

Jörg Hacker, Stefan Artmann

*Vom Nutzen wissenschaftlicher Neugier  
für die Demokratie –  
Die Rolle der deutschen Wissenschaftsakademien*

**Die Wissenschaftspolitik ist in den Fokus der öffentlichen Vernunft  
demokratischer Wissensgesellschaften gerückt**

Repräsentative Demokratien wie die Bundesrepublik Deutschland fordern ihren Bürgern und Volksvertretern ab, dass sie über alle Fragen debattieren, die für die Zukunft ihres Gemeinwesens von Bedeutung sind. In die öffentliche Meinungsbildung und politische Entscheidungsfindung bringt eine Vielzahl gesellschaftlicher Gruppen ihre Interessen ein. Die hierdurch innerhalb des Gemeinwesens offen gelegten Konflikte bedrohen nur dann nicht dessen Fortbestehen, wenn sich Öffentlichkeit und Politik auf einen gemeinsamen Rahmen für den Interessenausgleich beziehen. Dazu gehört wesentlich ein Verständnis von Staatsaufgaben und Gerechtigkeitsidealen, das die weit überwiegende Mehrzahl der Bürger in Grundzügen miteinander teilt. Politische Entscheidungen, die aus diesem Verständnis heraus durch rationale Argumentation gewonnen worden sind, sollten von allen gesellschaftlichen Gruppen wenn auch nicht immer als befriedigend empfunden, so doch als legitim anerkannt werden. Die „öffentliche Vernunft“<sup>1</sup> demokratischer Verfassungsstaaten umfasst solche ideellen Voraussetzungen und argumentativen Auseinandersetzungen zur Lösung politischer Konflikte.

Im Fokus der öffentlichen Vernunft stehen zunehmend Herausforderungen, die sich aus der Entwicklung der Industrie- zur Wissensgesellschaft ergeben. Bildung, Wissenschaft und Forschung werden zu einem prominenten Gegenstand der öffentlichen Diskussion und des politischen Gestaltungswillens. Denn die sozialen, ökonomischen und technischen Innovationen, welche die private und berufliche

Lebenswelt umformen, wären ohne die immer engere Kopplung zwischen gesellschaftlichem Wandel und wissenschaftlichem Erkenntnisfortschritt undenkbar.<sup>2</sup> In diesem Sinne ist die Wissensgesellschaft eine Wissenschaftsgesellschaft.

Über die Zukunftsaussichten eines Gemeinwesens im Wettbewerb solcher Wissenschaftsgesellschaften bestimmt die jeweilige Fähigkeit zur Innovation, wie Klaus Schwab in seinem Vorwort zum jüngsten *Global Competitiveness Report* des Weltwirtschaftsforums betont:

„In the current context, policymakers must avoid complacency and press ahead with the structural reforms and critical investments required to ensure that their countries can provide a prosperous environment and employment for their citizens. They must identify and strengthen the transformative forces that will drive future economic growth. Particularly important will be the ability of economies to create new value-added products, processes, and business models through innovation. Going forward, this means that the traditional distinction between countries being ‘developed’ or ‘developing’ will become less relevant and we will instead differentiate among countries based on whether they are ‘innovation rich’ or ‘innovation poor.’ It is therefore vital that leaders from business, government, and civil society work collaboratively to create enabling environments to foster innovation and, in particular, to create appropriate educational systems.“<sup>3</sup>

Die Kennziffern des *Global Competitiveness Report* für Deutschland zeichnen das erfreuliche Bild einer „innovationsreichen“ Nation: Während die beiden vorhergehenden Ausgaben des Reports unser Land noch auf Rang 6 des globalen Indexes für Wettbewerbsfähigkeit sahen, befindet es sich im neuesten Index auf Rang 4.<sup>4</sup> Bei der Beurteilung des Bildungs- und des Wissenschaftssystems in Deutschland ergibt sich ein differenziertes, aber insgesamt optimistisch stimmendes Bild. Die Indikatoren zur Bildung bewegen sich zwar weit überwiegend nicht auf den ersten zehn Plätzen der jeweiligen Rangliste, zeigen aber in eine positive Richtung; die Kennziffern für die Qualität wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen, für private Forschungs- und Entwicklungsausgaben sowie für die Zusammenarbeit zwischen Uni-

versitäten und Unternehmen gehören zu den weltweit zehn besten und weisen darüber hinaus eine positive Tendenz auf.

