

Peter Weingart

# Die Wissenschaft der Öffentlichkeit

Essays zum Verhältnis von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit

© Velbrück Wissenschaft 2005

## 1. Öffentlichkeiten und Legitimation der Wissenschaft

Umfragen in der Bevölkerung ergeben seit vielen Jahren immer wieder das gleiche Bild: etwa die Hälfte sind zustimmende bis enthusiastische Anhänger der Wissenschaft, die andere Hälfte ist desinteressiert bis ablehnend ihr gegenüber. Kaum eine andere Institution erfreut sich eines so großen generellen Vertrauens und stößt doch gleichzeitig auf so viele Befürchtungen, wenn es um spezifische Entdeckungen und ihre praktische Umsetzung geht. Einstein und Frankenstein sind die Ikonen der Wissenschaft, Seite an Seite.

Die moderne Wissenschaft besitzt nicht die gleiche Selbstverständlichkeit in der Gesellschaft, wie andere Institutionen. Die Funktionalität wissenschaftlichen Wissens wird von ihr zwar seit dem 17. Jahrhundert behauptet. Zugleich ist dieses Versprechen jedoch mit dem grundsätzlichen Vorbehalt versehen, dass der letztgültige Beweis für die Nützlichkeit erst im Nachhinein erbracht werden kann, dass der Zeitraum bis dahin ungewiss ist, da es sich bei Forschung um einen Vorstoß in Neuland handelt, und dass die Regeln, mit denen das nützliche Wissen zu produzieren ist, keiner Kontrolle und keines Eingriffs von außen zugänglich seien. Da es der Wissenschaft um neues Wissen geht, gelten diese Bedingungen als unerlässlich. Sie bedarf der gesellschaftlichen Ressourcen, aber sie entzieht sich zugleich der Kontrolle ihrer Verwendung. Ein Wirtschaftsbetrieb scheitert am Markt, wenn er nicht das richtige Produkt herstellt oder in schlechter Qualität. Der Wissenschaftler kann nicht in gleicher Weise scheitern, weil er immer unter dem Vorbehalt forscht, das Ergebnis nicht kennen zu können, und im Fall des Misserfolgs sei eben dies das hinzunehmende Ergebnis. Damit bleibt die Wissenschaft aber auf prekäre Weise ›in Distanz‹ zur Gesellschaft. Diese Distanz ist systematischer Art, sie ist keine Frage des guten bzw. schlechten Willens der Wissenschaftler, sich (nicht) verständlich mitteilen zu wollen. Sie ist ein vielmehr Ergebnis

der Ausdifferenzierung der Wissenschaft, die unter anderem darin zum Ausdruck kommt, dass sie ihre Kommunikationen gegenüber der allgemeinen Öffentlichkeit abschließt, Spezialsprachen entwickelt und ihr internes Publikum als das vornehmlich relevante herausbildet. Auf diese Weise ist die Differenz zwischen Spezialisten und Laien konstituiert worden. Die Laien bilden das externe Publikum der Wissenschaft.

Die Distanz bedeutet, dass Erstaunen und Hochachtung gegenüber den Leistungen der Wissenschaftler auf Seiten des Laienpublikums immer gepaart sind mit dem Misstrauen gegenüber den unzugänglichen Methoden der Wissenschaft, ihrer unverständlichen Sprache, ihrem Anspruch auf Autonomie. Die konstitutive Abhängigkeit der Wissenschaft von gesellschaftlichen Ressourcen (Geld und Zeit) bedeutet unter diesen Bedingungen zugleich eine konstitutive Abhängigkeit vom Vertrauen des externen Publikums.

In diesem Sinn ist von einem ›Vertrag‹ die Rede, der zwischen der Wissenschaft und ihrer Gesellschaft besteht (Guston, Kenniston, 1994). Das ist metaphorisch gemeint, denn dieser ›Vertrag‹ ist nirgendwo kodifiziert. Er besteht jedoch in den Arrangements von Vertrauen und Kontrolle, die in verschiedenen Ländern und zu verschiedenen Zeiten getroffen sind, und unter denen die Wissenschaft gefördert wird. Dieser implizite Vertrag wird kontinuierlich zwischen dem jeweiligen Souverän und der Wissenschaft ausgehandelt. Dabei wird mal das Vertrauen ausgedehnt und auf detaillierte Kontrolle verzichtet, mal wird das Vertrauen zurückgenommen und die Kontrolle, in Gestalt der Regulierung der Forschung und/oder an sie gerichteter konkreter Nützlichkeitsersparungen, stärker betont. Die Wissenschaft ist in diesen ›Vertragsverhandlungen‹ interessierte Partei ebenso wie es auf der Gegenseite die Repräsentanten der Gesellschaft sind. Beide Seiten sind gehalten, ihre Interessen zu wahren. Aus dieser Konfrontation resultiert auf Seiten der Wissenschaft ein Legitimationsdiskurs, der sich an die Öffentlichkeit richtet – zunächst ganz allgemein verstanden als die Instanz, von der die politischen Entscheidungen über die Gestaltung der Vertragsbedingungen erwartet werden. Der Charakter dieser Öffentlichkeit hat sich im Lauf der letzten dreieinhalb Jahrhunderte tiefgreifend verändert. Infolgedessen haben sich auch die Legitimationsformen, die Rhetorik und die Argumente verändert, denn die Art der adressierten Öffentlichkeit bestimmt den Typus der Legitimation. Auf der Gegenseite verhält es sich ähnlich. Die Fürsten des 17. und 18. Jahrhunderts haben die Wissenschaft im Namen ihrer Untertanen für ihre wirtschaftlichen, militärischen und technischen Interessen und Bedürfnisse in Dienst genommen. Seit dem 18. Jahrhundert ist das vorrangig durch die Aristokratie geprägte

Patronagesystem der Förderung der Wissenschaft allmählich durch ein zunehmend professionalisiertes System ersetzt worden, in dem die Beziehungen der Wissenschaft zur Öffentlichkeit formalisiert sind. Der Staat repräsentiert die Öffentlichkeit und erhebt in ihrem Namen Ansprüche.

Die Wissenschaft war also schon immer darauf angewiesen, sich ihre Legitimität gegenüber der Öffentlichkeit zu sichern. Nur die Art und Weise, in der dies geschieht, wandelt sich mit dem Grad der Ausdifferenzierung der Wissenschaft, mit der politischen Verfassung einer Gesellschaft und mit der in ihr jeweils relevanten Öffentlichkeit. Die als Vertragsverhältnis beschriebene Beziehung der Wissenschaft zur Gesellschaft kennzeichnet die Wissenschaft als ein ausdifferenziertes Sozialsystem. Das bedeutet, dass sie gegenüber der Gesellschaft eine Grenze hat, die nicht beliebig überschreitbar ist, und eine Innenwelt, die nach außen weitgehend unbekannt bleibt. Alle Legitimationsversuche, die darauf gerichtet sind, diese Grenze einzuebnen, also zum Beispiel einer beliebigen Öffentlichkeit die Wissenschaft ›verständlich‹ zu machen, oder Laien ein Mitspracherecht in der Forschung einzuräumen, sind einem Missverständnis erlegen. Würde die Wissenschaft sich fortwährend einer Massenöffentlichkeit oder auch nur einem aufgeklärten Herrscher verständlich machen wollen, d.h. in deren Sprache kommunizieren, müsste sie dies mit dem Preis des Verlusts ihrer besonderen Leistungsfähigkeit bezahlen.

Dennoch ist das Ansinnen von Politikern und Medien an die Wissenschaft, sich verständlich zu machen und Kontrollen ihrer Leistungen zugänglich zu sein, nicht nur unverwüstlich, sondern hat an Intensität zugenommen. Der Grund liegt in der tiefgreifenden Veränderung der Öffentlichkeit zu der der Massendemokratien. Sie gilt für die Gesellschaft insgesamt, aber sie betrifft die Wissenschaft in besonderer Weise.

