rn. 107).

Ein möglicher Ausweg für die Förderung institutioneller Wissenschaftskommunikation könnte in Teilen darin bestehen, diese so anzulegen, dass sie möglichst nicht auf dem Endnutzermarkt mit wissenschaftsjournalistischen Produkten in eine potentielle Konkurrenz tritt, sondern sich (wieder) verstärkt auf eine unterstützende Intermediärsfunktion konzentriert: Mit Angeboten, die geeignet sind, eine qualitativ hochwertige Wissenschaftskommunikation durch reichweitenstarke journalistische Medien zu stärken, statt womöglich selbst presseähnliche Produkte zu erstellen. Beispielhaft für solche Intermediäre sind etwa das 2015 gegründete Science Media Center Germany, aber auch gemeinsam errichtete Plattformstrukturen – durch Kooperationen von Wissenschaft und Journalismus in Recherche, Technik und Verbreitung, unter Wahrung der gegenseitigen Unabhängigkeit – sind überlegenswert. Hier könnte dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk bzw. den dort etablierten Strukturen eine koordinierende Schlüsselrolle zukommen. Dagegen zerstört eine massive, nicht ausreichend durchdachte und dann juristisch in Teilen fragwürdige staatliche Förderung der Wissenschaftskommunikation durch die Wissenschaft selbst im Digitalen potentiell Marktanteile für den Wissenschaftsjournalismus – und ist so womöglich kontraproduktiv für das

34 Was aus juristischer wie ökonomischer Perspektive gut nachvollziehbar ist, entbehrt aus kommunikationstheoretischer Sicht indes nicht einer gewissen Paradoxität: Die staatliche Förderung persuasiver Public-Relations-Kommunikation von Forschungsinstitutionen zur Eigenvermarktung könnte somit erlaubt, die Förderung inhaltlich anspruchsvoller institutioneller Wissenschaftskommunikation, die in Recherche und Produktion wissenschaftsjournalistische Standards befolgt, könnte wegen ihrer Presseähnlichkeit problematisch sein.

übergeordnete Ziel: In der Summe mehr qualitativ gute Wissenschaftskommunikation zu erhalten und gemeinsam als Gegengewicht zur wachsenden Desinformation über Wissenschaft in der digitalen Welt zu wirken.

2.3.4 Herausforderungen für die Politik

Trotz erster vielversprechender Ansätze bleiben zur Sicherung der medienökonomischen und medienpolitischen Rahmenbedingungen für eine qualitativ gute Wissenschaftskommunikation eine Reihe von Herausforderungen, die seitens der Politik dringend bearbeitet werden müssen.

- 1) Zur Sicherung und Verbesserung der Berichterstattung über Wissenschaft in den journalistischen Medien ist die Förderung des Wissenschaftsjournalismus zwar ein zentraler Bestandteil, reicht jedoch allein nicht aus. Zusätzlich muss die übergeordnete Struktur journalistischer Berichterstattung sichergestellt werden, die auch die Basis für guten Wissenschaftsjournalismus ist. Ein wesentlicher und oftmals besonders einflussreicher Teil der Berichterstattung mit Wissenschaftsbezug findet zudem auch außerhalb der Wissenschaftsressorts, etwa in Nachrichten-, Politik- oder Wirtschaftsressorts, statt.
- 2) Eine reine Innovationsförderung für journalistische Medien in der digitalen Transformation wird das Problem eines fortschreitenden Verlusts der Meinungs(bildungs)macht an die großen Plattformen kaum allein lösen können. Insofern muss eine Förderung von Journalismus mit einer konsequenten Regulierung der großen, allein aufmerksamkeitsökonomisch getriebenen Plattformen verbunden werden, die „unabhängig von Richtigkeit, Relevanz wie der Qualität des verbreiteten Materials Reichweite“ anstreben (Jarren, 2021, S. 137). Umgekehrt müssen z.B. Regulierungsmaßnahmen wie Medienkonzentrationsgesetze „Hand in Hand [gehen] mit Initiativen zur Anregung des Aufbaus alternativer Plattformen und zur Förderung der Innovation in den traditionellen Medien“ (Helberger, 2021, S. 72).
- 3) Medienpolitik und Wissenschaft sind aufgefordert, Konzepte zur Unterstützung der digitalen Transformation im Journalismus voranzutreiben. Dazu zählen neben einer selektiven (Angebots-)Förderung (vgl. 4. & 5.) vor allem Infrastrukturmaßnahmen wie der Breitbandausbau und die Etablierung eines digitalen Presse-Grossos im Sinne einer umfassenden kooperativen Journalismusplattform (vgl. Wellbrock, 2021, S. 8) als Alternative zu den oben

genannten rein aufmerksamkeitsgetriebenen Anbietern wie Meta (vormals Facebook) u. a. Zur Förderung der Nachfrage werden neben der bereits vielfach eingeforderten Förderung der Medienkompetenz Gutscheine für den Konsum journalistischer Produkte vorgeschlagen.

- 4) Die gezielte Auswahl journalistischer wie wissenschaftsjournalistischer Projekte und Akteure entlang inhaltlicher Bewertungskriterien wird generell als Herausforderung einer unabhängigen Journalismusförderung angesehen. Zwar gibt es kein verfassungsrechtlich gebotenes Gießkannenprinzip (Cornils et al., 2021). Die über Qualitätskriterien nachvollziehbare Auswahl einzelner Projekte muss aber organisatorisch gesichert sein, wobei eine weitgehende Meinungsneutralität bei der Vergabe sicherzustellen ist. Dies betrifft letztlich vor allem die der auswählenden Gutachter. Hier kann zwar auf Jury-Erfahrungen bei der Vergabe von Journalistenstipendien und Journalistenpreisen und vor allem auch auf das Modell des Peer Review als Vorbild zurückgegriffen werden. Im Vergleich zum Wissenschaftssystem erscheint die Legitimation einzelner Peers im Journalismus zwar als möglich, bedarf aber einer deutlich aufwändigeren Begründung.
- 5) Bei der Konkretisierung künftiger Förderverfahren für den (Wissenschafts-) Journalismus sollten neben etablierten Stiftungsmodellen auch weitere Förderformen entwickelt werden (etwa in Anlehnung an Strukturen des öffentlich-rechtlichen Rundfunks oder an die Forschungsförderung) (vgl. acatech et al., 2017; Latos & Wormer, 2019). Der Erhalt des öffentlich-rechtlichen Rundfunks selbst und seiner Beitragsfinanzierung ist ein zentraler Baustein für die Qualitätssicherung von Wissenschaftskommunikation in die Breite der Bevölkerung, wobei jedoch der Informationsauftrag des öffentlich-rechtlichen Rundfunks gegenüber dem Unterhaltungsauftrag zu stärken wäre (vgl. acatech et al., 2014; acatech et al., 2017).
- 6) Bei der finanziellen Förderung von Wissenschaftskommunikationsaktivitäten in der Wissenschaft selbst muss nicht nur darauf geachtet werden, dass diese in ihrer Qualität die „Regeln guter wissenschaftlicher Praxis“ ebenso wie guter Kommunikationspraxis (dem Grundgedanken von Leitlinien, Pressekodices etc. entsprechend) erfüllen. Sie sollten möglichst auch nicht als zu presseähnliche Produkte in direkte Konkurrenz zu (Bezahl-)Angeboten journalistischer Medien treten. Synergien (z. B. im Bereich Datenjournalismus) sind hier, unter Wahrung der gegenseitigen Unabhängigkeit und der Staatsferne, indes zu begrüßen.

2.4 Soziotechnische Veränderungen

Die Einschätzungen darüber, wie sich die Struktur der Öffentlichkeit durch die soziotechnischen Innovationen der letzten Jahrzehnte verändert hat, richten sich zumeist auf jene Entwicklungen, die sich mit den hergebrachten Arrangements der Massenmedien – Radio, Fernsehen, Presse – vergleichen lassen. Partizipation, Interaktion und Vernetzung stehen dabei zu Recht im Mittelpunkt. In den letzten Jahren gilt das vor allem für die Plattformen und die durch sie entstandenen technischen, journalistischen und wirtschaftlichen Herausforderungen und Chancen, mit denen Medienanbieter und Publikum umgehen müssen. Damit rückt aber nur ein Ausschnitt der zugrundeliegenden soziotechnischen Entwicklungen in den Vordergrund. Im folgenden Abschnitt soll zunächst der Aufstieg der Plattformunternehmen in den letzten zwei Jahrzehnten in einen größeren Kontext soziotechnischer Neuerungen im Bereich der Internettechnologien eingeordnet werden. Im Anschluss werden die daraus resultierenden zentralen Herausforderungen für die Wissenschaftskommunikation – Personalisierung und Algorithmisierung – diskutiert und die Praktiken, Prozesse sowie organisatorischen Aspekte der Arbeit mit und an algorithmischen Systemen in den Vordergrund gestellt. In einem dritten Schritt werden einige Ansätze zur Förderung der Qualität von Wissenschaftskommunikation auf der Ebene soziotechnischer Rahmenbedingungen behandelt.

2.4.1 Veränderungen der soziotechnischen Rahmenbedingungen von Wissenschaftskommunikation der letzten zwei Jahrzehnte

Viele der insbesondere in der medienrechtlichen, medienökonomischen und kommunikationswissenschaftlichen Literatur diskutierten Veränderungen der soziotechnischen Rahmenbedingungen der letzten zwei Jahrzehnte haben mit dem Aufstieg großer Plattformunternehmen zu tun. Im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen die durch ihn bedingten Neuerungen im Verhältnis von Anbietern und Publikum (s. Passoth et al., 2013): Hierzu zählen der Wandel interaktiver Formate (Boczkowski, 2004; Bermejo, 2007) und Beteiligungsformen (Hutchinson, 2017), das journalistische Arbeiten (Neuberger, 2009; Anderson, 2013) sowie die Umgangs- und Rezeptionsformen im Bereich Social Media (van Dijck, 2013; van Dijck & Poell, 2013). Diese Fokussierung ist einerseits verständlich, treffen doch die Aufarbeitungen der Herausforderungen und der neuen Chancen einerseits den Nerv bei einem professionellen Publikum, z. B. bei Medienschaffenden, in der Kommunikationswissenschaft, bei Medienunternehmen oder bei Akteuren der Medienregulierung im Medienrecht. Andererseits sind die auf den Journalismus

im Allgemeinen und den Wissenschaftsjournalismus im Besonderen bezogenen Analysen auch in einen produktiven Diskurs einbezogen, der die genannten Entwicklungen gesellschaftsdiagnostisch bzw. gesellschaftskritisch verhandelt. Dabei ist insbesondere an Arbeiten zum Überwachungskapitalismus von Shoshana Zuboff (2019) zu denken, aber auch an Arbeiten zum Plattformkapitalismus und zur Platform Society, wie sie aus sehr unterschiedlichen Perspektiven von Nick Srnicek (2017) oder von José van Dijck, Thomas Poell und Marijn de Waal (2018) vorgelegt wurden. Vordergründig sind diese (auch in den Abschnitten 2.1, 2.3 und 2.5 diskutierten) Entwicklungen für die Wissenschaftskommunikation besonders einschlägig. Das gilt insbesondere dann, wenn man auf journalistische Formen von Wissenschaftskommunikation blickt.

Schon in Bezug auf institutionelle Wissenschaftskommunikation reicht dieser Zugang aber nicht, um einen Überblick über die gewandelten soziotechnischen Rahmenbedingungen von Wissenschaftskommunikation zu gewinnen. Im Rahmen der Arbeitsgruppe wurde deshalb eine Kartierungsstudie durchgeführt, die die medienrechtliche, medienökonomische und kommunikationswissenschaftliche Schwerpunktsetzung durch die Aufarbeitung der Debatten in den technischen Disziplinen, wie allgemein der Informatik und speziell dem Software Engineering ergänzt (Passoth et al., 2021). Dabei fällt auf, dass die dort beschriebenen soziotechnischen Neuerungen vor allem in den Bereichen der Visualisierungstechnologien, der Automatisierung von Tätigkeiten im journalistischen Arbeitsalltag – Recherche, Überprüfung, Bild- und Videoverarbeitung – oder im Bereich der Unterstützung von Laien- und Fachpublika mit Werkzeugen der Dokumentation, des Faktenprüfens oder der Mitarbeit an datenjournalistischen Projekten verortet sind.

Die Ergebnisse der Kartierungsstudie weisen auf die Bedeutung des Wandels der soziotechnischen Rahmenbedingungen von Wissenschaftskommunikation hin: Institutionelle Akteure des Wissenschaftsbetriebs wie universitäre Kommunikationsabteilungen oder neue Projekte journalistischer Wissenschaftskommunikation – etwa im Datenjournalismus oder professionelle und Laienpublika im Fall von Fact-Checking-Projekten – verfügen gleichermaßen über neue Werkzeuge, deren Nutzung nicht unbedingt von der guten Ausstattung einer Redaktion oder eines Medienhauses abhängt. Die damit einhergehenden Effekte gleichen auf der Ebene der verfügbaren und eingesetzten Technologien jenen, die in 2.1 unter dem Schlagwort des Bedeutungsverlusts journalistischer Gatekeeper diskutiert wurden. Die medienrechtliche, medienökonomische und kommunikationswissens- und technikwissenschaftliche Literatur haben Schnittstellen in der Thematisierung von Rahmen und dem Angebot von technischen Komponenten

wie Cloud-Diensten oder der Nutzung von Rechenleistung, etwa in den Bereichen Automatisierung und Maschinelles Lernen.

Bei der Frage nach den technischen Komponenten und Angeboten fallen die Diskussionen um die Rolle von Plattformanbietern einerseits und den Möglichkeiten der Gestaltung von Werkzeugen für Journalisten und Rezipienten andererseits zusammen: Wer bei der Arbeit an Visualisierungswerkzeugen oder an Software zur automatischen Überprüfung von Inhalten skalierbare und leistungsfähige Lösungen benötigt, kommt um das Angebot von Infrastrukturkomponenten der großen Plattformanbieter – Google Cloud Platform, Microsofts Azure Services oder Tencent Cloud – kaum herum. Der Grund dafür liegt in der (von van Dijck, Poell und de Waal 2018 beschriebenen) Ausdehnung des Einflussbereichs der Plattformen anbietenden Technologieunternehmen wie Google, Amazon, Tencent oder Baidu. Weiter in die Geschichte der digitalen Technologien zurückgehende Gründe haben Jean-Christophe Plantin, Carl Lagoze, Paul N. Edwards und Christian Sandvig rekonstruiert und auf die doppelte Formel der „Plattformisierung von Infrastruktur“ und der „Infrastrukturierung von Plattformen“ (Plantin et al., 2018) gebracht.

„Plattformisierung von Infrastruktur“ beschreibt die systematische Ausweitung des Einflussbereichs der Anbieter von Basistechnologien und Komponentenbaukästen, die nicht zufällig auch die Anbieter der bekannten Plattformen sind. Amazons Aufbau massiver Logistik- und Serverinfrastrukturen ebenso wie Googles Aktivitäten bei der Verarbeitung großer Datenmengen sind gute Beispiele. In beiden Fällen werden für die Bereitstellung der eigenen Angebote notwendige Technologiekomponenten anderer Entwickler von Internetdiensten angeboten wie zum Beispiel Googles Big Table und MapReduce als skalierbare Basistechnologien für den Betrieb von Suchmaschinen oder Amazons Elastic Cloud (EC2), oder Simple-Storage-Service (S3) für den Betrieb global verfügbarer E-Commerce-Plattformen. Die Übernahme von Tools der großen Dienste/Plattformen kann zum Teil kostenlos geschehen, etwa auf der Basis offener Technologien, zum Teil sind es aber buchbare und kostenpflichtige „Infrastructure as a service“-Angebote, aber in beiden Fällen orchestriert mit einem ganzen „Stapel“ (Bratton, 2016; Straube, 2016) weiterer Angebote und Technologien, die insbesondere mit den eigenen Diensten kompatibel oder zumindest in diese besonders bequem zu integrieren sind. Damit wird Entwicklern nahegelegt, sich auch bei anderen Komponenten im einmal gewählten Ökosystem zu bewegen. Das führt z. B. dazu, dass aus ganz rationalen und wirtschaftlichen Gründen eine Plattform wie die des Streaming-Anbieters Netflix zu einem großen Teil auf den Technologien der Amazon Web

Services beruht, obwohl beide Unternehmen im Bereich der Videostreaming-Konsumentenprodukte (Netflix vs. Amazon Prime) direkte Konkurrenten sind. Ähnliches ist bei den Online-Angeboten privater Presse- und Medienanbieter und bei den Mediatheken öffentlich-rechtlicher Anbieter zu beobachten: Bis auf wenige Ausnahmen bauen auch sie auf den Komponenten, Basistechnologien und Diensten der großen Technologieanbieter auf. Das geschieht in der Regel nicht im Baukastenprinzip, bei dem eine Komponente von einem Anbieter, eine andere von einem anderen genutzt wird, sondern aus Bequemlichkeit, aus wirtschaftlichen oder aus technischen Gründen der vereinfachten Kompatibilität – als Inanspruchnahme eines ganzen Bündels an Komponenten. Die großen Technologieanbieter betreiben also nicht nur ihre Suchmaschinen, Social-Media-Angebote oder Online-Dienste nach dem Plattform-Modell, sondern auch ihre Infrastrukturangebote – das ist mit „Plattformisierung von Infrastruktur“ gemeint. In der Konsequenz bedeutet das, dass zwar ganz unterschiedliche Akteure der Wissenschaftskommunikation Zugang zu Werkzeugen und Komponenten haben und dabei nicht wie unter massenmedialen Bedingungen von den Ausstattungen der Medienhäuser abhängen. Diese Werkzeuge sind aber in großem Maß Bestandteile des Plattformangebots der großen Technologieanbieter, was die im Abschnitt 2.3 zu den medienökonomischen Kontexten ausgeführten Kräfteverschiebungen weiter verstärkt.

Die „Infrastrukturierung von Plattformen“ bezeichnet jene parallele Ausweitung der Geschäftsmodelle und der Angebotspaletten der Plattformanbieter, die van Dijck, Poell und de Waal (2018) nachgezeichnet haben. Es ist seit längerem zu beobachten, dass Anbieter wie Amazon, Google und Microsoft Digitalisierungsbedarfe ganz unterschiedlicher Sektoren aufgreifen und sich mit ihren Angeboten als „Software-as-a-Service“-Anbieter etablieren, so z. B. in den Bereichen Mail und Unternehmenskommunikation, Online-Kollaborations- und Office-Lösungen. Sie verdrängen dabei sektorale Anbieter und machen es damit für neue Anbieter schwerer, Angebote und Geschäftsmodelle zu etablieren, wenn sie sich nicht dafür entscheiden, sie an die Ökosysteme der etablierten Anbieter anzupassen. Die Rolle, die Microsoft Teams und Zoom bei der schnellen Umstellung von Unternehmenskommunikation auf Videokonferenzen und im Home-Office nutzbare Software in den verschiedenen Wellen der Corona-Pandemie gespielt haben, ist dafür ein gutes Beispiel. Dabei gehen die Plattformanbieter unterschiedlich vor: Geht es in manchen Fällen darum, bequeme Gesamtangebote zu schnüren, werden in anderen Fällen bereits existierende und etablierte offene wie kommerzielle Lösungen übernommen und in das eigene Ökosystem integriert, so z. B. die Übernahme von Skype durch Microsoft oder die des offenen Messenger-Dienstes

Keybase durch Zoom. Die Folge ist, dass die Plattformangebote einiger weniger Technologieanbieter zur *de facto* sektorübergreifenden Infrastruktur werden.