Der *Global Competitiveness Report 2013-2014* belegt, dass in Deutschland der politische Wille, der Wissenschafts- und Forschungspolitik eine sehr hohe Relevanz einzuräumen, in den vergangenen Jahren zu Maßnahmen geführt hat, die erfreuliche Wirkungen entfaltet haben. Auch andere Indikatoren unterstützen diese Einschätzung. Hier ist insbesondere die in der sogenannten „Lissabon-Strategie“ des Europäischen Rates im Jahre 2002 festgelegte Zielmarke zu nennen, die für 2010 von den EU-27-Staaten einforderte, 3 Prozent ihres Bruttoinlandsproduktes für Forschung und Entwicklung aufzuwenden. Tatsächlich wurden durchschnittlich nur 2 Prozent erreicht.<sup>5</sup> Die Situation in Deutschland sieht deutlich besser aus: So betrug 2010 der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt 2,82 Prozent und im Folgejahr 2,9 Prozent, wovon jeweils etwa ein Drittel auf staatliche Investitionen entfielen.

Durch den Vergleich mit Ländern wie Schweden und Finnland, Japan, Südkorea und Israel, welche die 3-Prozent-Marke im Jahre 2010 bereits deutlich überschritten hatten,<sup>6</sup> wird jedoch klar, dass es für die deutsche Politik verfehlt wäre, den Anstieg der staatlichen Förderung von Forschung und Entwicklung zwischen 2005 und 2013 von 9 Milliarden auf 14,4 Milliarden Euro, der auch international gewürdigt worden ist,<sup>7</sup> für ausreichend zu halten. Unser Ziel sollte es stattdessen sein, zu den führenden Ländern aufzuschließen. Dafür ist es unabdingbar, dringend notwendige Entscheidungen (beispielsweise über die Weiterführung des sogenannten „Pakets der Pakte“<sup>8</sup>) in Angriff zu nehmen – gerade auch im Lichte derjenigen Vorstellungen über die Aufgaben des Staates und die gerechte Ordnung des Zusammenlebens, die zur Basis unseres Gemeinwesens gehören.

**Die Wissenschaft ist auf Grund ihres hohen Beitrags zum Wohl der Menschheit ein öffentliches Gut, dessen staatliche Förderung geboten ist**

Vergleichende Bewertungen der Innovationsfähigkeit von Staaten, wie sie das Weltwirtschaftsforum regelmäßig vorlegt, verweisen auf die

überaus große Bedeutung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts für volkswirtschaftliches Wachstum.<sup>9</sup> Damit ist aber die wesentliche Frage, inwiefern die staatliche Forschungsförderung prinzipiell zu rechtfertigen ist, noch nicht beantwortet. Jenseits einer grundrechtlichen Sicherung der Freiheit von Wissenschaft, Lehre und Forschung (wie sie beispielsweise in Deutschland der Artikel 5(3) des Grundgesetzes garantiert) gilt diese Förderung nahezu unwidersprochen als Staatsaufgabe, die auf Grundbedürfnisse der Bürger antwortet und über deren beste Erfüllung im Lichte von Idealen der Verteilungsgerechtigkeit debattiert wird. Trotz der allgemeinen Zustimmung sollten sich insbesondere Politiker und Wissenschaftler über die grundsätzliche Legitimation von Forschungsförderung als Staatsaufgabe immer wieder neu Rechenschaft ablegen, um gemeinsam zeitgemäße Strategien zu entwickeln, wie diese Aufgabe unter veränderten gesellschaftlichen Bedingungen im Sinne des Gemeinwohls wahrgenommen werden sollte.

In der traditionellen Sichtweise auf den liberalen Rechtsstaat und seine Marktwirtschaft hebt die Rechtfertigung staatlicher Forschungsförderung darauf ab, dass Wissenschaft – ebenso wie eine nicht gesundheitsschädliche Atemluft, die Landesverteidigung oder die innere Sicherheit – ein öffentliches Gut ist. Ein Gut heißt genau dann „öffentlich“, wenn es zwei Bedingungen erfüllt.<sup>10</sup> Erstens kann oder soll von seiner Nutzung niemand ausgeschlossen werden, weil dies einen zu hohen Aufwand bedeutete bzw. aus Gründen der öffentlichen Vernunft abzulehnen ist (Kriterium der Nicht-Exklusivität). Zweitens nimmt bei einem öffentlichen Gut der Wert für einen Nutzer nicht ab, falls es auch andere Nutzer gibt (Kriterium der Nicht-Rivalität). Beide Bedingungen werden von forschungsgeneriertem Wissen erfüllt: Einsteins Gravitationstheorie soll jedem, der sie sich intellektuell aneignen will, zur freien Verfügung stehen, und ihr Erkenntniswert nimmt nicht deshalb ab, weil immer mehr Menschen sie verstehen. Dass diese beiden Eigenschaften wissenschaftlicher Erkenntnisse politischen Zündstoff enthalten, sobald sie mit konkreten Mechanismen ihrer Distribution konfrontiert werden, macht nicht nur die kontroverse Debatte um das Open-Access-Prinzip im wissenschaftlichen Publizieren deutlich.<sup>11</sup> Die rechtliche Regulierung des geistigen Eigentums an Forschungsergebnissen (z. B. in Form von Patenten) weist