Die moderne massendemokratische Öffentlichkeit wird primär durch die Medien vertreten, die die Ansprüche auf Mitsprache, Kontrolle und Bewertung artikulieren. Das Verhältnis der Wissenschaft zu ihren Öffentlichkeiten ist noch komplexer geworden, seitdem auch die Medien sich zu einem Sozialsystem ausdifferenziert haben. Seitdem werden die Ansprüche und Erwartungen der Öffentlichkeiten zum größten Teil über die Medien vermittelt. Die Wissenschaft ist zu einer »öffentlichen Angelegenheit« (Neidhardt) in dem Sinn geworden, dass sie Gegenstand medialer Beobachtung und Berichterstattung ist. In Abwandlung von Luhmanns häufig zitiertem Satz könnte man sogar sagen: ›Was wir über die Wissenschaft wissen, wissen wir durch die Massenmedien‹ (Luhmann 1996, 9). Die Medien haben

inzwischen gleichsam ein Monopol in der Kommunikation zwischen den ausdifferenzierten Teilwelten der Gesellschaft. Von ihnen erhalten wir unsere Informationen über die Bereiche, in denen wir nicht selbst zuhause sind. Infolge dieser Schlüsselstellung werden die Bedingungen, unter denen die Medien Informationen ihrerseits gewinnen und weitergeben, unmittelbar interessant (ähnlich wie die Bedingungen, unter denen die Wissenschaft verlässliches Wissen produziert).

Die Adressierung der Öffentlichkeit durch die Wissenschaft erfolgt ebenfalls vorrangig über die Medien. Selbst dort, wo sie sich direkt an die Öffentlichkeit richtet, geht sie von der Öffentlichkeit aus, deren Profil und Erwartungen die Medien definieren. Sie richtet sich nach den Selektionskriterien und Rezepten, die die Medien zur Erringung und Bindung von öffentlicher Aufmerksamkeit bereithalten. Diese Zentralität der Medien für die gesellschaftliche Kommunikation mit den resultierenden Rückwirkungen auf alle anderen Teilsysteme ist mit Medialisierung gemeint. Damit wird auf die ›Korruptionen‹ verwiesen, die sich daraus ergeben, dass diese Systeme sich an den Medien orientieren, die nahezu ausschließlich den Zugang zu der massendemokratischen Öffentlichkeit vermitteln. Sie geraten damit in den Sog der Operationslogiken der Medien, die unverträglich mit ihren eigenen sind.

Die Kommunikationen zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit bleiben nicht ohne Folgen. Die Bemühungen der Legitimitätssicherung seitens der Wissenschaft sind die ›andere Seite‹ der Ausdifferenzierung, sie sind die Formen der Einbettung der sich ausdifferenzierenden Wissenschaft in die Gesellschaft. Die Schnittstelle zwischen der ausdifferenzierten Wissenschaft und ihren verschiedenen, medial vermittelten Öffentlichkeiten ist infolgedessen ein strategischer Gegenstand der (wissenschafts-)soziologischen Forschung, weil sich hier die indirekten, wechselseitigen Einflüsse, d.h. die Kopplungseffekte zwischen ihnen, beobachten lassen. Die Ausdifferenzierung der Medien zwingt dabei zu einer neuen Sichtweise. Zum einen ist zu fragen, wie die Wissenschaft ihre Öffentlichkeiten ›konstruiert‹, die sie zur Erlangung von Vertrauen und letztlich von Legitimität adressiert, z.B. in den PR-Kampagnen des ›Public Understanding of Science‹. Zum anderen ist zu fragen, wie die Öffentlichkeit die Wissenschaft konstruiert, wobei die Öffentlichkeit jetzt die Medien sind. Schließlich muss gefragt werden, wie sich die Adressierung der Öffentlichkeit bzw. der Medien durch die Wissenschaft auf sie selbst auswirkt, welche Folgen die Medialisierung für sie hat. Schon hier sei vorweggenommen: Das Bild, das sich auf beiden Seiten ergibt, ist nicht einfach

und dichotom. Die Wissenschaft adressiert sowohl eine interessierte Öffentlichkeit vergleichsweise wissenschaftsnah als auch eine allgemeine, diffus konzipierte Öffentlichkeit, für die eine unterhaltsamere Kost zubereitet wird. Die Medien unterscheiden sich ihrerseits in ihren Konstruktionen, sie decken ein Kontinuum ab, das von den Feuilletons der Leitmedien bis zu den Horrorfilmen mit ihren ›mad scientists‹ reicht.

Die im Folgenden facettenhaft beschriebenen Beispiele für die unterschiedlichen wechselseitigen Konstruktionen stehen zum Teil für sich selbst, zum Teil verweisen sie auf Fälle, die in den Essays detaillierter behandelt werden. Es geht insgesamt darum, die Vielfalt dieser Konstruktionen aufzuspüren und an ihnen die Veränderungen zu illustrieren, denen die Wissenschaft im Verhältnis zu ihrer Öffentlichkeit unterworfen ist.

## 2. Wandel der Öffentlichkeiten der Wissenschaft

Die Situation der Naturforschung im 17. und besonders im 18. Jahrhundert unterschied sich in mehrfacher Hinsicht von der des 19. Jahrhunderts. Der Prozess der Ausdifferenzierung hatte gerade erst begonnen, das vorrangige Problem der Wissenschaft war ihre Glaubwürdigkeit in einer Welt, in der diese an sozialen Status gebunden war, und auch die bürgerliche Öffentlichkeit entstand erst im Lauf dieser Zeit. Die Wissenschaft bedurfte der Patronage, die zunächst nur der Adel gewähren konnte. Galilei dient als Höfling bei den Medicis und erhält von ihnen den Status eines unabhängigen Forschers. Er wird damit zum ersten Wissenschaftler im modernen Sinn (Biagioli, 1999). Die höfische Gesellschaft ist deshalb somit das erste Publikum der Demonstrationen der Naturforscher im 17. Jahrhundert. Sie wird von den Naturforschern gesucht, weil sie ihnen den gleichen hohen sozialen Rang zu verleihen verspricht. Der soziale Rang der Zeugen öffentlicher Demonstrationen entscheidet wesentlich mit über die Glaubwürdigkeit der Darstellungen. Boyles Experimenten mit der Luftpumpe wohnten gentlemen bei, die dem produzierten Wissen kraft ihres gesellschaftlichen Status Glaubwürdigkeit verleihen. Zeugenschaft ist umstritten. In dieser Situation also, in der die Naturforscher noch um soziale Anerkennung und Glaubwürdigkeit ringen müssen, sind experimentierende Forscher und bezeugende Zuschauer noch aufeinander verwiesen. Galileis Erkenntnisse bedürfen der Patronage des Großherzogs der Toskana, um »epistemologische Würde« zu erlangen (Hochadel, 2003, 45, 26; Biagioli 1999).

Das 18. Jahrhundert kennt noch nicht die strikte institutionelle Trennung zwischen Wissenschaftlern und Nichtwissenschaftlern und gilt deshalb als »goldenes Zeitalter der Amateurwissenschaftler« (Hochadel, 2003, 41). Öffentliche Demonstrationen von Experimenten mit großem Überraschungs- und Unterhaltungswert beziehen das Publikum ein. »Im späten 17. und das ganze 18. Jahrhundert hindurch schaffen die Demonstratoren durch ihre vor Publikum durchgeführten Versuche verschiedene Öffentlichkeiten, die vom vornehmen Salon über den Universitätshörsaal und das Kaffeehaus bis hin zur Jahrmarktsbude reichen« (Hochadel, 2003, 27). Bei der Herausbildung der bürgerlichen Öffentlichkeit während des 18. Jahrhunderts wird deshalb den vielfältigen Formen öffentlicher wissenschaftlicher Praxis inzwischen eine wichtige Rolle beigemessen. Die zunehmende Ausdifferenzierung der Wissenschaft dokumentiert sich in der schärferen Konturierung der Wissenschaftlerrolle und der Abgrenzung des Orts der Forschung. Die Akademien treten neben den Hof und geben der Wissenschaft eine institutionelle Identität. Allmählich bildet sich die soziale Rolle des Forschers heraus, der mit einem festem Salär rechnen kann. Damit verlagert sich die Glaubwürdigkeit allmählich auf die neuen Institutionen. Die Bezeugung von Phänomenen durch ein Publikum wird vor allem durch die Einführung von Präzisionsmessungen als Teil der experimentellen Praxis gegen Ende des 18. Jahrhunderts erschwert und schließlich unmöglich. Es kommt zur Einrichtung separater Experimentierräume, um der Sensibilität der Präzisionsinstrumente gerecht zu werden, und damit zur »Trennung zwischen privater Ausführung experimenteller Handlungen und öffentlicher Aufführung von Tatsachen. Ein solcher Wandel in der experimentellen Praxis ging mit der Veränderung der Umgangsformen in der Akademie einher. Das Phänomen konnte nicht mehr, wie sonst üblich, demonstriert werden, sondern es mussten Berichte über durchgeführte Präzisionsmessungen vorgelegt« werden (Sibum 1997, 257). Damit verlagert sich das Problem, andere zu überzeugen, von der unmittelbaren Demonstration von Evidenz auf die mittelbare Darstellung in Texten. Selbst die eigenen Kollegen müssen durch Berichte über Experimente informiert werden, und nur ein engerer Kreis unter ihnen kann gegebenenfalls an den Experimenten selbst teilnehmen. Die Kommunikation neuer Erkenntnisse spaltet sich infolgedessen in eine primäre, die an die Wissenschaftler gerichtet ist, und eine sekundäre, die sich an ein breiteres Publikum richtet. Die primäre Kommunikation wird in die Fachjournale verlagert und richtet sich in erster Linie an die Gemeinschaft der zum gleichen Gegenstand und zu den gleichen Problemen arbeitenden

