

Zwischen Wollen und Müssen

Motivation und Engagement für die Kommunikation in lebenswissenschaftlichen Forschungsverbänden

Elena Link / Axel Haverich / Christoph Klimmt / Tobias Schilling*

Inner- und außerwissenschaftliche Entwicklungen der Medialisierung haben den Erwartungsdruck an Grundlagenforschung, sich gegenüber der Öffentlichkeit transparent zu machen und Wissenschaftskommunikation auch in Form von Public Relations zu betreiben, erheblich ansteigen lassen. Die vorliegende Studie leistet einen Beitrag zur Erforschung des sich wandelnden Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, indem sie die realisierten und gewünschten Aktivitäten der Wissenschaftskommunikation bei Mitwirkenden in lebenswissenschaftlichen Verbundforschungsprojekten sowie deren Handlungsantriebe exploriert. Solche Verbände stehen vor dem Dilemma, dass sie zwar einerseits von der Öffentlichkeit durch Steuermittel finanziert werden, andererseits aufgrund der wissenschaftlichen Komplexität und Anwendungsferne insbesondere der Grundlagenforschung den außerwissenschaftlichen Publika relativ wenig greifbares Wissen anzubieten haben. Eine Befragung unter Beteiligten von 47 lebenswissenschaftlichen Sonderforschungsbereichen (mit insgesamt 422 Befragten) zeigt, dass die Agilität und der erkannte Nutzen in Bezug zu aktiver Wissenschafts-PR allenfalls mäßig ausgeprägt sind. Die Befunde werden unter konzeptionellen Gesichtspunkten der Wissenschaftskommunikation sowie mit Blick auf strategische Praxisimplikationen diskutiert.

Schlüsselwörter: Wissenschaftskommunikation, Wissenschafts-PR, Verbundforschung, Lebenswissenschaften, Life Science, Sonderforschungsbereiche, Umfrage

1. Problemstellung

Die Ausdehnung des Wissenschaftssektors hat auch das Verhältnis der Wissenschaft, ihrer Disziplinen untereinander, zu anderen gesellschaftlichen Teilsystemen und zur durch die Medien geformten Öffentlichkeit verändert (Weigold, 2001). Nahm lange Zeit der Wissenschaftsjournalismus die zentrale Brückenfunktion zwischen Forschenden und der außerwissenschaftlichen Öffentlichkeit ein (Kohring, 2005), sind neuerdings die kommunikativen Verbindungen zwischen Wissenschaftsinstitutionen und ihrem Personal einerseits und außerwissenschaftlichen Akteuren andererseits enger geworden. Denn zum einen scheint als Manifestation von Medialisierung (Rödter, 2009; Schäfer, 2007) ein deutlich größerer Erwartungsdruck seitens der Massenmedien, der Politik und der BürgerInnen auf der Wissenschaft zu lasten, sich zu erklären und für einen kritischen Dialog zur Verfügung zu stehen (Schäfer, 2009). Zum anderen treten WissenschaftlerInnen in zunehmendem Maße (Poliakoff & Webb, 2007) aktiv als ExpertInnen, BeraterInnen und ReferentInnen nicht nur in klassischen Vortragsveranstaltungen und Beratungsgremien, sondern auch in öffentlichen Foren wie TV-Talkshows, Nachrichtensendungen und Zeitungsberichten auf (Albæk, Christiansen & Togeby, 2003). Die Wissenschaft sucht den Kontakt zu anderen inner-, verstärkt aber auch außerwissenschaft-

* Die hier berichtete Forschung wurde ermöglicht durch Fördermittel, die die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 599 dem Zweit- und Letztautoren gewährt hat. Wir danken der DFG für ihre Unterstützung.

lichen Akteuren, was an strukturellen und organisationalen Veränderungen wie beispielsweise dem Auf- und Ausbau von Kommunikationsabteilungen deutlich wird (Scheu, Volpers, Summ & Blöbaum, 2014), aber auch an neuen Anreizsystemen (z. B. Preise) oder der Berücksichtigung von *Öffentlichkeitsarbeit* als eigenem Fördermodul in den Antragsleitlinien der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Gerade aus Sicht dieser WissenschaftlerInnen ist die im Zuge der Wissenschaftskommunikation stattfindende stärkere Hinwendung vor allem zu außerwissenschaftlichen Akteuren ein zweischneidiges Schwert (Allgaier, Dunwoody, Brossard, Lo & Peters, 2013; Marcinkowski, Kohring, Fürst & Friedrichsmeier, 2014). Einerseits ist sie für viele Akteure mit neuen Chancen verbunden, etwa Verdiensten um die Legitimation öffentlicher Wissenschaftsfinanzierung, der Gewinnung gesellschaftlicher Akzeptanz und Reputation, die unter anderem für die Akquise von Fördermitteln genutzt werden können. Öffentlichkeitsorientierte Ansätze der partizipativen Wissenschaft (Jasanoff, 2003) und der *Citizen Science* versprechen sogar radikale Innovationen im Forschungsbetrieb selbst (Bonney et al., 2014).

Andererseits werden die Bemühungen um den gesellschaftlichen Dialog auch als Bedrohung für ohnehin knappe Kapazitäten der Forschenden angesehen. So sehen sich WissenschaftlerInnen laut Locker-Gruetjen, Ehmann und Jongmanns (2012) zunehmend mit wissenschaftsperipheren Aufgaben konfrontiert. Neben einem zunehmenden Wettbewerb in der Wissenschaft erfordern komplexer werdende administrative Anforderungen, der wachsende ökonomische Druck mit der Notwendigkeit, Drittmittel einzuwerben, Fachkräftemangel und die erforderliche Anpassung von Führungsaufgaben an die moderne Arbeitsethik von NachwuchswissenschaftlerInnen eine Hinwendung zu Tätigkeiten, auf die die WissenschaftlerInnen in der Regel in ihrer Ausbildung nicht vorbereitet werden. Die Planung, Entwicklung und Durchführung von Wissenschaftskommunikation, die über Fachpublikationen und Fachkongresse hinausgeht, ist daher ein weiteres Feld, das die Kapazitäten der Forschenden strapaziert. Mahnende Stimmen verweisen zudem auf das genuin-wertneutrale Erkenntnisinteresse und auf die der Autonomie der Wissenschaft zuwiderlaufenden Effekte einer Öffentlichkeitsorientierung von Forschenden (Marcinkowski & Kohring, 2014).

Vor diesem Hintergrund stehen Wissenschaftsakteure vor dem Entscheidungs dilemma, in welchem Umfang sie sich für Wissenschaftskommunikation engagieren wollen. Da ein verstärktes Engagement für Kommunikationsmaßnahmen unvermeidlich Kapazitäten (Arbeitszeit, Denkleistung, Sach- und Personalmittel) vom *eigentlichen Forschungsbetrieb* abzieht, dürften außer- und innerwissenschaftliche Kommunikationsaktivitäten in einem direkten Konkurrenzverhältnis zueinander gesehen werden, das strategisch, zumindest aber im Alltagshandeln aufgelöst werden muss (Allgaier et al., 2013).

Zur Erkundung dieser Problemlage untersuchen wir, wie die Forschenden in Forschungsverbänden (konkret: von der DFG geförderte Sonderforschungsbereiche, SFBs) versuchen, das Kommunikationsdilemma zu bewältigen. Auf Sonderforschungsverbände entfällt mit jährlich derzeit rund 760 Millionen Euro ein hohes Fördervolumen (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2018), und es besteht explizit die Möglichkeit, dedizierte Teilvorhaben zur Öffentlichkeitsarbeit zu beantragen (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2007). Hier sollte sich also besonders gut analysieren lassen, wie sich wissenschaftliche Akteure in dem Dilemma zwischen intensiver (Grundlagen-)Forschung und Hinwendung zu inner- und außerwissenschaftlichen Öffentlichkeiten verhalten und welche Motive zwischen *Wollen* und *Müssen* handlungsleitend sind.

Zunächst wird die Forschungsliteratur zur Motivationslage von WissenschaftlerInnen bezüglich ihres Engagements für die Kommunikation mit der Öffentlichkeit ausgewertet (2. Kapitel). Daran schließt sich die Darstellung einer explorativen Umfragestudie unter ManagerInnen und Beteiligten von insgesamt 47 lebenswissenschaftlichen SFBs an (3. und 4. Kapitel), die abschließend unter konzeptionellen und strategischen Gesichtspunkten der Wissenschaftskommunikation diskutiert wird (5. Kapitel).

2. Die Sicht von WissenschaftlerInnen auf (ihre) Wissenschaftskommunikation

2.1 *Forschungsbefunde zur Wissenschaftskommunikation*

Wissenschaftskommunikation umfasst alle Aktivitäten der Vermittlung von Forschung an inner- oder außerwissenschaftliche Öffentlichkeiten. Wir nehmen dabei die Perspektive von WissenschaftlerInnen als einer möglichen Akteursgruppe der Wissenschaftskommunikation ein und berücksichtigen deren Kommunikationsmaßnahmen mit aufklärerischen, sich engagierenden sowie persuasiven Absichten (Weingart, 2017). Damit wird auch Wissenschafts-PR oder Öffentlichkeitsarbeit (hier synonym verwendet) als eine Form der interessengeleiteten, persuasiven und strategisch ausgerichteten Wissenschaftskommunikation einbezogen.

