

Öffentliche Wissenschaft und das Internet.

Von ‚Scientific Literacy‘ zu ‚Participatory Culture‘

*Caroline Y. Robertson-von Trotha und Jesús Muñoz Morcillo,
Karlsruher Institut für Technologie*

1. Einleitung

Im Fachdiskurs wird angenommen, dass die Web 2.0-Kultur auch für die Wissenschaftskommunikation ein großes Potenzial bietet. Dies impliziert jedoch nicht, dass die partizipativen Kommunikationsformen des Internets von Wissenschaftskommunikatoren und Wissenschaftlern¹ effizient übernommen werden, denn für eine optimale Kommunikation werden nicht nur die eigenen Fachkenntnisse, sondern zumindest auch Zielgruppeninformationen, Erkenntnisse aus der Wissenschaftssoziologie, Kommunikations- und Medienkompetenzen sowie die Bereitschaft zum Dialog vorausgesetzt. Universitäten und Forschungseinrichtungen kommunizieren einerseits ihre wissenschaftlichen Ergebnisse über das Internet, andererseits sind sie als Lautsprecher eigener Anliegen Teil des Netzgeschehens. Studien über Mediennutzung (Gerber, 2011) zeigen jedoch, dass die Mehrheit der Wissenschaftler in den Einrichtungen ‚Neue Medien‘ selten verwenden, um mit der Öffentlichkeit in den Dialog zu treten. Wer als Wissenschaftlerin und Wissenschaftler mit der Öffentlichkeit im Internet kommuniziert, versteht sich oft nicht einmal als Wissenschaftskommunikator, sondern als ‚Öffentlicher Wissenschaftler‘.

Unter dem Leitmotiv des bis in die 1960er Jahre zurückreichenden Begriffs der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ werden zurzeit Alternativen als Ergänzung zur konventionellen Wissenschaftskommunikation sichtbar, die der Partizipationskultur des Internets sehr nahe stehen. Diese Alternativen zeichnen sich dadurch aus, dass eine prozessorientierte statt einer ergebnisorientierten Kommunikation

¹ In diesem Artikel wird nicht gegendert.

präferiert wird, Wissenschaftler statt Pressesprecher in den Vordergrund rücken und öffentlicher Dialog statt Überzeugungsarbeit zum Ziel erklärt wird. Auch wenn diese Praxis vor allem im institutionellen Bereich eine Ausnahme bleibt, ist in den letzten Jahren ein intensivierter und immer bewussterer Gebrauch des Begriffs ‚Öffentliche Wissenschaft‘ in unterschiedlichen akademischen Kreisen sowie im Fachdiskurs zu verzeichnen. Gefragt werden muss jedoch: Inwiefern werden Wissenschaftskommunikation und ‚Öffentliche Wissenschaft‘ tatsächlich von der Wissenschaftsforschung unterschieden? Und wieso gibt es noch keine etablierte Wissenschaftsdisziplin, die sich damit befasst, die Komplexität und den fachübergreifenden Charakter der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ näher zu untersuchen? Vor diesem Hintergrund wird im vorliegenden Text die Entwicklung der institutionellen Wissensvermittlung bis in die Gegenwart verfolgt, die neue Praxis der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ und der ‚Wissenschaftskommunikation‘ analysiert und die Notwendigkeit einer wissenschaftlichen Fundierung der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ begründet.

2. Begriffe der institutionellen Wissensvermittlung: Wissenschaftskommunikation und Öffentliche Wissenschaft

Sowohl die ‚Öffentliche Wissenschaft‘ als auch die Wissenschaftskommunikation stehen in der Tradition der britischen PUS-Initiative („Public Understanding of Science“) und der nordamerikanischen ‚Scientific Literacy‘ – zu Deutsch ‚naturwissenschaftliche Grundbildung‘.

Zur britischen PUS-Initiative hatte vor allem die ungünstige ökonomische Lage in Großbritannien Anfang der 1980er Jahre geführt. Ein entscheidendes Dokument aus jener Zeit ist der sogenannte Bodmer-Report (The Royal Society 1985). Die Beauftragung des Reports erfolgte nicht aus idealistischen Gründen zur Verbreitung einer ‚Scientific Literacy‘, sondern vielmehr um das Ansehen der und das Vertrauen in die Wissenschaft zu stärken. Die Arbeitsgruppe unter der Leitung von Dr. W. F. Bodmer argumentierte, dass negative und indifferente Attitüden zur Wissenschaft in Großbritannien stärker als in anderen Ländern verbreitet waren (Robertson-von Trotha 2007, 11). Um einen positiven Einfluss auf dieses Szenario auszuüben, votierte man für eine Steigerung der Wissenschaftsakzeptanz durch eine bessere Wissenschaftsvermittlung. Zu den erwarteten Folgen zählte also, was sich auf diese vereinfachte Gleichung bringen lässt: Mehr

Wissenstransfer führt zu Wissenschafts- und Technikakzeptanz, was wiederum eine Steigerung der Studentenzahlen in den technologischen und naturwissenschaftlichen Fächern impliziert und somit auch eine Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit des Landes herbeiführt.

Etwas älter als die PUS-Initiative ist die Tradition der ‚Scientific Literacy‘ aus Kanada und den USA, ein Begriff, der in Deutschland mal als ‚naturwissenschaftliche Grundkompetenz‘, mal als ‚naturwissenschaftliche Grundbildung‘ übersetzt wird. Das National Research Council (NRC) beschreibt die ‚Scientific Literacy‘ folgendermaßen:

Scientific literacy is the knowledge and understanding of scientific concepts and processes required for personal decision making, participation in civic and cultural affairs, and economic productivity (National Research Council 1996, 22).

Der konzeptionelle Diskurs zur PISA-Studie aus dem Jahr 2006 erweiterte den Begriff um affektive, motivationale Aspekte wie Interesse an Naturwissenschaft, Wertschätzung der Forschung und Verantwortungsbewusstsein (Hamann 2006, 127-179). Erben der ‚Scientific Literacy‘ und der PUS-Initiative sowie ihrer deutschen Variante, die im sogenannten PUSH-Memorandum (1999)² zum Ausdruck kommt, sind sowohl die heutige Wissenschaftskommunikation als auch die ‚Öffentliche Wissenschaft‘. Doch in der Genese sowie bei den Beweggründen dieser beiden Praktiken sind Unterschiede zu vermerken, die zu einem vertieften Verständnis beitragen.

Merkmale der Wissenschaftskommunikation

Die Wissenschaftskommunikation – von der PR-Arbeit an Universitäten seit den 1960er Jahren³ über die vom Bodmer-Report angeregte Überzeugungsarbeit bis hin zu den Thesen des PUSH-Memorandums über Vertrauensbildung – hat stets die Akzeptanz und Legitimierung der Wissenschaft zum Ziel. Begleitende kritische Diskurse oder die Einbeziehung der Gesellschaft in das Wissenschaftssystem auf Grund eines Bildungsideals oder wissenschaftsethischer Überlegungen waren jedoch nicht ihre dezidierten Aufgaben. Vielmehr sollten ein wirtschaftli-

² PUSH steht für Public Understanding of Science and Humanities.