Die parallelen Entwicklungen der „Plattformisierung von Infrastruktur“ und der „Infrastrukturierung von Plattformen“ sind die soziotechnische Grundlage für die in der medienrechtlichen, medienökonomischen und kommunikationswissenschaftlichen Literatur geführten Diskussion zur veränderten Rolle journalistischer Medienangebote und zur neuen Rolle von Intermediären oder marktbeherrschenden Plattformen. Sie zeigen, dass die Herausforderungen schon allein deshalb weit über den Bereich der Medien und der öffentlichen Kommunikation hinausgehen, weil die Stellung der großen Technologieunternehmen gar nicht notwendig eine sektorale Marktbeherrschung in den Bereichen Journalismus und Medien ist, sondern eine Frage der *Infrastruktur*. Das hat ökonomische Auswirkungen für die Verfestigung monopolartiger Strukturen, die aber nicht immer mit den klassischen Bewertungskriterien von Marktbeherrschung zu erfassen sind. Die Schwierigkeiten der Regulierung solcher Formen soziotechnischer Monopolstellungen zeigen sich aktuell in den Debatten um den von der Europäischen Kommission vorgelegten Entwurf zur Regulierung digitaler Märkte. Sektorale Regelungen hingegen, wie die des Medienrechts oder die damit verbundenen Formen der Aufsicht durch Medienanstalten und Presserat auf Seiten privater Medien und interner Gremien wie Rundfunk- und Fernsehräten bei den öffentlich-rechtlichen Medien, in deren Rahmen sich Wissenschaftskommunikation lange bewegte, greifen dabei oft nicht mehr.

2.4.2 Personalisierung und Algorithmisierung als Herausforderungen für die Wissenschaftskommunikation?

Im vorhergehenden Abschnitt wurde darauf hingewiesen, dass die soziotechnischen Veränderungen der Rahmenbedingungen von Wissenschaftskommunikation (mindestens) auf die Formel der zwei Seiten der „Plattformisierung von Infrastruktur“ und der „Infrastrukturierung von Plattformen“ (Plantin et al., 2018) gebracht werden können. Die auf Wissenschaftskommunikation bezogenen Studien, das hat die in der Arbeitsgruppe angefertigte Kartierung der Forschungslandschaft (Passoth et al., 2021) gezeigt, fokussieren entweder auf konkrete Technologieentwicklungen und ihre potentiellen Einsatzmöglichkeiten oder auf deren Folgen und Effekte auf Formen öffentlicher Kommunikation im Fall von Social Media und Plattformtechnologien. Eine Ausnahme sind Analysen der infrastrukturellen Grundlagen von Plattformtechnologien, bei denen aber die öffent-

liche Kommunikation im Allgemeinen und Wissenschaftskommunikation im Besonderen oft kein Gegenstand sind. Hier bestehen also Forschungslücken, deren Aufarbeitung den Rahmen der Arbeit einer Akademien-Arbeitsgruppe gesprengt hätte. Deshalb soll im Folgenden vor allem auf jene soziotechnischen Veränderungen eingegangen werden, die zentrale Bestandteile des Angebots von Plattformen wie YouTube, Facebook oder TikTok sind und die als Herausforderung für die öffentliche Kommunikation identifiziert und diskutiert werden. Dabei geraten insbesondere Technologien zur Personalisierung (Beam, 2014; Mittelstadt, 2016) von Angeboten wie Newsfeeds, Suchanfragen oder Inhalts- und Interaktionsvorschläge in den Blick, und hier vor allem die teilautomatisierte und automatisierte Kuratierung von Angeboten durch Filteralgorithmen, Content-Moderation und Recommender-Systeme (Morris, 2015; Pöchhacker et al., 2017; Gillespie, 2018).

Mit Verfahren der Personalisierung und algorithmischen Kuratierung wird in der akademischen und öffentlichen Diskussion häufig eine Reihe von problematischen Effekten in Verbindung gebracht. So beruhen alle diese Verfahren auf einer extensiven Praxis der Datensammlung sowie Datenaufbereitung und -verarbeitung. Weil für die eingesetzten Verfahren unterschiedliche Informationen eine Rolle für die zielgenaue Auswahl spielen können, haben Plattformanbieter ein besonderes Interesse, möglichst viele und unterschiedliche Daten über Nutzung, Nutzungskontext und Eigenschaften der Nutzer zu sammeln. Die damit auftretenden Probleme in Bezug auf den Schutz von Privatheit und persönlichen Daten einerseits und in Bezug auf die Reproduktion und Unausgewogenheiten, Ungleichheiten und strukturellen Verzerrungen in den so gesammelten Daten andererseits, sind seit einiger Zeit ein zentrales Thema der Diskussion (Boyd & Crawford, 2012; Wachter-Boettcher, 2017). Weil aber auch solche massenhaft gesammelten Daten für die Verarbeitung mit algorithmischen Systemen in aller Regel aufbereitet, selektiert, annotiert und moderiert werden müssen, setzen Plattformanbieter häufig menschliche Experten oder auf Auftragsbasis und häufig unter schwierigen Verhältnissen arbeitende Dienstleistende ein (Gillespie, 2017; Roberts, 2019). Dass damit die beworbene Objektivität solcher algorithmischen Systeme ein Schein ist, der durch unternehmerische Entscheidungen über zu moderierende Inhalte und durch die Vorurteile der involvierten Personen getrübt wird, ist ein weiterer zentraler Kritikpunkt (Gillespie 2012; 2018). Schließlich werden die Funktionsweisen der eingesetzten Systeme selbst und ihre möglichen Effekte kritisiert, wenn etwa Polarisierung und Radikalisierung auf kommerziell orientierte Optimierungsentscheidungen zurückgeführt oder mögliche Verstärkungseffekte von Nutzungsformen unter Schlagworten wie Filterblasen oder Echokammern diskutiert werden (Pariser, 2012; Bruns, 2019).

Personalisierung und algorithmische Kuratierung stehen auch deshalb im Zentrum der Aufmerksamkeit, weil sie besonders deutlich im Kontrast zu den unter massenmedialen Bedingungen üblichen Praktiken und Institutionen zu stehen scheinen. Damit ist die Personalisierung von Inhalten, Angeboten und Rezeptionsformen gegenüber der herkömmlichen One-to-Many-Kommunikation gemeint.

Die Debatte um eine algorithmische Kuratierung von Inhalten steht geradezu prototypisch für den Bedeutungsverlust von Redaktionen und journalistischer Kuratierung. Dabei fallen eine Reihe unterschiedlicher Technologien unter die Schlagworte Personalisierung und algorithmische Kuratierung, die hier nicht alle im Einzelnen beschrieben werden können. Zu den wichtigsten zählen Suchtechnologien, Filtersysteme und algorithmische Vorschlagssysteme. Diesen ist gemeinsam, dass es sich bei ihnen um Technologien handelt, die aus einer großen Menge von zur Verfügung stehenden Inhalten – Texte und Bilder auf Webseiten, Audio- und Videomaterial, Produkte in Online-Shops und Profile von möglichen Interaktionspartnern auf Social-Media-Plattformen – auf der Grundlage mehr oder weniger komplexer Algorithmen eine für den jeweiligen Nutzer zugeschnittene Auswahl treffen. Diese werden wiederum mittels statistischer und Verfahren des maschinellen Lernens sowie durch den Abgleich mit Daten über das Verhalten der Nutzer und die Interaktionshäufigkeiten optimiert, so dass eine bestimmte Reaktion wahrscheinlicher wird.

Was Bestandteile einer solchen Auswahl sind, unterscheidet sich dabei in Abhängigkeit von den eingesetzten algorithmischen Systemen. Bei Suchtechnologien muss eine Balance zwischen älteren, aber besonders zentralen Inhalten und neuen, aktuellen Inhalten gefunden werden, und wenn möglich müssen die Ergebnisse den individuellen Umständen angepasst werden. Eine Suche nach „Corona-Zahlen“ sollte z. B. sowohl die offizielle Seite des RKI, die tagesaktuellen Inzidenzen als auch relevante Vergleichszahlen sowie einschlägige allgemeine und spezielle Nachrichten liefern. Die Personalisierung spielt vor allem da eine Rolle, wo etwa anhand von Informationen über den Standort ausgewählt werden muss, ob Zahlen aus Berlin oder Hamburg angezeigt werden. Ob es sich bei der suchenden Person um einen Virologen, einen Corona-Leugner oder einen Wissenschaftsjournalisten handelt, könnte eine Rolle spielen. Es ist aber im Bereich der Suche eher unwahrscheinlich, dass der Algorithmus diese Informationen verarbeiten kann.

Für Wissenschaftskommunikation stellt das insofern eine Herausforderung dar, als journalistische wie individuelle und institutionelle Formen von Wissenschaftskommunikation nur dann auffindbar sind, wenn es ihnen gelingt, auf der Grundlage

der eingesetzten Suchtechnologie als generell relevant, als besonders aktuell oder aus einem anderen Grund hervorhebenswert eingeschätzt zu werden. Ohne ein Aufarbeiten des Materials im Hinblick auf seine Auffindbarkeit – oft als Suchmaschinenoptimierung bezeichnet – oder ohne eine spezielle Beziehung zu bereits als relevant eingeschätzten Inhalten, die sich z. B. durch Verlinkungen oder durch die Präsenz auf den großen Plattformen ausdrückt, ist die Wahrscheinlichkeit, in das Aufmerksamkeitsfeld eines Suchenden zu kommen, eher gering.

Vorschlagssysteme arbeiten demgegenüber anders. Hier kommt es darauf an, Nutzern solche Inhalte zu zeigen, die aufgrund der Ähnlichkeit der Metadaten zu Inhalten (Content-based Filtering) oder Ähnlichkeiten in den Nutzungsprofilen (Collaborative Filtering) zu einem Ausgangsinhalt passen und die für die Nutzer entweder so passend sind, dass sie mehrfach angesehen oder erworben werden oder aber so neu und unbekannt sind, um Neugier und einen Aufruf zu wecken. Die Personalisierung spielt hier eine viel stärkere Rolle. Allerdings ‚wissen‘ die Vorschlagsalgorithmen eher selten darüber Bescheid, ob die Nutzer beispielsweise Virologen, Corona-Leugner oder Wissenschaftsjournalisten sind. Für viele Verfahren sind solche soziodemographischen oder milieuspezifischen Informationen auch eher nicht erforderlich. Für die Berechnung von Ähnlichkeiten gibt vielmehr den Ausschlag, dass alle drei etwa die Pressekonferenzen des RKI und – sei es aus Neugier, professionellem Interesse oder zur Vorbereitung auf polarisierende Gespräche in der Familie – die unter dem Hashtag #allesaufdentisch veröffentlichten Inhalte ansehen.

Für die Wissenschaftskommunikation ist das schon allein deshalb ein besonderes Problem, weil wissenschaftliche Inhalte systematisch eher von einer geringeren Zahl von Nutzern rezipiert werden. Bei Verfahren, die über Nutzer-Item-Paare Ähnlichkeiten errechnen, werden sie gegenüber häufig angesehen Inhalten eher als nachrangig eingeordnet. Damit werden sie seltener vorgeschlagen, außer vielleicht den Nutzern, die ausschließlich wissenschaftliche Inhalte rezipieren. Zudem bilden sie mit anderen ähnlich aufbereiteten und kategorisierten Inhalten bei Verfahren, die aus Metadaten Ähnlichkeiten errechnen, inhaltliche Nischen, die von anders kategorisierten Inhalten eher weit entfernt sind. Solche Inhalte werden also vor allem dann vorgeschlagen, wenn der Ausgangsinhalt bereits ein wissenschaftlicher Inhalt ist.

2.4.3 Ansätze zur Förderung der Qualität von Wissenschaftskommunikation auf der Ebene soziotechnischer Rahmenbedingungen

Zusammenfassend lassen sich die Veränderungen der soziotechnischen Rahmenbedingungen von Wissenschaftskommunikation der letzten zwei Jahrzehnte wie folgt beschreiben:

1. **Plattformisierung:** Der Aufstieg großer Technologieanbieter ist zu einem nicht unerheblichen Teil eine Folge konsequenter Plattformstrategien dieser Unternehmen, nicht nur auf der Ebene der Anwenderprodukte, sondern ebenso auf der Ebene technischer Komponenten und Infrastrukturleistungen. Das hat für Anbieter und Nutzer von Wissenschaftskommunikation ambivalente Folgen: Auf der einen Seite stehen damit auch jenen Akteuren technische Möglichkeiten und Handlungsoptionen offen, die nicht über die Infrastruktur eines Medienhauses oder einer großen akademischen Institution verfügen.
2. **Infrastrukturierung:** Auf der anderen Seite entstehen damit eine Reihe starker Abhängigkeiten von den Angeboten der Plattformunternehmen, die z. B. datengetriebene Wissenschaftskommunikation eng an die Zusammenarbeit mit wenigen Unternehmen bindet. Diese werden damit zur kaum mehr verzichtbaren Infrastruktur für Wissenschaftskommunikation mit der Folge, dass sie damit zu zentralen Akteuren werden.
3. **Personalisierung:** Eine Folge der konsequenten Plattformstrategien der großen Technologieanbieter besteht darin, dass ein Großteil der Vermittlungs- und Verarbeitungsleistungen auf der Datensammlung und -analyse von Nutzungs- und Transaktionsdaten beruhen. Die Optimierung dieser Vermittlungs- und Verarbeitungsleistungen wiederum steht im Dienste der Geschäftsmodelle der Plattformen, was die bereits unter 2.1 diskutierten Effekte von Polarisierung und Fragmentierung von Öffentlichkeit der Wissenschaftskommunikation befördern kann.
4. **Algorithmisierung:** Diese Effekte unterscheiden sich wiederum je nach konkreter Implementierung von Technologien und Praktiken algorithmischer Kuratierung, etwa durch Such-, Filter- oder Vorschlagssysteme. Für Akteure der Wissenschaftskommunikation wiederum bedeutet das, dass die Sichtbarkeit von Inhalten in immer stärkerem Maße davon abhängt, wie stark sie jeweils an die Formen algorithmischer Kuratierung angepasst sind, was wiederum Akteure bevorzugt, die diese Anpassungsarbeit leisten können und wollen und die wiederum bereit sind, engere Beziehungen zu den Anbietern von Plattformangeboten einzugehen.

Aufbauend darauf stellt sich die folgende Frage: Wie kann speziell die Qualität von Wissenschaftskommunikation durch Maßnahmen auf der Ebene soziotechnischer Rahmenbedingungen gefördert werden? Die zentrale, auf nationaler und europäischer Ebene seit einigen Jahren diskutierte Antwort ist Regulierung – im Rahmen bestehender oder anzupassender Regulierungsregime im Medienrecht, im Datenschutz und Urheberrecht sowie im Wettbewerbsrecht. Auf europäischer Ebene sind dazu verschiedene legislative Vorschläge in der Beratung: Ein Digital Services Act (Gesetz für digitale Dienste, kurz: DSA) soll Pflichten und Aufsichtsanforderungen in Bezug auf die Dienste von Plattformanbietern und Intermediären regulieren, die „very large online platforms“ anbieten können. Ein Digital Markets Act (Gesetz über digitale Märkte, kurz: DMA) soll die Marktsituation von Unternehmen regulieren, die digitale Dienste anbieten, und ein Artificial Intelligence Act (Gesetz über künstliche Intelligenz, kurz: AIA) wird für die Regulierung der Entwicklungs- und Implementationsbedingungen von Anwendungen künstlicher Intelligenz entwickelt. Das Zusammenspiel dieser unterschiedlichen Regulierungsvorschläge ist Gegenstand des Abschnitts 2.5., insbesondere 2.5.3. Hier soll nur schlaglichtartig auf einen explizit technologiebezogenen Vorschlag eingegangen werden. Artikel 29 des DSA soll für mehr Transparenz und Souveränität der Nutzer bei den oben besprochenen Vorschlagssystemen sorgen, indem sehr große Online-Plattformen einfach zugängliche Mechanismen der Auswahl und Modifikation der bevorzugten Vorschlagssysteme bereitstellen müssen. Das ist in der Implementierung jedoch voraussetzungsreich. Ob die von einem Angebot auswählbaren Parameter tatsächlich einen Einfluss auf die Berechnung der Vorschläge haben, ob dies mit einer hinreichenden Transparenz in Bezug auf die Funktion der eingesetzten Technologien einhergeht oder ob es sich Unternehmen leicht machen und nur den Anschein einer Auswahl implementieren, ist ohne verpflichtende Dokumentation und ohne den Zugang für eine unabhängige Aufsicht, etwa durch Forschung oder Zivilgesellschaft, kaum zu beantworten (vgl. Specht-Riemenschneider & Wagner, 2021 für eine Kurzfassung). Eine Konkretisierung dieses und anderer Umsetzungsvorschläge könnte etwa sein, eine unabhängige und unter demokratisch legitimer Aufsicht stehende Einrichtung zu schaffen, über die unabhängige Expertise eingebunden, finanziert und transparent dokumentiert wird. Vorschläge für eine solche Einrichtung – als Digitalagentur (Kagermann & Wilhelm, 2020), durch Stärkung bestehender öffentlicher Stellen und sektoraler Aufsichtsinstitutionen oder als Plattformrat (Pörksen, 2018) – sind an unterschiedlichen Stellen gemacht worden.³⁵

35 Siehe Gutachten der Datenethikkommission der Bundesregierung (2019).

Aber Regulierung ist nur ein Weg, und er ist in der Regel eher defensiv. Alternative Technologien, Plattformen und Dienste bringt sie nicht oder nur mittelbar hervor. Hier lohnt sich der Blick auf eher gestaltende Maßnahmen im Bereich von Kultur- und Forschungsförderung: Die gezielte Förderung von Offenheit und Nachvollziehbarkeit bei der Technologieentwicklung kann ein entscheidender Beitrag zur Lösung sein, etwa durch breite Beteiligung unterschiedlicher Akteure und durch das Setzen auf offene Standards und Open-Source-Technologien sowie die Bevorzugung modularer Plattformalternativen jenseits der Angebote der großen Technologieanbieter und dezentraler, skalierbarer Lösungen, wie etwa jenen aus dem 2018 vom World Wide Web Consortium W3C definierten Activity-Pub-Kontext bei öffentlichen Kultur- und Medienangeboten (Passoth, 2021). Im Bereich Wissenschaftskommunikation kann das konkret bedeuten, gemeinsame Angebote von Forschungs- und Kultureinrichtungen sowie Digitalangebote öffentlich-rechtlicher Medien in die Lage zu versetzen, auf freie, offene und dezentrale Technologien zu setzen. Dass die Kooperation des Bundesgesundheitsministeriums mit Google zum Betreiben und zur präferierten Auffindbarkeit eines Gesundheitsportals dieser Idee eher nicht entspricht, sollte deutlich sein. Nicht umsonst hatte der wissenschaftliche Dienst des Bundestags Zweifel, bereits bevor Gerichte sie auch aus presserechtlichen Gründen für nicht zulässig erklärt haben.³⁶ Dass man aber weit kommt, wenn man konsequent auf eine breite Beteiligung öffentlicher Einrichtungen, Forschungseinrichtungen und Kulturinstitutionen setzt und dazu sehr konkrete Infrastrukturkomponenten und offene und transparente Governance-Strukturen fördert, beweist das europäische Bibliotheks- und Kulturerbe-Digitalisierungsprojekt „Europeana“.³⁷ Mit jährlichen Förderungen durch die Europäische Kommission und die Mitgliedsstaaten in Höhe von etwa 6 Millionen Euro ist es zwar nicht übermäßig groß, dennoch liefert es einen systematisch und offenen Zugang zu den digitalen Angeboten von Museen, Sammlungen und Archiven. Wie man dieses Modell auch auf andere Bereiche und sogar auf den Bereich der Privatwirtschaft übertragen kann, wird 2022 mit dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten „Prototype Tech Fund“ erprobt. Solche Initiativen sind vielversprechend und sollten auch auf Infrastrukturmaßnahmen für Wissenschaftskommunikationsprojekte übertragen werden. Dabei gilt es auch, Ausschreibungs- und Evaluationsbedingungen von Forschungsförderung kritisch zu überprüfen. Wenn Anreize bestehen, die Erfolgchancen für Forschungsprojekte bei nationalen und europäischen Drittmittelgebern durch das Einbeziehen von Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation zu steigern,

36 Siehe Deutscher Bundestag (2021) sowie beck-aktuell (2021).

37 <https://www.europeana.eu/>

sollten solche Maßnahmen im oben beschriebenen Sinne möglichst auf freie, offene und dezentrale Technologien setzen. Dass Kommunikations-Key-Performance-Indicators für Forschungsprojekte auf ressourcenintensive, aber wenig aufmerksamkeitsstarke Social Media und Plattformaktivitäten abzielen, ist nicht nur wenig hilfreich investiertes Geld, sondern auch gerade im Sinne des Umgangs mit den Veränderungen der soziotechnischen Rahmenbedingungen von Wissenschaftskommunikation kontraproduktiv. Stattdessen wäre es sinnvoller und öffentlicher Förderung angemessener, wenn in Ausschreibungs- und Evaluationsbedingungen der Forschungsförderung deutlicher auf Kooperationen zu offenen Standards, offenen Lizenzen, Open-Source-Technologien gesetzt werden würde. Außerdem sollten modulare Plattformalternativen jenseits der Angebote der großen Technologieanbieter bevorzugt und Open-Science-Infrastrukturen und Open-Educational-Resources aufgebaut werden.