Das rasant anwachsende Forschungsfeld zur Wissenschaftskommunikation hat eine Reihe von Umfrage- und Interviewstudien hervorgebracht, die die Sichtweisen, Erwartungen und Sorgen von WissenschaftlerInnen bezüglich ihres Engagements für die Wissenschaftskommunikation beschreiben. Sie legen nahe, dass die Mehrheit des wissenschaftlichen Spitzenpersonals das skizzierte Dilemma – zumindest mit Blick auf ihren Austausch mit Medien und JournalistInnen – gar nicht als großes Problem begreift, sondern zumeist positive Erfahrungen sammelt (Besley & Nisbet, 2013; Gascoigne & Metcalfe, 1997; Peters et al., 2008). Das Ausmaß der gefühlten normativen Verpflichtung, sich der Öffentlichkeit zu stellen, eine positive Einstellung zur Wissenschaftskommunikation sowie die diesbezügliche Selbstwirksamkeitserwartung im sozial-kognitiven Sinne (Bandura, 2001) wurden als positive Einflussfaktoren des Engagements für Wissenschaftskommunikation identifiziert (Besley, Oh & Nisbet, 2013; Poliakov & Webb, 2007; Martín-Sempere, Garzón-García & Rey-Rocha, 2008). Auch die Erfahrung von öffentlicher Anerkennung als Expertin oder Experte scheint ein nicht unwichtiger Handlungsantrieb dafür zu sein, PR für die eigene Forschung zu betreiben (Horst, 2013). Mit Blick auf die genannten Einflussfaktoren ist indes davon auszugehen, dass sich die Ausprägung dieser Faktoren zwischen Führungskräften und NachwuchswissenschaftlerInnen unterscheidet. Gerade die Selbstwirksamkeitseinschätzung ebenso wie die Erfahrung öffentlicher Anerkennung als Expertin oder Experte wird in frühen Karrierephasen deutlich geringer ausfallen und damit auch die Handlungsantriebe beeinflussen, sich aktiv und regelmäßig an Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation zu beteiligen (Martín-Sempere et al., 2008).

Neben diesen inneren Handlungsantrieben spüren die Forschenden aber auch den Wunsch (wenn nicht Druck) ihrer Institutionen, an der Herstellung öffentlicher Sichtbarkeit für die Forschung ihrer Universität aktiv mitzuwirken (Marcinkowski et al., 2014; Scheu et al., 2014; Trench & Miller, 2012). Vor allem wissenschaftliche Führungskräfte erzeugen diesen Druck aus dem Motiv heraus, dass sie durch die angestrebte verbesserte mediale Sichtbarkeit ihrer Institution und deren Forschungsausgaben einen zieldienlichen Einfluss auf strategisch relevante Akteure wie Geldgeber und Wissenschaftspolitik ausüben können (Scheu et al., 2014). Ein gutes Konzept für Wissenschaftskommunikation kann angesichts des massiven Wettbewerbsdrucks um die Mittelvergabe

einen Vorteil für den Antragserfolg bedeuten (Peters, 2012). Erneut ist davon auszugehen, dass die genannten strategischen Handlungsantriebe für Führungskräfte eine höhere Bedeutung besitzen als für NachwuchswissenschaftlerInnen, die in den Prozess der Antragsstellung weniger eingebunden sind. Zusammenfassend wird deutlich, dass bei vielen WissenschaftlerInnen sowohl intrinsische (persönliche Bedeutung) als auch extrinsische (Chancen der Mittelakquise und Status als Forschungspersönlichkeit) Motive für ihr Kommunikations- und PR-Engagement verantwortlich zu sein scheinen (z. B. Koh, Dunwoody, Brossard & Allgaier, 2016).

Hingegen wird von vielen Forschenden auch kritisch reflektiert und befürchtet, dass im Prozess der öffentlichen Vermittlung ihrer Forschung massive Fehler entstehen können (Allgaier et al., 2013; Davies, 2008; Gunter, Kinderlerer & Beylefeld, 1999; Roche & Muskavitch, 2003). Zudem wird darüber debattiert, inwiefern sich Wissenschaft durch *zu viel* Engagement besonders im Zuge der strategischen Wissenschafts-PR von ihrem eigentlichen Auftrag entfernt, also sich in den Dienst der problematischen Ökonomisierung von Wissenschaft stellt und ihre Autonomie dadurch in Gefahr bringe (Carver, 2014; Marcinkowski & Kohring, 2014; Williams & Gajevic, 2013). Peters (2012) fasst die Rekonstruktion der problematischen Folgen von Medialisierung der Wissenschaft in drei Punkten zusammen: (1) Einfluss von PR-Erfordernissen von Wissenschaftsorganisationen auf den Forschungsbetrieb, (2) Erweiterung des Zielsystems von Forschenden um den Aspekt der *öffentlichen Resonanz* und (3) politischer Legitimationsdruck auf die Forschung, Einklang mit öffentlichen Erwartungen herzustellen oder zumindest zu verkünden.

Spezifisch für die Wissenschaftskommunikation von Forschungsverbänden ist zu problematisieren, dass ihre Strukturen und Ressourcen zeitlich begrenzt sind (Entradas & Bauer, 2017). Jeder Verbund muss sich neu für die Kommunikationsaktivitäten einrichten, Konzepte und Maßnahmen planen und umsetzen. Trotz dauerhafter Strukturen wie etwa den Pressestellen der beteiligten Forschungseinrichtungen stehen die Führungskräfte von Verbundprojekten vor der Herausforderung, Kommunikation als Aufgabe der Geschäftsstelle spezifisch für das Thema und die Beteiligten des Vorhabens *zu erfinden* und zu betreiben. Neue, oftmals in Kommunikations- wie auch PR-Aktivitäten wenig erfahrene oder geschulte Personen müssen eingearbeitet, Servicemaßnahmen wie die Website des Verbunds realisiert werden. Kommunikationsmaßnahmen für Forschungsverbände stellen somit zumeist Gemeinschaftsaufgaben dar, die von der Geschäftsführung gesteuert, aber nur unter Mitwirkung vieler einzelner beteiligter Forschenden realisiert werden können – eine ihrerseits diffizile Managementaufgabe (Baurmann & Vowe, 2014). Zugleich überdauern wie das Gesamtvorhaben auch die geschaffenen Strukturen für Wissenschaftskommunikation nur wenige Jahre, sodass sich die kostenökonomische Frage stellt, wie viel Engagement für die Kommunikation eines befristet existierenden Verbunds eigentlich sinnvoll erscheint.

Nicht nur die bereits angeführte Ausprägung relevanter Einflussfaktoren, sondern auch die beschriebene Managementaufgabe gehen damit einher, dass sich die Perspektiven von Führungskräften und NachwuchswissenschaftlerInnen (sowie anderen WissenschaftlerInnen ohne Leitungsaufgabe) auf Wissenschaftskommunikation und vor allem -PR deutlich unterscheiden (Bauer & Jensen, 2011). Auf den Führungskräften lastet ein höherer Erwartungsdruck durch die Medialisierung von Wissenschaft, weil die Interaktion des Verbunds mit Universitätsleitungen und der äußeren Umwelt in ihre Zuständigkeit fällt. Zugleich können sie durch positive Effekte erfolgreicher Kommunikation (z. B. Medienresonanz) am ehesten profitieren, sodass Führungskräfte eher auch nutzenorientiert in Kommunikationsaktivitäten investieren *wollen* (z. B. Martín-Sem-

pere et al., 2008). Für NachwuchswissenschaftlerInnen stellt sich die Kosten-Nutzen-Relation für ein Engagement in der Wissenschaftskommunikation und -PR jedoch anders dar: Oftmals sind aufgrund von Erfahrungs- und Zeitmangel die Kosten für Kommunikationsaktivitäten für sie enorm, andererseits ist der damit verbundene Nutzen für sie nicht notwendigerweise direkt erfahrbar. So sind Weisungen von Führungskräften in dieser Gruppe ein wichtiger Prädiktor für ihr Engagement für Wissenschaftskommunikation (ebd.).

2.2 Lebenswissenschaften und ihre Forschungsverbände als Betrachtungsgegenstand

Die skizzierten Entwicklungen im Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit treffen die verschiedenen Teilgebiete der Wissenschaft in unterschiedlicher Weise. Die Lebenswissenschaften weisen dabei eine Reihe spezifischer Eigenschaften auf, die für die Wissenschaftskommunikation von Bedeutung sein können. Dazu gehört ihr interdisziplinärer Charakter, der in besonderem Maße interne Abstimmungsbedarfe notwendig macht, ebenso wie der enorme Ressourcenbedarf, der einen erhöhten *Legitimationsdruck* gegenüber Politik, Medien und Gesellschaft erzeugt. Zudem ergeben sich in den Lebenswissenschaften zahlreiche *ethische Herausforderungen*, wie beispielsweise wissenschaftliche Tierversuche (Holmberg & Ideland, 2010) oder Eingriffe in das menschliche Erbgut (Rödder, 2009; Tambor, Bernhardt, Rodgers, Holtzman & Geller, 2002). An diesen ethischen Herausforderungen und den zugehörigen Diskursen nimmt eine Vielzahl außerwissenschaftlicher Akteure mit eigenen Interessen teil, sodass sich auch daraus ein erhöhter Bedarf nach Wissenschafts-PR ergibt, solche PR andererseits aber auch als besonders *schwierig* oder *heikel* erlebt werden dürfte.

Ebenso bergen die Lebenswissenschaften prinzipiell ein besonderes Potenzial der Lösung aktueller und drängender gesellschaftlicher Probleme. Die Heilung oder Verhinderung von schweren Krankheiten, die Lösung des Welternährungsproblems oder die Transformation der Wirtschaft in eine *bio-based economy* sind zentrale Beispiele für solche Perspektiven. Der prinzipielle Nachrichtenwert von Forschungserfolgen in den Lebenswissenschaften ist daher enorm (Rödder, 2009); dem steht jedoch die praktische Erfahrung gegenüber, dass echte Durchbrüche selten und kaum planbar sind, der tatsächliche Erkenntnisfortschritt langsam, mühsam und an Laien kaum zu vermitteln ist (Davies, 2008).