³ Auf Empfehlung der Westdeutschen Rektorenkonferenz wurden damals Informations- und Pressestellen an den deutschen Hochschulen erstmals eingerichtet (vgl. Westdeutsche Rektorenkonferenz, 1971).

cher Nutzen Berücksichtigung finden und einer Informationspflicht als ‚Bringschuld‘ der Hochschulen (Brüggemann 1973) gegenüber den steuerzahlenden Bürgern Genüge getan werden.

Im Zeitalter des Internets sind die Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung der Wissenschaftskommunikation komplexer und dynamischer geworden. Legitimierungsfragen und Bringschuld-Argumente als alleinige Beweggründe scheinen nicht mehr zu reichen, um eine ‚Wissenschaftskommunikationsautorität‘ im Internet glaubwürdig zu verkörpern. Es besteht die Gefahr, dass die Wissenschaftskommunikation die Oberhand in der Wissensvermittlung verliert, weil sie der Dialogkultur des Internets nicht gewachsen ist: Auf Grund ihrer Zugehörigkeit zum Wissenschaftssystem kann die Wissenschaftskommunikation nur partielle Beobachtungen über die Interdependenz von Wissenschaft und Gesellschaft vornehmen. Die Komplexität des digitalen Kommunikationssystems setzt aber gegenseitiges Feedback, unabhängiges Handeln und soziale Konstruktion voraus, um relevante, brauchbare Strukturen für die Interaktion von Wissenschaft und Gesellschaft zu bilden. Sollte man also als Wissenschafts- oder Forschungsinstitution ohne weitere Verzögerung ein überzeugter Teilnehmer der sogenannten ‚Participatory Culture‘ (Jenkins et al. 2009) werden? Dies würde implizieren, dass man auch die beobachtende Rolle eines kritischen Wissenschaftsjournalismus⁴ ungeniert übernehmen und die bisherige Gatekeeper-Funktion weitgehend außer Acht lassen müsste. Pressestellen bevorzugen es allerdings, zuerst auf kritische Distanz zu gehen, um sich alternative risikofreie Kommunikationsstrategien für öffentliche Einrichtungen zu überlegen, die auch mit den neuen sozialen Entwicklungen mitzuhalten scheinen. Wer lange zögert und lieber eine künstliche ‚Parallelwelt‘ schafft, verliert womöglich auch die Chance mit einem wichtigen Teil der Gesellschaft in einen aufrichtigen Dialog zu treten und die Internet-User auf diesem Wege in die Welt der Wissenschaft zu

⁴ Allein dem Wissenschaftsjournalismus wird zugeschrieben, die Beobachtung des Wissenschaftssystems nach unabhängigen gesellschaftlichen Kriterien durchzuführen – oder in den Worten von Kohring (2012, 143): „[...] nach Relevanzkriterien der gesellschaftlichen Umwelt dieses [wissenschaftlichen] Systems“. Wird diese Bedingung nicht erfüllt, ergibt sich ein Interessenkonflikt und man kann von ‚Hofberichterstattung‘ reden. Kohring legt hier nahe, dass Hochschul-Pressestellen im Grunde genommen nur eine Art ‚Hofberichterstattung‘ leisten können.

inkludieren.⁵ Michael Sonnabend, Leiter der Öffentlichkeitsarbeit des Stifterverbandes, sieht in der Web 2.0-Kultur eine große Chance:

Man muss als Wissenschaftler erst einmal zu der Erkenntnis gelangen, dass diese Gesellschaft ‚da draußen‘ in der Tat etwas von einem erwarten darf. Die Gesellschaft hat berechnete Ansprüche. Social Media und Web 2.0 können diese Ansprüche wunderbar befriedigen. Diese Haltung ist bei vielen leider immer noch nicht vorhanden (Sonnabend 2012).

Diese bemängelte zurückhaltende Praxis der Wissenschaftskommunikation konzentriert sich vor allem auf die Figur des Wissenschaftlers, der noch keinen oder seltenen Gebrauch von Social Media und Web 2.0 macht, um mit der Öffentlichkeit zu kommunizieren. Hingegen sind inzwischen Pressestellen von Universitäten und Forschungseinrichtungen überwiegend über Facebook, Twitter – und zunehmend auch über YouTube – für ein interessiertes Publikum sichtbar geworden. Die Nutzung dieser Kommunikationskanäle fällt von Institution zu Institution sehr unterschiedlich aus. So sind beispielsweise Unterhaltungsformate wie Foto-Quiz, Erklär- und Musik-Videos oder Astronautenberichte der Weltraumagenturen NASA und ESA unter Internet-Usern sehr beliebt.⁶ Zudem sind neben unterhaltenden Formaten partizipative Projekte – wie die Suche nach neuen Mondkratern, Supernovae oder verschollenen Flugzeugen⁷ – über das Einbeziehen der Internet-Nutzer Bestandteil im alltäglichen Austausch zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit geworden. Die meisten Universitäten setzen auf einen Medienmix, um die öffentliche Aufmerksamkeit für sich zu gewinnen. Nicht alle Zielgruppen werden ausschließlich über das Internet erreicht. Online-Kommunikation ist in diesem Fall mit dem vorwiegend informativen Charakter von Printpublikationen vergleichbar. Den berechtigten Ansprüchen der Gesellschaft, sich am Diskurs über die Forschung und die Entwicklung neuer Technologien zu beteiligen, kann jedoch eine Facebook-Seite nicht gerecht werden,

⁵ Henry Jenkins macht darauf aufmerksam, dass die Partizipationskultur ein Gefühl der sozialen Inklusion impliziert: „A participatory culture is a culture with relatively low barriers to artistic expression and civic engagement, strong support for creating and sharing creations, and some type of informal mentorship whereby experienced participants pass along knowledge to novices. In a participatory culture, members also believe their contributions matter and feel some degree of social connection with one another (at the least, members care about others’ opinions of what they have created)” (Jenkins et al., 2009, 11).

⁶ Siehe zum Beispiel ‚Foto-Quiz‘: <http://eol.jsc.nasa.gov/quiz/quiz.pl> [05.06.2014] und die Version von David Bowies „Space Oddity“ von Astronaut Chris Hadfield: <https://www.youtube.com/watch?v=KaOC9danxNo> [20.03.2014].

⁷ Die US-Satellitenfirma DigitalGlobe startete z. B. im März 2014 ein Crowdsourcing-Projekt für die Suche nach dem vermissten malaysischen Flugzeug MH370, an dem sich Millionen User beteiligt haben.

wenn diese nur zum ‚liken‘ und ‚adden‘ offeriert wird. Die Wissenschaftskommunikation modernisiert zwar ihr Gewand, doch im Kern bleibt sie weiterhin ihrer alten Funktion von Sprachrohr und Hüter von Informationen treu. Diese Beobachtung unterstützt die These, dass Wissenschaftskommunikation über das Wissenschaftssystem hinaus nicht unabhängig handeln kann (vgl. Kohring 2004). Der institutionelle Versuch, im Internet menschennah und authentisch zu wirken, läuft daher oft auf Marketing und Selbstprojektion hinaus.