auf ein ökonomisches Grundproblem von Wissen hin: Kopieren von frei verfügbarem Wissen kostet üblicherweise weniger als das Generieren neuen Wissens, sodass derjenige Unternehmer, der in Forschung investieren soll, ohne weitgehende Eigentumsrechte an dem neuen Wissen kaum einen wirtschaftlichen Gewinn für sich erhoffen darf. In ökonomischer Hinsicht verliert Wissen an Wert, wenn es für konkurrierende Nutzer frei zugänglich ist. Gemessen am möglichen wirtschaftlichen Nutzen wissenschaftlicher Erkenntnisse werden die privaten Forschungsinvestitionen in der Regel zu gering ausfallen, und dieses sogenannte „Marktversagen“, das insbesondere bei der Grundlagenforschung zu erwarten ist, rechtfertigt prinzipiell die Förderung von Forschung als Staatsaufgabe.<sup>12</sup>

Die sinnvolle politische Umsetzung der solchermaßen als Staatsaufgabe legitimierten Forschungsförderung benötigt allerdings wissenschaftliche Expertise: Erstens muss der wirtschaftliche Effekt einzelner staatlicher Fördermaßnahmen, der nach bestem Wissen zu erwarten ist, abgeschätzt, zweitens mit den ökonomischen Wirkungen, die anderweitige Verwendungen desselben Investitionsbetrags oder entsprechende Erleichterungen für private Forschungsinvestitionen erzielen könnten, verglichen und drittens als Indikator für die Priorisierung von Fördermaßnahmen verwendet werden. Das sind überaus anspruchsvolle Forschungsaufgaben, die bisher nur unzureichend bearbeitet worden sind.<sup>13</sup> John H. Marburger III, der Direktor des „Office of Science and Technology Policy“ des Weißen Hauses und „Science Advisor“ des amerikanischen Präsidenten zwischen 2001 und 2008, hat die sehr berechtigte Frage gestellt: „If we think empirically based research is essential for learning about nature, or making useful products, then why should we not encourage research to build empirically validated foundations for effective science policy?“<sup>14</sup> Zu der von Marburger eingeforderten „Science of Science Policy“ gehört gewiss die Abschätzung der wirtschaftlichen Folgen von staatlichen Investitionen in die Wissenschaft – so schwierig dies gerade im Fall der Grundlagenforschung auch sein mag.

Selbst wenn eine verlässliche Analyse der wirtschaftlichen Wirkungen einzelner staatlicher Fördermaßnahmen vorläge, hieße es, Wissenschaft als öffentliches Gut verkürzt darzustellen, falls sie allein als

Investition prinzipiell gerechtfertigt würde, die einen durchschnittlich hohen volkswirtschaftlichen Gewinn und materiell besseren Lebensstandard verspricht. Gerade weil die staatliche Unterstützung von Forschung zu Recht als Investition gilt, ist es – wie bei anderen staatlichen Aktivitäten auch – notwendig, sie ebenfalls hinsichtlich der nicht-wirtschaftlichen Folgen zu thematisieren, die aus der geförderten Wissenschaft entstehen können. Die öffentliche Vernunft muss an einem mehrdimensionalen Bild der Rolle der Wissenschaft in der demokratischen Wissensgesellschaft interessiert sein: Welche Beiträge leistet sie – direkt und indirekt – zur Erfüllung der Staatsaufgaben sowie zur nachhaltigen Entwicklung des Gemeinwesens?

Diese Frage stellt sich umso dringlicher, sobald wissenschaftliches Wissen als globales öffentliches Gut betrachtet wird. „Globalen Charakter haben öffentliche Güter, wenn ihre Nutzeffekte weltweite Reichweite haben oder zumindest Ländern und Menschen in mehreren Regionen zugutekommen. Zum Teil wird darüber hinausgehend gefordert, dass die Güter sowohl gegenwärtigen als auch zukünftigen Generationen zur Verfügung stehen (Aspekt der Nachhaltigkeit).“<sup>15</sup> Wenn wissenschaftliche Erkenntnis – neben dem Schutz der Menschenrechte, dem Weltfrieden, der Biodiversität und dem Klimaschutz, um nur einige wichtige Beispiele zu nennen – ein globales öffentliches Gut ist, dann muss die Debatte, wie dieses Gut durch staatliche Förderung verwirklicht werden soll, neben den ökonomischen gleichberechtigt soziale, ökologische und andere Aspekte der geförderten Wissenschaft thematisieren. Hierbei sind im Kontext der weltweiten Nachhaltigkeitsdebatte Güterabwägungen vorzunehmen, die zunehmend auch die Institutionen des Wissenschaftssystems selbst betreffen.<sup>16</sup>