Dieses Spannungsfeld zwischen Lösungspotenzial und wenig *medientauglichem* Alltag muss in der Wissenschaftskommunikation der Lebenswissenschaften bewältigt werden. Hier greift die zunehmende proaktive Medien- und Öffentlichkeitsorientierung von Wissenschaftsorganisationen (Scheu et al., 2014; siehe Abschnitt 2.1.); der Druck, Beiträge zur Lösung von großen Problemen in öffentlich vorzeigbarer Weise zu leisten (und zu kommunizieren), hat potenziell Folgen für die eigentliche Forschungstätigkeit, weil etwa die Formulierung von Erkenntniszielen oder die Wahl von Forschungsstrategien zunehmend von antizipierten Konsequenzen solcher Entscheidungen für die medial-öffentliche Resonanz der Forschung mitabhängig gemacht werden könnte. Die genannten Charakteristika machen den Anwendungsfall des Umgangs von WissenschaftlerInnen mit Wissenschaftskommunikation allgemein, sowie Wissenschafts-PR im Spezifischen aus dem Bereich der Lebenswissenschaften besonders interessant.

Es soll daher in der vorgestellten Studie explorativ der Frage nachgegangen werden, wie wissenschaftliche Führungskräfte und die einzelnen Beteiligten mit der Ambivalenz der Vor- und Nachteile eines Engagements für Wissenschaftskommunikation umgehen. Mit Blick auf die verschiedenen intrinsischen Handlungsantriebe ebenso wie extrinsische Einflussfaktoren sollen in der vorliegenden Studie die Ziele von WissenschaftlerInnen

untersucht werden, die zu einer Beteiligung an Aktivitäten der Wissenschaftskommunikation führen. Dabei spielt es auch eine Rolle, welche Zielgruppen sie als bedeutend wahrnehmen und welche Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation mit mehr oder weniger strategischer Ausrichtung Einsatz finden oder zumindest gewünscht wären. Gerade die Gegenüberstellung des Ist- und Soll-Zustandes soll dabei auch Aufschluss darüber geben, inwiefern die eingesetzten Maßnahmen im Spannungsverhältnis zwischen *Wollen* und *Müssen* als ausreichend angesehen werden.

Mit Blick auf diese zentralen Dimensionen der erfolgreichen Implementierung von Wissenschaftskommunikation ist dabei auch zu fragen, inwiefern sich hinsichtlich der Handlungsantriebe und Umsetzung der Wissenschaftskommunikation Unterschiede zwischen WissenschaftlerInnen mit und ohne Führungsaufgabe zeigen. Solche Diskrepanzen in der wahrgenommenen Bedeutung von Wissenschaftskommunikation und ihren präferierten Maßnahmen in den unterschiedlichen Hierarchie-Ebenen können Ursachen für Konflikte im Wissenschaftsbetrieb, aber auch Indikator des möglichen Wandels thematischer Vor- und Einstellungen im Vergleich von Forschergenerationen darstellen.

Die forschungsleitenden Fragestellungen lauten somit:

FF1: Welche Ziele verfolgen und welche Zielgruppen adressieren die WissenschaftlerInnen in lebenswissenschaftlichen Forschungsverbänden mit ihrer Wissenschaftskommunikation?

FF2: Welche Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation werden bereits realisiert, und welche Maßnahmen halten die WissenschaftlerInnen in lebenswissenschaftlichen Forschungsverbänden für wünschenswert?

FF3: Welche Unterschiede hinsichtlich ihrer Ziele, ihres Engagements und ihrer Wünsche bezüglich der Wissenschaftskommunikation bestehen zwischen wissenschaftlichen Führungskräften und beteiligten WissenschaftlerInnen ohne Führungsposition in lebenswissenschaftlichen Forschungsverbänden?

3. Methode

3.1 Design

Um die genannten Forschungsfragen zu beantworten, wurde eine Sekundäranalyse einer Studie durchgeführt, die innerhalb eines Teilprojektes „Öffentlichkeitsarbeit“ eines lebenswissenschaftlichen SFBs umgesetzt wurde. Bei der herangezogenen Erhebung handelte es sich um eine zweistufige explorative Befragung von zunächst SprecherInnen, Vorstandsmitgliedern oder GeschäftsführerInnen und KoordinatorInnen (Stufe 1) und anschließend MitarbeiterInnen (Stufe 2) der zum Erhebungszeitraum laufenden Sonderforschungsbereiche (SFB) im Feld der Lebenswissenschaften. Die Studie verfolgte das Ziel, die Motivlage von beteiligten WissenschaftlerInnen mit Blick auf die aktive und regelmäßige Mitarbeit an Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation zu erkunden. Unter der Bezeichnung Lebenswissenschaften werden dabei nach der Einteilung der DFG die Biologie, Medizin, Veterinärmedizin, Agrar- und Forstwissenschaften sowie ihre angrenzenden Gebiete gefasst.

Mit der Zielsetzung einer Vollerhebung der in diesem speziellen Forschungsfeld aktiven SFB wurden die relevanten Verbände zunächst über die GEPRIS-Datenbank der DFG identifiziert. Es handelte sich insgesamt um 61 Sonderforschungsbereiche mit insgesamt 226 SprecherInnen, Vorständen und KoordinatorInnen sowie 1.667 TeilprojektleiterInnen. Um ebenfalls die Perspektive der MitarbeiterInnen zu berücksichtigen, er-

folgte mithilfe der wissenschaftlichen Führungskräfte eine Ansprache dieser Gruppe. Die Gruppe der SprecherInnen, Vorstände und KoordinatorInnen wurde mittels telefonischer Interviews (CATI) befragt (Stufe 1). Die persönliche Ansprache sollte bei dieser vielbeschäftigten und schwer erreichbaren Zielgruppe eine höhere Ausschöpfung gewährleisten. Die Gruppe der TeilprojektleiterInnen und WissenschaftlerInnen ohne Führungsverantwortung wurde mittels Online-Befragung adressiert (Stufe 2). Die zuvor telefonisch befragten Führungskräfte wurden gebeten, den Link zur Befragung an ihre MitarbeiterInnen und ggf. auch KollegInnen in Führungspositionen zu versenden. Durch dieses Vorgehen sollte der Herausforderung entsprochen werden, dass sowohl die Anzahl der MitarbeiterInnen als auch deren Kontaktdaten nur bedingt hätten ermittelt werden können. Die Ansprache durch die jeweiligen Vorgesetzten potenzierte die Anzahl der erreichbaren MitarbeiterInnen ebenso wie weiterer Führungskräfte in kürzester Zeit, war aber andererseits auf deren Bereitschaft und Einwilligung angewiesen.

3.2 Operationalisierung

Unabhängig von dem jeweiligen Befragungsmodus stimmten die Befragungsinstrumente für die Leitungs- sowie MitarbeiterEbene weitgehend überein. Allerdings mussten spezifische Anpassungen an den Befragungsmodus vorgenommen werden. Zu diesen zählte ein kürzerer Fragebogen und damit stärkerer thematischer Fokus bei der telefonischen Befragung (Tabelle 1). Der gemeinsame Korpus der Fragebögen umfasste Fragen zur aktuellen *Ausgestaltung der Öffentlichkeitsarbeit (Status quo)*. Dies bezog sich auf bereits umgesetzte Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit, die für eine erfolgreiche Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie für den Verbund relevanter PR-Botschaften eingesetzt wurden (z. B. schriftliche PR-Instrumente wie Newsletter, aktive Pressearbeit sowie diverse Arten von Veranstaltungen). Als weitere Dimensionen des Status quo wurden die relevanten Ziele und Zielgruppen der Öffentlichkeitsarbeit erfasst.

Daran anknüpfend wurden der *Soll-Zustand* in Bezug auf den Umfang sowie die Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit erfragt. In Ergänzung zu dem Fragenkatalog der telefonischen Befragung wurden in der Online-Befragung ebenfalls konkrete Maßnahmen im Web 2.0 abgefragt.

Die Online-Befragung ging zudem auf die *persönliche Relevanz von Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation* für die befragten MitarbeiterInnen ein, indem erfasst wurde, welche persönlichen Ziele durch die Öffentlichkeitsarbeit unterstützt werden können. Auf diesen Aspekt wurde in den Telefoninterviews aus Zeitgründen verzichtet. Die Kenntnis der persönlichen Ziele der MitarbeiterInnen, die hauptsächlich die Kommunikationsmaßnahmen durchzuführen haben, erschien besonders bedeutsam, um mögliche Motivatoren zu identifizieren und die Wissenschaftskommunikation besser sowohl an gesellschaftlichen, institutionellen als auch an persönlichen Zielen der WissenschaftlerInnen auszurichten.

Zudem wurden auch wahrgenommene *Barrieren entsprechender Maßnahmen* erfasst, indem Risiken des aktiven Engagements für die Wissenschaftskommunikation offen angegeben werden konnten.

Tabelle 1: Überblick über die Dimensionen des Fragebogens

Dimensionen der CATI- und Online-Befragung (Stufe 1 und 2)	
Status quo der Maßnahmen und des Wirkungsbereichs der Öffentlichkeitsarbeit ¹ im SFB	Welche Maßnahmen für Öffentlichkeitsarbeit führen Sie in Ihrem SFB durch? (Liste der zur Auswahl stehenden Maßnahmen siehe Abbildung 1; Antwortvorgaben: genannt/nicht genannt) Welche Ziele kann ein SFB mit Öffentlichkeitsarbeit verfolgen? (offene Abfrage) Welche Zielgruppen sollte Öffentlichkeitsarbeit ansprechen? (Liste der zur Auswahl stehenden Zielgruppen siehe Tabelle 4)
Soll-Zustand der Öffentlichkeitsarbeit	Wünschen Sie sich eine intensivere Öffentlichkeitsarbeit Ihres SFBs? (Antwortvorgaben: ja/nein/mir egal) Welche weiteren Maßnahmen für die Öffentlichkeitsarbeit Ihres SFBs würden Sie sich wünschen? (Liste der zur Auswahl stehenden Maßnahmen siehe Abbildung 1; Antwortvorgaben: genannt/nicht genannt)
Barrieren der Öffentlichkeitsarbeit	Gibt es Risiken oder Nachteile, die gegen aktive Öffentlichkeitsarbeit in SFBs sprechen? (offene Abfrage)
Soziodemografie	SFB, Geschlecht, Alter, Berufsgruppe, Status
Ergänzende Dimensionen der Online-Befragung (Stufe 2)	
Persönliche Relevanz der PR-Maßnahmen	Welche Ihrer persönlichen Ziele könnte die Öffentlichkeitsarbeit Ihres SFBs unterstützen? (Liste der zur Auswahl stehenden Maßnahmen siehe Tabelle 3; Antwortvorgaben: genannt/nicht genannt)
Soll-Zustand der Öffentlichkeitsarbeit	Welche Möglichkeiten des Web 2.0 sollte ein SFB für die Öffentlichkeitsarbeit einsetzen? Liste der zur Auswahl stehenden Möglichkeiten siehe Abbildung 2; Antwortvorgaben: genannt/nicht genannt)