3. Der lange Weg der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘

Was die ‚Öffentliche Wissenschaft‘ betrifft, so steht diese seit ihren Anfängen in der Tradition der Aufklärung und ist den Ideen der Allgemeinbildung und des Weltbürgertums, wie sie von Wilhelm von Humboldt gefördert wurden, sehr nahe.

Mit dem Wissenschaftspublizisten Heinz Haber als einem der ersten Verfechter einer Wissenschaftsvermittlung, die sich von populär-journalistischen Formaten distanzierte, wurde der Begriff ‚Öffentliche Wissenschaft‘ als eine anspruchsvolle, medienorientierte Vermittlungsform eingeführt, die weder an Pressestellen noch in der Publizistik richtig zu Hause war. Für ihn spielte das Verständnis der Öffentlichkeit von der Welt und der Wissenschaft eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung demokratischer Entscheidungen (Haber 1968).

Erst in den 1990er Jahren wurde der Begriff im Sinne einer interdisziplinären und dialogorientierten Kommunikation geprägt. In den Eröffnungsreden der Karlsruher Gespräche von 1997 und 1998 wurde erstmals von Caroline Y. Robertson-von Trotha die Bezeichnung ‚Öffentliche Wissenschaft‘ als Synonym einer dialogbasierten Wissenschaftskommunikation verwendet. In einer Festschrift des Instituts für Angewandte Kulturwissenschaft (IAK) der Universität Karlsruhe (TH) – Vorgängerinstitution des ZAK | Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – blickte die Autorin auf die zehnjährige Arbeit jener Einrichtung im Bereich der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ zurück. In diesem Text wird die Entwicklung einer profilierten ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ als „Austausch zwischen den Disziplinen, zwischen Theorie und Praxis und zwischen Experten und interessierter Öffentlichkeit“ erläutert (Robertson-Wensauer 1999, 23/81-101):

Hierbei gilt es in erster Linie, ein Laienpublikum zu informieren und für die Belange der Wissenschaft zu gewinnen. Insbesondere im Bereich der Technikentwicklung und der Naturwissenschaft ist es wichtig, Vorurteile und Ängste abzubauen. Ebenso ist es unerlässlich, mögliche gesellschaftliche Auswirkungen, die aus wissenschaftlichen Erneuerungen hervorgehen, transdisziplinär zu antizipieren, zu berücksichtigen und im Rahmen eines öffentlichen Forums zu diskutieren.

Als Novum galten die Organisation von Vortragsreihen und Symposien außerhalb der Universität sowie die thematische Fokussierung auf wissenschaftliche Fragestellungen und gesellschaftliche Zusammenhänge. Das außeruniversitäre Publikum wurde mit neuartigen Veranstaltungskonzepten wie den Karlsruher Gesprächen und öffentlichen wissenschaftlichen Symposien im Rahmen der Europäischen Kulturtag der Stadt Karlsruhe adressiert. Diese originäre Verwendung des Begriffes ‚Öffentliche Wissenschaft‘ war weder auf die Fernsehsendungen von Heinz Haber noch auf die Empfehlungen des Bodmer-Reports (The Royal Society 1985) oder auf die wortwörtlich gemeinte ‚Public Science‘ (als ‚publicly-funded science‘ oder ‚science in public spaces‘) zurückzuführen. Die Tätigkeiten des IAK reichten bis in die Anfänge der 1980er Jahre: Der Begriff ‚Öffentliche Wissenschaft‘ wurde vielmehr eingeführt, um eine Tätigkeit zu beschreiben, die Pressestellen (noch) nicht leisteten; eine Tätigkeit, die jenseits der damals sehr verbreiteten und von Kommunikationswissenschaftlern oft kritisierten ‚Bringschuld-Argumentation‘ nicht nur Laien, sondern auch fachfremde Wissenschaftler gleichermaßen miteinbezog. Der Fokus lag darauf, Brücken zu schlagen, die einen direkten Austausch zwischen den Systemen und innerhalb von diesen ermöglichen: Öffentliche Veranstaltungen und interdisziplinäre Expertenworkshops gehören gleichermaßen zum Arbeitsbereich der Karlsruher ‚Öffentlichen Wissenschaft‘. Der Begriff wurde durch das ZAK an der Universität Karlsruhe (TH) institutionell verankert (IAK 1998; Orgeldinger 2002; Rümmele 2002) und bald auch von der Stadt Karlsruhe übernommen. Durch Peter Faulstich gelangte dann der gleiche Terminus ‚Öffentliche Wissenschaft‘ unter dem Leitmotiv des ‚lebenslangen Lernens‘ in die Fachliteratur (Faulstich, 2002). Auch im Zusammenhang mit der Popularisierung der Physik während der Aufklärung – insbesondere in Verbindung mit der Elektrizität – wurde der Terminus ‚Öffentliche Wissenschaft‘ vom Wissenschaftshistoriker Oliver Hochadel für die Technik- und Wissenschaftsgeschichte rückblickend beansprucht (Hochadel, 2003). Spätestens nach dem Colloquium Fundamentale des ZAK ‚Öffentliche Wissenschaft – Herausforderung für Universität und Gesellschaft‘ (2010) und der Fachtagung des DFG-geförderten Projekts ‚InsideScience‘ zum Thema ‚Öffentliche

Wissenschaft und Neue Medien' (2011) breitete sich der Begriff in theoretischen und praxisorientierten Fachkreisen weiter aus. Dies kann durch eine chronologische Untersuchung von Suchtreffern im Internet belegt werden (Abb. 1).

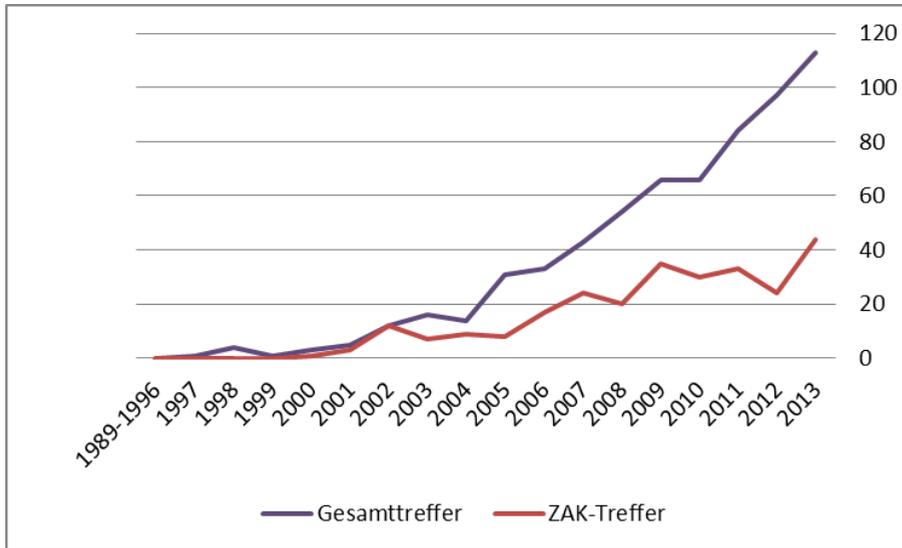


Abbildung 1: Suchtreffer für den Terminus ‚Öffentliche Wissenschaft‘ seit Entstehung des Internets. Angaben in Absoluten Zahlen. Stichtag: 2. April 2014. Quelle: google.de