Forscher, in zweiter Linie an die Gemeinschaft der Wissenschaftler insgesamt. Hierin ist die Differenzierung disziplinärer Fachsprachen angelegt, die zur spezialisierten Kommunikation unter den engeren Mitgliedern der Fachgemeinschaft dienen, und den Popularisierungen, die notwendig sind, wenn diese Kommunikation an ein breiteres Publikum gerichtet wird.

Wenn das 18. Jahrhundert das goldene Zeitalter der Amateurwissenschaft war, dann lässt sich das 19. Jahrhundert als das der Popularisierung der Natur-Wissenschaft einordnen. Das relevante Publikum der Popularisierungsbewegung war das gebildete, an Naturforschung interessierte Bürgertum, das sich seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert in einem auf viele Lebensbereiche erstreckenden Vereinswesen organisierte. »Wissen transparent und austauschbar zu machen, es im privaten Rahmen zu kultivieren, um dadurch erst das Entstehen einer von der überlieferten Ordnung unterschiedenen bürgerlichen Öffentlichkeit zu ermöglichen, dieser ...Strukturwandel der Öffentlichkeit zur bürgerlichen Gesellschaft wurde in den folgenden Jahrzehnten maßgeblich durch den Aufschwung der Lesegesellschaften gefördert. Sie trugen erheblich zu jenem Fundamentalprozess der Verselbständigung von Wissenschaft und Kultur als autonomen Sphären bei, der spätestens seit 1800 unaufhaltsam war« (Daum 1998, 86). Der Gründung von elf »Naturkundlichen Vereinen« zwischen 1743 und 1800 in Deutschland folgte die von 162 während des gesamten 19. Jahrhunderts (Daum 1998, 91f).

Die Zielsetzung der Vereine und ihre thematische Orientierung spiegeln ab 1810 die einsetzende fachliche Spezialisierung und Ausdifferenzierung insbesondere der naturwissenschaftlichen Disziplinen wider. Sie bilden das Forum für amateurwissenschaftliche Aktivitäten, die als Gegenseite zu der zunehmenden Professionalisierung der Wissenschaft verstanden werden müssen. Es handelt sich um die Begeisterung für und die nicht-professionelle Beschäftigung mit der Natur, für die der Schmetterlingssammler und die Botanisiertrommel gleichsam als ikonographische Verdichtungen stehen. Die Vereine waren die Organisationen des nichtprofessionellen Naturfreunds, der an die Stelle des »aufklärerischen Liebhabers der Wissenschaften« getreten war, »der über seine Kenntnisse im Salon zu parlieren wusste oder technischen Schaustellungen und physikalischen Experimenten auf Jahrmärkten beiwohnte. ...Die Vereine erlaubten den Amateuren, ihren Naturinteressen in der geselligen Gemeinschaft Gleichgesinnter nachzugehen und die wachsende Distanz zur akademischen Zunft zu kompensieren« (Daum 1998, 108).

Etwa ab Mitte des Jahrhunderts öffnen sich die Naturvereine den Nichtmitgliedern, die sie zu ihrer Öffentlichkeit für die Verbreitung wissenschaftlichen Wissens machen und verstärkt durch Vorträge bedienen. Daum macht die terminologische Unterscheidung zwischen ›wissenschaftlichen‹ und ›belehrenden‹ Vorträgen zuerst um 1840 aus und im letzten Jahrhundertdrittel den populärwissenschaftlichen Vortrag als allgemein übliche Aktivität der Vereine (Daum 1998, 112). Diese popularisierende Verbreitung wissenschaftlichen Wissens wird nicht nur von den darauf spezialisierten Popularisierern betrieben, sondern die Vereine greifen auch auf professionelle Naturwissenschaftler zurück, die Vorträge gegen Honorar halten. Schon damals erzwingt diese Konstellation ›Konzessionen an den Publikumsgeschmack‹ in Gestalt unterhaltender Darstellung. Emil Du Bois-Reymond, gebeten, einen Vortrag in Hamburg für das Publikum etwas zu »colorieren«, änderte sein Thema bereitwillig zu: «Warum müssen wir für unser tägliches Brot beten, und was versteht die Physiologie unter täglichem Brote?» (Daum 1998, 114). Die Vereine werden zur tragenden Bewegung der Popularisierung naturwissenschaftlicher Kenntnisse und adressieren eine breite Schicht bürgerlicher Öffentlichkeit. Am Ende des Jahrhunderts, am Ostersonntag 1899, schreibt Ernst Haeckel im Vorwort zur siebten Auflage seines populärsten Buches ›Die Welträthsel‹, den »gemeinverständlichen Studien über monistische Philosophie«: «Die vorliegenden Studien...sind für die denkenden, ehrlich die Wahrheit suchenden Gebildeten aller Stände bestimmt. Zu den hervorragenden Merkmalen des neunzehnten Jahrhunderts...gehört das lebendige Wachsthum des Strebens nach Erkenntniß der Wahrheit in weitesten Kreisen» (Haeckel 1901, III, meine Hvhbg.).

Dass Haeckel diese Zeilen ausgerechnet am Ostersonntag geschrieben haben will, deutet noch auf einen anderen Aspekt hin. Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts wird die Wissenschaft vor allem in Gestalt der Darwinschen ›Deszendenztheorie‹ offensiv als Weltanschauung, wenn nicht gar als Ersatzreligion zum Gegenstand eines öffentlichen Diskurses. Für das fortschrittlich gesinnte Bürgertum sowie für die Sozialdemokraten wird die Darwinsche Theorie eine Theorie der Unvermeidbarkeit des gesellschaftlichen Fortschritts. Die zahlreichen Bücher der ›sozialdarwinistischen‹ Interpreten auf beiden Seiten des politischen Spektrums werden Bestseller und deuten auf ein breites öffentliches Interesse (Kelly 1981). Die Adressierung eines interessierten Massenpublikums durch die Wissenschaft war etwa seit Mitte des Jahrhunderts zu einer Mode geworden. Schon die Kosmosvorträge Alexander von Humboldts 1827/28 in Berlin hatten »ein buntgewürfeltes Publikum, das vom König Friedrich



Wilhelm III. bis zum Maurermeister reichte«, angezogen. 1852 war der erste Band bereits in sieben Sprachen übersetzt (Orland 1996, 48). In den Folgejahren expandierte der Markt für populärwissenschaftliche Medien enorm, von Zeitschriften und Büchern über Vorträge bis zu Ausstellungen in Museen, und mit dem Publikum änderte sich auch die Funktion dieser Erzeugnisse. War es in der ersten Hälfte des Jahrhunderts, gleichsam noch als Nachwirkung des 18., um den »ästhetischen, aufklärerischen und philosophischen Genuß der ›Einheit der Natur« gegangen, wurden in der zweiten Hälfte »Naturwissenschaft und Technik...als entscheidender Motor für den Fortschritt präsentiert«, der sich für das Publikum in der Industrialisierung und in den neuen technischen Produkten wie der Eisenbahn, dem elektrischen Antrieb, dem Telegraphen, der elektrischen Beleuchtung und anderen neuen Techniken handgreiflich dokumentierte (Orland 1996, 49). Die Popularisierungsliteratur, die sich am Ende des Jahrhunderts zu einem florierenden kommerziellen Markt entwickelt hatte, propagierte die vielfältigen praktischen Nutzenanwendungen der Wissenschaft. Mit dem 1. Weltkrieg, der erstmals auch ein Krieg der (industrialisierten) Wissenschaft ist, erfährt die wissenschafts- und technikbegeisterte Bevölkerung jedoch die andere Seite. Er ist die Zäsur, die das 19. Jahrhundert der bürgerlichen Öffentlichkeit vom neuen, 20. Jahrhundert der Massendemokratien und ihrer Öffentlichkeit trennt.