3.3 Stichprobenbeschreibung

Von den 226 identifizierten WissenschaftlerInnen in einer leitenden Funktion konnten 113 Personen (50 %) telefonisch kontaktiert werden, von denen 71 (64,6 %) ManagerInnen aus 47 verschiedenen Sonderforschungsbereichen bereit waren, an der CATI-Befragung teilzunehmen (Stufe 1). Dies kann als eine befriedigende Ausschöpfung angesehen werden. Zudem sicherten 57 Befragte aus 43 SFBs zu, dass sie ihre KollegInnen mit Führungsverantwortung sowie MitarbeiterInnen zu der Online-Befragung einladen würden (Stufe 2). Dadurch konnte eine Stichprobe von weiteren 351 Befragten erreicht werden, von denen 84,4 Prozent (297 Fälle) den Fragebogen vollständig ausfüllten. Um möglichst viele MitarbeiterInnen in der Befragung zu berücksichtigen, wurden auch die unvollständigen Fälle in die Auswertung einbezogen. Daraus ergeben sich teilweise Schwankungen in den Fallzahlen für die einzelnen Auswertungen.

Entgegen des Grundgedankens, mittels der zweiten Stufe vorwiegend MitarbeiterInnen ohne Führungsaufgabe (n = 209) zu erreichen, konnten auch in diesem Schritt 142

1 Entsprechend des Wordings des Fragebogens wird hier von Öffentlichkeitsarbeit gesprochen. Die abgefragten Maßnahmen beziehen sich jedoch auf Aktivitäten der innerwissenschaftlichen und außerwissenschaftlichen Kommunikation.

weitere Führungskräfte, die vorwiegend (Teil-)ProjektleiterInnen waren, erreicht werden. Die Daten der Online-Befragung stammten aus 42 verschiedenen Sonderforschungsbereichen (77 % der als relevant identifizierten SFB), die jeweils mit einer bis maximal 65 Personen in der Stichprobe vertreten sind. Somit zeigt sich einerseits eine hohe Abdeckung der verschiedenen Cluster, andererseits aber auch eine hohe Repräsentanz einzelner SFB. Insgesamt konnten 422 Personen durch die unterschiedlichen Formen der Ansprache befragt werden.

In der Stichprobe sind 58,3 Prozent der Befragten männlich. Der Altersdurchschnitt liegt bei 38,3 Jahren ($SD = 10,44$). Eine hohe Bandbreite und damit verbunden hohe Aussagekraft zeigt auch die Verteilung der Funktionen der Befragten innerhalb ihrer jeweiligen Forschungscluster (Tabelle 2). Den größten Anteil unter den Befragten stellen die TeilprojektleiterInnen, gefolgt von wissenschaftlichen MitarbeiterInnen und DoktorandInnen. SprecherInnen, GeschäftsführerInnen, Vorstandsmitglieder und technische AssistentInnen sind jeweils mit unter 10 Prozent vertreten.

Tabelle 2: Funktionen der Befragten innerhalb der SFB

Funktion	Häufigkeit	
	Absolut	Prozent
SprecherIn	39	9,5
Vorstand	31	7,5
GeschäftsführerIn/KoordinatorIn	28	6,8
TeilprojektleiterIn	115	27,9
Wissenschaftliche/r MitarbeiterIn	100	24,3
Technische/r AssistentIn	7	1,7
DoktorandIn	75	18,2
Sonstige	17	4,1

Anmerkungen: N = 412

Für die weitere Analyse werden die Funktionen zusammengefasst. Vorstand, SprecherIn, GeschäftsführerIn und TeilprojektleiterIn werden als Führungskräfte ($n = 213$) verstanden, während wissenschaftliche MitarbeiterInnen, technische Assistenzen und DoktorandInnen sowie die sonstigen Nennungen zu den MitarbeiterInnen zählen ($n = 199$).

Die Berufe der Befragten repräsentieren die verschiedenen bzw. dominierenden Fachbereiche der Lebenswissenschaften. Etwa ein Drittel der Befragten sind BiologInnen (34,0 %), während die zweitgrößte Berufsgruppe mit einem Anteil von einem Viertel (26 %) aus dem medizinischen Bereich stammt. VeterinärmedizinerInnen machen einen Anteil von 5,3 Prozent aus, IngenieurInnen sind mit 7,8 Prozent repräsentiert. Weitere befragte Berufsgruppen sind ChemikerInnen (7,8 %) und PhysikerInnen (3,2 %).

4. Ergebnisse

4.1 Ziele und Zielgruppen der Wissenschaftskommunikation von WissenschaftlerInnen in Verbundprojekten der Lebenswissenschaften

Zu den von den in der CATI-Befragung genannten Zielen der Öffentlichkeitsarbeit zählt das Einwerben von Steuergeldern und Drittmitteln (21 Nennungen), die Nachwuchsrekrutierung (18 Nennungen), die Anbahnung von Kooperationen (5 Nennungen) sowie Lobbyarbeit in Bezug auf die Politik (5 Nennungen). Es zeigen sich somit Zielsetzungen mit inner- sowie außerwissenschaftlicher Ausrichtung. Diesen Zielen können die wahrgenommenen Risiken und Barrieren der Wissenschaftskommunikation gegenüberge-

stellt werden. Während 29 Personen der insgesamt 71 Führungskräfte in der CATI-Befragung keine Herausforderungen sahen, wurden von 15 Befragten die limitierten Ressourcen problematisiert. Ein kleiner Teil der teilnehmenden Personen in leitender Funktion thematisierte auch die Herausforderung der adäquaten Aufbereitung und Vermittlung sensibler Themen (11 Nennungen) sowie den Professionalitätsgrad der Umsetzung von PR-Maßnahmen (10 Nennungen). So zeigt sich, dass sich die Probleme vorwiegend auf strategische Formen der Wissenschaftskommunikation beziehen.

Diese Perspektive der Ziele und Herausforderungen lässt sich durch die in der Online-Befragung erhobenen persönlichen Ziele ergänzen, für die den Teilnehmenden ein Engagement für Wissenschaftskommunikation nützlich erscheint (siehe Tabelle 3). Der Aufbau von Kontakten zu anderen WissenschaftlerInnen und die eigene Vernetzung erfahren als Ziele einer eher innerwissenschaftlich ausgerichteten Kommunikation von Forschungsverbänden die höchste Zustimmung, während der Kontakt zur Industrie nur von untergeordneter Bedeutung ist. Zudem scheinen die Kommunikationsaktivitäten für die Nachwuchsrekrutierung, die Sicherstellung von Fördermitteln, den eigenen Bekanntheitsgrad und die Verbesserung der Karrierechancen nur für einen begrenzten Kreis der Befragten von Bedeutung zu sein. Sich an der Wissenschaftskommunikation des eigenen Forschungsverbands zu beteiligen, wird somit von einem Teil der MitarbeiterInnen als nützlich für die eigene wissenschaftliche Karriere wahrgenommen und bezieht sich dabei am stärksten auf innerwissenschaftliche Zielsetzungen.

Setzt man die genannten Zielsetzungen der Wissenschaftskommunikation zur Funktion der Befragten innerhalb des SFBs in Beziehung, zeigt sich tendenziell eine höhere Bedeutung der Kommunikationsaktivitäten für Befragte in einer Führungsposition. Starke Zusammenhänge zwischen der Funktion und der wahrgenommenen unterstützenden Bedeutung der Wissenschaftskommunikation für persönliche Ziele ergaben sich insbesondere hinsichtlich des eigenen Bekanntheitsgrades, des Kontaktes innerhalb der Wissenschaft sowie der Nachwuchsrekrutierung (Tabelle 3). Diese erzielten jeweils bei den Befragten mit Führungsposition eine höhere Zustimmung.

Tabelle 3: Zusammenhang zwischen der Funktion und der wahrgenommenen unterstützenden Funktion der Wissenschaftskommunikation für persönliche Ziele

	Gesamt (N = 351) in %	Führungsposition (n = 142) in %	Keine Führungsposition (n = 199) in %
Kontakte Wissenschaft*	55,8	65,5	51,8
Nachwuchsrekrutierung*	33,2	46,5	20,6
Fördermittel*	37	45,1	33,2
Karrierechancen	27,1	30,3	26,1
Bekanntheitsgrad*	27,4	43,7	17,1
Kontakt Industrie	17,9	19,0	18,1

Anmerkungen: Basis: Gesamt N = 351 [nur Online-Befragung];

Kreuztabelle (n = 341); persönliche Ziele mit der Ausprägung 0 „nicht genannt“ und 1 „genannt“;

* p < .05

Kontakte Wissenschaft: $Chi^2 = 6,396$; $Cramer's-V = .137$; p = .011;

Nachwuchsrekrutierung: $Chi^2 = 30,706$; $Cramer's-V = .273$; p = .000;

Fördermittel: $Chi^2 = 4,979$; $Cramer's-V = .121$; p = .026;

Karrierechancen: $Chi^2 = 0,710$; $Cramer's-V = .046$; p = .399;

Bekanntheitsgrad: $Chi^2 = 28,937$; $Cramer's-V = .291$; p = .000;

Kontakt Industrie: $Chi^2 = 0,047$; $Cramer's-V = .012$; p = .828

Die genannten Zielsetzungen spiegeln sich nur in Teilen in den als relevant betrachteten Zielgruppen der Wissenschaftskommunikation wider. Vielmehr führen relativ unspezifische Zielvorstellungen zu einer sehr breiten Ausrichtung. Prinzipiell zeigt sich eine Vielzahl relevanter Adressaten: NachwuchswissenschaftlerInnen, andere WissenschaftlerInnen, die allgemeine Öffentlichkeit, die Industrie, Studierende und Drittmittelgeber werden von über der Hälfte der Befragten als bedeutsam angesehen (Tabelle 4). Es zeigt sich somit die Bedeutung von Zielgruppen der internen und externen Wissenschaftskommunikation.