Heute kündigen Vertreter einer Wissenschaftskommunikation, die den Wissenschaftlern die Hoheit über den populärwissenschaftlichen Diskurs zurückgeben will, das ‚revolutionäre‘ Aufkommen einer von Pressestellen emanzipierten Wissenschaftskommunikation mit der Karlsruher Bezeichnung ‚Öffentliche Wissenschaft‘ an (Könneker/Lugger 2013).⁸

Der positive Trend der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ ist den neuen Technologien zu verdanken. Ende der 1990er Jahre war dies anders: Zur Zeit der digitalen Umgestaltung der Massenmedien bemerkte Hans-Jürgen Krysmanski, dass selbst ‚die maßgeblichen Medienmacher‘ in ihrem Produktionsverhalten „noch weit hinter den Möglichkeiten“ zurückgeblieben waren – die ‚Öffentliche Wissenschaft‘ inbegriffen:

⁸ Für eine detaillierte Beschreibung der Karlsruher Prägung siehe: Robertson-von Trotha 2012, 25-26; dies. 2007, 18-19.

Auch die öffentliche Wissenschaft [...] hat sich im Kampf um Finanzierungstöpfe dem Hype angeschlossen, arbeitet und produziert aber in einer eigenen Teilwelt der vernetzten Computer und Supercomputer, ohne in die öffentlichen Netze der Netze um der Verbreitung wahren Wissens willen nachhaltig hineinzuwirken (Krzymanski 2000).

Sehr interessant sind hier Krzymanskis Überlegungen zu den beinahe vorsätzlichen Vorkehrungen der Massenmedien gegen den Zustrom ‚wahren Wissens‘. Eine Idee, die er auf die Kommerzialisierung des Internets zurückführt. Hier zeigt sich allerdings, dass der Begriff ‚Öffentliche Wissenschaft‘ noch wenig ausdifferenziert als Öffentlichkeitsarbeit an den Hochschulen interpretiert wird, was den Vorwurf „hinter den [damaligen] Möglichkeiten“ zurückzuliegen, nicht mildert.

Symptomatisch für den langen und schwierigen Weg zur Institutionalisierung der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ ist auch, dass im Jahre 1980 der Versuch, an der Universität Hamburg eine Professur für ‚Öffentliche Wissenschaft‘ zu gründen, misslungen ist. Diese erstmalige und bisher einmalige Chance ‚Öffentliche Wissenschaft‘ als selbstverständlichen Bestandteil des universitären Lehrangebots zu etablieren und womöglich eine Wissenschaft der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ erstmals zu betreiben, scheiterte am politischen Misstrauen gegenüber dem vorgeschlagenen Kandidaten, dem Altphilologen und ersten Rhetorikprofessor Deutschlands Walter Jens. Der Gotthold-Ephraim-Lessing-Lehrstuhl für ‚Öffentliche Wissenschaft‘ blieb nicht nur unbesetzt, die vakante Stelle wurde auch nicht wieder neu ausgeschrieben. Der Lehrstuhl hätte uunter anderem das Studium Generale für die allgemeine Öffentlichkeit zugänglich machen sollen. Das Hamburger Projekt scheiterte zwar, eine neue Form des Studium Generale wurde jedoch in Tübingen zusammen mit dem Professor für Ökumenische Theologie, Hans Küng, gegründet und wird bis heute praktiziert. Walter Jens und Hans Küng hielten in den 1980er Jahren öffentliche Vorlesungen über die großen Autoren der Weltliteratur von Gotthold Ephraim Lessing bis Hermann Hesse, von Blaise Pascal bis Heinrich Böll. Diese Vorlesungen wurden zudem im Rundfunk übertragen. Heute widmet sich das Studium Generale der Universität Tübingen Gegenwarts- und Grundfragen der Menschheit, interdisziplinären Diskussionen sowie musischen und sportlichen Aktivitäten für Universitätsangehörige und Gasthörer.

Ein Lehrstuhl für ‚Öffentliche Wissenschaft‘ wurde bisher auch an anderer Stelle nicht eingerichtet. Eine derartige akademische Einrichtung findet man erstaunlicherweise in der Belletristik: Im Science-Fiction-Roman ‚Der Pakt‘ des jungen

Autors Daniel Daub wird die akademisch-öffentliche Autorität eines Lehrstuhls für Öffentliche Wissenschaft mit der des Instituts für Medizinforschung gleichgesetzt. Beide Einrichtungen halten die Forschungsarbeiten der Hauptfigur über die empirische Funktionsweise von Heilkräften für Unsinn. Bemerkenswert ist hier nicht nur, dass der Lehrstuhl für Öffentliche Wissenschaft als eine mächtige Zensurinstanz mit klarer Gatekeeper-Funktion dargestellt wird, sondern dass schon die bloße Vorstellung einer Existenz dieses Lehrstuhls in eine angelsächsische Welt verlagert wird: Die Handlung spielt in der idyllischen, englischen Kleinstadt Carbury. Dieses Beispiel aus der Literatur macht auf die latente, aber herrschende Vorstellung aufmerksam, die ‚Öffentliche Wissenschaft‘ sei nur im englischsprachigen Raum als institutionalisierte Wissenschaftsdisziplin wirklich zu Hause. Die Simonyi Professorship for the Public Understanding of Science an der Oxford University gibt es zum Beispiel seit 1995. Drei derartige Lehrstühle haben sich UK-weit inzwischen etabliert (Robertson-von Trotha 2007, 14). Seit 2012 gibt es auch eine Professur für Public Engagement in Science an der University of Birmingham.

Derzeit wird in Deutschland eine ‚Öffentliche Wissenschaft‘ an einigen Universitäten in ihren jeweiligen Programmen zum Studium Generale de facto praktiziert: Neben dem ZAK | Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale am Karlsruher Institut für Technologie und dem erwähnten Studium Generale der Eberhard Karls Universität Tübingen gehören zu dieser Kategorie das ‚Center für lebenslanges Lernen‘ an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, das Servicebüro ‚Seniorenzentrum‘ der Universität Trier, die Stiftung ‚Weltweite Wissenschaft‘ an der Universität Hamburg,⁹ die Bürger-Universität in Konstanz und das Zentrum für Kultur- und Wissensdialog (ZKW) an der Universität Koblenz.

Trotz der gelegentlichen Nutzung des Begriffes ‚Öffentliche Wissenschaft‘, hauptsächlich in Verbindung mit den öffentlichen Veranstaltungen des Studium Generale, fehlt noch eine langfristig abgesicherte institutionelle Verankerung an deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen.