2.5 Herausforderungen bei der Regulierung von Plattformen zur Qualitätssicherung von Wissenschaftskommunikation

Auch Wissenschaftskommunikation wird, wie zuvor mehrfach betont, über digitale Medien, d.h. vor allem Plattformen, bereitgestellt, vermittelt und genutzt. Mit den Plattformen verändert sich die mediale Anbieter- und Angebotsstruktur: Das wirkt sich auf die Formen der Bereitstellung, der Vermittlung und der Nutzung von Nachrichten über Wissenschaft aus. Für die Wissenschaftskommunikation impliziert dies Veränderungen der Zugänglichkeit und der an ihr beteiligten Mediatoren und Kommunikatoren. Zugleich nimmt die Quantität beobachtbarer wissensbezogener Kommunikation massiv zu. Während diese Entwicklungen vor dem Hintergrund des politisch vielfach propagierten Ziels einer Demokratisierung von Wissenschaft und der Förderung eines „Dialogs“ zwischen Wissenschaft und Gesellschaft durchaus positiv bewertet werden könnten, gehen mit den institutionellen Verschiebungen der Medienordnung auch problematische Entwicklungen hinsichtlich der *Qualität* der öffentlichen Kommunikation einher. Phänomene wie Fake News, Misinformation und Wissenschaftspopulismus sowie der am (aufmerksamkeits-)ökonomischen Nutzen orientierte Einsatz von Algorithmen (s. 2.4.2; Dogruel et al., 2020) haben in den vergangenen Jahren die Rufe nach einer stärkeren Regulierung der Kommunikation auf Plattformen lauter werden lassen (acatech et al., 2017). Dazu zählt die Forderung, Plattformen als zentrale Infrastruktur öffentlicher Kommunikation anzusehen und in ihrem Handeln durch gesetzliche Regelungen zu kontrollieren und zu begrenzen, um demokratiegefährdende Entwicklungen in der öffentlichen Kommunikation

abzuwenden. Dieser Forderung liegt die Perspektive zugrunde, dass spezifische Normen und Werte in die Architektur von Plattformen eingeschrieben sind (van Dijck et al., 2019). Diese Normen und Werte erfüllen jedoch – das lässt sich auch empirisch zeigen – nur bedingt die normativen Anforderungen liberaler Demokratievorstellungen. Das gilt insbesondere für die Herstellung von Öffentlichkeit, die Standards von Informations- und Diskursqualität. Es gilt des Weiteren für Aspekte der Kommunikationsfreiheit, -vielfalt und -gleichheit, aber auch für die Verteilung von Meinungsmacht sowie für Sicherheitsaspekte und Kontrollmöglichkeiten (vgl. im Überblick Gostomzyk et al., 2021, S. 70 ff.).

„The connective qualities of online platforms [...] do not automatically translate into public value“ (van Dijck et al., 2018, S. 3). Dieser Hypothese folgend soll die Regulierung von Plattformen daher zur Sicherung von Themen- und Meinungs- vielfalt und damit der Diskursqualität beitragen. Auch wenn das Ziel einer Regulierung von Plattformen – in Abhängigkeit vom normativen und politischen Standpunkt – *per se* legitim erscheint, ergeben sich vor allem durch den globalen Charakter vieler Plattformen zahlreiche Schwierigkeiten für die überwiegend nationalstaatliche Gesetzgebung. So führen van Dijck et al. (2018, S. 4) aus: „[L]ocal governments around the world are increasingly confronted with global platforms operating in a gray legal area. The new ecosystem of platforms is distinctly global, and the confrontations that play out at national or local levels are symptomatic of a geopolitical minefield where ideological viewpoints are constantly clashing – particularly in Europe.“ Während regulatorische Hindernisse damit häufig auf Zuständigkeitsfragen bezogen werden, bestehen Herausforderungen auch in der neuartigen Form der Institutionalisierung, die mit der Entwicklung und Etablierung von Plattformen einhergeht.

Dieser Abschnitt verfolgt drei Ziele: Zunächst sollen 1) in einem historischen Zugang die institutionelle und regulative Ordnung der vordigitalen Zeit – die Zeit der publizistischen Medien – skizziert werden. Auf dieser Basis werden dann 2) die Spezifika von Plattformen als gesellschaftliche Infrastruktur und invasive Medien dargestellt. Diese Einordnung ist wichtig, um die wesentlichen institutionellen Veränderungen aufzuzeigen, die mit der Etablierung von Plattformen einhergehen und die wesentliche Ordnungskonflikte auslösen. 3) lassen sich u.a. für den europäischen Raum eine Reihe von Ansätzen zur Regulierung aufzeigen, die aber mit Blick auf die tiefgreifenden Veränderungen der Kommunikations-, Medien- und Wissensordnung im Rahmen der „Plattformisierung“ der Gesellschaft bislang kaum in der Lage sind, zu einer stabilen Neuordnung gesellschaftlicher Kommunikation insgesamt und der Wissenschaftskommunikation im Besonderen beizutragen.

2.5.1 Die Ordnung der publizistischen Medien

Die bisherige publizistische Medienstruktur, bestehend aus Print-, Radio- und Fernsehanbietern, hat die gesellschaftliche Vermittlungskultur in den (westlichen) Nationalstaaten nachhaltig geprägt. Sie ist das Ergebnis eines inkrementalen Entwicklungsprozesses (für Deutschland mit Ausnahme der Zeit des deutschen Faschismus und der Medienstrukturpolitik der Alliierten), in dem wesentliche Vermittlungsleistungen von den aktuellen, universellen Medien und von der Profession des Journalismus wahrgenommen werden.

Die publizistischen Medien waren und sind, mit Ausnahme des öffentlichen Rundfunks, privatwirtschaftlich verfasst (vgl. zum folgenden Abschnitt auch Jarren, 2022). Der Journalismus als Institution agiert aber (übergreifend) im gesamten publizistischen Mediensektor, d. h. er ist bei allen publizistischen Medien institutionalisiert worden. Der Journalismus als Profession verfügt über ein spezifisches und gesellschaftsweit anerkanntes institutionelles Selektions- und Darstellungsprogramm (Nachrichtenergebnisse; Formate und Genres).

Institutionelle Regeln, wie die Trennung von Meinung und Bericht oder die Trennung von Werbung und Redaktion, haben sich zu professionellen Regeln im Mediensektor entwickelt. Zudem wurden die Regeln einerseits durch rechtliche Vorgaben, wie die Landespresse- oder -rundfunkgesetze, und andererseits durch Regeln von Einrichtungen der Selbstkontrolle, wie dem Presserat, etabliert und im Kreise von Professionsangehörigen verhandelt. Zudem haben die Medienorganisationen – je nach Gattung differenziert – ein spezifisches Bereitstellungsprogramm (gebündelte oder lineare Leistungserbringung; Vermittlung in Form von Gattungen; Erscheinungsrhythmus etc.) etabliert.

Das Bereitstellungsprogramm wird durch professionelle Akteure auf Seiten der Medienorganisationen unter wettbewerblichen Bedingungen entwickelt und evaluiert. Auch wenn rechtliche Basisnormen für den Journalismus und für die Medienorganisationen bestehen, so haben Journalismus *und* Medien maßgeblich die gesellschaftlichen öffentlichen Vermittlungsnormen, -regeln und -praktiken bestimmend kulturell etabliert. Dies war aufgrund der Monopolbedingungen, unter denen die publizistische Branche auf dem Feld der gesamtgesellschaftlich relevanten Vermittlung agieren konnte, möglich. Journalismus und publizistische Medien als Institutionen waren kulturell – im Hinblick auf die allgemeine öffentliche Vermittlung – konstitutiv für die gesellschaftliche Kommunikations- und

Wissensordnung. Entsprechend wird der Begriff der „Mediengesellschaft“ sowohl wissenschaftlich als auch im gesellschaftlichen Alltag verwendet.

Medien haben die gemeinschaftsstiftende Öffentlichkeit im Nationalstaat hergestellt, für die Gesamtgesellschaft Teilhabe- und Teilhabebedingungen geschaffen und die Kommunikationsregeln mit definiert. Auf der regulativen Ebene wurden diese institutionell-kulturellen Leistungen erstens durch Technikgestaltung mittels staatlicher Maßnahmen im Bereich des Rundfunks, zweitens durch eine Rahmenregulierung (Markt- und Ordnungspolitik) des politischen Systems und drittens durch verfassungsrechtliche Vorgaben und höchstrichterliche Entscheidungen ermöglicht. Dieser regulative Rahmen unterlag einer kontinuierlichen Modifikation und Präzisierung seitens rechtlicher, politischer und professioneller Akteure des Nationalstaats. Das deutsche Bundesverfassungsgericht hat dem Gesetzgeber die Etablierung einer *positiven Ordnung* im Vermittlungssektor (vor allem mit Blick auf den Rundfunk) zur Aufgabe gemacht. Die publizistische Medienlogik, die aus Formen von Kollaboration und unterschiedlichen Formen von (Mit-)Kontrolle besteht, basiert auf dem demokratiepolitischen und kulturellen wie professionellen Anspruch, an der Herstellung einer allgemeinen Öffentlichkeit beteiligt zu sein. So sind maßgebliche korporative und kollektive gesellschaftliche Akteure ideell bei den privatwirtschaftlichen Medien wie materiell beim öffentlich-rechtlichen Rundfunk beteiligt – dort als Repräsentanten der gesellschaftlich relevanten Gruppen in den Aufsichtsgremien.

Aus der Orientierung an der als gemeinsam geteilt wahrgenommenen Öffentlichkeit können beständig Ansprüche an die konkreten Vermittlungsleistungen von Medien und Journalismus abgeleitet und gesellschaftsweit zur Geltung gebracht werden. Die allgemeine Öffentlichkeit als politisch-institutionelle wie kulturelle Basisnorm demokratischer Gesellschaften dient damit funktionalen Zwecken: Öffentlichkeit ermöglicht allen korporativen, kollektiven und individuellen Akteuren Beobachtung als Voraussetzung für Ko-Orientierung und den Bezug aufeinander. Durch die Herstellung von Öffentlichkeit haben Medien zudem unterschiedliche Formen gesellschaftlicher Mitbeobachtung und -kontrolle institutionalisiert. Diese gelten nicht nur für politische Entscheidungen, sondern auch für die Formen der gesellschaftlichen Kommunikation insgesamt. Diese Form der öffentlichen Mitkontrolle stabilisiert die Normen und Regeln der öffentlichen Kommunikation. Unter dem Einfluss der digitalen Plattformen verändern sich diese Bedingungen. Plattformen selbst streben keine allgemeine Öffentlichkeit an. Mittels Plattformen werden jedoch direkt, durch die Bereitstellung auf ihnen,

wie indirekt, durch die Verarbeitung von Informationen in den publizistischen Medien, unterschiedliche Formen an Öffentlichkeit hergestellt (vgl. Jarren, 2021).

Öffentlichkeit ist die Voraussetzung und der Garant für die gesellschaftliche Kontrolle (politischer) Macht. Sie bedingt, dass die Medien und der Journalismus Verantwortung gegenüber den unterschiedlichen gesellschaftlichen Interessen und ihren Anliegen auf Vermittlung übernehmen. Plattformen hingegen verfügen über kein normatives Vermittlungsprogramm. Durch Normen wie Objektivität oder Sachgerechtigkeit werden die publizistischen Medien auf das Bemühen zur wahrheitsgemäßen Berichterstattung verpflichtet. Mittels rechtlicher und professioneller Normen, wie der Prüfung von Sachverhalten auf Relevanz und Wahrheit, wird sichergestellt, dass ein Höchstmaß an Faktentreue und Wahrhaftigkeit in der Vermittlung erreicht werden kann. In Gestalt der Selektions- und Prüfprogramme verfügt der Journalismus über von Peers geprägte und verantwortete Qualitätssicherungsmechanismen ähnlich denen in wissenschaftlichen Institutionen.

2.5.2 Plattformen als Interaktionsflächen, gesellschaftliche Infrastruktur und invasive Medien

Mit der Etablierung digitaler Medien wurden die institutionellen und regulativen Rahmenbedingungen der Kommunikations-, Medien- und Wissensordnung fundamental verändert (Jarren, 2021). Wie zuvor betont (Abschnitt 2.4) richtet sich besondere Aufmerksamkeit auf die Rolle von Plattformen.

Zeitdiagnosen wie die *Plattformisierung* (Poell et al., 2019) öffentlicher Kommunikation oder die der *Plattformgesellschaft* (van Dijck et al., 2018) stehen dabei sinnbildlich für die weitreichenden und tiefgreifenden Veränderungen, die mit der Etablierung von Plattformen verbunden werden. Darüber, was als Plattform bzw. Plattformisierung zu verstehen ist, besteht jedoch sowohl im Alltagsgebrauch als auch in der Wissenschaft bislang kein Konsens (Gostomczyk et al., 2021). Das ist grundsätzlich nicht überraschend, denn Plattformen spielen in vielfältigen gesellschaftlichen Kontexten eine Rolle, und auch ihre Wahrnehmung verändert sich je nach disziplinärer Perspektive in der Wissenschaft bzw. Zuständigkeit und Problemwahrnehmung in Politik und Gesellschaft. Schwierigkeiten ergeben sich dort, wo durch eine einseitige oder verkürzte Perspektive irrtümlich Handlungsräume aufgezeigt oder Fehlsteuerungen begünstigt werden. So betonen Katzenbach und Bächle (2019, S. 4) mit Blick auf konzeptionelle Grundlagen der digitalen Gesellschaft: „Concepts always bear their own politics – and in

mobilising them, we need to carefully and critically reflect these politics and the choices they represent.“ Vor diesem Hintergrund soll es hier darum gehen, verschiedene Perspektiven auf das Konzept der Plattform vorzustellen und zu diskutieren. Wir fokussieren dabei auf drei Sichtweisen, die besonders zielführend erscheinen, um die tiefgreifenden Veränderungen gesellschaftlicher Kommunikation und Wissenschaftskommunikation abzubilden, die mit den Plattformentwicklungen einhergehen und die mit Regulierungsbedarfen (und -problemen), etwa im Bereich der Qualitätssicherung, in Verbindung gebracht werden: Plattformen als Interaktionsflächen, als gesellschaftliche Infrastruktur und als invasive Medien.

Plattformen als Interaktionsfläche: In einem technischen Verständnis können Plattformen zunächst als vernetzte oder integrierte Software verstanden werden, die die Entwicklung oder Nutzung bestimmter Anwendungen und verschiedene Formen von Interaktion ermöglicht (im Überblick Gostomzyk et al., 2021). Ähnlich allgemein fassen Gostomzyk et al. (2021, S. 17) Plattformen „als relativ offen zugängliche und relativ offen verwendbare Interaktionsflächen. Betont wird in dieser Definition also der graduelle Zugewinn an Offenheit gegenüber herkömmlichen Formaten öffentlicher Kommunikation, der im Internet und speziell auch auf Plattformen durch erweiterte Partizipation und technische Multioptionalität erzielt wird.“ Damit ist jedoch noch nichts über konkrete Ziele, Funktionsweisen, beteiligte Akteure oder Ergebnisse dieser Interaktionen ausgesagt.

Plattformen als gesellschaftsprägende (Kommunikations-)Infrastruktur: Politisch sind Plattformen in den vergangenen Jahren vor allem als ökonomische Akteure relevant geworden und damit als „huge, often globally operating companies and services [...] that seek to transform and intermediate transactions across key economic sectors“ (Katzenbach & Bächle, 2019, S. 5; vgl. auch Poell et al., 2019). Plattformen werden damit als zentrale Infrastruktur gesellschaftlicher Transaktions- und Kommunikationsprozesse wahrgenommen, in denen auch (Wissenschafts-)Kommunikation und Information vom Kulturgut zur Dienstleistung „umgewandelt“ werden. „Die Etablierung von Plattformen muss als ein komplexer, dynamischer und entwicklungsöffener Institutionalisierungsprozess begriffen werden, der noch nicht abgeschlossen ist, und dem sowohl im ökonomischen, politischen wie im soziokulturellen Sinne eine strukturbildende Bedeutung zukommt. [...] Sie lösen als neue Institutionen einen übergreifenden Norm- wie Regelwandel aus“ (Jarren, 2022, S. 3; vgl. auch Dolata, 2019; Poell et al., 2019). In diesem Zusammenhang stehen grundlegende Veränderungen kommunikationskultureller Praktiken und gesellschaftlicher Kommunikationsordnungen und Öffentlichkeitsstrukturen in einem engen Wechselspiel.

Exemplarisch lässt sich das an der massiven Ausweitung von Individualkommunikation verdeutlichen. Plattformen „beeinflussen die gesellschaftliche Wirklichkeitskonstruktion wie -wahrnehmung, weil sie beständig für Kommunikation genutzt werden. Sie ermöglichen neue Formen der Herstellung von Öffentlichkeit durch kommunikative Handlungen einzelner Akteure und damit der Einflussnahme auf die öffentliche wie private Meinungs- und Willensbildung“ (ebd.).

Plattformen als invasive Medien: Diese Entwicklung deutet zugleich auf ein drittes Verständnis von Plattformen als aktiv handelnden Akteuren hin, die als „invasive Medien“ (Plassmann, 2013) sowohl Einfluss auf die Gestaltung der Kommunikations- und Wissensordnung als auch auf die Bedingungen ihrer eigenen Institutionalisierung nehmen (Jarren, 2021). Auch wenn Plattformen bislang – anders als die etablierten journalistischen Medien – von Ausnahmen abgesehen keine eigenen Inhalte produzieren, verfügen sie als Vermittler über erhebliche Kommunikationsmacht. Plattformen in diesem Verständnis ermöglichen die Vermittlung zwischen den Anbietern von Inhalten und Endnutzern und ermöglichen aus deren „Sicht [...] dabei Funktionen der Orientierung und Aufmerksamkeitssteuerung“ (Dreyer & Schulz, 2019, S. 5). Für Wissenschaftskommunikation ist außerdem relevant, dass die Plattformen mittels algorithmischer Verfahren und damit einhergehender Formen von automatischer Kuratierung, Personalisierung oder Content-Moderation über die inhaltliche und temporäre Auswahl von Themen, deren Präsentation und ihre Bewertung entscheiden und damit zentralen Einfluss auf die öffentliche Kommunikation nehmen.