Auch hier ergeben sich Unterschiede zwischen den befragten Statusgruppen (Tabelle 4), nämlich eine tendenziell häufigere Nennung aller Optionen durch die Personen in einer verantwortlichen Funktion. Besonders deutlich wird dieser Zusammenhang zwischen der Führungsposition und den Zielgruppen in Bezug auf SchülerInnen, Studierende, die eigene Universität sowie andere Universitäten, die Politik und die allgemeine Öffentlichkeit, die Führungskräfte als deutlich relevanter ansehen.

Tabelle 4: Zusammenhang der Funktion und der als relevant erachteten Zielgruppen für die Wissenschaftskommunikation

	Gesamt (N = 422) in %	Führungsposition (n = 213) in %	Keine Führungsposition (n = 199) in %
NachwuchswissenschaftlerInnen	64,5	68,5	62,8
WissenschaftlerInnen	54,5	57,3	54,3
Allgemeine Öffentlichkeit*	52,8	67,1	40,2
Industrie	49,3	48,8	52,3
Studierende*	48,8	59,2	40,2
Drittmittelgeber	47,4	47,4	49,2
Politik*	34,1	41,8	27,6
Eigene Universität*	32,7	38,5	28,1
Andere Universitäten	27,5	30,5	25,6
SchülerInnen*	23,7	32,4	15,6
ÄrztInnen/Krankenhäuser	21,8	22,1	22,6
PatientInnen	17,1	20,2	14,6
Krankenkassen/Kostenträger	6,4	7,0	6,0

Anmerkungen: Basis N = 422

Kreuztabelle (n = 412); „Zielgruppen“: 0 „nicht genannt“ bis 1 „genannt“; * p < .05

NachwuchswissenschaftlerInnen: $Chi^2 = 1,501$; $Cramer's-V = .060$; p = .221

WissenschaftlerInnen: $Chi^2 = 0,377$; $Cramer's-V = .630$; p = .539

Allgemeine Öffentlichkeit: $Chi^2 = 30,061$; $Cramer's-V = .270$; p = .000

Industrie: $Chi^2 = 0,486$; $Cramer's-V = .034$; p = .486

Studierende: $Chi^2 = 14,784$; $Cramer's-V = .189$; p = .000

Drittmittelgeber: $Chi^2 = 0,138$; $Cramer's-V = .018$; p = .711

Politik: $Chi^2 = 9,055$; $Cramer's-V = .148$; p = .003

Eigene Universität: $Chi^2 = 4,954$; $Cramer's-V = .110$; p = .026

Andere Universitäten: $Chi^2 = 1,215$; $Cramer's-V = .054$; p = .270

SchülerInnen: $Chi^2 = 15,829$; $Cramer's-V = .196$; p = .000

ÄrztInnen/Krankenhäuser: $Chi^2 = 0,018$; $Cramer's-V = .007$; p = .894

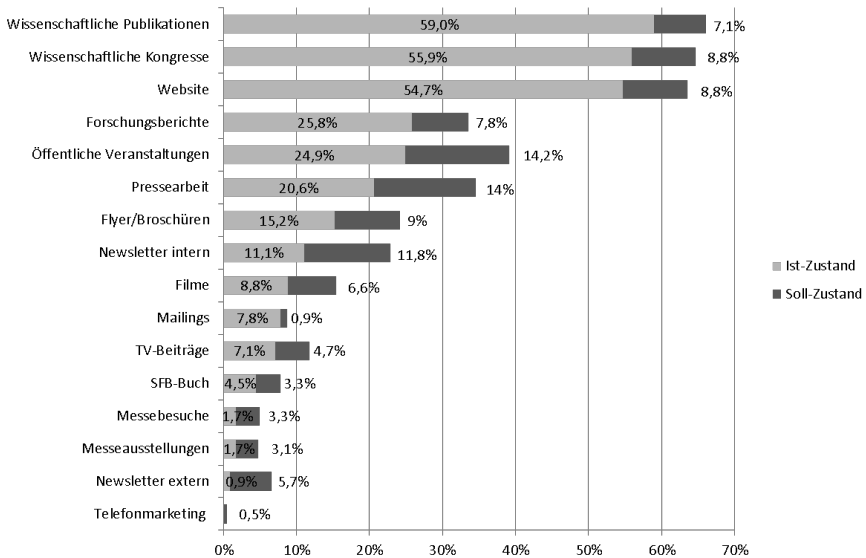
PatientInnen: $Chi^2 = 2,249$; $Cramer's-V = .074$; p = .134

Krankenkassen/Kostenträger: $Chi^2 = 0,172$; $Cramer's-V = .020$; p = .678

4.2 Ist- und Soll-Zustand der Wissenschaftskommunikation

Die zweite Forschungsfrage galt den in lebenswissenschaftlichen SFBs verfolgten Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation und den von den Akteuren gewünschten Erweiterungen dieser Aktivitäten. Im Durchschnitt werden 4,73 (*SD* = 1,89) verschiedene Kommunikationsaktivitäten in den SFBs umgesetzt (gemäß CATI-Daten). Die Übersicht über die bisherigen Maßnahmen (siehe Abbildung 1) zeigt, dass dazu vor allem wissenschaftliche Publikationen, wissenschaftliche Kongresse, eine eigene Website, Forschungsberichte und öffentliche Veranstaltungen den Schwerpunkt der aufklärerischen und engagierenden Wissenschaftskommunikation bilden. Es handelt sich somit um eine Vielzahl originär wissenschaftlicher Aktivitäten, die auch im Sinne der Wissenschaftskommunikation Verwendung oder eine zweite *Verwertung* finden.

Abbildung 1: Übersicht über die bisherigen Kommunikationsaktivitäten (Ist-Zustand) im Vergleich mit den stärker gewünschten Aktivitäten (Soll-Zustand) (Mehrfachnennungen möglich; *N* = 422)



Stellt man dem Ist- den Soll-Zustand und die Wünsche der Befragten gegenüber, zeigt sich zunächst ein relativ ausgewogenes Bild. Während sich 38,4 Prozent der Befragten eine intensivere Öffentlichkeitsarbeit wünschen, sehen etwa ebenso viele keinen Bedarf für eine Intensivierung dieser Maßnahmen (35,8 %). Es besteht ein minimaler Unterschied zwischen den Befragten in einer leitenden Funktion und den Befragten ohne Führungsposition (Tabelle 5); bei den MitarbeiterInnen ergibt sich ein geringfügig stärkerer Wunsch nach mehr PR-Maßnahmen.

Der Bedarf nach einem verstärkten Einsatz bestimmter Kommunikationsaktivitäten wird vor allem in der Pressearbeit, in öffentlichen Veranstaltungen sowie in internen Newslettern gesehen. Prinzipiell scheint der Wunsch nach weiteren Maßnahmen jedoch eher gering ausgeprägt (Abbildung 1).

Tabelle 5: Einfluss der Funktion auf den Wunsch nach intensiverer Wissenschaftskommunikation

	Führungsposition (n = 203) M (SD)	Keine Führungsposition (n = 178) M (SD)
Wunsch nach intensiverer Wissenschaftskommunikation	-0,07 (.96)	0,15 (.82)

Anmerkungen: N = 381

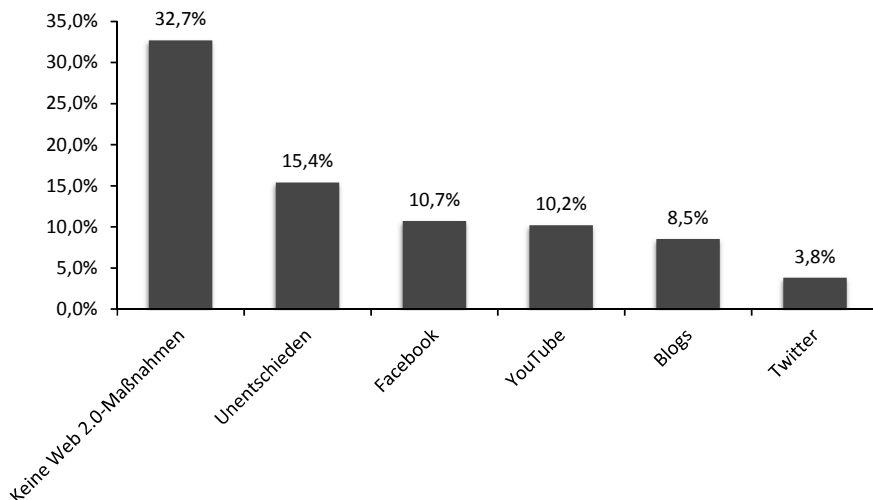
univariate ANCOVA unter Kontrolle des Befragungsmodus; Abhängige Variable: „Wunsch nach intensiverer Wissenschaftskommunikation“: -1 „nicht vorhanden“ bis +1 „vorhanden“

$F(1,378) = 5,224$; $p = .023$; $\eta^2 = .014$

Wird der Status der Befragten innerhalb der Forschungsclusters berücksichtigt, zeigen sich nur sehr wenige systematische Zusammenhänge zwischen der Position und dem Wunsch nach spezifischen Kommunikationsmaßnahmen. Die Gruppe der Führungskräfte legt tendenziell mehr Wert auf die Stärkung der Pressearbeit ($Chi^2 = 12,373$; $Cramer's-V = .173$; $p = .000$; $M_{Führungsp.} = 20,2\%$; $M_{keineF.} = 8,0\%$) und den Einsatz von Flyern und Broschüren ($Chi^2 = 4,683$; $Cramer's-V = .107$; $p = .030$; $M_{Führungsp.} = 12,2\%$; $M_{keineF.} = 6,0\%$), während die Ebene der MitarbeiterInnen mehr, aber dennoch nur ein eher geringes Interesse an Messebesuchen und Messeausstellungen zu haben scheint ($Chi^2 = 6,001$; $Cramer's-V = .121$; $p = .014$; $M_{Führungsp.} = 2,3\%$; $M_{keineF.} = 7,5\%$).