Mit Blick auf die Wissenschaftskommunikation sieht es dagegen etwas besser aus: Neben dem Oskar-von-Miller-Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation an der Technischen Universität München (TUM) wurde 2012 in Karlsruhe der

⁹ Besonders hervorzuheben ist hier die Reihe „Gespräche beim Universitätspräsidenten“ und die Wiedererrichtung des ‚Allgemeinen Vorlesungswesens‘.

Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation und Wissenschaftsforschung gegründet. Der damit einhergehende Studiengang für Wissenschaftskommunikation hat es hauptsächlich auf die Verbesserung der journalistischen Fähigkeiten und Medienkompetenzen der Wissenschaftler sowie der zielgruppenspezifischen Kommunikation abgesehen. Dies ist aus der Perspektive der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ zwar positiv, stellt jedoch nur einen Teil des Systems dar: Die Fragen zur bürgerlichen Beteiligung an Wissenschaft und Forschung („Citizen Science“) und zur Verantwortungsübernahme in Forschungsprozessen („Responsible Research and Innovation“), die Wechselwirkungen der Wissenschaft mit der Gesellschaft im Sinne von ‚Science in Society‘ und ‚Society in Science‘,¹⁰ die Überwindung des sogenannten ‚deficit model‘ oder die gegenseitige Beeinflussung von Wissenschaft und Gesellschaft („Ko-Evolution“) als Untersuchungsfall und Zielsetzung sowie die Überzeugung, dass es neben dem Leitbild eines ‚Public Understanding of Science‘ auch ein ‚Scientific Understanding of the Public‘ geben sollte, sind wichtige Aspekte, die von der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ berücksichtigt werden sollen, denn sie helfen maßgeblich zur Gestaltung einer langfristig stabilen und ethisch vertretbaren Ordnung der Wissensgesellschaft. Die soziale Systemtheorie sagt hier, dass soziale Ordnung durch Systembildung ermöglicht wird (Luhmann 1981), allerdings tendieren Systeme im Hinblick auf die Lösung gesamtgesellschaftlicher Probleme zur Komplexitätsreduzierung und zur Entwicklung spezieller, eigensinniger Funktionssysteme. Entsprechend dieses Ansatzes wäre ein erstrebenswertes System dasjenige, in dem eine wirtschaftlich und ideologisch unabhängige ‚Öffentliche Wissenschaft‘ als Leitbild fungiert: Denn diese Form der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ würde über die Eigeninteressen der beteiligten Systeme hinausschauen und somit ein übergreifendes Funktionssystem zur unparteiischen Behandlung gesamtgesellschaftlicher Fragestellungen ausbilden können.

4. Öffentliche Wissenschaft im Internet: Konvergenz der Wissensvermittlungstypen?

Wenn man die Entwicklung der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ bis heute nachverfolgt und die Entwicklungen im Bereich der Neuen Medien berücksichtigt, so kann man folgende Hauptmerkmale feststellen:

¹⁰ Über die Rolle beider Leitbilder siehe Robertson-von Trotha, 2007, 12-17.

1. Die ‚Öffentliche Wissenschaft‘ plädiert für die Sensibilisierung der Forschenden gegenüber der Kommunikation mit der Gesellschaft.
2. Sie distanziert sich von reinen PR-Strategien.
3. Für die ‚Öffentlichen Wissenschaftler‘ stellt die Produktion von allgemeinverständlichen Inhalten mit bildendem Charakter die wichtigste Priorität dar: Das können Vorträge, Symposien, Kurse für Erwachsene, Filme, Theaterstücke, Hörspiele oder Blogbeiträge sein.
4. Sie fördert eine kritische Rezeption der Wissenschaft sowie eine kritische Meinungsbildung.
5. Sie setzt sich auch für offene Formate einer ‚prozessorientierten Kommunikation‘ ein, die sowohl eine reale Teilhabe an wissenschaftlichen Fortschritten zulässt als auch eine Ko-Evolution von Wissenschaft und Gesellschaft fördert.
6. Der ‚Öffentliche Wissenschaftler‘ setzt sich für die Anerkennung von Leistungen der Wissenschaftler in der Kommunikation mit der Öffentlichkeit ein.
7. Die ‚Öffentliche Wissenschaft‘ versteht sich als institutionelle Aufgabe, dennoch amalgamiert der Begriff mittlerweile unterschiedliche Ansätze mit und ohne institutioneller Anbindung.

Im Zeitalter des Internets beobachtet man in der Tat, wie der Begriff der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ von neuen Akteuren übernommen und weiter geprägt wird, die nicht unbedingt institutionell gebunden agieren, wenn auch typische Aspekte wie das Prinzip der institutionellen Verantwortung in deren rücksichtsvollem Handeln und sozialem Engagement zu vermerken sind. Ein bemerkenswertes Beispiel sind die Personen um den Mathematiker und Pädagogen Christian Spannagel, die sich selbst ‚Öffentliche Wissenschaftler‘ nennen und die auf der Wissensplattform Wikiversity die Öffentlichkeit in die wissenschaftlichen Prozesse ihrer Arbeit einbeziehen. Christian Spannagel selbst schreibt auf Wikiversity:

Ich verwende Wikiversity als öffentlicher Wissenschaftler. Öffentliche Wissenschaft bedeutet für mich, dass man nicht nur seine ‚Wissenschaftsprodukte‘ veröffentlicht, sondern bereits im Prozess der wissenschaftlichen Wissensproduktion erste Konzepte, Ideen, brainstormingartige Stichpunkte usw. online stellt und mit anderen diskutiert. Insofern sind diese Seiten hier zum einen natürlicherweise ‚work in progress‘, zum anderen bieten die Seiten immer die Möglichkeit der Diskussion. Ich möchte Sie einladen, Ihre Ideen und Kommentare einfach auf den Diskussionsseiten einzutragen oder direkt in die Seiten zu schreiben. Dazu sind Wikis ja schließlich da (Spannagel 2011).

Christian Spannagel unterscheidet in Anlehnung an Gibbons et al. (1994) zwischen produkt- und prozessorientierter öffentlicher Wissenschaft. Die Motivation lautet: Probleme müssen oft in der Forschung interdisziplinär gelöst werden, wobei die Öffentlichkeit auch eine wichtige Rolle spielen kann. Vor diesem Hintergrund spricht der junge Professor über den Vorteil, Web 2.0-Tools zu benutzen, um Arbeitsprozesse im Sinne einer ‚Open Science‘ öffentlich zu machen, aber er spricht auch darüber, dass man Zeit für andere Dinge finden soll. Twittern und andere Vernetzungsaktivitäten dürfen nicht dazu führen, dass man keine Zeit mehr zum Nachdenken oder für die eigene wissenschaftliche Aktivität hat.¹¹

Auf der anderen Seite gibt es institutionelle Initiativen, die ansatzweise zu einer Konvergenz von Wissenschaftskommunikation und ‚Öffentlicher Wissenschaft‘ zu führen scheinen. Beispielhaft hierfür stehen unter anderem Crowdsourcing-Initiativen unter dem Leitmotiv des Public Engagement in Science (PES), die zunehmende Produktion von nützlichem Content – insbesondere Webvideos –, der Einsatz von partizipativen Wissenschaftsexponaten in Museen und Science Centern, die Entstehung von institutionellen Blogs (die tatsächlich gelesen und kommentiert werden) oder der freie Zugang zu wissenschaftlichen Werken – auch bekannt als ‚Open Access‘ und ‚Open Science‘.