Diese Wahrnehmung von Plattformen als aktiver „Vermittler von Inhalten Dritter“ ist aus juristischer Sicht jedoch weniger eindeutig (Helberger, 2021, S. 66). In den vergangenen Jahren ist insbesondere die kommunikations- und medienrechtlich hochrelevante Frage ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt, wer die Verantwortung für das kommunikative Geschehen auf einer Plattform trägt – die Plattformbetreibenden oder die Nutzer bzw. Anbieter (vgl. Gostomzyk et al., 2021). Im Hinblick auf Fake News und Misinformation besteht hier eine unmittelbare Relevanz für die Qualitätssicherung von Wissenschaftskommunikation.

2.5.3 Regulierungsansätze zur Etablierung einer kommunikativen Grundordnung?

Die Institutionalisierung von Plattformen hat neue Formen der gesellschaftlichen Information und Kommunikation ermöglicht und damit die gesellschaftliche Ver-

mittlungsstruktur verändert. Die Plattformen haben Einfluss auf die ökonomischen und kulturellen Bedingungen von Journalismus und Medien genommen und einen Transformationsprozess bei den publizistischen Medien ausgelöst (vgl. Abschnitt 2.4). Vom Marktzutritt der Plattformen ist auch das bislang bestehende medien- und kommunikationsrechtliche Regelungsregime betroffen. Deshalb ist der Status von Plattformen als (publizistische) Medien bzw. Intermediäre zu klären. Zudem sind weitere Rechtsgebiete und -traditionen von der Etablierung der Plattformen tangiert (vgl. Heldt et al., 2021).

Mittels der Plattformen, das ist die entscheidende Veränderung, wenden sich individuelle Akteure, Gruppen oder Organisationen unmittelbar mit Mitteilungen an die allgemeine Öffentlichkeit. Damit können nun neben den professionellen journalistischen Akteuren potentiell alle gesellschaftlichen Akteure Informationen bereitstellen. Sieht man von strafrechtlichen Vorgaben und die die Persönlichkeitsrechte regelnden Bestimmungen ab, sind sie nicht an rechtliche *und* professionelle Selektions-, Prüf- und Bereitstellungsvorgaben oder Kennzeichnungspflichten gebunden (so bspw. Kenntlichmachung von Werbung), wie sie für die publizistischen Medien gelten. Die aus dem Marktzutritt der Plattformen resultierenden Konflikte betreffen zunächst nur einzelne rechtliche Normen. Sie wirken sich jedoch übergreifend auf die soziokulturellen Vermittlungsregeln und -praxen in der gesamten gesellschaftlichen Vermittlung aus – und dies sowohl auf der Seite der Anbieter und Vermittler als auch auf der der Nutzer.

Aufgrund der verfassungspolitischen Grundidee, Kommunikationsfreiheit zu ermöglichen, sind spezifische Vorgaben oder Einschränkungen (jenseits der allgemeinen rechtlichen Normen) der zahlreichen Anbieter, Bereitsteller und Distributeure nur in sehr begrenzten Bereichen zulässig und auch möglich. Nur an institutionalisierte Akteure, d.h. an Professionen, Branchen- oder Berufsverbände, können Erwartungen adressiert werden, doch diese müssten sich im Falle der Plattformanbieter erst etablieren. Auffällig ist, dass sich selbst auf Seiten der großen – US-amerikanisch dominierten – Plattformbetreiber keine Verbände ausgebildet haben.

Auf die Plattformbetreiber kann allenfalls partiell und indirekt Einfluss genommen werden, etwa durch die Marktordnung oder durch die Definition von Anforderungen an bestimmte (öffentliche) Vermittlungsorganisationen. Regelungen bezüglich der Anbieter oder Bereitsteller sind wohl allenfalls für bestimmte Sektoren rechtlich zulässig, aber unter den veränderten Bedingungen in digitalen Märkten kaum umsetzbar.

In den Markt eingreifende Fördermaßnahmen, zumal Formen der direkten Förderung von Journalismus und Medien, bedürfen verfassungsrechtlicher Begründungen und entsprechender gesetzlicher Grundlagen (vgl. Schulz & Potthast, 2021). Bereits praktiziert werden dagegen, sieht man einmal vom Eingriff in den Rundfunkmarkt ab, Formen der indirekten Unterstützung bzw. Förderung aus öffentlichen Mitteln. Unter den veränderten Bedingungen bedarf es mithin der Entwicklung neuer Leitbilder und Ordnungsmodelle für nationale wie für europäische Fördermaßnahmen.

In Deutschland wurde auf das Erscheinen von Plattformen und den beginnenden Transformationsprozess des Mediensystems vor allem durch zwei gesetzgeberische Maßnahmen reagiert: 2017 mit dem „Gesetz zur Verbesserung der Rechtsdurchsetzung in sozialen Netzwerken“ – auch „Netzwerkdurchsetzungsgesetz“ genannt (NetzDG) – und 2020 mit dem „Medienstaatsvertrag“ der deutschen Bundesländer, der den bislang geltenden Rundfunkstaatsvertrag abgelöst hat.

- Mit dem „Netzwerkdurchsetzungsgesetz“ (2017) soll erreicht werden, dass offensichtlich rechtswidrige Inhalte auf Plattformen, die über eine erhebliche Reichweite verfügen, von diesen selbst festgestellt und gelöscht werden müssen. Das zielt auf die Etablierung eines Content-Management-Systems auf Seiten der Plattformbetreiber, um als problematisch angesehene Inhalte löschen zu lassen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Feststellung dessen, was als rechtswidriger bzw. als problematischer Inhalt anzusehen ist, nicht ohne großen Aufwand geleistet werden kann. Der Ermessensspielraum ist erheblich. Deshalb wird am Gesetz zum einen die mögliche „Überblockierung und Privatisierung der Strafverfolgung“ (Helberger, 2021, S. 45) kritisiert und zum anderen „die mangelnde Vereinbarkeit des NetzDG mit der europäischen E-Commerce-Richtlinie, insbesondere im Hinblick auf Artikel 15, der allgemeine Kontrollpflichten verbietet“ (Helberger, 2021, S. 45). Durch das Gesetz wurde aber erreicht, dass die Anbieter mehr Transparenz herstellen, zum Teil Berichte über ihre Maßnahmen und Entscheidungen vorlegen und die entsprechenden Regelwerke für die Nutzer angepasst haben. Es zeigte sich aber auch, dass die Mehrzahl der Beschwerden sich nicht auf Rechtsverstöße bezog, sondern die Nichteinhaltung der von den Anbietern definierten Gemeinschaftsstandards betrifft. Immerhin wurde durch diese gesetzliche Maßnahme eine Reihe von Prozessen angestoßen, die das Content-Management der Plattformbetreiber im besten Falle im demokratietheoretischen Sinn verbessern. Zudem kooperieren nun einzelne Anbieter, wie Facebook und Google, mit Organisationen der Selbstkontrolle (Freiwillige Selbstkontrolle für Multimedia-Diensteanbieter, kurz FSM).

- Mit dem „Medienstaatsvertrag“ (2020), der den bisher geltenden Rundfunkstaatsvertrag ablöst, erweitert der deutsche Gesetzgeber das Spektrum der Medien, die reguliert werden sollen: Über den klassischen Rundfunk hinaus werden neue Kategorien von Anbietern wie „Medienvermittler“ und „Medienintermediäre“ eingeführt. Diese Plattformen sollen nun auf bestimmte Ziele hin reguliert werden. Unter „Medienintermediären“ werden jene Anbieter erfasst, die journalistisch-redaktionelle Inhalte Dritter aggregieren, auswählen und öffentlich zugänglich machen, ohne aber diese Inhalte zu einem eigenen Dienst zu bündeln. Diese Anbieter sind dem Ziel der Medienvielfalt verpflichtet und dürfen Anbieter und Angebote, die sie vermitteln, nicht diskriminieren. Die vom Gesetzgeber hergestellte Beziehung zwischen Nichtdiskriminierung und Mitwirkung an der Verwirklichung der Medienvielfalt wird jedoch als problematisch angesehen, da zur Erreichung dieses Ziels eine Art editorisches Konzept vorhanden sein müsste. Die Zielerreichung ist aber auch deshalb schwierig, weil den Medienintermediären keine Vorgaben bezüglich der von ihnen eingesetzten Algorithmen oder der Etablierung von Suchfunktionen gemacht werden. Der Gesetzgeber zielt scheinbar darauf ab, dass sich ein Markt an Medienintermediären etablieren könnte, auf dem unterschiedliche editorische Konzepte angeboten werden, vergleichbar dem Pressemarkt (bei den sog. Qualitätsmedien). Die „Medienvermittler“, zu denen der Medienstaatsvertrag auch Social-Media-Plattformen wie Facebook oder Twitter zählt, sollen aber für Transparenz über ihre Auswahlverfahren sorgen, und sie haben die Funktionsweise eingesetzter Algorithmen allgemeinverständlich darzulegen.

Über die Effekte dieser beiden deutschen Gesetzesinitiativen, wie über die Auswirkungen vergleichbarer gesetzlicher Maßnahmen in anderen EU-Staaten, können noch keine verlässlichen Aussagen gemacht werden, da die Implementation erst begonnen hat. Zudem sind nun auch übergeordnete Instanzen regulatorisch – zum Teil in Konkurrenz zu den nationalstaatlichen Maßnahmen – aktiv geworden. Neben Aktivitäten des Europarats ist hier vor allem auf die EU-Kommission hinzuweisen, die im Interesse einer einheitlichen europäischen (Medien-)Marktordnung aktiv werden musste (vgl. Helberger, 2021, S. 47 ff.).

Die EU-Kommission hat ein allgemeines Verständnis der Regulierung von Plattformen angenommen, d.h. sie orientiert sich nicht, wie in den europäischen Nationalstaaten vorherrschend, allein an Medien-, Informations- und Kommunikationsdienstleistungen. Dieser breite regulatorische Zugriff auf Plattformen hat allerdings zur Folge, dass damit den spezifischen Besonderheiten von publizistischen Medien und Informationsgütern weniger Beachtung geschenkt werden kann.

Dieser Problematik ist sich die EU-Kommission durchaus bewusst, weshalb sie mit einer Vielzahl an weiteren Initiativen explizit neu auch die Journalismus- und Medienfreiheit und die Medienvielfalt fördern will. Damit wirkt sie, stärker als bislang, auf den Kultur- und Medienbereich ein – bisher eine Domäne der Nationalstaaten. Konflikte über die Ausgestaltung dieser von der EU-Kommission angestrebten Marktordnung der Plattformen sind ebenso zu erwarten wie bei der Umsetzung der konkret auf Journalismus und publizistische Medien bezogenen Initiativen. Dieses Vorgehen der EU-Kommission beinhaltet die Chance, eine Ziel- und Kompetenzdebatte im Hinblick auf eine zukünftige europäische Kommunikations- und Medienordnung und über die Etablierung eines europäischen Mehr-Ebenen-Regulierungsregimes zu führen. Durch die Ausbildung europäischer Institutionen im Medien- und Kommunikationssektor könnte der Prozess zur Vergemeinschaftung weiter vorangebracht werden.

Plattformen, die den Zugang zu Informationen digital ermöglichen oder die Informationen jeder Art zur Verfügung stellen, unterliegen in der EU derzeit noch der „E-Commerce-Richtlinie“. Annahme dieser Richtlinie aus dem Jahr 2000 war, dass Plattformen lediglich Informationen bereitstellen oder Zugang ermöglichen. Es wurde nicht davon ausgegangen, dass sie selbst durch Formen des Content-Managements oder durch algorithmische Selektion oder gezielte Bereitstellung von Angeboten agieren. Entsprechend werden Plattformen bislang nicht für illegale Inhalte verantwortlich gemacht, es sei denn, die Plattformbetreiber haben Kenntnis davon. Doch eine aktive Überwachung der bereitgestellten Inhalte gehörte nach der „E-Commerce-Richtlinie“ nicht zu den Pflichten von Plattformen. Dies wurde in der Folge verändert: So enthält die „Richtlinie über audiovisuelle Mediendienste“ (AVMD) von 2010 und die „Richtlinie über das Urheberrecht und die verwandten Schutzrechte im digitalen Binnenmarkt“ von 2019 entsprechende Anforderungen an Plattformbetreiber: Zum einen haben sie zu prüfen, ob Nutzer (bzw. Anbieter) urheberrechtliche Bestimmungen verletzen. Zum anderen können die EU-Mitgliedsstaaten ein Leistungsschutzrecht für Presseverlage einführen. Von dieser Möglichkeit hat der deutsche Gesetzgeber bislang keinen Gebrauch gemacht. In der „Verordnung zur Förderung von Fairness und Transparenz für gewerbliche Nutzer von Online-Vermittlungsdiensten“ – kurz auch „Platform-to-Business-Verordnung“ (P2B) – von 2019 werden Plattformen Transparenzvorgaben bezüglich der Veröffentlichung von Rankings bei Suchresultaten gemacht. Ende 2021 hat das EU-Parlament zwei, die Plattformen übergreifend betreffende Gesetzesvorhaben beschlossen, das DSA und das DMA.

Das DSA sieht vor, dass allen auf dem Binnenmarkt der EU aktiven Unternehmen das sogenannte Haftungsprivileg weiterhin gewährt wird. Besonders große Plattformen, die über 10% der Bevölkerung erreichen, haben *dann* zusätzliche Pflichten zu übernehmen, wenn sie maßgeblich an der Vermittlung von Informationen und Meinungen mitwirken. Für diese Anbieter gelten jedoch keine inhaltlichen Anforderungen in Bezug auf Vielfalt oder Pluralität, aber Anforderungen bezüglich der Content-Moderation. Zudem unterliegen sie Transparenzanforderungen bezüglich des Einsatzes algorithmischer Empfehlungssysteme. Regulatorisch wird im DSA vor allem auf Formen der Co-Regulierung gesetzt. Für Desinformation und den Jugendschutz wird ebenso auf Co-Regulierung und vor allem auf Branchenregelungen gesetzt. Für diese Regelwerke soll das „Europäische Gremium für digitale Dienste“ etabliert werden. Für die allgemeinen Regulierungsaufgaben soll ein EU-weites Gremium begründet werden („Koordinator für digitale Dienste“), in dem alle Mitgliedsstaaten einen Sitz haben. Damit würde eine Form der Mehr-Ebenen-Regulierung geschaffen, die zumindest partiell auch für inhaltliche Regelungen zuständig wäre.

Es wird erwartet, dass sich im Rahmen dieses politisch-rechtlich initiierten Institutionalisierungsprozesses die Anbieter- und Nutzerseite organisieren, also spezifische Governance-Strukturen entstehen. In diesem Prozess sind die Kompetenzen zwischen der EU-Kommission, den von ihr etablierten Gremien und den Nationalstaaten mit ihren Regulierungsbehörden zu klären. Bislang waren die Nationalstaaten für Medien und deren Inhalte im Rahmen ihrer Kompetenzen allein und abschließend zuständig. Für die Umsetzung inhaltlicher Regelungen, so sieht es die EU-Kommission vor, sollen auch weiterhin die Mitgliedstaaten zuständig und verantwortlich sein. Es soll aber zu abgestimmten Verfahren und einer EU-weiten Regelbildung und -anwendung kommen. Damit wird längerfristig also eine inhaltliche Rechtsangleichung angestrebt. Das wäre ein bedeutsamer Schritt für die EU und den Europäisierungsprozess.

Mit dem DMA soll die Marktmacht von Plattformen reguliert werden, insbesondere wird eine Methode der Vorabregulierung etabliert. Auf diese Weise sollen die als Gatekeeper klassifizierten Unternehmen, die komplexe „digitale Ökosysteme“ betreiben (so bspw. App-Stores und diverse Anbieter), effektiver beurteilt werden.

Neben DMA und DSA hat die EU-Kommission in den letzten Jahren eine Vielzahl an Maßnahmen beschlossen und Initiativen angestoßen, die deutlich machen, dass die EU dem Medien- und Kommunikationssektor eine neue, größere Relevanz beimisst – und dies nicht allein mit Blick auf ökonomische Strukturen

und Prozesse. Unter den EU-Maßnahmen sind zudem der Vorschlag der EU-Kommission bezüglich politischer Werbung auf Plattformen – die „Verordnung über die Transparenz und das Targeting politischer Werbung“ – aus dem Jahre 2021 beachtenswert, aber auch die „Datenschutz-Grundverordnung“ von 2016 und die „ePrivacy Richtlinie“ von 2002 (Verordnung dazu von 2017) sowie diverse Regelungen bezüglich des Verbraucherschutzes.

Mit Blick auf die gesellschaftliche öffentliche Kommunikation ist insbesondere von Bedeutung, dass die EU die Verordnung zur Medienförderung angepasst und das Programm „MEDIA“ ausgeweitet hat. MEDIA ist seit 2021 nun ein „Aktionsbereich des Förderprogramms Kreatives Europa“. Im Rahmen dieses erweiterten Programms können Fördermittel zur Unterstützung von Medienvielfalt, für den Qualitätsjournalismus oder für die Förderung der Medienkompetenz neu bereitgestellt werden.

Von besonderer Relevanz für die Medien und für die gesellschaftliche Kommunikation ist zudem eine Reihe von aktuell beschlossenen „Aktionsplänen“ der EU:

- „Europäischer Aktionsplan für Medien“ (2020),
u. a. „News Initiative“, Förderung von Innovationen im Bereich der Medien,
- „Europäischer Aktionsplan für Demokratie“ (2020),
u. a. „Media Pluralism Monitor“; Sicherheit für Journalistinnen und Journalisten; Maßnahmen gegen Hassrede; Medienvielfaltsförderung und
- „Aktionsplan gegen Desinformation“ (2018),
u. a. Früherkennung von Kampagnen; Maßnahmen zur Selbstregulierung; Kompetenzförderung.

Auch wenn es zu früh ist, die zumeist noch am Anfang stehenden europäischen Gesetzesmaßnahmen und Initiativen zu bewerten, so kann man festhalten: Die Aktivitäten auf Ebene der EU sind zwar vielfältig, aber im Kernbereich der Plattformregulierung wesentlich von den *bisherigen* Zielen und Verordnungen der EU geprägt. Das ist normativ nachvollziehbar, denn die EU verfügt mit Blick auf gesellschaftliche Vermittlungsleistungen und damit bezogen auf die Institutionalisierung von Medien oder deren systematischer Förderung nicht in einem hinreichenden Maße über die dafür notwendigen grund- bzw. verfassungsrechtlichen Voraussetzungen. Die Umsetzung der EU-Vorhaben DMA und DSA kann im bestehenden deutschen Föderalismus nur in Kooperation zwischen den Bundesländern und dem Bund bewältigt werden. Im Koalitionsvertrag der neuen deutschen

Bundesregierung wird dazu von Seiten des Bundes festgehalten: „Beim Digital Services Act setzen wir uns für die Wahrung der Kommunikationsfreiheiten, starke Nutzerrechte, klare Meldeverfahren, den Zugang zu Daten sehr großer Plattformen für Forschungszwecke, die Überprüfbarkeit ihrer algorithmischen Systeme sowie klare Regelungen gegen Desinformationen ein. Auf Grundlage der europäischen Vorgaben werden wir den Rechtsrahmen (u. a. Telemediengesetz, TMG und Netzwerkdurchsetzungsgesetz, NetzDG) grundlegend überarbeiten. Den Aufbau von Plattformräten werden wir voranbringen. Allgemeine Überwachungspflichten, Maßnahmen zum Scannen privater Kommunikation und eine Identifizierungspflicht lehnen wir ab. Anonyme und pseudonyme Online-Nutzung werden wir wahren. Mit einem Gesetz gegen digitale Gewalt werden wir rechtliche Hürden für Betroffene, wie Lücken bei Auskunftsrechten, abbauen und umfassende Beratungsangebote aufsetzen. Wir schaffen die rechtlichen Rahmenbedingungen für elektronische Verfahren zur Anzeigenerstattung und für private Verfahren und ermöglichen richterlich angeordnete Accountsperrern. Wir werden die Einrichtung einer Bundeszentrale für digitale Bildung prüfen“ (Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis/Die Grünen und FDP, 2021, S. 17–18). Es bleibt abzuwarten, inwiefern diese Zielstellungen in der aktuellen Legislaturperiode eingelöst werden können und ob eine neue Medien- bzw. Kommunikationsordnung, zumal europäischen Zuschnitts, etabliert werden kann.