Ähnliches lässt sich auch für die eingeforderten Web-2.0-Maßnahmen feststellen, die eine Erweiterung der klassischen Kommunikationsmaßnahmen darstellen können. Der Großteil der Befragten gibt an, dass ein solches Engagement nicht erforderlich ist. Zudem sind 15,4 Prozent der Befragten unentschieden. Lediglich 10,7 Prozent sprechen sich für die Präsenz des eigenen SFBs auf Facebook aus, während weitere 10,1 Prozent Maßnahmen via YouTube befürworten würden (Abbildung 2).

Abbildung 2: Gewünschte Maßnahmen mit dem Fokus auf Maßnahmen im Web 2.0 (Mehrfachantworten möglich; N = 351, nur Online-Befragung)



Allerdings zeigt sich, dass Befragte ohne Führungsposition diesen Maßnahmen eine generell größere Bedeutung zumessen als Personen mit Führungsposition. 35,7 Prozent ohne Führungsposition sehen Web-2.0-Aktivitäten als wichtig an, während es bei den Befragten mit Leitungsaufgaben nur 21,1 Prozent sind ($Chi^2 = 8,418$; $Cramer's-V = .157$; $p = .004$).

5. Diskussion der Ergebnisse

5.1 Zusammenfassung

Die Forschung steht verstärkt unter dem Erwartungsdruck, sich gegenüber inner- und außerwissenschaftlichen Öffentlichkeiten transparent zu machen und aktiv Wissenschaftskommunikation und -PR zu betreiben (Marcinkowski et al., 2014; Peters, 2012; Trench & Miller, 2012). Sie befindet sich dabei in einem Entscheidungsdilemma hinsichtlich des angemessenen Umfangs von Kommunikationsaktivitäten („Mobilisierung“ für die Wissenschaftskommunikation, Bauer & Jensen, 2011). Die vorliegende Studie hat dieses Dilemma erkundet und fragte zunächst nach den Zielsetzungen und der Bedeutung von Kommunikationsmaßnahmen aus Sicht der beteiligten WissenschaftlerInnen. Dabei zeigt sich, dass karrierestrategische Gründe eine zentrale Rolle für den Umfang und die Ausgestaltung der Wissenschaftskommunikation spielen. Mit einer professionellen Kommunikation des Forschungsverbundes werden Vorteile für die eigene Karriere, eine stärkere Vernetzung mit KollegInnen sowie eine spezifische Positionierung innerhalb des wissenschaftlichen Feldes verbunden. Dies soll auf das eigene Prestige einzahlen und damit die Chancen für weitere Forschungsvorhaben und die wissenschaftliche Laufbahn verbessern (siehe ähnliche Befunde von Koh et al., 2016).

Der hohe wahrgenommene Eigennutzen verdeutlicht sich dabei auch durch die Bedeutung, die die Befragten *innerwissenschaftlichen* Zielgruppen und Zielsetzungen beimessen. Wissenschaftskommunikation wird vor allem für den Netzwerkaufbau inner-

halb der wissenschaftlichen Gemeinschaft sowie die Nachwuchsrekrutierung als nützlich wahrgenommen. An dritter Stelle folgt die Einwerbung von Fördermitteln, die häufig mit einer Aufforderung zur Wissenschaftskommunikation verknüpft sind. Die Anreize beziehen sich somit stark auf eigene Zielsetzungen, die einen engen Bezug zum System Wissenschaft besitzen. Außerwissenschaftliche Bereiche, wie der Kontakt zur Industrie, spielen auf der strategischen Ebene nur eine untergeordnete Rolle.

Im Einklang mit der bisherigen Forschung wurde deutlich, dass bei vielen WissenschaftlerInnen die Aussicht auf persönliche, wissenschaftliche Vorteile die Grundlage für das Engagement für die Wissenschaftskommunikation sind (Poliakoff & Webb, 2007; Scheu et al., 2014). Zudem scheinen solche Kommunikationsaktivitäten bevorzugte Aktivitäten der Führungskräfte innerhalb der Forschungscluster zu sein, mit denen sie sich innerhalb der Wissenschaftsszene positionieren können (Bauer & Jensen, 2011).

Ebenso zeigt auch die nur in Teilen vorhandene Entsprechung zwischen den als relevant erachteten Zielsetzungen und den Zielgruppen eine allenfalls begrenzte strategische Ausrichtung der Wissenschaftskommunikation als eigenes Tätigkeitsfeld.

Im Gegensatz zu bisherigen Studien (u. a. Davies, 2008; Gunter et al., 1999; Roche & Muskavitch, 2003) zeigt sich bei den untersuchten Forschungsclustern nur ein geringes Problembewusstsein bei der Umsetzung der Wissenschaftskommunikation. So handelt es sich bei den von den Befragten identifizierten Herausforderungen für ihre Wissenschaftskommunikation und -PR um bereits bekannte Problemstellungen, namentlich die inhaltliche Komplexität der Forschung und die damit einhergehende Gefahr einer verzerrten Darstellung in der Öffentlichkeit sowie der zu geringe Professionalisierungsgrad und die knappe Ressourcenlage für das eigene Engagement (Poliakoff & Webb, 2007).

Die zweite Forschungsfrage betrifft den Status quo der eingesetzten und anvisierten Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation. Die notwendige Abwägung zum Einsatz von Ressourcen wird in den untersuchten Forschungsclustern zugunsten einer forschungsfreundlichen Umsetzung gefällt, während offenbar wenig in exklusives Engagement für externe Wissenschaftskommunikation investiert wird. Denn bei den Kommunikationsmaßnahmen der Cluster handelt es sich vor allem um für außerwissenschaftliche Zwecke mit- oder zweitverwertete wissenschaftliche Erzeugnisse wie Publikationen oder Kongresse. Lediglich die häufig genannte Website der Forschungsverbände kann als klassische Kommunikationsmaßnahme mit einem hohen Durchdringungsgrad auch in die nicht-wissenschaftliche Öffentlichkeit eingestuft werden.

Erweiterungen der außerwissenschaftlichen Kommunikationsmaßnahmen sind von den Befragten nur in geringem Maße gewünscht; wenn solche Wünsche geäußert werden, wird dieser Bedarf eher von den MitarbeiterInnen als von der Leitungsebene artikuliert. Die Befragten möchten vor allem die allgemeine Öffentlichkeit stärker durch Pressearbeit und Veranstaltungen ansprechen. Somit ist durchaus eine Ausweitung und Öffnung des bisher sehr innerwissenschaftlichen Engagements gewünscht.

Ein wichtiger Ausblick für die Zukunft sind zudem die Möglichkeiten im Web 2.0. Das Interesse ist hier insgesamt gering ausgeprägt; soziale Medien werden noch nicht konsensual als relevante Plattformen der öffentlichen Selbstdarstellung in der Wissenschaft verstanden, obwohl das Praxisfeld der Wissenschaftskommunikation hier seit Jahren sehr aktiv ist (Holmberg & Thelwall, 2014; Winter & Krämer, 2012). Die (zumeist jüngeren) MitarbeiterInnen sehen in diesem Bereich eher ein relevantes Potenzial als die SprecherInnen, Vorstände und KoordinatorInnen der Forschungsverbände.

5.2 *Die Kommunikations-Motivation in lebenswissenschaftlichen Forschungsverbänden: „Instrumenteller Umgang mit dem Müssen“*

Insgesamt konnte die Befragung zeigen, dass Wissenschaftskommunikation in lebenswissenschaftlichen Verbundvorhaben in großen Teilen im Zuge der Erreichung persönlicher Ziele geschieht und stark auf innerwissenschaftliche Zielgruppen sowie damit verbundene Maßnahmen abzielt. Die befragten wissenschaftlichen Führungskräfte wollen mit Wissenschaftskommunikation ihre Forschungsleistungen kommunizieren, um bei Geldgebern, KollegInnen, Universitätsleitungen strategische Effekte zu erzielen. Diese Befunde stehen im Einklang mit den Erkenntnissen von Scheu et al. (2014), die ermitteln konnten, dass auch die Hochschulleitungen vergleichbare Zielsetzungen mit proaktiver Medienarbeit anstreben. Die öffentliche Begleitkommunikation zur eigenen Forschung erfolgt weniger aus dem Motiv heraus, die Öffentlichkeit Anteil an der eigenen Arbeit und am Erkenntnisfortschritt haben zu lassen. Vielmehr erkennen wissenschaftliche Führungskräfte den durch Medialisierung aufkommenden Erwartungsdruck an die Transparenz der Wissenschaft (Rödder, 2009; Schäfer, 2009). Diesen Erwartungsdruck rahmen sie aber für sich im Dienste der Erreichung innerwissenschaftlich-strategischer Ziele: Durch die verstärkte öffentliche Kommunikation können Stakeholder positiv beeinflusst werden, wovon die aktuelle oder auch zukünftige Forschung profitieren soll.

Die Erkenntnisse dieser Untersuchung lassen ebenso wie die Arbeit von Braun, Starkbaum und Dabrock (2015) befürchten, dass vorrangig innerwissenschaftlich-instrumentell motiviertes Engagement für Wissenschaftskommunikation eher zu symbolischen Maßnahmen als zu tatsächlich wirksamen Aktivitäten führt. In diesem Sinne ist der in der vorliegenden Studie ermittelte Fokus der bisherigen Kommunikationsaktivitäten der Befragten auf die Mitverwertung originär innerwissenschaftlicher Kommunikation für Zwecke der außerwissenschaftlichen Kommunikation als kostenrationale Strategie einzuordnen.