Die entscheidenden Veränderungen im Verhältnis der Öffentlichkeit zur Wissenschaft vollziehen sich auf beiden Seiten und auf mehreren Ebenen. Zum einen verändert sich das Publikum selbst. Die Arbeiterschaft, durch die Industrialisierung zu einem nicht geringen Anteil proletarisiert, verdrängt das Bürgertum. Für eine Reihe von Autoren populärer Schriften erlangt die Wissenschaft deshalb politisch-gesellschaftliche Funktionen. In den utopisch-sozialistischen Programmen wurde der Wissenschaft eine wichtige Rolle in der Gestaltung der zukünftigen Entwicklung der Gesellschaft, der Befreiung der pauperisierten Arbeiterschaft von den falschen Idolen der Religion und der Verbesserung ihrer Lebenslage, zugeordnet. Die Arbeiterschaft sollte schließlich auch die Entwicklung der Wissenschaft auf ihre Interessen lenken, nachdem sie sich durch Bildung ausreichend auf diese Aufgabe vorbereitet hatte. Die Arbeiterbildungsvereine des ausgehenden 19. Jahrhunderts in Wien und Berlin, allen voran die Berliner ›Urania«, nahmen deshalb die Arbeiterschaft als Publikum in den Blick. Eine Studie des Leserverhaltens der Wiener Bevölkerung aus den 1930er Jahren kommt zu dem Ergebnis, dass je weniger Bildung die Zeitungsleser hatten, umso mehr waren sie an populären Wissenschaftsartikeln interessiert, weil sie diese als Mittel zur Weiterbildung

betrachteten (Felt 2000, 13). Otto Neurath entwickelte gar eine eigene Darstellungslehre für die verständliche Präsentation komplexer gesellschaftlicher (oder noch genauer: soziologischer und ökonomischer) Sachverhalte in statistischen Bildern, die die Arbeiter und später sogar die Analphabeten in der Stand versetzen sollte, diese verstehen und auf wissenschaftlicher Basis argumentieren zu können. Es ging um die Vermittlung von empirisch-überprüfbaren wissenschaftlichen Argumenten im Sinne der wissenschaftlichen Weltauffassung des Wiener Kreises, gegen Metaphysik, Ideologie, Religion und Pseudorationalismus (Nikolow 2004; s.a. Lepenies 2003, 22).

Neben dieser Veränderung des Publikums wandelte sich auch das Verhältnis der professionalisierten Wissenschaft zu ihrer Popularisierung. Bis in das frühe 20. Jahrhundert hatte sich parallel zu dem internationalen Netzwerk der zunehmend professionalisierten akademischen Wissenschaft ein ebenso internationales Netzwerk populärer Wissenschaftsautoren, Sternwarten, botanischer Gärten sowie populärer Zeitschriften etabliert. Das in diesem Arrangement bis dahin unterstellte Bild des Publikums hatte mehrere Ursprünge. Zum einen galt wissenschaftliches Wissen als nützlich, oft auch als unterhaltsam und spannend. Aufklärung war nach wie vor ein Motiv, ebenso die Unterstellung, dass es einen ›Hunger nach Wissen gab‹. »Episch oder pragmatisch, humanistisch oder politisch, alle diese Argumente beruhten auf der hauptsächlich philosophischen Annahme einer Kontinuität zwischen Wissenschaft und ›common sense‹« (Bensaude-Vincent 2001, 104). Diese positive Orientierung auf ein bestimmtes Publikum wird in den 1920er und 30er Jahren von einer neuen, ganz anderen Vorstellung des Publikums abgelöst. Jetzt wird die Öffentlichkeit der Wissenschaft auf einmal als unwissend und wissenschaftlich ungebildet vorgestellt. An die Stelle der aufgeklärten Öffentlichkeit der Amateure des 18. und der wissenschaftsbegeisterten und wissenshungrigen Öffentlichkeit des 19. Jahrhunderts tritt die massendemokratische Öffentlichkeit des 20. Jahrhunderts, der von Seiten der Wissenschaft sowohl das Interesse als auch die Fähigkeit abgesprochen wird, wissenschaftliche Erkenntnisse verstehen zu können. Damit verliert aber auch die Popularisierung der Wissenschaft ihren anerkannten Status. Sie wird von Seiten der Wissenschaft nurmehr als überflüssig und störend gesehen sowie inhaltlich als ›Verunreinigung‹ (Hilgartner 1990). Die Tätigkeit der Popularisierung als solche wird aus der Perspektive der Wissenschaft zunehmend als untergeordnet und marginal bewertet, weil sie zu der professionellen Forschungskommunikation nichts beiträgt.

Den Grund für diese Entwicklung sieht Bensaude-Vincent zum einen in der Entwicklung der Physik, genauer gesagt der Relativitätstheorie und Quantenmechanik, die sich der unmittelbaren Anschauung entzogen. Legte deren Epistemologie die Entmündigung der Öffentlichkeit nahe, so wurde sie noch durch die politische Funktion der Physik unterstützt, die diese im 2. Weltkrieg und während des Kalten Kriegs erlangte. Die Physik wurde die Leitwissenschaft, d.h. zu einem Idealbild, an dem alle anderen Wissenschaften gemessen wurden (Bensaude-Vincent 2001, 109). Die zunehmend komplexer und abstrakter werdenden Inhalte und die dadurch bedingte mangelnde Anschaulichkeit galten im Grunde bereits für alle Naturwissenschaften. Die Physik nahm nur insofern eine Sonderstellung ein, als die Relativitätstheorie eine Weltbildveränderung bewirkte, die durch die zentrale Funktion der Theorie im Zusammenhang mit dem Atombombenbau noch zusätzlich prononciert wurde. Will man nach dem 2. Weltkrieg noch eine weitere Zäsur in dieser Entwicklung ausmachen, lassen sich die Auflösung der bürgerlichen Eliten und die fortschreitende Demokratisierung als Ursachen eines weiteren Auseinanderdriftens von Wissenschaft und Öffentlichkeit ausmachen. Obgleich die Wissenschaftler, insbesondere die Atomphysiker, zumindest in den USA, England und Frankreich, eine eminent politische Rolle in der Hochrüstung während des Kalten Kriegs und in der Etablierung der zivilen Nutzung der Kernenergie spielen, treten sie öffentlich kaum in Erscheinung. Von den spektakulären Erklärungen der Gegner einmal abgesehen verhalten sie sich öffentlich eher unpolitisch. Das ist vielleicht ein Grund für das Misstrauen, das ihre Rolle als einflussreiche aber politisch nicht legitimierte Berater in den 1960er Jahren erregt (Price 1967; Weingart 2001, Kap. 4).

#### Ausdifferenzierung der Medien – die massenmediale Konstruktion der Öffentlichkeit

Diese beiden grundlegenden Veränderungen, die Entstehung der massendemokratischen Öffentlichkeit und die wachsende Distanz der Wissenschaft zu ihr sowie die damit einhergehende Degradierung der Popularisierung, müssen auf den Wandel der Medien bezogen werden. Die Entmündigung der Öffentlichkeit der Wissenschaftspopularisierer entspricht im größeren Rahmen dem grundlegenden ›Strukturwandel der Öffentlichkeit‹, d.h. der Ablösung der bürgerlichen Versammlungsöffentlichkeit des 19. Jahrhunderts durch eine massenmedial hergestellte Öffentlichkeit. Deren Entstehung zeichnet sich in den Zwischenkriegsjahren ab und wird zum ersten Mal in den Propagandamaschinen der

europäischen Diktaturen der dreißiger Jahre erkennbar. Waren die Medien zunächst noch an Träger in Gestalt von Vereinen und Verbänden, Parteien oder Verlegerfamilien gebunden, lösen sie sich nunmehr von diesen, differenzieren sich vom politischen System und werden zu Wirtschaftsunternehmen mit dem vorrangigen Ziel, Renditen zu erwirtschaften. Ein dramatisch gesteigerter Kapitalzufluss schafft den Rahmen für eine ebenso dramatische technische Entwicklung der Medien, die die ursprüngliche Bindung an das Druckerzeugnis sprengt, vielfältige Kommunikationsformen ermöglicht und vielfältige kommunikative Bedürfnisse bedient. Die Medien sind als Wirtschaftsunternehmen nun darauf angewiesen, sich ihre Öffentlichkeiten selbst zu schaffen, indem sie ihnen Interessen und Aufmerksamkeitsbedürfnisse unterstellen. Als ausdifferenziertes Sozialsystem entwickeln sie ihre eigenen Kriterien der Selektion und Bewertung, die nicht mehr als reine Abbildungslogiken verstanden werden können (Donges/Imhof 2001, 121).