2.5.4 Bewertung der Regulierungsoptionen von Plattformen für die Qualitätssicherung öffentlicher (Wissenschafts-)Kommunikation

Plattformen transformieren die Medienorganisationen, den Journalismus und die Öffentlichkeit. Damit tangieren sie die etablierte Politik demokratischer Gesellschaften: Sie wirken – als invasive Akteure – auf die Struktur der Öffentlichkeit, ihre Formen der Herstellung und die Kommunikationsprozesse ein. Aufgrund dessen hat die Entwicklung von Plattformen öffentliche Kommunikation grundlegend verändert. Medial vermittelte Wissenschaftskommunikation, im breitesten Sinne verstanden als Kommunikation über wissenschaftliche Themen (Fähnrich, 2021), wie sie traditionell sowohl durch den Wissenschaftsjournalismus als auch durch die institutionalisierte Wissenschaft geleistet wird, ist damit eingeschlossen. Die Plattformisierung ist also eine zentrale Randbedingung für die Veränderungen von Wissenschaftskommunikation und die mit ihr einhergehenden Qualitätsrisiken. Regulierungsforderungen und -ansätze als Antwort auf diese Qualitätsrisiken bestehen nicht für Wissenschaftskommunikation allein, sondern beziehen sich auf die gesellschaftliche Kommunikation insgesamt. Dabei gilt grundsätzlich,

dass Öffentlichkeit eine gesellschaftliche Leitidee ist, die nicht in der Verfassung verankert ist und über keinen institutionellen oder organisationalen Status verfügt. Ihre Ausgestaltung kann daher nur indirekt erfolgen. Sie erfolgte und erfolgt wesentlich über die Institutionalisierung von Medien (vgl. Jarren, 2022). Das war im Nationalstaat relativ einfach möglich, ist jedoch unter den Bedingungen des globalen Netzes und global tätiger Akteure schwieriger. Plattformregulierungen können im (EU-)europäischen Mehr-Ebenen-System nicht mehr (allein) durch die Nationalstaaten erfolgen. Deshalb ist es folgerichtig, dass die EU in diesem Bereich agiert. Allerdings verfügt sie mit Blick auf Medien und die Herstellung von Öffentlichkeit nicht über einen hinreichenden Verfassungsrahmen und zumindest formal auch nicht über die Kompetenzen der Regulierung der publizistischen Medien. Zudem kann sie unter ihren normativen wie faktischen Handlungsbedingungen auch keine EU-weiten Regelungen zur Ausgestaltung von Öffentlichkeit treffen. Sie kann damit keine positive Medien- und Kommunikationsordnung vorgeben, wie sie das Bundesverfassungsgericht dem deutschen Gesetzgeber vorschreibt.

Mit der Institutionalisierung von Plattformen ist politisch-rechtlich nicht nur über mögliche neue Leitideen, Ordnungsmodelle und einen neuen Rechtsrahmen für Informations- und Kommunikationsleistungen zu verhandeln, die entsprechend auch Wissenschaftskommunikation einbeziehen. Vielmehr gilt es sicherzustellen, dass der Journalismus und die publizistischen Medien, als zentrale Institutionen der nationalstaatlichen Demokratien, im Transformationsprozess Beachtung und Förderung erhalten. Sie stellen noch immer die allgemeine Öffentlichkeit her – wenn auch im internationalen Vergleich in unterschiedlichem Maße (vgl. Reuters Institute, 2021). In dieser Öffentlichkeit wird auch über die Weiterentwicklung der gesellschaftlichen Medien- und Kommunikationsordnung verhandelt. Die von Seiten der EU-Kommission angeregten Initiativen und Programme zielen auch auf die Unterstützung von Journalismus ab. Diese Förderung ist subsidiär sinnvoll und nötig, kann aber nationalstaatliche Maßnahmen nicht ersetzen.

Generell ist das Regulierungsfeld bezogen auf die gesamte öffentliche Kommunikation einschließlich der Wissenschaftskommunikation und die Herstellung von Öffentlichkeit zu sehen, es kann also nicht allein auf bestimmte Vermittler bzw. Akteure fokussiert sein. Das gilt auch für ‚die‘ Plattformen. Zu den Risikobereichen in der digitalen Vermittlung gehören u. a.:

- Automatisierte Inhaltsproduktion: Algorithmischer Journalismus (Natural Language Generation, kurz NLG; virtuelle Assistenten; Social Bots)
- Automatisierte Distribution (Kuratierung, Aggregation, Personalisierung): Empfehlungssysteme; Newsfeeds sozialer Netzwerke; Aggregatoren; Prognoseanwendungen; Priorisierungs- und De-Priorisierungsanwendungen
- Automatisierte Inhaltsmoderation (Identifikation rechtswidriger, gefährlicher, unerwünschter Inhalte; Mustererkennung; Schutz von Urheberrechten)
- Automatisierte Formen von Werbung und Targeting (Programmatic Advertising; Behavioural Advertising; Real Time Bidding; Microtargeting)

Die von der EU-Kommission wie auch von anderen Gesetzgebern im Kontext von Plattformen angeregte Implementation von Formen der Co-Regulierung und der Selbstkontrolle setzt voraus, dass diese Maßnahmen sowohl wissenschaftlich als auch zivilgesellschaftlich sowie durch professionelle Akteure, die entsprechend mit Rechten und Ressourcen auszustatten sind, kontinuierlich analysiert und veröffentlicht werden. Die Bewertung hat im Kontext von dafür zuständigen unabhängigen Medienbehörden zu geschehen. Zudem sind Maßnahmen zur Förderung der Medien- und Kommunikationskompetenz zu entwickeln und von unabhängigen Einrichtungen sowohl aus staatlicher als auch von zivilgesellschaftlicher Seite zu leisten. Zur (Mit-)Finanzierung sind die entsprechenden Anbieter zu verpflichten. Nutzerverantwortung kann nur entstehen, wenn die Nutzer über die nötigen Medienkompetenzen verfügen. Um ihre Verantwortung wahrnehmen zu können, sind die Anbieter zu einem hohen Maß an Transparenz zu verpflichten, und sie haben als Anbieter sowie auf der Stufe der Branche Beschwerde- und Ombudsstellen einzurichten, die regelmäßig öffentlich Berichte vorlegen. Dadurch kann auch mit Blick auf die Wissenschaftskommunikation ein Beitrag dazu geleistet werden, „die Informationsasymmetrien zwischen Technologien, Regierungen, der Zivilgesellschaft und der Wissenschaft“ (Helberger, 2021, S. 67) zu verringern.

Die Plattformen beziehen ihre Ressourcen von der Werbe-, Marketing- und Public-Relations-Branche. Diese Branche ist durch Formen der Co-Regulierung zu einem demokratie- und gesellschaftsdienlichen Verhalten zu bringen. Plattformen nutzen ihre Marktmacht im Auftrag oder in Kooperation mit der genannten Branche aus. Für Formen beispielsweise des Microtargeting oder für werblich (wie politisch) eingesetzte Recommender-Algorithmen bedarf es daher sowohl rechtlicher als auch ethischer Regeln.

3. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Vorbemerkung

Die im Folgenden aufgeführten Empfehlungen stehen nicht für sich allein. Zum einen schließen sie an Empfehlungen an, die vorangegangene Arbeitsgruppen (unter der Federführung von acatech und mit Beteiligung der BBAW) formuliert haben.³⁸ Zum anderen hat die seither intensivierte Diskussion zu dem Thema eine Reihe von Wissenschaftsorganisationen veranlasst, ihrerseits Empfehlungen zu formulieren, die im Tenor in eine ähnliche Richtung wie die hier vorgelegten weisen (s. Abschnitt 2.2.2). So hat – wie dort zum Teil bereits erwähnt – der Wissenschaftsrat im Herbst 2021 ein Positionspapier zur Wissenschaftskommunikation vorgelegt (Wissenschaftsrat, 2021a). Die Leibniz-Gemeinschaft hat ebenfalls im Herbst 2021 die „Leibniz-Leitlinie wissenschaftliche Politik- und Gesellschaftsberatung“ erarbeitet, die Wissenschaftsakademien haben ferner eine weitere gemeinsame Stellungnahme „Digitalisierung und Demokratie“ vorgelegt (Deutsche Akademie der Wissenschaften Leopoldina et al., 2021). Von der Kultusministerkonferenz (KMK) wird ebenfalls eine Stellungnahme erarbeitet, die zum Zeitpunkt der Drucklegung jedoch noch nicht vorlag. Schließlich ist der vom BMBF vorgelegte Bericht „#FactoryWisskomm: Handlungsperspektiven für die Wissenschaftskommunikation“ zu nennen (BMBF, 2021; s.a. Abschnitt 2.2.3).

Diese verschiedenen (im Verlauf des Jahres 2021 unternommenen) Initiativen mögen dazu geführt haben, dass es im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung einen eigenen Absatz zu „Wissenschaftskommunikation und Partizipation“ gibt. Demnach soll „Wissenschaftskommunikation systematisch auf allen wissenschaftlichen Karrierestufen und bei der Bewilligung von Fördermitteln“ verankert werden. Eine „unabhängige Stiftung“ soll darüber hinaus auch den Wissenschaftsjournalismus fördern (Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis/Die Grünen und FDP, 2021, S. 24).

Schon die bloße Zahl der vorgelegten Papiere zum Thema mag man einerseits als Indiz für die Bedeutung des Themas Wissenschaftskommunikation werten. Andererseits signalisieren sie aber auch, dass die Umsetzung entsprechender Empfehlungen durch die verschiedenen Akteure in Politik, Wissenschaft und Medien trotz

38 Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation, acatech et al. (2017); Zur Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien, acatech et al. (2014).

der dokumentierten Dringlichkeit in weiten Teilen noch auf sich warten lässt. Die hier vorgelegten Empfehlungen unterstreichen daher bewusst erneut einige der früheren Aussagen. Angesichts der rasanten Entwicklung der Digitalisierung sowie der Forschung zu ihren Auswirkungen auf die Wissenschaftskommunikation und auf den öffentlichen Diskurs insgesamt werden sie durch weitere Empfehlungen ergänzt, die sich aus den Analysen der Arbeitsgruppe ergeben haben und die dieser Entwicklung Rechnung tragen.

I. Empfehlungen an Akteure des Wissenschaftssystems

- 1) Die Wahrung der Autonomie der Wissenschaft sollte Vorrang gegenüber organisatorischen Interessen haben. Organisatorische Formen der Qualitätssicherung und Qualitätslabels dürfen nicht zu einer Einschränkung der Meinungsfreiheit einzelner Wissenschaftler führen. Diese machen in der öffentlichen Kommunikation möglichst transparent, ob sie als Experte oder Expertin auf ihrem jeweiligen Fachgebiet, als Privatperson bzw. Bürger oder als offizieller Repräsentant ihrer Institution auftreten (Rollenklarheit). Eine direkte oder indirekte Verpflichtung zur öffentlichen Kommunikation von Wissenschaftlern ist abzulehnen.
- 2) Da die Verantwortung für direkte Wissenschaftskommunikation nur bei den einzelnen Wissenschaftlern liegen kann, ist es umso wichtiger, dass eine „Ethik der Wissenschaftskommunikation“ entwickelt wird. Diese sollte zusammen mit oder als Teil der „Regeln guter wissenschaftlicher Praxis“ im Studium und hier vor allem in der postgradualen Ausbildung vermittelt werden. Die Formulierung entsprechender Leitlinien und Grundsätze könnte beispielsweise die Aufgabe der wissenschaftlichen Fachgesellschaften sein.
- 3) Für die institutionelle Wissenschaftskommunikation tragen die Wissenschaftsorganisationen die Verantwortung. Es sollten entsprechende Leitlinien bzw. Grundsätze für qualitativ hochstehende Formen der Wissenschaftskommunikation aufgestellt bzw. weiterentwickelt werden (vgl. Abschnitt 2.2.3). Die Wissenschafts- und Forschungsorganisationen sollten Regeln für die Bereitstellung und Verbreitung von Informationen über die unterschiedlichen Intermediäre entwickeln und dafür geeignete Formen der Qualitätssicherung

etablieren. Ebenso bedarf es der Regeln für alle Formen der institutionellen Kommunikation (Public Relations, Werbung, Marketing) und geeigneter Instrumente zur Sicherung ihrer Qualität. Die primär auf wissenschaftliche Information und Vermittlung wissenschaftlicher Fakten ausgerichteten Formen der institutionellen Kommunikation sollten der Kontrolle des Senats einer Universität oder vergleichbaren akademischen Gremien (bzw. Kuratorien von außeruniversitären Forschungseinrichtungen) unterliegen und möglichst vom reinen Wissenschaftsmarketing der Institution getrennt sein.

- 4) Die institutionelle Wissenschaftskommunikation sollte sich (wieder) verstärkt auf eine unterstützende Intermediärfunktion konzentrieren, die geeignet ist, eine qualitativ hochwertige Wissenschaftskommunikation vor allem unabhängiger journalistischer Medien zu fördern und zu sichern, anstatt mit eigenen, zum Teil presseähnlichen Wissenschaftskommunikationsprodukten für Endnutzer in direkte Konkurrenz mit dem (Wissenschafts-)Journalismus zu treten (vgl. Empfehlung 7, acatech et al., 2017).

Wir empfehlen eine Selbstverpflichtung der Hochschulen und öffentlich finanzierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen, solche Publikationen einzuschränken und stattdessen freien Journalismus zu fördern (etwa durch die Finanzierung von Stipendien und Freistellungen zwecks Aufenthalten in Universitäten und Forschungseinrichtungen).

II. Empfehlungen an Gesetzgeber und Regulierer

- 5) Die vom EU-Parlament verabschiedeten regulatorischen Maßnahmen im Digital Services Act sollten durch weitere Instrumente der Co-Regulierung, so beispielsweise auch auf nationalstaatlicher Ebene, ergänzt werden. Im Sinne eines europäischen Mehr-Ebenen-Systems der Co-Regulierung kann dabei den spezifischen nationalstaatlichen wie kulturellen Besonderheiten Rechnung getragen werden.

Die Marktregulierung sollte wesentlich durch EU-Instanzen geleistet werden. Demgegenüber sollten für die inhaltlichen Vorgaben der Kommunikation auf Plattformen den soziokulturellen und politischen Besonderheiten der nationalstaatlichen Demokratien entsprochen werden. Insoweit sind staatsunab-

hängige Regulierungsbehörden auf der nationalstaatlichen Stufe, so auch in Deutschland, notwendig. Durch co-regulative Maßnahmen ist insbesondere das Content-Management (Regeln für die Kommunikation auf Plattformen, Lösch-Entscheidungen etc.) auszugestalten.

- 6) Die Wissenschafts- und Medienkompetenz sollte durch Bildungsmaßnahmen auf allen Stufen verbessert werden (s. Empfehlung 11, acatech et al., 2017). Bezogen auf den Einsatz von Algorithmen für die Verbreitung und Verteilung von Informations- und Wissensangeboten ist durch gesetzliche Vorgaben sicherzustellen, dass diese nachvollziehbar sind. Das heißt, es muss Transparenz hinsichtlich der Kriterien herrschen, anhand derer Algorithmen auswählen und verteilen, so dass die Nutzer qualitätsorientierte Entscheidungen bei der Nutzung der Angebote treffen können.
- 7) Alle Intermediäre sind zur Implementation von Formen der Selbstkontrolle (Statute, Leitbilder, interne Gremien etc.) sowie zur Beteiligung bzw. zum Einbezug ihrer Nutzer (öffentlich sichtbare Beschwerdeverfahren, Ombudssystem) zu verpflichten. Um unter den Intermediären für mehr Transparenz zu sorgen und einen Qualitätswettbewerb zu fördern, wird empfohlen, unabhängige Einrichtungen zu etablieren, deren Aufgabe auch die Vergabe von Qualitätslabels und die Organisation unabhängiger Forschung und Aufsicht ist. Dies kann auch unter der Aufsicht von Regulierungsbehörden geschehen. Der Gesetzgeber ist aufgefordert, geeignete Verfahren und Regeln zur Kontrolle von Algorithmen bzw. Künstlicher Intelligenz zu entwickeln und umzusetzen.
- 8) Um ein pluralistisches, vielfältiges Angebot an wissenschaftlichen Informationen zu gewährleisten, wird die öffentliche Förderung sowohl von offenen technischen Infrastrukturen und gemeinwohlorientierten Plattformen als auch von selbständigen journalistischen Organisationen (analog dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk) empfohlen. Durch die Bereitstellung eines derartigen Angebots auf öffentlichen Plattformen kann für die leichtere Auffindbarkeit der Angebote gesorgt und ihre Nutzung gefördert werden.
- 9) Bisherige Vorschläge und erste Ansätze zur Förderung und Mitfinanzierung eines unabhängigen Wissenschaftsjournalismus aus Mitteln der öffentlichen Hand (s.a. Empfehlung 4 oben) sowie durch Stiftungen sollten zügig weiterverfolgt werden. Kurzfristige Initiativen wie die Förderung der digitalen

Transformation durch Innovationsfonds müssen mittelfristig durch Finanzierungsmodelle ergänzt werden, die eine dauerhafte Finanzierung von Qualitätsjournalismus als meritorisches Gut sicherstellen. Hier sind neben Stiftungsmodellen unter Wahrung der Staatsferne auch Fördermodelle in Anlehnung an die Forschungsförderung (vgl. acatech et al., 2017, S. 8), an die Kultur- und Filmförderung sowie an das öffentlich-rechtliche Rundfunksystem konsequent zu prüfen.

- 10) Geförderte Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation sollten nicht in erster Linie werblich orientierte institutionelle Kommunikation unterstützen. Vielmehr sollten Kooperationen zu offenen Standards, offenen Lizenzen, Open-Source-Technologien gestärkt sowie modulare Plattformalternativen und der Aufbau von Open-Science-Infrastrukturen und Open-Educational-Resources bevorzugt werden.
- 11) Medienpolitik und Wissenschaft sind aufgefordert, Konzepte zur Unterstützung der digitalen Transformation im Journalismus voranzutreiben. Dazu zählen neben einer selektiven (Angebots-)Förderung vor allem Infrastrukturmaßnahmen wie der Breitbandausbau und die Etablierung eines digitalen Presse-Grossos im Sinne einer umfassenden kooperativen Journalismusplattform als Alternative zu den aufmerksamkeitsgetriebenen Anbietern wie Meta (vormals Facebook) u. a. Zur Förderung der Nachfrage werden neben der bereits vielfach eingeforderten Förderung der Medienkompetenz (s. oben) Gutscheine oder vergleichbare Konzepte für den Konsum journalistischer Produkte vorgeschlagen (vgl. Wellbrock 2021).