Zudem ist die Aufladung von jeglichen Kommunikations- und vor allem des PR-Engagements als relevanter Faktor des innerwissenschaftlichen Wettbewerbs zu problematisieren (Marcinkowski & Kohring, 2014). Wenn LebenswissenschaftlerInnen ihren PR-Aktivitäten in Verbundvorhaben vor allem einen instrumentellen Nutzen für innerwissenschaftliche Ziele zuschreiben, erklären sie Wissenschafts-PR zu einer Verdienst-Kategorie, die für die Fortführung ihrer wissenschaftlichen Arbeit notwendigerweise zu erreichen ist – so wie der eigentliche Erkenntnisfortschritt auch (Koh et al., 2016; Peters, 2012). Während man zur Frage: *Wie viel Wissenschaftskommunikation und -PR sollten und können zeitlich befristete Verbände eigentlich leisten?* unterschiedliche Haltungen einnehmen kann, erwächst aus einer strategischen Haltung die Forderung nach: *So viel Kommunikation und PR wie möglich, im Kampf um Forschungsmittel.* Entsprechend besteht das Risiko, dass wissenschaftliche Führungskräfte aus dieser Wettbewerbsmotivation heraus den Druck auf die MitarbeiterInnen eines Forschungsverbands, sich für Kommunikationsmaßnahmen zu engagieren, stark erhöhen. Bei einer unzureichenden personellen und finanziellen Ausstattung der Forschungsverbände für Wissenschaftskommunikation besteht damit ein Überlastungs- und Qualitätsrisiko durch und für die Kommunikationsmaßnahmen. Dadurch könnte die Ressourcenkonkurrenz zwischen (aufwändiger, zeitbedürftiger) Forschung und ihrer Begleitkommunikation verschärft werden.

Eine weitere potenziell folgenreiche Implikation des auf instrumentellen Nutzen ausgerichteten Kommunikationsansatzes in lebenswissenschaftlichen Verbundvorhaben besteht darin, dass dieser der Bearbeitung von (kritischen) Themen von fächer- oder wissenschaftsweiter kollektiver Relevanz entgegenstehen könnte. Als Beispiel sei auf die

Thematisierung und Debatte um wissenschaftliche Tierversuche verwiesen, die nach wie vor für die Lebenswissenschaften von enormer Bedeutung sind, aber zugleich in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert werden (Holmberg & Ideland, 2010; Klimmt, Link, Emde & Schneider, 2016). Sich für ein kontroverses Thema in der Wissenschafts-PR zu engagieren, dürfte wenig lohnend erscheinen, weil der direkte Nutzen für die innerwissenschaftlichen Ziele von PR-Aktivitäten in Zweifel steht. Zugleich bestehen bei derartigen Themen Risiken für die eigene Reputation, die künftige Geldgeber (die ihrerseits den Kräften der Medialisierung ausgesetzt sind) sogar abschrecken könnten. Die Art und Weise, wie in den untersuchten lebenswissenschaftlichen Verbundprojekten auf Wissenschaftskommunikation geblickt wird, könnte also das Engagement, *große* Einzelvorhaben und Fragestellungen überspannende Themen an der Schnittstelle zur allgemeinen Öffentlichkeit zu kommunizieren, beeinträchtigen.

Für WissenschaftlerInnen ohne Führungsaufgaben zeigen die Befunde kein so einheitliches Bild. Zum Teil machen sie sich die strategischen Ziele mit innerwissenschaftlichem Bezug zu eigen; zum Teil treten in dieser Gruppe Wünsche nach der Herstellung von Dialog und Transparenz (etwa über Social Media, siehe Abschnitt 4.2.) zutage. Ein Teil dieser gemischten Zielvorstellungen dürfte sich daraus ergeben, dass WissenschaftlerInnen ohne Leitungsaufgabe die Zielvorgaben ihrer Führungskräfte übernehmen. Dass im Kreis der Nachwuchskräfte ein neuer Geist entsteht, der dem aufklärerischen und engagierenden Dialog mit außerwissenschaftlichen Öffentlichkeiten eine eigenständige, nicht (nur) instrumentell-innerwissenschaftlich begründete Bedeutung zumisst, lässt sich indes aus den vorliegenden Daten dieser Studie (noch) nicht ablesen.

5.3 Limitationen

Bei der Interpretation der Befunde sind mehrere Limitationen zu beachten. So ist davon auszugehen, dass in der selbstselektiven Stichprobe vorwiegend WissenschaftlerInnen vertreten sind, die sich durch ein höheres Interesse an oder Engagement für Wissenschaftskommunikation auszeichnen. Zudem bleibt unklar, inwiefern die Einstellung zur Wissenschaftskommunikation in den Lebenswissenschaften auf andere wissenschaftliche Bereiche übertragbar ist, die abweichenden inhaltlichen, methodischen, finanziellen, ethischen, politischen oder gesellschaftlichen Rahmenbedingungen unterliegen. Darüber hinaus sind die in dieser Studie präsentierten Erkenntnisse auch im Bereich Lebenswissenschaften nur eine Momentaufnahme. Angesichts der rasanten technischen Entwicklung der Kommunikationsmöglichkeiten im Internet und angesichts des sich hochdynamisch verändernden gesellschaftlichen Nutzungsverhaltens dieser Kanäle haben die hier erhobenen Befunde sicher nicht auf lange Sicht Bestand, zumal auch die Ansprüche der Gesellschaft an Forschungskommunikation einem Wandel unterliegen. Als weitere Limitation dieser Studie ist daher anzuführen, dass sie nur Aussagen über die Perspektive der WissenschaftlerInnen auf die Wissenschaftskommunikation bietet. Dies wird dem Umstand nicht gerecht, dass für die Bewertung von Wissenschaftskommunikation auch die Bedarfe der Anspruchshalter (Zielgruppen) bedeutsam sind (Weingart, 2017). Die Integration beider Perspektiven kann maßgeblich zu einer deutlicheren Positionierung und einer wertstiftenden Öffentlichkeitsarbeit beitragen.

5.4 Perspektiven für die Forschung zur Wissenschaftskommunikation

Die in der vorliegenden Studie ermittelte Haltung von LebenswissenschaftlerInnen zum Engagement für Wissenschaftskommunikation und vor allem -PR lässt sich so interpretieren, dass der Erwartungsdruck zur Medialisierung von Forschung durch die allge-

meine Öffentlichkeit noch nicht gänzlich in den Führungskreisen dieses Forschungsfelds gespürt wird. Eine Notwendigkeit, sich zu engagieren, wird zwar gesehen, aber vornehmlich als Instrument für den innerwissenschaftlichen Vorteilsgewinn strategisch bearbeitet. Exzellenz in der Wissenschafts-PR wird dafür bisher nicht angestrebt. Diese Haltung lässt sich mit einem instrumentellen Zugang im Bereich Corporate Social Responsibility (*true Gutes und rede darüber*) oder der Taktik des *Greenwashing* im Bereich der Unternehmens-PR vergleichen (Ramus & Montiel, 2005). In beiden Fällen wird ebenfalls auf gesellschaftlichen Erwartungsdruck reagiert, die Umgangsweise mit diesen Erwartungen ist jedoch strategisch-instrumentell und auf das zügige, möglichst direkte und kosteneffektive Erreichen eigener (unternehmerisch-ökonomischer) Ziele ausgerichtet.

Für die künftige Forschung zur Wissenschaftskommunikation könnte der Vergleich mit solchen taktischen Vorstellungen in der Unternehmens-PR helfen, das konzeptionelle Verständnis davon, wie (Lebens- und andere) WissenschaftlerInnen mit dem durch Medialisierung hervorgebrachten Erwartungsdruck nach mehr und aktiver öffentlicher Kommunikation einstellungsbezogen und handelnd umgehen. Statt sich das Leitprinzip von Medialisierung im Sinne eines Dialog-Modells von Wissenschaft und Öffentlichkeit (Trench, 2012) zu eigen zu machen, scheint zumindest ein Teil der betroffenen Akteure einen Mittelweg zu beschreiten und in der (begrenzten, oberflächlichen) Bedienung des äußeren Erwartungsdrucks ein Instrument des strategischen Vorteilsgewinns zu sehen. Welche Folgen eine solche Entwicklung für das (Vertrauens-)Verhältnis zwischen Akteuren verschiedener gesellschaftlicher Teilsysteme hat und inwiefern sich auf dieser Basis die Wissenschaft auf einen ernsthaften Dialog mit außerwissenschaftlichen Öffentlichkeiten einlassen kann, ergibt sich damit als wirkungsbezogene Fragestellung für die längerfristige Untersuchung von Wissenschaftskommunikation und der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit.

Ein zweiter Forschungsansatz, der sich aus der hier skizzierten Perspektive ergibt, betrifft die Rolle von Wissenschaftsjournalismus (Kohring, 2005) angesichts der Erkenntnis, dass Wissenschafts-PR zwar aktiver wird, andererseits aber möglicherweise bei instrumentellen, kurzfristigen Themen und Zielen verharrt und kollektive, gesellschaftsrelevante Probleme aus strategischen Gründen ausklammert. Die ermittelte Herangehensweise (lebens-)wissenschaftlicher Führungskräfte an Wissenschafts-PR lässt auch den Schluss zu, dass Wissenschaftsjournalismus zwar im Zeitalter der Digitalisierung eine Funktionsdifferenzierung und einen relativen Machtverlust durchläuft (Fahy & Nisbet, 2011), andererseits aber gerade in seiner althergebrachten Kritik- und Watchdog-Funktion umso dringender benötigt wird, wenn WissenschaftlerInnen instrumentell und strategisch mit PR umgehen (Samuel, Williams & Gardner, 2017). Denn dann müsste Wissenschaft und ihre Kommunikationsarbeit ebenso skeptisch von JournalistInnen beäugt werden wie es im Unternehmensbereich (wo die strategische Zielsetzung PR betreibender Akteure viel offener zutage liegt) traditionell der Fall ist (Jensen, 2010).