In der Zwischenkriegszeit entsteht auch der professionelle Wissenschaftsjournalismus. Die Wissenschaft wird zur Nachricht. Einstein wendet sich über das Radio noch selbst an das Publikum, aber er wird auch zugleich zur öffentlichen Figur und gar zum Objekt der Karikaturisten der großen Tageszeitungen. Das heißt, die mediale Vermittlung der Wissenschaft bildet sich als eine eigenständige Funktion innerhalb der Massenmedien heraus. Mit dieser Veränderung der Öffentlichkeit der Popularisierer verändert sich auch die Funktion der Wissenschaftspopularisierung. Es geht nun nicht mehr um Aufklärung noch um erbauliche Teilhabe, sondern die Medien instrumentalisieren die Wissenschaft als einen Bereich unter anderen, um Aufmerksamkeit einer aus ihrer Perspektive beliebigen Öffentlichkeit zu gewinnen. Die Wissenschaft ist dann und nur dann ein berichtenswerter Phänomenbereich, wenn die infrage kommenden Inhalte Nachrichtenwert im Sinne der medialen Selektionskriterien haben. Die Öffentlichkeit, die zu Wissenschaftsthemen von ihnen adressiert wird, sind nicht mehr die ›Wahrheit suchenden Gebildeten aller Stände‹, sondern ein amorphes und für die Medien nur aus den Leser- und Zuschaueranalysen sich erschließendes Publikum. Die Hauptsache ist, es sind möglichst viele, damit die Quote hoch genug ist, um die Werbemittel einzutreiben. Eine weitere Verwerfung als Folge der Medialisierung ergibt sich auf der sachlichen Ebene. Das Unterhaltungsbedürfnis des nichtprofessionellen Publikums, das schon immer eine Bedingung der Wissenschaftskommunikation in die Gesellschaft war, wird nunmehr durch die Produktionsbedingungen der Medien in besonderer Weise bedient. Darstellungen der

Wissenschaft durch die Medien folgen den jeweils vorherrschenden dramaturgischen Formaten im Hinblick auf die narrative, zeitliche und visuelle Gestaltung (Donges/Imhof 2001, 123). Dies trägt besonders zu der Kluft und den wiederkehrenden Konflikten zwischen professioneller Wissenschaft und ihren Vermittlern in den Medien bei, weil die medialen Kriterien der Nachrichtenwerte und die der wissenschaftseigenen ›Seriosität‹ einander widersprechen.

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts vollziehen sich infolgedessen zeitlich parallel gegensätzliche Entwicklungen der Ausdifferenzierung der Wissenschaft einerseits und der Demokratisierung der Gesellschaft andererseits (s. a. Lepenies 2003, 22). Die paradoxe Folge ist, dass die Distanz zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit im Hinblick auf die Kommunikationsmöglichkeiten größer wird und zugleich die Öffentlichkeit Anspruch auf Teilhabe, Kontrolle und Nützlichkeit erhebt. Die Wissenschaft durchdringt und prägt zwar praktisch alle Lebensbereiche, doch trotz dieser Allgegenwart erscheint sie fremd, weil sie sowohl institutionell als auch kommunikativ von der Gesellschaft separiert ist. Was sich in den Labors abspielt, wie Forschung funktioniert, was die Wissenschaftler miteinander kommunizieren, bleibt der ›Laienöffentlichkeit‹ unbekannt und verschlossen. Oft kann sie nicht einmal erkennen, worin ihre besonderen Leistungen bestehen, weil ihr die Kenntnisse zur spezifischen Zurechnung fehlen. Die Wissenschaft ist eine in vieler Weise fremde Welt, über die umso mehr Klischees gehandelt und Mythen gebildet werden (s. Kapitel 16). Die professionalisierte Wissenschaft hat die Öffentlichkeiten des 18., 19. und frühen 20. Jahrhunderts an die Medien verloren. Sie ist nun von den Medien abhängig, in der gleichen Weise, wie die anderen ausdifferenzierten Sozialsysteme auch. Sie bedarf jedoch in besonderer Weise ihrer Akzeptanz, weil sie abhängiger von den Ressourcenzuweisungen ist als diese. Die Aufmerksamkeit und vor allem die Zustimmung der Wahlbevölkerung, die über die Legitimität der Wissenschaft befinden und letztlich die Voraussetzung für ihren Bestand sind, scheinen von den Medien allein kontrolliert zu werden.

Aus der Gegensätzlichkeit von Spezialisierung und Professionalisierung der Wissenschaft bei gleichzeitiger Abhängigkeit von öffentlicher Zustimmung einerseits und der Demokratisierung der Gesellschaft bei gleichzeitiger Medialisierung öffentlicher Kommunikation andererseits ergibt sich für die Wissenschaft eine prekäre Lage. Sie sieht sich den Öffentlichkeiten gegenüber, welche die Medien für die Wissenschaft konstruieren, ohne dabei auf sie Einfluss zu haben. Auf der Suche nach politischer

Unterstützung unternimmt sie selbst den Versuch, Öffentlichkeiten zu konstruieren. Dabei ist sie jedoch auf die Medien verwiesen.

### 3. Öffentlichkeitskonstruktionen der Wissenschaft

Die Stellung der Physik als Leitdisziplin, die für die Entmündigung der Laienöffentlichkeit verantwortlich gewesen sein mag, ist inzwischen erschüttert. Sie hat sie an die Biologie oder, in der modernen Sprache der Disziplinenpolitik, an die ›Life Sciences‹ verloren. Die Physik war aber maßgeblich und zugleich ungewollt an der Entstehung eines ganz neuen Typs von Öffentlichkeit beteiligt, der sich in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts herausbildete: Die Reaktionen auf die Kernkraftunglücke und der wachsende Widerstand gegen die Kernkraft insgesamt haben Bürgerbewegungen und Umweltorganisationen außerhalb der formalen Organisationen der parlamentarischen Demokratien hervorgebracht. Die Wissenschaft und mehr noch die Technik wurden das Ziel von Protesten, die von zunächst relativ kleinen Gruppen getragen, aber wirkungsvoll von den Medien verbreitet wurden. Diese Protestbewegung markierte eine neue Phase der Demokratisierung. Die Wissenschaft, die zu ihrer Entstehung beigetragen hatte, war hingegen noch dem Öffentlichkeitsbild des 19. und frühen 20. Jahrhunderts verhaftet und geriet gerade deshalb in einen so unerbittlichen Konflikt zu ihr. Die Konfrontation des von einem elitären Selbstverständnis geprägten Wissenschaftsestablishment mit den aus seiner Perspektive illegitim erscheinenden Bürgerinitiativen führte vor allem in Deutschland, aber nicht nur hier, zu einer Verhärtung der Fronten, die noch lange Zeit nachwirken sollte. Sie dokumentiert sich anschaulich in der Rhetorik und den Stereotypen, mit denen die jeweils andere Seite wahrgenommen wurde. Aus der Sicht der Wissenschaft erschien die Öffentlichkeit ›irrational‹ und uninformiert zu sein.

Von der Öffentlichkeit des Public Understanding of Science zur egalitären Öffentlichkeit

Diese Sichtweise liegt auch der angelsächsischen Programmatik des ›Public Understanding of Science‹ zugrunde (Royal Society 1985). Mit ihr wird eine ›externe‹ Öffentlichkeit in der Absicht wiederhergestellt, die verlorengegangene Zustimmung zurückzugewinnen. Diese Öffentlichkeit gilt als unwissend im Hinblick auf die Wissenschaft, aber als im Prinzip wissbegierig. Daraus folgt die weitere Annahme, dass sie, sofern sie ausreichend über die

Wissenschaft informiert wäre, deren Ziele und Werte auch teilen würde. Sie bedürfe nur des besseren Verständnisses der Wissenschaft, um wohlwollend über ihre Förderung zu befinden (s. Kapitel 4). Die entsprechenden Werbekampagnen sind auf die massenmediale Aufmerksamkeit für ›events‹ und ›entertainment‹ gerichtet und gehen von einer unspezifischen und unstrukturierten Öffentlichkeit aus, wie sie auch die Medien für sich konstruieren.