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

acatech	Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
AIA	Artificial Intelligence Act
AVMD	Richtlinie über audiovisuelle Mediendienste
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BBAW	Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWI	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
DAS	Digital Services Act
DMA	Digital Markets Act
EbM-Netzwerk	Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin
FSM	Freiwillige Selbstkontrolle für Multimedia-Diansteanbieter
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
KMK	Kultusministerkonferenz
NetzDG	Netzwerkdurchsetzungsgesetz
NGO	Non-governmental Organization
NLG	Natural Language Generation
P2B	Platform-to-Business-Verordnung
RKI	Robert Koch-Institut
WiD	Wissenschaft im Dialog

4. LITERATUR

- acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Deutsche Akademie der Wissenschaften Leopoldina & Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (2014). Zur Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien. Empfehlungen vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen. München. Zugriff unter: https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2014_06_Stellungnahme_WOeM.pdf
- acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Deutsche Akademie der Wissenschaften Leopoldina & Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (2017). Social Media und digitale Wissenschaftskommunikation. Analyse und Empfehlungen zum Umgang mit Chancen und Risiken in der Demokratie. München. Zugriff unter: https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2017_Stellungnahme_WOeM_web.pdf
- Allianz der Wissenschaftsorganisationen (2020). 10-Punkte-Plan zur Wissenschaftskommunikation. Vereinbarung zur Entwicklung der Kommunikation der Allianz und ihrer Mitglieder. Zugriff unter: https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/Allianz_10-Punkte-Plan_250520.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- Allianz der Wissenschaftsorganisationen (2021). Allianz der Wissenschaftsorganisationen zur Wissenschafts- und Innovationspolitik in der Legislaturperiode 2021-2025. Köln. Zugriff unter: https://www.wissenschaftsrat.de/download/2021/Allianz_PoPa_BT-Wahl_090621.pdf?__blob=publicationFile&v=9
- Anderson, C. W. (2013). Towards a sociology of computational and algorithmic journalism. *New Media & Society* 15: 1005–1021. <https://doi.org/10.1177/1461444812465137>
- Augsberg, S. (2021). Möglichkeiten und Grenzen staatlicher Unterstützung des Wissenschaftsjournalismus. Kurzgutachten auf Ersuchen des WPK – Die Wissenschaftsjournalisten Wissenschafts-Pressekonferenz e.V. Zugriff unter: www.wpk.org/upload/download/Gutachten%20_%20M%C3%B6glichkeiten%20und%20Grenzen%20staatlicher%20Unterst%C3%BCtzung%20des%20Wissenschaftsjournalismus.pdf [zuletzt abgerufen am 15.12.2021].
- Bauer, M. W. (2013). The knowledge society favours science communication, but puts science journalism into a clinch. In: Baranger, P. & Schiele, B. (Hrsg.). *Science Communication Today*. Paris: CNRS. S. 145–166.
- Bauer, M. W. (2017). Kritische Beobachtungen zur Geschichte der Wissenschaftskommunikation. In: Bonfadelli H., Fähnrich B., Lühje C., Milde J., Rhomberg M.

- & Schäfer M. (Hrsg.). *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation*. Wiesbaden: Springer VS. S. 17–40. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12898-2_2
- Beam, M. A. (2014). Automating the news: How personalized news recommender system design choices impact news reception. *Communication Research* 41(8): 1019–1041.
- beck-aktuell (2021, 22. Februar). Bund-Google-Kooperation zu Gesundheitsportal möglicher Verstoß gegen Pressefreiheit. Zugriff unter: <https://rsw.beck.de/aktuell/daily/meldung/detail/gutachten-bund-google-kooperation-moeglicher-pressefreiheitsverstoess>
- Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) (2008). *Leitlinien Politikberatung*. Berlin: BBAW.
- Bermejo, F. (2007). *The Internet Audience. Constitution and Measurement*. New York: Peter Lang.
- Bernau, P. & Brankovic, M. (2021, 24. September). So ist die Rangliste der Ökonomen entstanden. Die Methode. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. Zugriff unter: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/f-a-z-oekonomenranking-2020-die-methode-16965592.html>
- Birkner, T. (2019). *Medialisierung und Mediatisierung*, 2. Auflage. Baden-Baden: Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783748900177>
- BMBF (2019). *Grundsatzpapier des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Wissenschaftskommunikation*. Bonn.
- BMBF (2021). *#FactoryWisskomm – Handlungsperspektiven für die Wissenschaftskommunikation*. Berlin.
- Boczkowski, P. J. (2004). The Processes of Adopting Multimedia and Interactivity in Three Online Newsrooms. *Journal of Communication* 54(2): 197–213. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2004.tb02624.x>
- Bogner, A. (2021). *Die Epistemisierung des Politischen*. Stuttgart: Reclam.
- Boyd, D. & Crawford, K. (2012). Critical Questions for Big Data. *Information, Communication & Society* 15(5): 662–679. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.678878>
- Bratton, B. H. (2016). *The Stack: On Software and Sovereignty*. Cambridge: MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262029575.001.0001>
- Breyer-Mayländer, T. (2021). Vom Zeitungsverlag zum subventionierten Medienhaus? Politische und wirtschaftliche Herausforderungen der digitalen Transformation. *MedienWirtschaft* 18(3): 10–14. <https://doi.org/10.15358/1613-0669-2021-3-10>

- Bruns, A. (2019). *Are filter bubbles real?*. Medford: Polity Press.
- Bucchi, M. (2019). Facing the challenges of science communication 2.0: quality, credibility and expertise. *EFSA Journal* 17(51): e170702. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.e170702>
- Bundesbericht Forschung & Innovation (2020). *Forschung und Entwicklung Ausgaben*. Zugriff unter: <https://www.bundesbericht-forschung-innovation.de/de/Interaktive-Diagramme-1699.html#fue-ausgaben-gesamt-tab-pane> [zuletzt abgerufen am 19.12.2021].
- Buschow, C. & Wellbrock, C. (2019). Money for nothing and content for free? Zahlungsbereitschaft für digitaljournalistische Inhalte. Zugriff unter: www.medienanstalt-nrw.de/fileadmin/user_upload/lfm-nrw/Foerderung/Forschung/Zahlungsbereitschaft/LFMNRW_Whitepaper_Zahlungsbereitschaft.pdf
- Buschow, C. & Wellbrock, C. M. (2020). *Die Innovationslandschaft des Journalismus in Deutschland*. Wissenschaftliches Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Medien NRW. Düsseldorf. Zugriff unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-69718-6> [zuletzt abgerufen am 01.02.2022].
- Center for Climate Change Communication (2020). *Debunking Handbook 2020*. Zugriff unter: www.climatechangecommunication.org/%20debunking-handbook-2020/
- Chilvers, J. & Kearnes, M. (2019). Remaking participation in science and democracy. *Science, Technology & Human Values* 45(3): 347–380.
- Chyi, H. I. & Ng, Y. M. M. (2020). Still Unwilling to Pay. An Empirical Analysis of 50 U.S. Newspapers' Digital Subscription Results. *Digital Journalism* 8(4): 526–547. <https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1732831>
- Cohen, M. D., March, J. G. & J. P. Olsen (1972). A Garbage Can Model of Organizational Choice. *Administrative Science Quarterly* 17(1): 1–25. <http://dx.doi.org/10.2307/2392088>
- Cook, J., Lewandowsky, S. & Ecker, U. K. H. (2017). Neutralizing misinformation through inoculation: Exposing misleading argumentation techniques reduces their influence. *PLOS ONE* 12(5). <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0175799>
- Cornils, M., Dogruel, L., Gessinger, K. & Schneiders, P. (2021). *Möglichkeiten öffentlicher Förderung von Lokal- und Regionaljournalismus bei Wahrung der Staatsferne*. Gutachten im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Zugriff unter: www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/medien/pdf/210512-gutachten-journalismusfoerderung.pdf [zuletzt abgerufen am 16.12.2021].

- Datenethikkommission der Bundesregierung (2019). Gutachten der Datenethikkommission der Bundesregierung. Zugriff unter: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/it-digitalpolitik/gutachten-datenethikkommission.pdf;jsessionid=54FF9A827A111775024B2B6D99781474.2_cid287?__blob=publicationFile&v=6
- Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (2014). Von der Idee zur Stellungnahme. Leitfaden der Politik- und Gesellschaftsberatung der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina. Halle (Saale).
- Deutsche Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (2021). Digitalisierung und Demokratie. Halle (Saale).
- Deutscher Bundestag (2019). Wissenschaftskommunikation stärken – Strukturen sichern, neue Möglichkeiten schaffen. Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und SPD. Drucksache 19/16044.
- Deutscher Bundestag (2021). Google und „gesund.bund.de“. Die Kooperation des Bundesministeriums für Gesundheit mit der Suchmaschine Google vor dem Hintergrund der Pressefreiheit, des Wettbewerbsrechts und des Medienstaatsvertrags. Zugriff unter: <https://www.bundestag.de/resource/blob/823224/a902f-49c348fd5a3a1fa3a29413ad3bb/WD-10-060-20-pdf-data.pdf>
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2019). Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Kodex, Bonn.
- Dolata, U. (2019). Plattform-Regulierung. Koordination von Märkten und Kuratierung von Sozialität im Internet. *Berliner Journal für Soziologie* 29: 179–206. <https://doi.org/10.1007/s11609-020-00403-9>
- Dogruel, L., Facciorusso, D. & Stark, B. (2020). 'I'm still the master of the machine. 'Internet users' awareness of algorithmic decision-making and their perception of its effect on their autonomy. *Information, Communication & Society*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1863999>
- Dreyer, S. & Schulz, W. (2019). The General Data Protection Regulation and Automated Decision-making: Will it deliver? Potentials and limitations in ensuring the rights and freedoms of individuals, groups and society as a whole. *Gütersloh: Bertelsmann Stiftung*. <https://doi.org/10.11586/2018018>
- Drori, G. S., Delmestri, G. & Oberg, A. (2016). The iconography of universities as institutional narratives. *Higher Education* 71(2): 163–180. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9894-6>
- Eaton, C. & Stevens, M. (2020). Universities as peculiar organizations. *Sociology Compass* 14(3). <https://doi.org/10.1111/soc4.12768>

- Elmer, C., Badenschier, F. & Wormer, H. (2008). Science for Everybody? How the Coverage of Research Issues in German Newspapers Has Increased Dramatically. *Journalism & Mass Communication Quarterly* 85(4): 878–893. <https://doi.org/10.1177/107769900808500410>.
- Entradas, M. & Bauer, M. W. (2019). „Kommunikationsfunktionen im Mehrebenensystem Hochschule“. In: Fähnrich, B., Metag, J., Post, S. & Schäfer, M. S. (Hrsg.). *Forschungsfeld Hochschulkommunikation*. Wiesbaden: Springer. S. 97–122.
- Entradas M., Bauer M. W., O’Muircheartaigh C., Marcinkowski F., Okamura A., Pellegrini G., et al. (2020). Public communication by research institutes compared across countries and sciences: Building capacity for engagement or competing for visibility? *PLOS ONE* 15(7): e0235191. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235191>
- Erbrich, L., Wellbrock, C., Lobigs, F. & Buschow, C. (2022). Subscription-based Content Platforms for News Media – An empirical-quantitative analysis of design options, market potential and regulatory approaches. [forthcoming; akzeptiertes Paper für die ICA-Jahreskonferenz im Mai 2022 in Paris].
- ExpertInnenrat der Bundesregierung (2022). 5. Stellungnahme des ExpertInnenrates der Bundesregierung zu COVID-19. Zur Notwendigkeit evidenzbasierter Risiko- und Gesundheitskommunikation. Zugriff unter: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/2002168/115b11dff651dcf7b64b49923d33aa86/2022-01-30-fuenfte-stellungnahme-expertenrat-data.pdf?download=1>
- Fähnrich, B. (2017). Wissenschaftsevents zwischen Popularisierung, Engagement und Partizipation. In: Bonfadelli, H., Fähnrich, B., Lüthje, C. et al. (Hrsg.). *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation*. Wiesbaden: Springer VS. S. 165–182. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-12898-2_9
- Fähnrich, B. (2021). Conceptualizing science communication in flux—a framework for analyzing science communication in a digital media environment. *Journal of Science Communication* 20(3), Y02. <https://doi.org/10.22323/2.20030402>
- FAZ (2020, 24. September). FAZ-Ökonomenranking. Deutschlands einflussreichste Ökonomen. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. Zugriff unter: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftswissen/f-a-z-oekonomenranking-2021-die-tabelle-17538768.html>
- FAZ (2021, 11. November). „Keine zentrale Bildungspolitik“. Interview mit Bettina Stark-Watzinger. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, Nr. 289: 4.
- Freischreiber (2020, 12. November). Freischreiber-Honorarreport 2020. Zugriff unter: <https://freischreiber.de/aktuelle/freischreiber-honorarreport-2020/> [zuletzt abgerufen am 16.12.2021].

- Friedrich, K., Keyling, T. & Brosius, H.-B. (2016). Gatekeeping Revisited. In: G. Vowe & P. Henn (Hrsg.). *Political Communication in the Online World: Theoretical Approaches and Research Designs*. Oxford: Routledge. S. 59–62.
- Gascoigne, T., Schiele, B., Leach, J., Riedlinger, M., Lewenstein, B. V., Massarani, L. & Broks, P. (2020). *Communicating Science. A Global Perspective*. Canberra: ANU Press. <http://doi.org/10.22459/CS.2020>
- Gibbons, M. (1999). Science's New Social Contract with Society. *Nature* 402: C81–84. <https://doi.org/10.1038/35011576>
- Gillespie, T. (2012). Can an Algorithm be Wrong? *Limn*, 2. Zugriff unter: <https://escholarship.org/uc/item/0jk9k4hj>
- Gillespie, T. (2017). #trendingistrending. Wenn Algorithmen zu Kultur werden. In: Seyfert, R. & Roberge, J. (Hrsg.). *Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. Bielefeld: transcript Verlag. S. 75–106. <https://doi.org/10.25969/mediarep/2748>
- Gillespie, T. (2018). *Custodians of the internet: Platforms, content moderation, and the hidden decisions that shape social media*. New Haven: Yale University Press.
- Gostomzyk, T. (2021). Rechtliche Aspekte plattformvermittelter Wissenschaftskommunikation. Vortrag gehalten am 18.01.2021 im Rahmen der interdisziplinären Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ der BBAW.
- Gostomzyk, T., Jarren, O., Lobigs, F. & Neuberger, C. (2021). Kooperative Medienplattformen in einer künftigen Medienordnung. Zugriff unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/19/311/1931165.pdf>
- Göpfert, W. (2007). The strength of PR and the weakness of science journalism. In: Bauer, M. W. & Bucchi, M. (Hrsg.). *Journalism, Science and Society. Science Communication between News and Public Relations*. New York: Routledge. S. 215–226. <https://doi.org/10.4324/9780203942314>
- Guston, D. H. & Keniston, K. (1994). *The Fragile Contract. University science and the federal government*. Cambridge: MIT Press.
- Helberger, N. (2021). Die Regulierung von sozialen Medien aus einer international vergleichenden Perspektive. In: Schulz, W., Potthast, K. & Helberger, N. *Wissenschaftskommunikation und Social Media zwischen Rechtsschutz und Regulierungsbedarf. Wissenschaftspolitik im Dialog*, 15/2021. S. 35–77. Berlin: BBAW.

- Heldt, A., Dreyer, S., Schulz, W. & Seipp, T. J. (2021). Normative Leitbilder der Europäischen Medienordnung. Leitvorstellungen und rechtliche Anforderungen an die Governance für eine demokratische Öffentlichkeit. Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts | Projektergebnisse Nr. 54. Hamburg: Hans-Bredow-Institut. <https://doi.org/10.21241/ssoar.71716>
- Hepp, A. (2021). Auf dem Weg zur digitalen Gesellschaft. Über die tiefgreifende Medialisierung der sozialen Welt. Köln: Halem Verlag.
- Hirschi, C. (2021). Expertise in der Krise. Zur Totalisierung der Expertenrolle in der Euro-, Klima- und Coronakrise. In: Büttner, S. & Laux, T. (Hrsg.). Umstrittene Expertise. Zur Wissensproblematik der Politik. *Leviathan* 49(38): 161–185.
- Hoffmann, L. & Wagner, G. G. (1998). Zur Rolle der empirischen Wirtschaftsforschung für die Politikberatung. In: *Wirtschaftsdienst* 78(3): 185–192.
- Hölig, S., Hasebrink, U. & Behrle, J. (2021). Reuters Institute Digital News Report 2021 – Ergebnisse für Deutschland. Hamburg: Verlag Hans-Bredow-Institut, Juni 2021 (Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts | Projektergebnisse Nr. 58).
- Hutchinson, J. (2017). *Cultural intermediaries. Audience Participation in Media Organisations*. Cham: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-66287-9>
- Hüttl, R. F. (2018). „Es geht um die Demokratie.“ Reinhard F. Hüttl über die Glaubwürdigkeit und Qualität der Wissenschaft unter Quotendruck. Zugriff unter: <https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/07/Reinhard-F.-H%C3%BCttl-Qualit%C3%A4t-und-Glaubw%C3%BCrdigkeit-der-Wissenschaft-unter-Quotendruck-1.pdf>
- Jarren, O. (2012). Medienkrise oder Tageszeitungsfinanzierungskrise? In: Jarren, O., Künzler, M. & Puppis, M. (Hrsg.). *Medienwandel oder Medienkrise?* Baden-Baden: Nomos. S. 165–172. <https://doi.org/10.5771/9783845236735-165>
- Jarren, O. (2021). Demokratie benötigt Journalismus und Medien. In: Magin, M., Russmann, U. & Stark, B. (Hrsg.). *Demokratie braucht Medien*. Wiesbaden: Springer. S. 117–141. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34633-1>
- Jarren, O. (2022). Invasive Akteure: Macht und Einfluss der neuen Intermediäre auf die gesellschaftliche Vermittlungsstruktur. Über die Kommunikations- und Wissensmacht von Plattformen [forthcoming]. In: Weingart, P., Schuppert, F. & Römhildt, R. (Hrsg.). *Herrschaft und Wissen, Wissen interdisziplinär*. Band 2. Baden-Baden: Nomos.

- Joachim Herz Stiftung (2021, 26. November). Innovationsfonds Wissenschaftsjournalismus. Gemeinsame neue Förderinitiative von Stiftungen und BMBF. Zugriff unter: www.joachim-herz-stiftung.de/service/aktuelles/innovationsfonds-wissenschaftsjournalismus/ [zuletzt abgerufen am 06.02.2022].
- Kagermann, H. & Wilhelm, U. (2020). European Public Sphere. Gestaltung der digitalen Souveränität Europas. acatech IMPULS. München: acatech.
- Katzenbach, C., & Bächle, T. C. (2019). Defining concepts of the digital society. *Internet Policy Review* 8(4): 1–6. <https://doi.org/10.14763/2019.4.1430>
- Keller, D. (2001): Zur wirtschaftlichen Lage der deutschen Zeitungen. In: BDZV (Hg.): *Zeitungen 2002*. Berlin: Bundesverband deutscher Zeitungsverleger (BDZV). S. 20–95.
- Keller, D. & Eggert, C. (2019). Zur wirtschaftlichen Lage der deutschen Zeitungen 2018/2019. Berlin: BDZV. Zugriff unter: https://www.bdzv.de/service/presse/branchennachrichten/2019/zur-wirtschaftlichen-lage-der-deutschen-zeitungen-2018/19?no_cache=1 [zuletzt abgerufen am 15.10.2019].
- Keller, D. & Eggert, C. (2021). Zur wirtschaftlichen Lage der deutschen Zeitungen. Branchenbeitrag 2021. Berlin: BDZV. Zugriff unter: www.bdzv.de/alle-themen/marktdaten/zur-wirtschaftlichen-lage-der-deutschen-zeitungen-2021 [zuletzt abgerufen am 27.01.2022].
- Koalitionsvertrag zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), Bündnis 90/Die Grünen und den Freien Demokraten (FDP) (2021). Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Zugriff unter: www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf [zuletzt abgerufen am 15.12.2021].
- Krücken, G., Blümel, A. & Kloke, K. (2013). The Managerial Turn in Higher Education? On the Interplay of Organizational and Occupational Change in German Academia. In: *Minerva* 51(4): 417–442. <https://doi.org/10.1007/s11024-013-9240-z>
- Latos, M. & Wormer, H. (2019). Von der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Deutschen Journalismusgemeinschaft. Vortrag gehalten am 18.10.19 im Rahmen der Expertenanhörung der interdisziplinären Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ der BBAW.
- Leibniz-Gemeinschaft (2018). Leitbild Leibniz-Transfer. Berlin: Leibniz-Gemeinschaft.
- Leibniz-Gemeinschaft (2021). Leibniz-Leitlinie wissenschaftliche Politik- und Gesellschaftsberatung. Berlin: Leibniz-Gemeinschaft.