Crowdsourcing-Projekte in der Wissenschaft sind eher eine Rarität: Als der US-Amerikaner Jeff Howe den Neologismus ‚Crowdsourcing‘ (bestehend aus den Wörtern ‚Crowd‘ und ‚Outsourcing‘) im Technologiemagazin ‚Wired‘ prägte,¹² dachte er vornehmlich an den wirtschaftlichen Nutzen des vernetzten Outsourcens. Heute stellt man fest, dass die Crowdsourcing-Idee auch der Wissenschaft zugutekommt, wenn auch dabei meistens nur unmittelbar Interessierte angesprochen werden. Abgesehen von ‚Open Innovation‘- und ‚Open Source‘-Projekten, die unter Umständen auch fachfremde Menschen miteinbeziehen, gibt es einige Forschungsinitiativen wie ARTigo, Galaxy Zoo oder Wikiversity, die in diesem Bereich auf den Austausch mit der Öffentlichkeit hinarbeiten.

¹¹ Die Öffentlichen Wissenschaftler um Spannagel sind nicht die einzigen, die sich auf diesen Begriff beziehen, um ihre Tätigkeit zu beschreiben. Der Evolutions- und Religionsforscher Michel Blume spricht auf SciLogs von Bürgerwissenschaft in direkter Anspielung auf die Öffentliche Wissenschaft. Er unterhält dort eine Rubrik zum Thema. Onlinedokument: <http://www.scilog.de/natur-des-glaubens/ffentliche-wissenschaft-und-sonnenst-rme-2012-keine-panik-von-florian-freistet-ter/> [05.06.2014].

¹² Siehe Onlinedokument: <http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html> [05.06.2014].

Zu der Produktion von nützlichem Content gehören in jüngster Zeit vor allem Webvideos: zahlreiche Tutorials mit praktischem Wissen und Vorlesungen, aber vor allem Erklär-Videokanäle von öffentlichen und privaten Wissenschaftseinrichtungen wie Sixty Symbols, Periodic Table of Videos, TED Ed, Khan Academy, Stanford University, The Getty Museum oder The Brain Scoop at the Field Museum, die hervorragende Beispiele für eine nachhaltige und populäre ‚Öffentliche Wissenschaft‘ darstellen. In Deutschland werden noch überwiegend YouTuber zu den erfolgreichsten ‚Science Educators‘ gezählt (wie z. B. 100 Sekunden Physik, Trigger TV, Top ZEHN oder Doktor Allwissend), während die meisten Universitäten ihre eigene ‚Filmsprache‘ irgendwo zwischen journalistischen Fernsehformaten und dem neuen lässigen YouTube-Stil immer noch suchen (vgl. Muñoz Morcillo et al. 2016).

Viele Webvideos werden auch in Verbindung mit vertiefenden oder ergänzenden Wissensplattformen produziert, die eine weitere Stufe der Interaktion ermöglichen. Einige Beispiele hierfür sind die proprietären wissensorientierten Plattformen von TED Ed und Khan Academy. Im Bereich ‚New Media‘ stellt man außerdem fest, dass die Produktion von Wissenschaftsfilmen und deren Verbreitung im Internet allmählich von der ‚Selbstbeweihräucherung‘ des Imagefilms wegkommen. Die Wissenschaftler bekommen nach und nach ein echtes Gesicht – in Zusammenarbeit mit Medienexperten liefern sie verstärkt Filmbeiträge, die für die Öffentlichkeit (Wikipedia-Artikeln ähnlich) einen eindeutigen Mehrwert haben. Ganz besonders könnte man Webvideo-Projekte wie Sixty Symbols und Periodic Table of Videos hervorheben, die der BBC-Videojournalist Brady Haran für die Nottingham University durchführt. Wer das Periodensystem auffrischen möchte oder wissenschaftliche Symbole nicht ganz versteht, ist bei den Wissenschaftlern der Nottingham University bestens beraten.

Eine weitere, selten beobachtete Front der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ bilden die Wissenschaftsmuseen, die auf Partizipation und Online-Programme setzen. Die Nutzerkunst in der Wissenschaftskommunikation befindet sich eigentlich noch in der Erprobungsphase (Muñoz Morcillo 2012). Wissenschaftliche Exponate orientieren sich mittlerweile an den kuratorischen Praktiken von Kunstmuseen, die oft einen Dialog mit den Besuchern jenseits des ‚White Cube‘ über passende Online-Plattformen pflegen. In diesem Rahmen kann zum Beispiel die Aktivitäten sowie die interaktive Online-Präsenz des Wissenschaftszuges aus dem Wissenschaftsjahr 2009 genannt werden. Wikis, Online-Foren und virtuelle Rundgänge ergänzen manchmal das museale Angebot. Zudem wurden im Rahmen psychologischer Studien bestimmte Interaktionsmuster untersucht, die für die

Web 2.0-Kultur typisch sind: Der Einsatz von Terminals mit Empfehlungsfunktion in Anlehnung an die Empfehlungskultur des Internets („liken & sharen“) hat in Wissenschaftsmuseen zu ähnlichen Verhaltensmustern wie im Internet geführt (vgl. Schwan 2012). Kunstmuseen wie das ZKM | Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe haben diese Übertragbarkeit des Online-Verhaltens auf unser physisches Dasein mit Ausstellungen wie „YOU_ser: Das Jahrhundert des Konsumenten“ bereits thematisiert und intensiv zur Diskussion gestellt. Der Einzug der Nutzerkunst in die Wissenschaftsmuseen findet jedoch noch nicht in den Ausstellungsräumen statt, da diese immer noch als ‚statische‘ Lernorte und nicht als ‚performative‘ Diskussionsplattformen konzipiert werden. Derartige Aktivitäten werden zumeist auf Tagungen und Vorträge oder auf Online-Foren und Plattformen ausgelagert.

Die Einrichtung von Blogs stellt eine weitere institutionelle Annäherung zur Web 2.0-Kultur dar. Dass viele institutionelle Blogs mit wenig Erfolg geführt werden, ist kein Geheimnis. Das heißt aber nicht, dass es sich nicht lohnen würde, sondern dass man unter Umständen mit falschen Vorstellungen arbeitet. Um ein wirksames Design zu entwerfen, muss man erst einmal Teil der Blog-Kultur werden: Es gibt auch eine ‚Blogging Literacy‘. Einige nennenswerte institutionelle Blogs sind der Royal Society-Blog, der Fraunhofer Forschungs-Blog und der Blog der Max Weber Stiftung auf hypotheses.de.

Wenn auch nicht alle vorgestellten Projekte und Szenarien ausdrücklich unter dem Leitmotiv der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ durchgeführt werden, sind diese zumindest zu den Initiativen zu zählen, die mit den oben genannten Zielen der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ in Einklang stehen, und somit kann von Anzeichen einer Konvergenz verschiedener Begriffe gesprochen werden.