In einer Hinsicht ist es überraschend, dass sich die im PUS-Konzept enthaltene elitäre Vorstellung der Öffentlichkeit so lange halten können. Die rezente Rücknahme der Formel des ›Public Understanding‹ und ihre Ersetzung durch ›Public Engagement with Science and Technology‹ (PEST) trägt der allgemeinen Demokratisierung Rechnung, die in anderen Öffentlichkeitskonstruktionen bereits seit längerer Zeit ihren Niederschlag gefunden hat. Eine umfassende Analyse von Lehrbüchern für Grundschulen in sechzig Ländern über den Zeitraum nahezu des gesamten 20. Jahrhunderts (1900-1995) zeigt einen grundlegenden Wandel der Vorstellungen der Stellung der Wissenschaft gegenüber dem Laienpublikum. Die Lehrbücher zu Beginn des Jahrhunderts präsentieren die Wissenschaft als eine Sammlung von Fakten, deren Ursprung entweder ganz im Dunkel bleibt oder allenfalls einigen wenigen berühmten Denkern zugeschrieben wird. Im Verlauf des Jahrhunderts treten Menschen zunehmend als Akteure auf, Wissenschaftlern wird Expertise zugeschrieben, bis gegen Ende des Jahrhunderts prinzipiell allen Menschen die Fähigkeit zugesprochen wird, an der Forschung teilhaben zu können. ›Jeder kann Dinge und Ideen erfinden und Wissenschaft betreiben‹. Anfang der 90er Jahre propagieren so mächtige wissenschaftspolitische Organisationen wie die American Association for the Advancement of Science (AAAS) und die UNESCO das Motto ›Science for all‹, das allen Schülern ein Gefühl der Handlungsfähigkeit vermitteln soll – »nicht nur Wissenschaft im Dienste aller, sondern Wissenschaft durch alle« (Mceneaney 2003, 139).

Man wird diese Veränderung des Wissenschaftsbildes und der einhergehenden Veränderung der Vorstellung der Öffentlichkeit, in der sich die säkulare Demokratisierung eindrucksvoll dokumentiert, getrost der Wissenschaft zuschreiben können. Lehrbücher für die Schule werden von Wissenschaftlern in Kooperation mit Pädagogen konzipiert. Entscheidend ist, dass die implizit adressierte Öffentlichkeit auch in diesem Kontext am Ende des Jahrhunderts egalitär konzipiert ist. Die Fähigkeit, an der Wissenschaft aktiv zu partizipieren, wird prinzipiell allen zugeschrieben.

Die gleiche Selbstrepräsentation der Wissenschaft als ›inklusiv‹, als publikumsnah, als ›hands on‹ – Aktivität, findet sich auch in den Ausstellungen der ›Science Centers‹, die seit den 1970er Jahren zuerst in den USA, später auch in Europa entstanden sind. Ihre neuartige Konzipierung des Publikums stellte für das traditionelle ›Bewahrungs‹ – und Ausstellungsparadigma der Wissenschafts- und Technikmuseen eine große Herausforderung dar. Hier kann man streiten, ob die Öffentlichkeitskonstruktion der ›Science Centers‹ nicht bereits eine Konstruktion der Medien statt der Wissenschaft ist. Die Kuratoren und Ausstellungsmacher konzipieren ihr Publikum unter der Bedingung des ökonomischen Erfolgs, der die Voraussetzung für alle weitergehenden Aufklärungs- und Bildungsziele ist. Der Erfolg hat den Paradigmenwechsel bestätigt. Die Wissenschaftsmuseen, ebenso wie die Kunstmuseen, die vordem einem elitären bürgerlichen Publikum vorbehaltenen waren, sind einer egalitär konzipierten Massenöffentlichkeit erschlossen worden (was ihnen allerdings auch den Vorwurf der Infantilisierung des Publikums eingetragen hat). Deren Teilhabe, d.h. ihr Eintrittsgeld, und nicht mehr die staatliche Förderung entscheidet über die Existenz der Ausstellungen. Ganz gleich, ob man sie noch der Wissenschaft oder schon den Medien zuschreiben will: die adressierte Öffentlichkeit entspricht der Gesellschaftsstruktur der modernen Demokratien, in der allein Bildungs- und Einkommensdifferenzen die Teilhabechancen bestimmen. Die ihr dargebotenen Ausstellungen folgen dem Konzept des Edutainments, der Anspruch ist nicht mehr Bildung an sich, sondern auch Unterhaltung, obwohl es immer auch schon beides war. Nur jetzt sagt man es offen, dass Bildung an sich keinen Wert mehr darstellt und es des Kitzels bedürfe, um neue Kundenschichten zu erreichen.

#### 4. Wissenschaftskonstruktionen der Medien und ihre Öffentlichkeit

Könnten die Werbekampagnen der Wissenschaft und der (vorübergehende?) Publikumserfolg der ›Science Centers‹ zu der Schlussfolgerung verleiten, dass die Wissenschaft einen hohen Rang in der öffentlichen Aufmerksamkeit genießt, vermitteln die Medien ein eher ernüchterndes Bild. Wissenschaft ist ein Thema unter vielen, und sowohl in den Printmedien als auch im Fernsehen gilt sie als nachrangig und schwer vermittelbar. Das an Wissenschaft interessierte Publikum wird durchgängig als klein eingeschätzt. Die Wissenschaftsredaktionen



sind unterbesetzt, und die Stimme der Wissenschaftsjournalisten hat in den Redaktionskonferenzen weniger Gewicht als die der Kollegen aus den politischen oder Wirtschaftsressorts.

Untersuchungen der Wissenschaftsberichterstattung der Medien in Deutschland, England und den USA zeigen annähernd deckungsgleich unterschiedliche Konjunkturen. In der Nachkriegszeit bis etwa 1960 nimmt das Volumen der Berichterstattung zu, fällt dann wieder zurück, um nach Mitte der 70er Jahre erneut anzusteigen. Außerdem ändert sich die Bewertung der Wissenschaft, von einer positiven in den 50er und frühen 60er Jahren zu einer negativen in der Zeit von 1965 – 1990 und seither wieder zu einer positiven. Die Gründe für diese Konjunkturen liegen im Dunkel. Es lässt sich allenfalls spekulieren, dass z.B. der Anstieg während der 70er Jahre bei gleichzeitig negativer Bewertung die breite Diskussion der Kernkraft zu dieser Zeit reflektiert. Entscheidend ist jedoch, dass sie die offenkundige Unabhängigkeit der Medien gegenüber der Wissenschaft belegen und damit die Kontingenz der öffentlichen Aufmerksamkeit, wie sie durch die Medien generiert wird.

Die Vorstellungen darüber, welches Publikum mit den großen Werbekampagnen angesprochen werden soll, sind auf Seiten der Medien ebenso unscharf, wie auf Seiten der Wissenschaft. Sie haben ebenfalls nur vage Informationen über das Publikum, das sie adressieren. Weniger als die Hälfte der in einer Untersuchung befragten Chefredakteure und Programmdirektoren wusste Konkretes darüber. »Sie orientieren sich primär an ihren direkten Abnehmern, den Medien, und erst in zweiter Linie denken sie an die Leser, Hörer und Zuschauer« (Hömborg, 1990, 97). Relativ häufig werden Gespräche mit Redakteuren oder eigene Rezeptionserfahrungen genannt, was darauf hindeutet, dass »das Phantombild des unbekanntes Publikums manche Züge der eigenen Mitgliedsgruppe trägt« (Hömborg, 1990, 97). Ein Drittel der Wissenschaftsjournalisten behauptet, einschlägige Informationen aus empirischen Untersuchungen wie Copytests und speziellen Umfragen zu haben. Das Publikumbild der Medienverantwortlichen und der Wissenschaftsjournalisten ist dennoch eher diffus und beruht vornehmlich auf ›weichen‹ Quellen (Hömborg 1990, 101). Für die Fernsehsender gilt das einfache Dogma der ›Quote‹, das bedeutet die Orientierung an der Zielgruppe der 18-49jährigen. Entsprechend dem unterschiedlichen Auftrag der öffentlich-rechtlichen und der privaten TV-Sender ist der Druck für die ersteren nicht ganz so groß und erlaubt es ihnen, den Luxus eines gewissen Anspruchs an ihr Publikum zu stellen. Hier haben die Sachgeschichten der ›Sendung mit der Maus‹ noch ihren Platz. Die privaten Sender

hingegen setzen voll auf Nachrichtenwerte und haben folglich in der Präsentation von Wissenschaft die Differenzen zwischen wissenschaftlichem und alltäglichem Wissen eingeebnet. Bemerkenswert ist freilich, dass Wissen als neue Leitkategorie erscheint. Der Verdacht ist, dass damit wohl eher dem modischen Konzept der Wissensgesellschaft entsprochen werden soll, als auf ein neues Anspruchsniveau des Publikums zu reagieren (s. Kapitel 17). Die leitenden Printmedien wie etwa die Wissenschaftsredaktionen der FAZ oder der ZEIT zielen dagegen auf ein vergleichsweise exklusiveres Publikum ab.