- Lewandowsky, S. (2021). The Race between Science and Pseudoscience in the Digital World: The View From Cognitive Psychology. Akademievorlesung „Wissenschaftskommunikation digital – Chancen und Risiken bei der Vermittlung von Wissen“. Vortrag gehalten am 28.10.21 im Rahmen der interdisziplinären Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ der BBAW. Zugriff unter: <https://www.youtube.com/watch?v=sNVFFGC-s5g>
- Lloyd, J. & Toogood, L. (2019). Journalism and PR. News Media and Public Relations in the Digital Age. London: I.B. Tauris.
- Lobigs, F. & Neuberger, C. (2018). Meinungsmacht im Internet und die Digitalstrategien von Medienunternehmen. Neue Machtverhältnisse trotz expandierender Internet-Geschäfte der traditionellen Massenmedien-Konzerne. Gutachten für die Kommission zur Ermittlung der Konzentration im Medienbereich (KEK). Schriftenreihe der Landesmedienanstalten 51. Leipzig: VISTAS Verlag. Zugriff unter: www.kek-online.de/fileadmin/user_upload/KEK/Publicationen/Gutachten/Meinungsmacht_im_Internet_ALM51_web_2018.pdf [zuletzt abgerufen am 15.12.2021].
- Lobigs, F. (2018). Wirtschaftliche Probleme des Journalismus im Internet: Verdrängungsängste und fehlende Erlösquellen. In: Neuberger, C. & Nuernbergk, C. (Hrsg.). Journalismus im Internet. Profession – Partizipation – Technisierung, 2. Auflage. Berlin: Springer VS. S. 295–334. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91562-3>
- Lobigs, F. (2019). Journalismus und seine Finanzierung in der digitalen Transformation – Einordnende Hinweise aus der Perspektive der Medienökonomie. Vortrag gehalten am 18.10.19 im Rahmen der Expertenanhörung der interdisziplinären Arbeitsgruppe „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ der BBAW.
- Lobigs, F. (2021). Kooperative Medienplattformen aus medienökonomischer Perspektive. In: Gostomzyk, T., Jarren, O., Lobigs, F. & Neuberger, C. (Hrsg.). Kooperative Medienplattformen in einer künftigen Medienordnung. Studie für die Bundes-Staatsministerin für Kultur und Medien. Anhang des Medien- und Kommunikationsberichts der Bundesregierung 2021. Berlin: Bundesregierung. Zugriff unter: <https://www.bundesregierung.de/bregde/bundesregierung/staatsministerin-fuer-kultur-und-medien/medien/medienkommunikationsbericht-1929462> [zuletzt abgerufen am 31.10.2021].
- Marcinkowski, F., Kohring, M., Fürst, S. & Friedrichsmeier, A. (2014). Organizational Influence on Scientists' Efforts to Go Public: An Empirical Investigation. *Science Communication* 36(1): 56–80. <https://doi.org/10.1177/1075547013494022>

- Marcinkowski, F., Friedrichsmeier A. & Geils, M. (2014). Transparenz oder PR? Die Koinzidenz von Managerialisierung und Medialisierung an deutschen Hochschulen. In: Krempkow, R., Lottmann, A. & Möller, T. (Hrsg.). *Völlig losgelöst? Governance der Wissenschaft*, Band der 6. IFQ-Jahrestagung, IFQ-Working Paper No. 15, S. 115–126.
- Maurer, T. (2017). *Agenda-Setting*, 2. Auflage. Baden-Baden: Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845283043>
- Maurer, M, Reinemann, C. & Kruschinski, S. (2021). Einseitig, unkritisch, regierungsnah? Eine empirische Studie zur Qualität der journalistischen Berichterstattung über die Corona-Pandemie. Hamburg: Rudolf Augstein Stiftung. Zugriff unter: <https://rudolf-augstein-stiftung.de/wp-content/uploads/2021/11/Studie-einseitig-unkritisch-regierungsnah-reinemann-rudolf-augstein-stiftung.pdf>
- Max-Planck-Gesellschaft (2011, 11. Januar). Verantwortung der Forschung im 21. Jahrhundert. Die Rede von Helmut Schmidt zum Festakt am 11. Januar 2011 in Berlin. Zugriff unter: https://www.mpg.de/990353/verantwortung_der_forschung
- Mede, N. G., & Schäfer, M. S. (2020). Science-related populism: Conceptualizing populist demands toward science. *Public Understanding of Science* 29(5): 473–491. <https://doi.org/10.1177/0963662520924259>
- Meerpohl, J. (2022, 08. Februar). Das Evidenz-Ökosystem CEOs. *Tagesspiegel* Background. Zugriff unter: <https://background.tagesspiegel.de/gesundheit/das-evidenz-oekosystem-ceosys>
- Meier, K. (2019). Quality in Journalism. In: Vos, T. P., Hanusch, F., Dimitrakopoulou, D., Geertsema-Sligh, M., & Sehl, A. (Hrsg.). *The International Encyclopedia of Journalism Studies*, Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118841570.iejs0041>
- Meyer-Guckel, V. (2012, 27. September). Marketing oder Kommunikation? Wie die Wissenschaft kommunizieren sollte. Teil 2. Zugriff unter: <https://wissenschaftskommuniziert.wordpress.com/2012/09/27/marketing-oder-kommunikation-wie-wissenschaft-kommunizieren-sollte-teil-2/> [zuletzt abgerufen am 01.02.2022].
- Mittelstadt, B. (2016). Automation, Algorithms, and Politics | Auditing for Transparency in Content Personalization Systems. *International Journal of Communication* 10(12): 4991–5002.
- Morris, J. W. (2015). Curation by code: Infomediaries and the data mining of taste. *European Journal of Cultural Studies* 18(4-5): 446–463. <https://doi.org/10.1177/1367549415577387>

- Müller-Jung, J. (2021a, 17. Dezember). Corona und der Kampf gegen Lügen. Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, Nr. 49, S. 10.
- Müller-Jung, J. (2021b, 22. Juni). Weltverbesserer sollen sich am Riemen reißen. Frankfurter Allgemeine Zeitung. Zugriff unter: <https://www.faz.net/aktuell/wissen/factorywisskomm-weltverbesserer-sollen-sich-am-riemen-reissen-17401113.html>
- Neff, T. & Pickard, V. (2021). Funding Democracy: Public Media and Democratic Health in 33 Countries. *The International Journal of Press/Politics* 0(0): 1–27. Zugriff unter: <https://doi.org/10.1177/19401612211060255>
- Neuberger, C. (2009). Internet, Journalismus und Öffentlichkeit: Analyse des Medienumbruchs. In: Neuberger, C., Nuernbergk, C. & Rischke, M. (Hrsg.). *Journalismus im Internet. Profession – Partizipation – Technisierung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 19–105.
- Neuberger, C. (2014). Konflikt, Konkurrenz und Kooperation. Interaktionsmodi in einer Theorie der dynamischen Netzwerköffentlichkeit. *Medien & Kommunikationswissenschaft* 62(4): 567–587. <https://doi.org/10.5771/1615-634x-2014-4-567>
- Neuberger, C. (2016). Journalismus und Medialisierung der Gesellschaft. In: Meier, K. & Neuberger, C. (Hrsg.). *Journalismusforschung. Stand und Perspektiven*, 2. Auflage. Baden-Baden: Nomos. S. 339–370. <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/9783845271422-339/journalismus-und-medialisierung-der-gesellschaft?l=de> Nomos eLibrary (nomos-elibrary.de)
- Neuberger, C., Bartsch, A., Reinemann, C., Fröhlich, R., Hanitzsch, T., & Schindler, J. (2019). Der digitale Wandel der Wissensordnung. Theorierahmen für die Analyse von Wahrheit, Wissen und Rationalität in der öffentlichen Kommunikation. *Medien & Kommunikationswissenschaft* 67(2): 167–186. <https://doi.org/10.5771/1615-634X-2019-2-167>
- Neuberger, C., Weingart, P., Fähnrich, B., Fecher, B., Schäfer, M. S., Schmid-Petri, H., & Wagner, G. G. (2021). *Der digitale Wandel der Wissenschaftskommunikation. Wissenschaftspolitik im Dialog, 16/2021*. Berlin: BBAW.
- Pariser, E. (2012). *The Filter Bubble: How the New Personalized Web Is Changing What We Read and How We Think*. Reprint edition. New York: Penguin Books.
- Passoth, J.-H. (2021). Plattformen, Infrastrukturen und Gemeinwohl: Digitale Technologien für gesellschaftlichen Zusammenhalt? In: Mischka, K. & Unterberger, K. (Hrsg.). *Digitale Transformation. Vom Broadcaster zum Qualitätsnetzwerk*. Public Value Jahresstudie. Wien: ORF-Generaldirektion Public Value. S. 78–96. Zugriff unter: https://zukunft.orf.at/show_content.php?sid=147&pvi_id=2355&pvi_medientyp=t&oti_tag=studie

- Passoth, J.-H., Tatari, M. & Mede, N. G. (2021). Wissenschaftskommunikation in der digitalen Welt: Kartierung der Forschungslandschaft in zwei Forschungsfeldern. *Wissenschaftspolitik im Dialog*, 17/2021. Berlin: BBAW.
- Passoth, J.-H., Wehner, J. & Sutter, T. (2013). Vernetzungen und Publikumskonstruktionen im Internet. In: Job, B., Mehler, A. & Sutter, T. (Hrsg.). *Die Dynamik sozialer und sprachlicher Netzwerke*. Wiesbaden: Springer VS. S. 139–159. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93336-8_8
- Plantin, J.-C., Lagoze, C., Edwards, P. N. & Sandvig, C. (2018). Infrastructure studies meet platform studies in the age of Google and Facebook. *New Media & Society* 20(1): 293–310. <https://doi.org/10.1177/1461444816661553>
- Plassmann, R. (2013). Seelische Entwicklung in virtuellen Welten. *Forum Psychoanalyse* 29(1): 27–41. <https://doi.org/10.1007/s00451-013-0132-5>
- plum (2019). Online advertising in the UK. A report commissioned by the Department for Digital, Culture, Media & Sport. plum consulting. London. Zugriff unter: <https://plumconsulting.co.uk/online-advertising-in-the-uk/> [zuletzt abgerufen am 27.01.2022].
- Pöchhacker, N., Burkhardt, M., Geipel, A. & Passoth, J.-H. (2017). Interventionen in die Produktion algorithmischer Öffentlichkeiten: Recommender Systeme als Herausforderung für öffentlich-rechtliche Sendeanstalten. *kommunikation @ gesellschaft* 18: 1–25.
- Poell, T., Nieborg, D. & van Dijck, J. (2019). Platformisation. *Internet Policy Review* 8(4): 1–13. <https://doi.org/10.14763/2019.4.1425>
- Pörksen, B. (2018). *Die große Gereiztheit: Wege aus der kollektiven Erregung*, 2. Auflage. München: Carl Hanser Verlag.
- pvd (2022): Paid Content-Umsätze in Deutschland wachsen auf 881 Mio €. Ein Jahr des Übergangs?!. *pvd (PV digest)* 1/2022: 20–24.
- Reuters Institute (2021). *Digital News Report 2021*. Zugriff unter: https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2021-06/Digital_News_Report_2021_FINAL.pdf
- Roberts, S. T. (2019). *Behind the screen. Content moderation in the shadows of social media*. New Haven: Yale University Press.
- Rödter, S. (2016). Organisationstheoretische Perspektiven auf die Wissenschaftskommunikation. In: Bonfadelli, H., Fähnrich, B., Lüthje, C., Milde, J., Rhomberg, M., Schäfer, M. (Hrsg.). *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation*. Wiesbaden: Springer VS. S. 63–81. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12898-2_4

- Rödger, S., Franzen, M. & Weingart, P. (2012). The Sciences' Media Connection – Public Communication and its Repercussions. *Sociology of the Sciences Yearbook* 28. Dordrecht: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-2085-5>
- Rögener, W. & Wormer, H. (2015). Defining criteria for good environmental journalism and testing their applicability: An environmental news review as a first step to more evidence based environmental science reporting, *Public Understanding of Science*. <https://doi.org/10.1177/0963662515597195>
- Schäfer, M. S., Kristiansen, S. & Bonfadelli, H. (2015). Wissenschaftskommunikation im Wandel: Relevanz, Entwicklung und Herausforderungen des Forschungsfeldes. In: Schäfer, M. S., Kristiansen, S. & Bonfadelli, H. (Hrsg.). *Wissenschaftskommunikation im Wandel*. Köln: Halem Verlag. S. 10–42.
- Scharrer, J. (2022, 27. Januar). Drastischer Umbruch. *Horizont – Zeitung für Marketing, Werbung & Medien* 4–5/2022, S. 1.
- Schmid-Petri, H. & Bürger, M. (2019). Modeling science communication: from linear to more complex models. In: Leßmöllmann, A., Dascal, M. & Gloning, T. (Hrsg.). *Science Communication*. Berlin: De Gruyter. S. 105–122.
- Schulz, W. & Potthast, K. C. (2021). Wissenschaftskommunikation und ihre Förderung aus verfassungsrechtlicher Perspektive. In: BBAW (Hrsg.). *Wissenschaftskommunikation und Social Media zwischen Rechtsschutz und Regulierungsbedarf*. *Wissenschaftspolitik im Dialog*, Nr. 15/2021. Berlin: BBAW. S. 11–33.
- Serong, J., Anhäuser, M. & Wormer, H. (2015). Ein methodischer Ansatz zur Bewertung der Informationsqualität medizinisch-wissenschaftlichen Wissens auf dem Transferweg zwischen Fachpublikation und Massenmedien, *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 109/2: 166–170. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2015.04.016>
- Social Issues Research Centre, Royal Society & Royal Institution of Great Britain (2001). Guidelines on science and health communication. Zugriff unter: http://www.sirc.org/publik/revised_guidelines.pdf
- Specht-Riemenschneider, L. & Wagner, G. G. (2021, 23. November). KI kann kontrolliert werden, wenn der Staat nur will. *Frankfurter Allgemeine Einspruch Magazin*. Zugriff unter: <https://www.faz.net/einspruch/exklusiv/ki-kann-kontrolliert-werden-wenn-der-staat-nur-will-17649125.html>
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (1999). *Dialog Wissenschaft und Gesellschaft*. Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V.
- Stempra (2009). Guide to being a media officer. Zugriff unter: https://stempra.org.uk/wp-content/uploads/2019/03/1902.21_Officers-Press-Guide-UPDATE_A4_WebOfficePrinter.pdf

- Stempra (2017). Guide to being a media officer. Zugriff unter: https://stempra.org.uk/wp-content/themes/stempra/downloads/2017_stempra_guide_to_being_a_media_officer.pdf
- Srnicek, N. (2017). Platform capitalism. Cambridge: Polity Press.
- Straube, T. (2016). Stacked spaces: Mapping digital infrastructures. *Big Data & Society* 3(2). <https://doi.org/10.1177/2053951716642456>
- van Dijck, J. (2013). The culture of connectivity. A critical history of social media. Oxford: Oxford University Press. <https://10.1093/acprof:oso/9780199970773.001.0001>
- van Dijck, J. & Poell, T. (2013). Understanding Social Media Logic. *Media and Communication* 1(1): 2–14. 26. <https://10.12924/mac2013.01010002>
- van Dijck, J., Poell, T. & De Waal, M. (2018). The Platform Society. Public Values in a Connective World. New York: Oxford University Press. <http://10.1093/oso/9780190889760.001.0001>
- van Dijck, J., Nieborg, D. & Poell, T. (2019). Reframing platform power. *Internet Policy Review* 8(2): 1–18. <https://doi.org/10.14763/2019.2.1414>
- Verein für Socialpolitik (VfS) (2021). Ethikkodex des Vereins für Socialpolitik. Berlin. Zugriff unter: https://www.socialpolitik.de/sites/default/files/2021-12/Ethikkodex_2021_12_08_0.pdf
- Vogler, D., Schäfer, M.S. (2020). Growing Influence of University PR on Science News Coverage? A Longitudinal Automated Content Analysis of University Media Releases and Newspaper Coverage in Switzerland, 2003–2017. *International Journal of Communication*: 14 (2020) 3143–3164.
- Wachter-Boettcher, S. (2017). Technically Wrong. Sexist Apps, Biased Algorithms, and Other Threats of Toxic Tech. New York: WW Norton & Co.
- Wagner, G. G. (2010). Quality Control for the “Leading Institutes” of Economic Research in Germany: promoting quality within and competition between the Institutes. In: Lentsch, J. & Weingart, P. (Hrsg.). *The Politics of Scientific Advice. Institutional Design for Quality Assurance*. Cambridge: Cambridge University Press. S. 215–228.
- Wagner, G. G. (2019). Eine „Ethik der Politikberatung“ gehört zur Forschungsethik, RatSWD Working Paper No. 269. Berlin. <http://dx.doi.org/10.17620/02671.45>
- Weick, K. E. (1976). Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly* 21(1): 1–19. <https://doi.org/10.2307/2391875>

- Weingart, P. (1999). Aufklärung von oben oder Pflege des Dialogs – Die plötzliche Entdeckung von Public Understanding of Science in Deutschland. *Gegenworte: Hefte für den Disput über Wissen* (3): 64–67.
- Weingart, P. (2001). *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*. Weilerswist: Velbrück Verlag.
- Weingart, P., Joubert, M. & Connaway, K. (2021). Public engagement with science—Origins, motives and impact in academic literature and science policy. *PLOS ONE* 16(7): e0254201. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254201>
- Weingart, P., van Schalkwyk, F. & Günther, L. (2022). Democratic and expert legitimacy: Science, politics and the public during the COVID-19 pandemic in the USA, Germany and South Africa. *Science and Public Policy* 00: 1–19. <https://doi.org/10.1093/scipol/scac003>
- Wellbrock, C.-M. (2020). Plattformökonomik, Bundling und Marktpotential – Eine ökonomische Perspektive auf ein „Spotify für Journalismus“. *MedienWirtschaft* 17(2–3): 6–17. <http://dx.doi.org/10.15358/1613-0669-2020-2-3-6>
- Wellbrock, C.-M. (2021). Vier Säulen für den Journalismus. Grundlegende Ansätze zur Förderung der digitalen Transformation im Journalismus. *MedienWirtschaft* 18(3): 6–9.
- Wissenschaft im Dialog (WiD) (2016). *Leitlinien zur guten Wissenschafts-PR*. Berlin. Zugriff unter: https://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Ueber_uns/Gut_Siggen/Dokumente/Leitlinien_zur_guten_Wissenschafts-PR.pdf [zuletzt abgerufen am 17.2.2022].
- Wissenschaft im Dialog (WiD) (2022a). Über uns. *Wissenschaft im Dialog: die Organisation für Wissenschaftskommunikation*. Zugriff unter: <https://www.wissenschaft-im-dialog.de/ueber-uns/portraet/>
- Wissenschaft im Dialog (WiD) (2022b). Über uns. *Zehn Transparenzinformationen für die Öffentlichkeit*. Zugriff unter: <https://www.wissenschaft-im-dialog.de/ueber-uns/transparenzinformationen/>
- Wissenschaft im Dialog (WiD), Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) & Nationales Institut für Wissenschaftskommunikation (NaWik) (2021). *Wissenschaftskommunikation in Deutschland. Ergebnisse einer Befragung unter Wissenschaftler:innen*. Berlin.
- Wissenschaftsrat (1998). *Stellungnahme zu den Wirtschaftsforschungsinstituten der Blauen Liste in den alten Ländern – Allgemeine Gesichtspunkte*, Drs. 3320-98. Köln.

Wissenschaftsrat (2002). Empfehlungen zur Stärkung wirtschaftswissenschaftlicher Forschung an den Hochschulen, Drs. 5455-02. Saarbrücken.

Wissenschaftsrat (2021a). Wissenschaftskommunikation. Positionspapier, Drs. 9367-21. Kiel.