Durch die sehr unterschiedlichen Beweggründe dieser Internet-Initiativen und Praktiken ergeben sich jedoch einige nicht zu unterschätzende Gefahren: Die Seriosität der verwendeten Quellen, rechtliche Aspekte, die Versuchung der persönlichen oder korporativen Inszenierung oder der Instrumentalisierung von Wissen werden nicht immer richtig eingeschätzt. Eine institutionelle ‚Öffentliche Wissenschaft 2.0‘ würde an dieser Stelle Interessenkonflikte beseitigen und Richtlinien für eine gute und ehrliche Praxis zu Diensten von Wissenschaft und Gesellschaft garantieren.

5. Fazit: Wissenschaft der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ – Eine notwendige Disziplin

Die moderne ‚Öffentliche Wissenschaft‘ blickt auf eine Zeitspanne von über 50 Jahren zurück, in denen der Begriff stets weiter geprägt und an die neue gesellschaftliche und technologische Situation angepasst wurde, ohne dass hierdurch eine ‚Wissenschaft der Öffentlichen Wissenschaft‘ zustande gekommen wäre. Trotz allen Bedeutungen und Akzentuierungen (‚lebenslanges Lernen‘, ‚demokratische Wissensvermittlung‘, ‚dialogorientiert‘, ‚interdisziplinär‘, ‚prozessorientiert‘ usw.), die dem Terminus zugeschrieben werden, blieben die ursprünglichen Alleinstellungsmerkmale der Wissenschaftskommunikation (‚Bringschuld-Argumentation‘, ‚Überzeugungsarbeit‘, ‚Gatekeeper-Funktion‘ usw.) der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ per definitionem fremd, so dass tatsächlich von zwei unterschiedlichen Praxen der institutionellen Wissensvermittlung ausgegangen werden kann. Heute fördert die verbreitete Partizipationskultur des Internets eine neue Annäherung beider Wissensvermittlungsformen, wenn auch die ‚Öffentliche Wissenschaft‘ systemtheoretisch betrachtet ein wesentlich größeres Terrain umfasst. Laut einigen Autoren fängt die Wissenschaftskommunikation langsam an, die traditionelle Sprachrohr-Funktion zugunsten einer Stärkung der Medienkompetenz der eigenen Wissenschaftler aufzugeben. Somit werden theoretisch die Voraussetzungen für einen direkten Dialog mit der Öffentlichkeit geschaffen. Die Wissenschaftlerfigur als Kommunikator von ‚Work in Progress‘ bleibt jedoch in der Praxis weitgehend eine Randerscheinung, als Bezeichnung wird zudem der Terminus ‚Öffentlicher Wissenschaftler‘ vorgezogen. Die praktische Veranlagung der ‚Öffentlichen Wissenschaft‘ sowie der ‚Wissenschaftskommunikation‘ hat jeweils beide Disziplinen für die Wissenschaftsforschung und die Wissenschaftsgeschichte fast unsichtbar gemacht. Der hier vorgelegte Überblick legt jedoch offen, dass für die Etablierung, Verbesserung und nachhaltige Weiterentwicklung ihrer Aktivitäten Erkenntnisse aus mehreren Disziplinen (u. a. Wissenschaftssoziologie, Pädagogik, Verhaltens- und Kommunikationswissenschaft) vorausgesetzt werden. Die sehr heterogenen Ansätze, insbesondere im Fall der Wissenschaftskommunikation, erwecken jedoch den Eindruck, dass die institutionelle Wissensvermittlung größtenteils „aus dem Bauch heraus“ praktiziert wird. Ähnlicher Meinung ist die National Academy of Science der USA, welche im vergangenen Jahr auf die mangelnde wissenschaftliche Analyse und Vernetzung im Bereich der ‚Science Communication‘ hingewiesen hat. Kernaufgaben

der institutionellen Wissensvermittlung wie das Aufspüren von gesellschaftlichem Diskussionsbedarf oder die Festlegung der Prinzipien guter Wissenschaftskommunikation können unter anderem nicht ohne die Hilfe von Sozialwissenschaftlern und dem professionellen Einbezug der Nutzerperspektive bewältigt werden: Eine Wissenschaft über die ‚Öffentliche Wissenschaft‘ ist deshalb auch jenseits der Erarbeitung theoretischer Modelle eine wichtige Voraussetzung für eine effiziente, unabhängige, allgemeinnützliche und erlernbare ‚Öffentliche Wissenschaft‘.

Literaturverzeichnis

Brügmann, W. G. (1973). Wissenschaft und Gesellschaft. die feder, Jg. 22, Nr. 5, 22-25.

Faulstich, P. (Hrsg.) (2006). Öffentliche Wissenschaft. Neue Perspektiven der Vermittlung in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Bielefeld.

Gerber, A. (2011). Trendstudie Wissenschaftskommunikation – Vorhang auf für Phase 5. Berlin.

Gibbons, M. & Limoges, C. & Nowotny, H. & Schwartzman, S. & Scott, P. & Trow, M. (1994). The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. London.

Haber, H. (1968). Öffentliche Wissenschaft. bild der wissenschaft, Jg. 5, 744-753.

Hammann, M. (2006). Naturwissenschaftliche Kompetenz: PISA und Scientific Literacy. In: Steffens, U. & Messner, R. (Hrsg.). PISA macht Schule – Konzeptionen und Praxisbeispiele zur neuen Aufgabenkultur (Band 3: Folgerungen aus PISA für Schule und Unterricht). Institut für Qualitätsentwicklung, Wiesbaden, 127-179.

Hochadel, O. (2003): Öffentliche Wissenschaft. Elektrizität in der deutschen Aufklärung. Wien.

InsideScience (2011): Wie bitte entsteht überhaupt Masse? Die Suche nach dem Higgs-Teilchen. Onlinevideo <http://www.youtube.com/watch?v=URB0nHNuUZE> [05.06.2014].

InsideScience (2012). Programmieren durch Vormachen: Wie Roboter von Menschen lernen. Onlinevideo <http://bit.ly/WRzCK2> [05.06.2014].

Interfakultatives Institut für Angewandte Kulturwissenschaft der Universität Karlsruhe (TH) [= IAK] (1998). Öffentliche Wissenschaft, iak newsletter, Jg. 1, Heft 1, 3-4.

Jenkins, H. & Purushotma, R. & Weigel, M. & Clinton, K. & Robison, A. J. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: media education for the 21st century*. London.

Kohring, M. (2004). Die Wissenschaft des Wissenschaftsjournalismus. Eine Forschungskritik und ein Alternativvorschlag. In: Müller, C. (Hrsg.). *SciencePop. Wissenschaftsjournalismus zwischen PR und Forschungskritik*. Graz, 161-183.

Kohring, Matthias (2012). Die Wissenschaft des Wissenschaftsjournalismus. Eine Forschungskritik und ein Alternativvorschlag. In: Robertson-von Trotha, C. Y., Muñoz Morcillo, J. (Hrsg.). *Öffentliche Wissenschaft und Neue Medien*. KIT Karlsruhe, 127-148.