Zwischen den medialen Publikumsvorstellungen und den medialen Inhalten besteht ein enger Zusammenhang. Man kann spekulieren, dass die Publikumskonstruktionen der Medien auch die Stereotypen über die Wissenschaft reproduzieren und verstärken, die sie der Öffentlichkeit unterstellen.

### Mediale Stereotypen der Wissenschaft

Eine Gemeinsamkeit dieser Stereotypen ist das ambivalente ›Image der Differenz‹ (LaFollette 1990, 76). Der ›Mythos der Andersartigkeit‹ ist geeignet, Bewunderung, Respekt, Vertrauen und Angst zugleich hervorzurufen und auf diese Weise die soziale Distanz sowie die Abgehobenheit der Wissenschaft von gesellschaftlicher Verantwortung zu unterstützen. Diese Distanz wurde in den amerikanischen Medien bis in die 1950er Jahre über die biographische Charakterisierung einzelner Wissenschaftler transportiert. LaFollette hat in ihrer umfassenden Untersuchung der ›public images‹ der Wissenschaft in den USA die Stereotypen kondensiert, die die Medien von Wissenschaftlern und von der Wissenschaft kommunizierten: den Zauberer, den rationalen und effizienten Experten, den Schöpfer und Zerstörer, der ab 1930 besonders mit dem Physiker assoziiert wurde und dem Verantwortlichkeit für positive und negative Auswirkungen zugerechnet wird, sowie den Helden, der den optimistischen Glauben an die Zukunft mit einem unersättlichen Entdeckungsdrang verbindet (LaFollette 1990, Kap.6). Auch wenn sich der Stil der Darstellung in den Printmedien im Verlauf der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu eher pragmatischen und unpersönlichen Beschreibungen gewandelt hat, lassen sich die gleichen Stereotypen über einen viel längeren Zeitraum identifizieren. Von der Literatur des 17. bis zu den populären Filmen des 20. Jahrhunderts finden sich immer wieder dieselben Muster: ausgehend von dem ›bösen Alchemisten‹, stehen ›edelmütige‹ und ›törichte‹, ›heldenhafte‹ und ›abenteuerliche‹ Wissenschaftler ›inhumanen‹,

›verrückten‹ (mad) und ›gefährlichen‹ Forschern gegenüber, denen typischerweise die Kontrolle über ihre Entdeckungen entgleitet (Haynes 2003; s. Kapitel 16).

Die Wissenschaftskonstruktionen der Medien lassen sich nicht eindeutig von den ›images‹ trennen, die die Wissenschaft selbst liefert, denn vielfach sprechen Wissenschaftler als Autoren in den Medien, und sie werden von diesen auch als ›Zeugen‹ für bestimmte Meinungen bzw. als Experten für ausgewählte Themen gewählt. Die Quellen dessen, was die Medien ihrerseits über die Wissenschaft wissen, sind also einerseits die Bilder, die Wissenschaftler gern von sich selbst zeichnen, andererseits die Rechercheergebnisse, Klischees und Reproduktionen von Vorurteilen, die Wissenschaftsjournalisten verbreiten, und von denen sie glauben, dass sie für das Publikum von Interesse sind, von dem sie sich wiederum eine Vorstellung machen. In jedem Fall sind es mehrfach gebrochene, konstruierte Bilder.

## 5. Die Medialisierung der Wissenschaft

Die Wissenschaft ist immer öffentlich gewesen, aber ihre Öffentlichkeit hat sich im Verlauf der letzten dreieinhalb Jahrhunderte grundlegend gewandelt. Die entscheidende Veränderung ist mit dem Übergang von der bürgerlichen Öffentlichkeit des 19. und frühen 20. zur medialen Öffentlichkeit der Massendemokratien der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts fixiert worden. Das Interesse richtet sich nun auf die Rückwirkungen der Kopplung des Wissenschaftssystems mit dem der Medien, d.h. auf die Transformation der Wissenschaft, die als ihre Medialisierung bezeichnet wurde.

Zwei wechselseitig voneinander abhängige und aufeinander bezogene Entwicklungen lassen sich unterscheiden. Zum einen wird die Wissenschaft wahrhaftig zu einer ›öffentlichen Angelegenheit‹, insofern sie zum Gegenstand medialer Dauerbeobachtung wird. Die Innenwelt der Wissenschaft, ihre Verfahren der Konfliktlösung und der Qualitätssicherung als Elemente der Wissensproduktion, die Funktionsweise ihrer Verhaltensnormen und deren Versagen, die Konkurrenz um Ansehen und Autorität, werden öffentlich gemacht. Dabei wird ›die Wissenschaft‹ in der Öffentlichkeit und durch sie ›konstruiert‹, d.h. auf unterschiedliche Weise imaginiert und repräsentiert. In diesem Sinn kann man von einer Öffentlichkeit der Wissenschaft sprechen.

Zum anderen verändert sich die unter medialer Beobachtung stehende Wissenschaft. Indem sie auf die Erwartungen der Öffentlichkeit reagiert und sich anzupassen sucht, ›konstruiert‹ sie diese, ihre Öffentlichkeit. Diese Konstruktionen spiegelt sie in sich selbst, als Reaktionen auf vorgestellte Erwartungen. Sie wird ›medialisiert‹. In diesem Sinn kann man von einer Wissenschaft der Öffentlichkeit sprechen.

In den folgenden Beiträgen werden die beiden Perspektiven zumeist jeweils in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit betrachtet, wobei sich der Fokus mal mehr auf die eine, mal mehr auf die andere Seite richtet. Das Zusammenspiel von ›Öffentlichkeit der Wissenschaft‹ und einer sich an der Öffentlichkeit orientierenden Wissenschaft wird an einer Reihe von Beispielen analysiert.

In den beiden ersten Beiträgen geht es, ungeachtet der Unterschiedlichkeit der Fälle, um Formen der gesellschaftlichen ›Einbettung‹ der Wissenschaft. Bei der Diskussion um die Klonierung geht es um die Einpassung des bemerkenswert stabilen wissenschaftlichen Erkenntnisinteresses an der endgültigen Beherrschung der Vererbung in unterschiedliche politische und normative Kontexte. Die Widerstände der Öffentlichkeit gegen das Klonen werden von der Wissenschaft, unter der kritischen Beteiligung der Medien, dadurch zu überwinden versucht, dass sie ihr Erkenntnisinteresse an das übermächtige Interesse der Öffentlichkeit an Gesundheit ›anschließt‹. Die Politik verweist die Regelung der verbleibenden Wertkonflikte an Ethikkommissionen, die damit zu neuartigen Institutionen der öffentlichen Kontrolle der Wissenschaft werden (Kapitel 2). Die fortdauernde Diskussion um die Reform der deutschen Universität lässt sich ebenfalls als – ritualisierte – Auseinandersetzung über den Platz der Wissenschaft in der Gesellschaft verstehen, »wem sie dienen soll, wer von ihr profitieren soll« (Kapitel 3).

Im zweiten Abschnitt richtet sich der Fokus auf die Rolle der Wissenschaft als Legitimationsressource. Die mediale Beobachtung der Wissenschaft in ihrer Beziehung zur Politik hat zur Folge gehabt, dass die vordem der Öffentlichkeit verschlossenen Diskussionen unter den Wissenschaftlern, die der Etablierung neuen Wissens vorausgehen, offengelegt werden. Der für den Forschungsprozess an sich ganz normale Dissens unter den Spezialisten ist vor allem dann zum Gegenstand medialer Beobachtung und Kommentierung geworden, wenn es um politische Entscheidungen mit hohem Aufmerksamkeitswert, um gesundheitliche und ökonomische Risiken sowie um ethische Kontroversen geht. Der öffentlich gewordene

Dissens unter Wissenschaftlern hat jedoch das Bild eindeutiger Wahrheiten und Entscheidungen und die darauf gründende Autorität der Wissenschaft als Instanz letztgültiger Wahrheit erodiert (Kapitel 4).