Wissenschaftsrat (2021b). Impulse aus der Covid-19-Krise für die Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland. Positionspapier, Drs. 8834-21. Köln.

Wormer, H. (2017). Mythos Gatewatching. Die erhoffte Korrektivfunktion von Social Media im Lichte von „Dementiforschung“ und „Fake News“. In: Weingart, P., Wormer, H., Wenninger, A. & Hüttl, R. (Hrsg.). Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter. Weilerswist: Velbrück. S. 196–213.

Wyss, V. (2016). Qualitätsmanagement in Redaktionen. In: Meier, K. & Neuberger, C. (Hrsg.). Journalismusforschung. Stand und Perspektiven, 2. Auflage. Baden-Baden: Nomos. S. 159–182. <http://dx.doi.org/10.5771/9783845271422-159>

Zuboff, S. (2019). The age of surveillance capitalism. The fight for a human future at the new frontier of power. New York: Public Affairs.

RECHTSQUELLENVERZEICHNIS

Aktionsplan gegen Desinformation (2018). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018JC0036&from=DE>

Artificial Intelligence Act (AIA) (2021). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>

Datenschutz-Grundverordnung (2016). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>

Digital Markets Act (DMA) (2020). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52020PC0842>

Digital Services Act (DSA) (2020). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?qid=1608117147218&uri=COM%3A2020%3A825%3AFIN>

E-Commerce-Richtlinie (2000). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32000L0013>

Europäischer Aktionsplan für Medien (2020). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0784>

Europäischer Aktionsplan für Demokratie (2020). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=COM%3A2020%3A790%3AFIN&qid=1607079662423>

Medienstaatsvertrag (MStV) (2020). Zugriff unter:
<https://www.rlp.de/de/regierung/staatskanzlei/medienpolitik/rundfunkkommission/medienstaatsvertrag/>

Gesetz zur Verbesserung der Rechtsdurchsetzung in sozialen Netzwerken –
Netzwerkdurchsetzungsgesetz (NetzDG) (2017). Zugriff unter:
<https://www.gesetze-im-internet.de/netzdg/BJNR335210017.html>

Richtlinie über audiovisuelle Mediendienste (AVMD) (2010). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0013>

Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation – ePrivacy Richtlinie (2002). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002L0058>

Richtlinie über das Urheberrecht und die verwandten Schutzrechte im digitalen Binnenmarkt (2019). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0790>

Telemediengesetz (TMG) (2007). Zugriff unter:
<https://www.gesetze-im-internet.de/tmg/TMG.pdf>

Verordnung zur Förderung von Fairness und Transparenz für gewerbliche Nutzer von Online-Vermittlungsdiensten – Platform-to-Business-Verordnung (P2B) (2019). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32019R1150>

Vorschlag für eine Verordnung über die Transparenz und das Targeting politischer Werbung (2021). Zugriff unter:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:52021PC0731>

ANHANG

MITGLIEDER DER ARBEITSGRUPPE ³⁹

Sprecher

Prof Dr. Peter Weingart*

Stellvertretende Sprecher

Prof. Dr. Reinhard F. Hüttl*

Prof. Dr. Thomas Schildhauer*

Prof. Holger Wormer

Mitglieder

Heidi Blattmann

Dr. Benedikt Fecher

Dr. Elisabeth Hoffmann

Prof. Dr. Otfried Jarren

Prof. Dr. Christoph Neuberger

Prof. Dr. Jan-Hendrik Passoth

Prof. Dr. Mike S. Schäfer

Prof. Dr. Dietram Scheufele

Prof. Dr. Hannah Schmid-Petri

Prof. Dr. Gert G. Wagner

Wissenschaftliche Koordinatorin

Dr. Birte Fähnrich

39 *Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Arbeitsweise

Angesichts der Komplexität des Themas, der inzwischen nahezu unüberschaubaren Forschung und der in der Arbeitsgruppe versammelten Expertise wurde die Ausdifferenzierung in die folgenden Untergruppen entschieden, um einige Themen arbeitsteilig zu bearbeiten:

- Innovative Organisationsformen der Qualitätssicherung für die Wissenschaftskommunikation, Sprecher: Benedikt Fecher
- Digitaler Wandel von gesellschaftlichem Wissensanspruch und Wissensordnung, Sprecher: Christoph Neuberger
- Qualitätsverständnisse von Wissenschaftskommunikatoren und Wissenschaftskommunikatorinnen, Sprecher: Gert G. Wagner
- Sci Comm Tech Observatory, Sprecher: Jan-Hendrik Passoth

In diesen Untergruppen wurden zu den entsprechenden Themen ausführlichere Analysen erarbeitet, die in unterschiedlichen Fachzeitschriften publiziert werden. In der ersten Untergruppe wurden beispielsweise Fokusgruppengespräche mit den Leitungen und Kommunikationsabteilungen von drei Universitäten, einem Leibniz-Institut und einer Ressortforschungseinrichtung geführt, um einen konkreten Eindruck von den Problemen zwischen zentraler und dezentraler Kommunikation und den zugehörigen Qualitätssicherungsmaßnahmen zu gewinnen.

Schriftliche Expertisen

Da eine Arbeitsgruppe nur sehr eingeschränkt eigene empirische Forschung durchführen kann, ist sie vor allem auf die Rezeption und Systematisierung neuerer Forschungsergebnisse von außen angewiesen. Das geschieht u. a. durch die Vergabe von Expertisen sowie die Veranstaltung von Workshops und Vorträgen weiterer Experten. In der Reihe „Wissenschaftspolitik im Dialog“ der BBAW“ wurden im Jahr 2021 die folgenden Hefte publiziert:

- Wolfgang Schulz, Keno C. Potthast, Natali Helberger: „Wissenschaftskommunikation und Social Media zwischen Rechtsschutz und Regulierungsbedarf“ (Wissenschaftspolitik im Dialog, 15/2021).

- Christoph Neuberger, Peter Weingart, Birte Fähnrich, Benedikt Fecher, Mike S. Schäfer, Hannah Schmid-Petri, Gert G. Wagner: „Der digitale Wandel der Wissenschaftskommunikation“ (Wissenschaftspolitik im Dialog, 16/2021).
- Jan-Hendrik Passoth, Maryam Tatari, Niels G. Mede: „Wissenschaftskommunikation in der digitalen Welt: Kartierung der Forschungslandschaft in zwei Themenfeldern“ (Wissenschaftspolitik im Dialog, 17/2021).
- Frank Lobigs: „Qualitätsrisiken der Plattformökonomie“ (Wissenschaftspolitik im Dialog, 18/2021).

(Diese Publikationen sind online verfügbar unter:
<https://idqw.bbaw.de/de/publikationen>)

Expertenanhörungen

- „Zukunftssicherung des Journalismus über Themen aus Wissenschaft, Technik und Medizin: Identifikation aktueller Defizite & Möglichkeiten gezielter Förderung“, 18.10.2019

Experten: Ernst Dieter Rossmann (Bundestag), Frank Lobigs (TU Dortmund), Franco Zotta (Wissenschaftspressekonferenz), Patrick Illinger (SZ), Pia Heineemann (Die Welt), Joachim Müller-Jung (FAZ), Julika Griem (Kulturwissenschaftliches Institut Essen | Deutsche Forschungsgemeinschaft), Martina Keller (u. a. Die ZEIT, WDR), Ulrich Wilhelm (ARD | BR), Jeanne Rubner (BR), Martin Schneider (SWR), Mustafa Benali (WDR), Karsten Schwanke (ARD-Aktuell), Stephanie Reuter (Rudolf Augstein-Stiftung), Sylke Gruhnwald (ehemals Die Republik, CH), Volker Stollorz (Science Media Center), Maria Latos (TU Dortmund).

- „Qualität in der institutionellen Wissenschaftskommunikation im Kontext der Digitalisierung“ in Kooperation mit acatech, 06.12.2019

Experten: Mike Schäfer (Universität Zürich), Andreas Archut (Universität Bonn), Peter-André Alt (HRK), Elisabeth Hoffmann (TU Braunschweig), Hans Peter Peters (Forschungszentrum Jülich), Eva Mühle (TU Dortmund), Holger Wormer (TU Dortmund), Juliana Raupp (FU Berlin), Markus Weißkopf (WiD), Julia Wandt & Ulrich Marsch (Universität Konstanz | TU München | Bundesverband Hochschulkommunikation), Christina Berndt (SZ), Simon Fuchs (Junge Akademie | Universität Freiburg), Katja Bär (Friedrich-Schiller-Universität Jena).

- „Qualitätsverständnisse nicht-professioneller Wissenschaftskommunikatorinnen und -kommunikatoren in der digitalen Wissenschaftskommunikation“, 03.03.2020

Experten: Hannah Schmid-Petri (Universität Passau), Friederike Hendriks (Universität Münster), Carel Mohn (Klimafakten.de), Katja Sterzik (Instagram/echonau.science), Nicolas Wöhrl (Methodisch Inkorrekt), Joachim Allgaier (RWTH Aachen), Gregor Hagedorn (Museum für Naturkunde Berlin | Scientists for Future), Manfred Santen (Greenpeace), Richard Gaul (ehemals BMW | DRPR), René Mono (100 Prozent erneuerbar Stiftung), Alexander Ruser (Adger University, NO)

- „Infrastrukturen der Wissenschaftskommunikation: Plattformen, Intermediäre und die Suche nach Alternativen“, 15.06.2020, 13.07.20, 14.09.20

Experten: Beat Glogger (Projekt Higgs, CH), Mario Haim (Universität Leipzig), Klaus Unterberger (ORF, AT), Max Senges (42 Wolfsburg).

- „Regulatorische, ökonomische und technische Rahmenbedingungen von Wissenschaftskommunikation in einer digitalen Medienumgebung“, 16.11.2020, 07.12.2020, 18.01.21

Experten: Jan-Felix Schrape (Universität Stuttgart), Frank Lobigs (TU Dortmund), Leyla Dogruel (Universität Mainz), Birgit Stark (Universität Mainz), Florian Saurwein (ÖAW, AT), Tobias Gostomzyk (TU Dortmund).

Veranstaltungen

Aus Anlass der Covid-19-Pandemie und ihres unmittelbaren Bezugs zur Thematik der Arbeitsgruppe wurde ein Online-Workshop zu den neuesten Forschungsergebnissen mit fünf internationalen Experten durchgeführt:

- „Science communication in times of the COVID-19 pandemic – news media, social media and the role of misinformation“, 06.12.2021

Referierende: Thorsten Quandt (Universität Münster), Mark Eisenegger (Universität Zürich, CH), François van Schalkwyk (Stellenbosch University, SA), Dominique Brossard (University of Wisconsin-Madison, USA), Dietram Scheufele (University of Wisconsin-Madison, USA), An Nguyen (Buornemouth University, UK).

(Nähere Informationen sind online verfügbar:
[https://idqw.bbaw.de/de/veranstaltungen.](https://idqw.bbaw.de/de/veranstaltungen))

Akademievorlesung der BBAW zum Thema „Wissenschaftskommunikation digital – Chancen und Risiken der Vermittlung von Wissen“

- „Zwischen Szientismus und Wissenschaftskepsis – Herausforderungen für Wissenschaftskommunikation in der digitalen Welt“, 07.10.2021

Referierende der Interdisziplinären Arbeitsgruppe (IAG): Peter Weingart, (Akademienmitglied | Sprecher der IAG), Christoph Neuberger (Weizenbaum-Institut | FU Berlin), Elisabeth Hoffmann (TU Braunschweig), Holger Wormer (TU Dortmund), Jan-Hendrik Passoth (Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder)).

- „The Race between Science and Pseudoscience in the Digital World from the Perspective of Cognitive Psychology“, online, 28.10.2021

Referent: Stephan Lewandowsky (University of Bristol, UK).

- „Faktensicherung statt Fake News? Welche Potenziale hat die Regulierung von Sozialen Medien für die Wissenschaftskommunikation?“, online, 04.11.2021

Referentin: Natali Helberger (Universität Amsterdam, NL).

Abschlussbericht

Der hiermit vorgelegte Abschlussbericht fasst die Ergebnisse der Arbeitsgruppe zusammen. Nicht alle Mitglieder konnten mit dem gleichen intensiven Zeitaufwand an seiner Abfassung teilnehmen. Die Unterthemen in den sechs Abschnitten wurden jeweils von für sie hauptverantwortlichen Autoren verfasst und sodann von allen Autoren, wenn auch unterschiedlich intensiv, kommentiert. Daraus ergibt sich die gemeinsame Verantwortung für den Text: Peter Weingart (Sprecher der Arbeitsgruppe), Holger Wormer (stellvertretender Sprecher), Thomas Schildhauer (stellvertretender Sprecher), Birte Fähnrich (Kordinatorin), Otfried Jarren, Christoph Neuberger, Jan-Hendrik Passoth, Gert G. Wagner.

Außerdem haben die folgenden Mitglieder durch Kommentare zur Überarbeitung des Berichts beigetragen: Benedikt Fecher, Elisabeth Hoffmann und Hannah Schmid-Petri. Dank gilt besonders auch Frank Lobigs für hilfreiche Hinweise. Ohne die vorangegangene aktive Mitarbeit aller Mitglieder in den Arbeitsgruppensitzungen und die dabei geleisteten Beiträge wäre das Gesamtergebnis der Arbeitsgruppe nicht möglich gewesen. Dafür sei deshalb auch Heidi Blattmann, Mike S. Schäfer und Dietram Scheufele gesondert gedankt, ebenso wie den Experten, die sich bereit erklärt haben, der Arbeitsgruppe ihre Kenntnisse und Einschätzungen zugänglich zu machen. Schließlich ist Julia Grobe für das abschließende Textlektorat und die erforderlichen Vorarbeiten sowie Ute Tintemann für die allerletzte Vorbereitung des Texts für den Druck sowie nicht zuletzt für die Betreuung der IAG über die gesamte Laufzeit hinweg zu danken.

Es steht zu hoffen, dass die Ergebnisse all jenen, die sich mit der Qualität der Wissenschaftskommunikation befassen und sich um ihre Verbesserung bemühen, hilfreich für ihre Entscheidungen sind.

WEITERE TITEL DER REIHE „WISSENSCHAFTSPOLITIK IM DIALOG“ (AB 2021)

Heft 14/2021

DIETER GRIMM, LOTHAR ZECHLIN, CHRISTOPH MÖLLERS, UWE SCHIMANK
Wissenschaftsfreiheit in Deutschland. Drei rechtswissenschaftliche Perspektiven

Heft 15/2021

WOLFGANG SCHULZ, KENO C. POTTHAST, NATALI HELBERGER
Wissenschaftskommunikation und Social Media zwischen Rechtsschutz und
Regulierungsbedarf

Heft 16/2021

CHRISTOPH NEUBERGER, PETER WEINGART, BIRTE FÄHNRICH, BENEDIKT
FECHER, MIKE S. SCHÄFER, HANNAH SCHMID-PETRI, GERT G. WAGNER
Der digitale Wandel der Wissenschaftskommunikation

Heft 17/2021

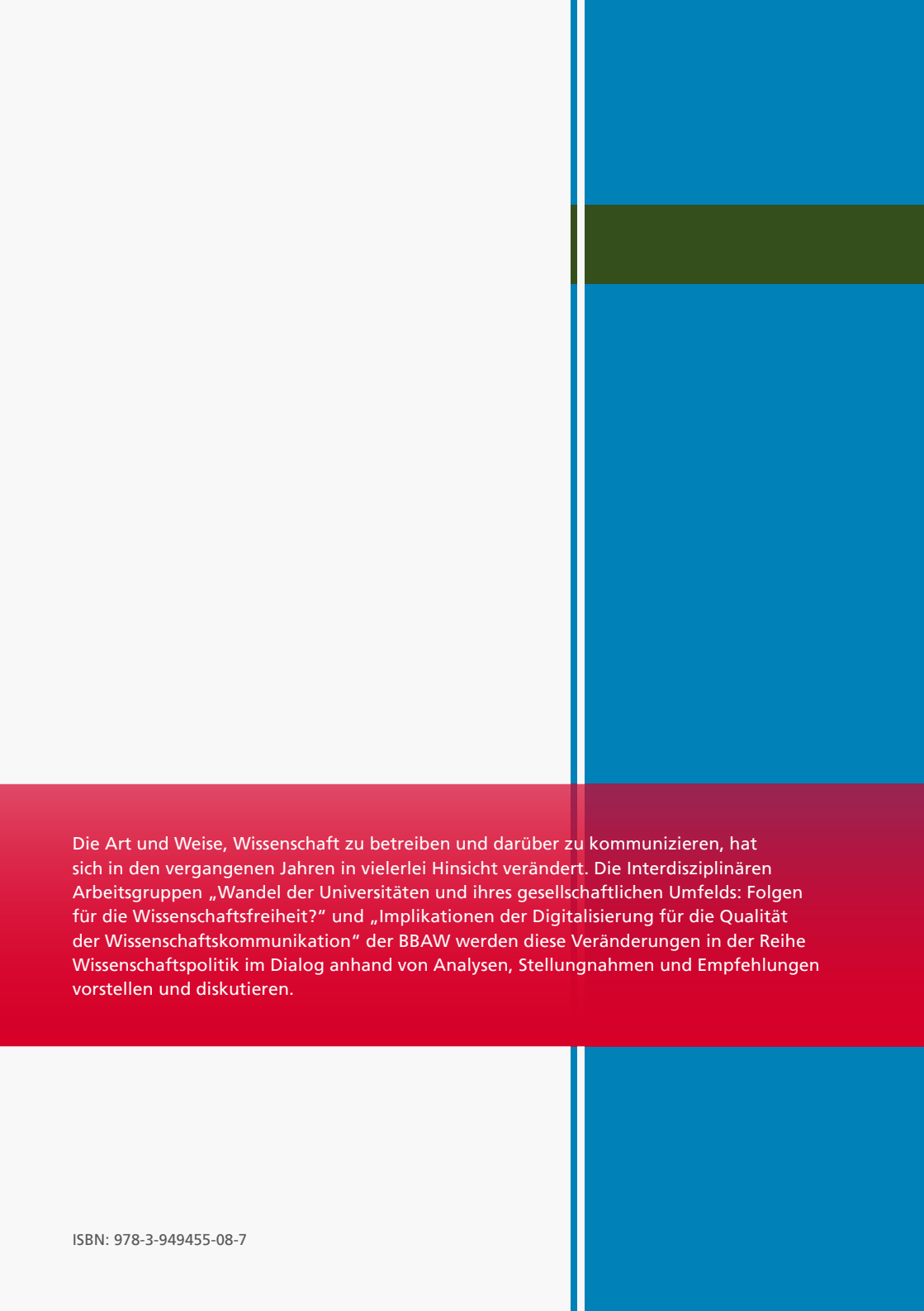
JAN-HENDRIK PASSOTH, MARYAM TATARI, NIELS G. MEDE
Wissenschaftskommunikation in der digitalen Welt: Kartierung einer Forschungs-
landschaft in zwei Themenfeldern

Heft 18/2021

FRANK LOBIGS
Qualitätsrisiken der Plattformökonomie für die Wissenschaftskommunikation

Alle Hefte der Reihe können hier abgerufen werden:

<https://edoc.bbaw.de/solrsearch/index/search/searchtype/series/id/13>



Die Art und Weise, Wissenschaft zu betreiben und darüber zu kommunizieren, hat sich in den vergangenen Jahren in vielerlei Hinsicht verändert. Die Interdisziplinären Arbeitsgruppen „Wandel der Universitäten und ihres gesellschaftlichen Umfelds: Folgen für die Wissenschaftsfreiheit?“ und „Implikationen der Digitalisierung für die Qualität der Wissenschaftskommunikation“ der BBAW werden diese Veränderungen in der Reihe Wissenschaftspolitik im Dialog anhand von Analysen, Stellungnahmen und Empfehlungen vorstellen und diskutieren.