Schließlich bietet sich eine dritte Forschungsperspektive an, die eine Verbindung zwischen den Feldern der Wissenschafts- und der Organisationskommunikation betrifft (z. B. Fähnrich, Kuhnhenh & Raaz, 2018). Das Verhältnis zwischen (temporär eingerichteten) Verbundvorhaben und den dauerhaft installierten Strukturen der Wissenschafts-PR (etwa den Pressestellen der beherbergenden Universitäten) verdient vor dem Hintergrund des hier identifizierten strategisch-instrumentellen Ansatzes lebenswissenschaftlicher Führungskräfte empirische und konzeptionelle Beachtung. Wie einigen sich Forschungverbände und Pressestellen im Bereich der Wissenschafts-PR über die Aufgabenteilung, wie entstehen Zielkonflikte, und wie werden sie gelöst? Hier wäre zu

untersuchen, inwiefern sich Verbundprojekte und Dauerstrukturen synergistisch ergänzen, unproduktiv koexistieren oder sich sogar gegenseitig in der Erreichung kommunikativer Ziele (Eigenziele und gesellschaftlich wünschenswerter Ziele) behindern.

Literatur

- Albæk E., Christiansen, P. M. & Togeby, L. (2003). Experts in the mass media: Researchers as sources in Danish daily newspapers, 1961–2001. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 80(4), 937–948. doi: 10.1177/107769900308000412.
- Allgaier, J., Dunwoody, S., Brossard, D., Lo, Y. Y. & Peters, H. P. (2013). Medialized science? Neuroscientists' reflections on their role as journalistic sources. *Journalism Practice*, 7(4), 413–429.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory of mass communication. *Media Psychology*, 3(3), 265–299.
- Bauer, M. W. & Jensen, P. (2011). The mobilization of scientists for public engagement. *Public Understanding of Science*, 20(1), 3–11.
- Baurmann, M. & Vowe, G. (2014). Governing the Research Club. Wie lassen sich Kooperationsprobleme in Forschungsverbänden lösen? *Forschung. Politik – Strategie – Management*, 7(3), 73–84.
- Besley, J. C. & Nisbet, E. (2013). How scientists view the public, the media and the political process. *Public Understanding of Science*, 22(6), 644–659.
- Besley, J. C., Oh, S. H. & Nisbet, E. (2013). Predicting scientists' participation in public life. *Public Understanding of Science*, 22(8), 971–987.
- Bonney, R., Shirk, J. L., Phillips, T. B., Wiggins, A., Ballard, H. L., Miller-Rushing, A. J. & Parrish, J. K. (2014). Next steps for citizen science. *Science*, 343(6178), 1436–1437.
- Braun, M., Starkbaum, J. & Dabrock, P. (2015). Safe and sound? Scientists' understandings of public engagement in emerging biotechnologies. *PLoS one*, 10(12), e0145033.
- Carver, R. (2014). Public communication from research institutes: Is it science communication or public relations? *Journal of Science Communication*, 13(3), C01.
- Davies, S. R. (2008). Constructing communication: Talking to scientists about talking to the public. *Science Communication*, 29(4), 413–434.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2007). *52.07 Modul Öffentlichkeitsarbeit*. https://www.dfg.de/formulare/52_07/ [01.10.2019].
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2018). *Förderatlas 2018. Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland*. <https://www.dfg.de/sites/foerderatlas2018/> [01.10.2019].
- Entradas, M. & Bauer, M. M. (2017). Mobilisation for public engagement: Benchmarking the practices of research institutes. *Public Understanding of Science*, 26(7), 771–788.
- Fähnrich, B., Kuhnenn, M. & Raaz, R. (2018). Organisationsbezogene Theorien der Hochschulkommunikation. In B. Fähnrich, J. Metag, S. Post & M. Schäfer (Hrsg.). *Forschungsfeld Hochschulkommunikation* (S. 61–94). Wiesbaden: Springer.
- Fahy, D. & Nisbet, M. C. (2011). The science journalist online: Shifting roles and emerging practices. *Journalism*, 12(7), 778–793.
- Gascoigne, T. & Metcalfe, J. (1997). Incentives and impediments to scientists communicating through the media. *Science Communication*, 18(3), 265–282.
- Gunter, B., Kinderlerer, J. & Beyleveld, D. (1999). The media and public understanding of biotechnology. A survey of scientists and journalists. *Science Communication*, 20(4), 373–394.
- Holmberg, T. & Ideland, M. (2010). Secrets and lies: "Selective openness" in the apparatus of animal experimentation. *Public Understanding of Science*, 21(3), 354–368. doi: 0.1177/0963662510372584
- Holmberg, K. & Thelwall, M. (2014). Disciplinary differences in Twitter scholarly communication. *Scientometrics*, 101(2), 1027–1042.
- Horst, M. (2013). A field of expertise, the organization, or science itself? Scientists' perception of representing research in public communication. *Science Communication*, 35(6), 758–779.

- Jasanoff, S. (2003). Technologies of humility: Citizen participation in governing science. *Minerva*, 41(3), 223–244.
- Jensen, E. (2010). Between credulity and scepticism: Envisaging the fourth estate in 21st-century science journalism. *Media, Culture & Society*, 32(4), 615–630.
- Klimmt, C., Link, E., Emde, K. & Schneider, B. (2016). Communication as integral element of biomedical implant innovation. *BioNanoMaterials* (Special Issue „Biofabrication“), 17(1-2), 93–102.
- Koh, E. J., Dunwoody, S., Brossard, D. & Allgaier, J. (2016). Mapping neuroscientists' perceptions of the nature and effects of public visibility. *Science Communication*, 38(2), 170–196.
- Kohring, M. (2005). *Wissenschaftsjournalismus. Forschungsüberblick und Theorieentwurf*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Locker-Gruetjen, O., Ehmann, B., Jongmanns, G. (2012). Definition für optimales Forschungsmanagement. *Wissenschaftsmanagement*, 3, 34–38.
- Marcinkowski, F. & Kohring, M. (2014). The changing rationale of science communication: A challenge for scientific autonomy. *Journal of Science Communication*, 13(3), C04. http://jcom.sissa.it/archive/13/03/JCOM_1303_2014_C01/JCOM_1303_2014_C04/JCOM_1303_2014_C04.pdf [01.10.2019].
- 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.
- Martín-Sempere, M. J., Garzón-García, B. & Rey-Rocha, J. (2008). Scientists' motivation to communicate science and technology to the public: Surveying participants at the Madrid Science Fair. *Public Understanding of Science*, 17(3), 349–367. doi: 10.1177/0963662506067660.
- Peters, H. P. (2012). Scientific sources and the mass media: Forms and consequences of medialization. In S. Rödder, M. Franzen & P. Weingart (Hrsg.), *The sciences' media connection – Public communication and its repercussions* (S. 217–239). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Peters, H. P., Brossard, D., De Cheveigné, S., Dunwoody, S., Kalfass, M., Miller, S. & Tsuchida, S. (2008). Science-media interface. It's time to reconsider. *Science Communication*, 30(2), 266–276.
- Poliakoff, E. & Webb, T. L. (2007). What factors predict scientists' intentions to participate in public engagement of science events? *Science Communication*, 29(2), 242–263. doi: 10.1177/1075547007308009.
- Ramus, C. A. & Montiel, I. (2005). When are corporate environmental policies a form of greenwashing? *Business & Society*, 44(4), 377–414.
- Roche, J. P. & Muskavitch, M. A. (2003). Limited precision in print media communication of West Nile virus risks. *Science Communication*, 24(3), 353–365.
- Rödder, S. (2009). Reassessing the concept of a medialization of science: A story from the “book of life”. *Public Understanding of Science*, 18(4), 452–463. doi: 10.1177/0963662507081168.
- Samuel, G., Williams, C. & Gardner, J. (2017). UK science press officers, professional vision and the generation of expectations. *Public Understanding of Science*, 26(1), 55–69.
- Schäfer, M. S. (2007). *Wissenschaft in den Medien: Die Medialisierung naturwissenschaftlicher Themen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schäfer, M. S. (2009). From public understanding to public engagement: An empirical assessment of changes in science coverage. *Science Communication*, 30(4), 475–505. doi: 10.1177/1075547008326943.
- Scheu, A. M., Volpers, A.-M., Summ, A. & Blöbaum, B. (2014). Medialization of research policy: Anticipation of and adaptation to journalistic logic. *Science Communication*, 36(6), 706–734. doi: 10.1177/1075547014552727.
- Tambor, E. S., Bernhardt, B. A., Rodgers, J., Holtzman, N. A. & Geller, G. (2002). Mapping the human genome: An assessment of media coverage and public reaction. *Genetics in Medicine*, 4(1), 31–36.
- Trench, B. (2012). Vital and vulnerable: Science communication as a university subject. In B. Schiele, M. Claessens & S. Shi (Hrsg.), *Science communication in the world: Practices, theories and trends* (S. 241–258). Dordrecht: Springer. doi: 10.1007/978-94-007-4279-6_16.

- Trench, B. & Miller, S. (2012). Policies and practices in supporting scientists' public communication through training. *Science and Public Policy*, 39(6), 722–731.
- Weingart, P. (2017). Wissenschaftskommunikation unter digitalen Bedingungen: Funktionen, Akteure und Probleme des Vertrauens. In P. Weingart, H. Wormer, A. Wenniger & R. Hüttl (Hrsg.), *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter* (S. 31–60). Weilerswist-Metternich: Velbrück Wissenschaft.
- Weigold, M. F. (2001). Communicating science: A review of the literature. *Science Communication*, 23(2), 164–193. doi: 10.1177/1075547001023002005.
- Williams, A. J. & Gajevic, S. (2013). Selling science: Source struggles, public relations, and UK press coverage of animal–human hybrid embryos. *Journalism Studies* 14(4), 507–522. doi: 10.1080/1461670X.2012.718576.
- Winter, S. & Krämer, N. C. (2012). Selecting science information in Web 2.0: How source cues, message sidedness, and need for cognition influence users' exposure to blog posts. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 18(1), 80–96.