Darüber hinaus hat er die politische Instrumentalisierbarkeit der Wissenschaftler demonstriert. Die Instrumentalisierbarkeit von Wissen für politische Ziele ist keine neue Einsicht. Neuartig ist jedoch das Ausmaß, in dem dies nunmehr in der Öffentlichkeit der Medienbeobachtung geschieht. Die politische Relevanz von Wissen kann nicht mehr durch Geheimhaltung und Nichtbeachtung seitens der Politik kontrolliert werden. Wissen hat durch öffentliche Sichtbarkeit eine besondere Funktion als Legitimationsressource in politischen Auseinandersetzungen erlangt. Öffentlichkeit der Wissenschaft und ihre Rolle als Legitimationsressource bedingen einander (s. Kapitel 5). Der politische Versuch, den Dissens wissenschaftlicher Berater zu instrumentalisieren, kann auch zur Gefährdung politischer Legitimation führen, zumal, wenn die Medien Partei ergreifen (s. Kapitel 6). Die mediale Beobachtung der Wissenschaft erfolgt nach Maßgabe der Nachrichtenwerte und nicht nach den Relevanzkriterien, die in der Wissenschaft selbst gelten. Das Bild, das damit von der Wissenschaft vermittelt wird, kann nicht von ihr selbst kontrolliert werden, es entspricht auch nicht ihrer Selbstwahrnehmung, sondern der Wahrnehmung der Medien. Dieses Bild kann die Legitimität der Wissenschaft unterminieren, es kann sie aber auch stärken. Jedenfalls werden Facetten der Wissenschaft Gegenstand der medialen Kommunikation, die zuvor unbekannt geblieben waren.

Ein Thema, das das Interesse vor allem der deutschen Medien gefunden hat, sind die ›Rankings‹ der Universitäten sowie die damit verbundenen Evaluationen. Vordergründig dienen sie der Rechenschaftslegung der Wissenschaft gegenüber der Öffentlichkeit. Das besondere Interesse der Medien gründet jedoch wohl eher darin, dass die Evaluationsergebnisse einen Einblick in die Welt der Forschung liefern, die üblicherweise verborgen bleibt. Mehr noch: Die Lüftung des Geheimnisses ist mit der potentiellen Entmystifizierung von Eliten verbunden, seien es Universitäten oder bekannte Wissenschaftler. ›Rankings‹ versetzen die Öffentlichkeit in die Position von Zuschauern, die dem Wettbewerb unter Wissenschaftlern (oder Universitäten) beiwohnen und über dessen Ausgang entscheiden. Sie sind nicht länger ohnmächtig den Urteilen der wissenschaftsinternen ›peer review‹ ausgeliefert, sondern reden mit, wenn auch nur indirekt durch den bloßen Umstand ihrer Zeugenschaft (s. Kapitel 7, 8).

Ein weiterer Komplex medialer Beobachtung und ein klassisches Themen der Medien sind Normverstoß und seine Sanktionierung. Nie zuvor ist über Betrug in der Wissenschaft so intensiv berichtet worden, wie im letzten Jahrzehnt, und es ist keineswegs ausgemacht, dass die Intensität der Berichterstattung allein auf die tatsächlich gestiegene Inzidenz von Betrug zurückzuführen ist. Den Medien geht es um Moralisierung, und der Normverstoß in der Wissenschaft ist ebenso ein nachrichtenwerter Gegenstand, wie in der Gesellschaft allgemein. Obwohl oder gerade weil sie die Position der Tugendwächter einnehmen, haben sie in dieser Rolle die Funktion, die Normen wissenschaftlichen Verhaltens gegen ihre Korruption zu verteidigen. Was manchen Wissenschaftsfunktionären als Gefährdung der Legitimität der Wissenschaft erscheint, trägt letztlich vielleicht zu ihrer Sicherung bei (s. Kapitel 9, 10,11). Die Wissenschaft der Öffentlichkeit ist, im Unterschied zu ihren Vorläufern, durch eine geringere Distanz zu ihrem Publikum gekennzeichnet. Das Publikum ist die massendemokratische Öffentlichkeit. Es wird durch die Medien repräsentiert, es wird aber auch durch sie ›konstruiert‹ und vorgestellt. Es kann auch nur über die Medien und nach Maßgabe ihrer kommunikativen Kriterien adressiert werden. Das wird in den Kampagnen zur Mobilisierung öffentlicher Legitimation offenkundig ebenso wie in den Darstellungen der Wissenschaft in den Medien, in denen sie sich spiegeln. Sie zeichnen sich jeweils dadurch aus, dass das adressierte Publikum nach den Gesetzen der Medienkommunikation konstituiert und inhaltlich adressiert wird. Das öffentliche Erscheinungsbild der Wissenschaft – sowohl dasjenige, das die Wissenschaft sich selbst gibt, als auch dasjenige, das die Medien von ihr projizieren – reflektiert infolgedessen die Vorstellungen und Präferenzen eines breiten und unspezifischen Publikums (Kapitel 12, 13).

Eine Folge dieser als ›Medialisierung‹ der Wissenschaft bezeichneten Entwicklung ist, dass sie den gleichen Bedingungen der medialen Kommunikation unterworfen wird, wie alle anderen Kommunikationen. Sie unterliegt der Konkurrenz um Aufmerksamkeit ebenso wie ihrem schnellen Verfall, ihre Kommunikationen werden als eine Art unter vielen gewertet, und sie werden als ›interessierte‹ Kommunikationen gewertet, die in Konkurrenz zu anderen stehen (Kapitel 14). Die dramatischste Konsequenz der Medialisierung zeichnet sich als Extrapolation dieser Entwicklung und eher als theoretische Möglichkeit ab: Zumindest in Ausnahmefällen konkurrieren wissenschaftliche und mediale Kommunikationen miteinander, und das Wahrheitsmonopol der Wissenschaft droht durch das Aufmerksamkeitsmonopol der Medien außer Kraft gesetzt zu werden (Kapitel 15).

Den Abschluss bildet eine Betrachtung der Fiktion der Wissenschaft in den Medien, die Stereotype der Wissenschaft in Spielfilmen. Hier zeigt sich das ambivalente Bild, das aus der Distanz gezeichnet wird. Es spiegelt Hoffnungen und Ängste gegenüber neuem Wissen, die sich vor allem auf die Bereiche der Forschung richten, in denen es um die Veränderung der menschlichen Natur und Identität geht. Das Interesse des Publikums richtet sich offensichtlich auf die Gefährdungen ebenso wie auf die Versprechungen, die die Wissenschaft für die Menschen bedeutet. Neues Wissen nimmt in diesem Sinn eine einzigartige Stellung ein (Kapitel 16).

Die Stereotypen von der Wissenschaft, die in den Fiktionen der Filme kommuniziert werden, sind besonders interessant, weil kein anderes Medium eine vergleichbare Wirkmächtigkeit hat und ähnlich perfekte Illusionen herzustellen vermag, wie die ›laufenden Bilder‹ der Spielfilme. In keinem anderen Medium wird in vergleichbarer Weise und mit ähnlichem Erfolg versucht, die Grenze zwischen Realität und Fiktion zu verwischen. Steven Spielbergs Rekonstruktionen der Geschichte und Roland Emmerichs Extrapolationen gegenwärtiger Diskussionen um den Klimawandel eint nicht nur beider Perfektionismus in der Verfolgung von Authentizität, sondern auch der Umstand, dass es sich um Interpretationen von Wirklichkeiten handelt, die zuvor eine Domäne der Wissenschaft waren. Der Wissenschaft ist auch in den populären Unterhaltungsmedien ein Konkurrent der Wirklichkeitsdeutungen erwachsen, der ohne das massenmediale Publikum gar nicht denkbar ist. Sie kann sich diesem Publikum nicht ganz entziehen und entkommt deshalb auch nicht den ihm gemäßen Überzeugungsmodi. Die Spielfilme sind deshalb vielleicht die einstweilen ultimative Folie der Medialisierung der Wissenschaft.