König, R. & Nentwich, M. & Puschmann, C. (2010). *Öffentliche Wissenschaft, demokratische Wissenschaft? Chancen und Risiken öffentlicher Forschung und Lehre im Internet*, Themenabend der Gruppe Internetforschung, MuseumQuartier, Wien.

Könneker, C. & Lugger, B. (2013). Zurück in die Zukunft – Öffentliche Wissenschaft 2.0. academics.de. Onlinedokument http://www.academics.de/wissenschaft/zurueck_in_die_zukunft_-_oeffentliche_wissenschaft_2_0_56241.html [05.06.2014].

Krysmanski, H.-J. (2000). Die Transformation der Massenmedien durch die Welt der vernetzten Computer und was Wissenschaft damit zu tun hat. In: Lohmann, I. & Gogolin, I. (Hrsg.). *Die Kultivierung der Medien*. Opladen. Onlinedokument <http://www.uni-muenster.de/PeaCon/wissmed.html> [05.06.2014].

Luhmann, N. (1981). *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft*, Bd. 2. Frankfurt am Main.

Möhn, D. (2000). Textsorten und Wissenstransfer / Text Types and the Transfer of Knowledge. In: Brinker, K. & Antos, G. et al. (Hrsg.). *Text und Gesprächslingu-*

istik/ Linguistics of Text and Conversation. Internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung / International Handbook of Contemporary Research. Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft Band 16.1), 1. Halbband: Textlinguistik. Berlin/New York, 561-573.

Muñoz Morcillo, J. (2012). Die Auswirkungen der Web 2.0-Kultur auf die museale Praxis der Wissenschaftskommunikation. In: Robertson-von Trotha, C. Y. & Muñoz Morcillo, J. (Hrsg.). Öffentliche Wissenschaft und Neue Medien. Karlsruhe, 69-80.

Muñoz Morcillo, J., Czurda, K., Robertson-von Trotha, C. Y. (2016). Typologies of the popular science web video. In: Journal of Science Communication (JCOM) 15 (04), A02, Onlinedokument
http://jcom.sissa.it/archive/15/04/JCOM_1504_2016_A02 [07.10.2016]

Neresini, F. & Pellegrini, G. (2008). Evaluating Public Communication of Science and Technology. In: Buchi, M. & Trench, B. (Hrsg.). Public communication of science and technology. New York, 237-248.

National Research Council (1996). National science education standards. Washington DC.

Orgeldinger, Sibylle (2002). Zentrum an der Uni fördert den Dialog der Wissenschaften. Institut für Kulturwissenschaft fusioniert mit Studium generale [sic]. Badische Neueste Nachrichten, 16. Juli 2002.

Rahmstorf, S. (2010). Wissenschaftskommunikation in einer unsicheren Welt: Kommunikation für die kritische Öffentlichkeit. Vortrag auf dem Dritten Forum Wissenschaftskommunikation, Mannheim.

Rauch, T. (2011). Nischensport mit Zukunftspotenzial: Interview mit Alexander Knoll über Lust und Verpflichtung an einer neuen Form des Dialogs mit der Öffentlichkeit. lookKIT. Magazin für Forschung, Lehre, Innovation, 2, 72-74.

Robertson-von Trotha, C. Y. (2007). „Öffentliche Wissenschaft“ – ein notwendiger Dialog. In: Klaus, J. & Vogt, H. (Hrsg.), Wissensmanagement und wissenschaftliche Weiterbildung. Dokumentation der Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium an der Universität Karlsruhe (TH). Hamburg, 7-20.

Robertson-von Trotha, C. Y. (2009). Schlüsselqualifikationen revisited. Ein altes Thema in Zukunftskontexten. In: Robertson-von Trotha, C. Y. (Hrsg.). Schlüsselqualifikationen für Studium, Beruf und Gesellschaft. Karlsruhe, 17-57.

Robertson-von Trotha, C. Y. (2009). Fachübergreifende Lehre und Schlüsselkompetenz als Programm. 60 Jahre Studium Generale und 20 Jahre Angewandte Kulturwissenschaft an der Universität Karlsruhe (TH). In: Robertson-von Trotha, C. Y. (Hrsg.). 60 Jahre Studium Generale und 20 Jahre Angewandte Kulturwissenschaft. Karlsruhe, 17-48.

Robertson-von Trotha, Caroline Y. (2012). Öffentliche Wissenschaft im Spiegel der Web 2.0-Kultur. In: Robertson-von Trotha, C. Y., Muñoz Morcillo, J. (Hrsg.). Öffentliche Wissenschaft und Neue Medien. KIT, Karlsruhe, 19-35.

Robertson-Wensauer, C. Y. (1999). Einleitung. Wozu ‚Angewandte Kulturwissenschaft‘ an einer technischen Hochschule? In: Robertson-Wensauer, C. Y. (Hrsg.). Interfakultatives Institut für Angewandte Kulturwissenschaft. Universität Karlsruhe (TH). 1989-1999 Zehn Jahre interdisziplinäre Institutsarbeit. Karlsruhe, 19-23.

Rümmele, Klaus (2002). Schwer auf ZAK. In: UNIKATH, 33. Jahrgang, Heft 4, 40-41.

Schwan, S. (2012). Sozial und digital: Potenziale von Web 2.0 in naturwissenschaftlichen Museen. In: Robertson-von Trotha, C. Y. & Muñoz Morcillo, J. (Hrsg.). Öffentliche Wissenschaft und Neue Medien. Karlsruhe, 57-68.

Sonnabend, M. (2012): Interview mit Michael Sonnabend, Leiter Öffentlichkeitsarbeit des Stifterverbandes, über Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter: "Das Web 2.0 bietet Wissenschaftlern ungeahnte Möglichkeiten, der Gesellschaft etwas zurückzugeben". Onlinedokument <http://digi-wis.de/blog/2012/05/22/interview-mit-michael-sonnabend-leiter-oeffentlichkeitsarbeit-des-stifterverbandes-ueber-wissenschaftskommunikation-im-digitalen-zeitalter-das-web-2-0-bietet-wissenschaftlern-ungeahnte-moeglichke/> [05.06.2014].

Spannagel, C. (2011). Aspekte öffentlicher Wissenschaft. Onlinedokument <http://de.wikiversity.org/wiki/Benutzer:Cspannagel/duesseldorf2011> [05.06.2012].

The Royal Society (Hrsg.) (1985). Public Understanding of Science (Bericht). Luton: Inprint of Luton Limited. Onlinedokument http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/publications/1985/10700.pdf [05.06.2014].

Warnke, M. (2003). Daten und Metadaten. Bildwissenschaft.zeitenblicke, 2(1). Onlinedokument <http://www.zeitenblicke.de/2003/01/warnke/warnke.pdf> [05.06.2014].

Westdeutsche Rektorenkonferenz (Hrsg.) (1971). Zur Öffentlichkeitsarbeit der Hochschulen und zur Einrichtung von Presse- und Informationsstellen. Erklärung der 86. Westdeutschen Rektorenkonferenz Bonn-Bad Godesberg, 26. Januar 1971.