### **Wissenschaftsbasierte Beratung ist ein genuines öffentliches Gut demokratischer Wissensgesellschaften**

Wenn demokratische Wissensgesellschaften über Forschungsförderung mit Blick auf deren Beziehung zu anderen Staatsaufgaben debattieren, wird die sehr große Relevanz wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Meinungsbildung und Entscheidungsfindung deutlich sichtbar – und damit die überaus hohe Bedeutung von Wissenschaft als öffentlichem Gut. Denn unter den vielfältigen Facetten des Nutzens wissenschaft-

licher Neugier für unser Gemeinwesen tritt ihr Wert als Quelle des Wissens, das der Staat für die Erfüllung seiner Aufgaben benötigt, gerade bei der Abwägung zwischen öffentlichen Gütern prägnant hervor. Das gilt nicht nur für die Entscheidung über konkrete Maßnahmen der Forschungsförderung. Es trifft auf alle großen Herausforderungen zu, vor denen Deutschland bei der Sicherung seiner materiellen und immateriellen Lebensbedingungen steht. Die Beiträge, welche die Wissenschaft zu den Debatten beispielsweise über den demografischen Wandel, den Umbau unserer Energieversorgung oder die Fortschritte der Biomedizin leistet, bilden einen genuin demokratischen Nutzen der Wissenschaft, den unsere Wissensgesellschaft zunehmend nachfragt.

An Beratungsangeboten unterschiedlichster Art mangelt es der Politik in Deutschland gewiss nicht. Der Wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestages hat im Jahre 2010 eine Übersicht der offiziellen Gremien erstellt, welche die Legislative und Exekutive beraten. Die Liste der Beiräte, Kommissionen und Ausschüsse umfasst beinahe einhundert Einträge.<sup>17</sup> Noch sehr viel umfangreicher ist das Verzeichnis der Interessenverbände, die sich beim Präsidenten des Deutschen Bundestages haben registrieren lassen: Die amtliche Fassung vom Mai 2013 enthält genau 2.141 Einträge.<sup>18</sup>

Worin bestehen die speziellen Merkmale der wissenschaftsbasierten Politikberatung, die es der öffentlichen Vernunft nahelegen sollten, in der Kakophonie der Gremien und Verbände gerade auf wissenschaftliche Institutionen und ihren Rat besonders zu achten? Um diese Frage zu beantworten, ist es hilfreich, das ganze Aufgabenspektrum dieser Beratungsform in den Blick zu nehmen. Das „Committee on the Use of Social Science Knowledge in Public Policy“, das vom National Research Council der Nationalen Akademien der Vereinigten Staaten eingesetzt worden ist, hat eine umfassende Funktionsbestimmung vorgeschlagen:

„Science has five tasks related to policy: (1) identify problems, such as endangered species, obesity, unemployment, and vulnerability to natural disasters or terrorist acts; (2) measure their magnitude and seriousness; (3) review alternative policy interventions; (4) systematically assess the likely consequences of particular policy actions –

intended and unintended, desired and unwarranted; and (5) evaluate what, in fact, results from policy.”<sup>19</sup>

Aus dieser umfassenden Perspektive reichen die Aufgaben der wissenschaftsbasierten Politikberatung von der Identifikation und Gewichtung gesellschaftlicher Herausforderungen über die systematische Darstellung von Alternativen für die Problemlösung und ihren jeweils zu erwartenden Folgen bis zur Bewertung der Ergebnisse der tatsächlich verwirklichten Maßnahmen. Wissenschaftliche Institutionen, die sich beratend engagieren wollen, müssen sich zwar nicht allen fünf Aufgaben gleichermaßen widmen – das leitende Ziel, an dem sich ihre Stellungnahmen orientieren, sollte es jedoch auf jeden Fall sein, die Bedingungen dafür zu verbessern, dass die öffentliche Vernunft auf die besten zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Informationen zurückgreifen kann.

Um politisch wirksam zu sein, ist die wissenschaftsbasierte Beratung darauf angewiesen, dass sich im demokratischen Gemeinwesen ein hohes Interesse an Entscheidungsprozessen entwickelt, die wissenschaftliche Erkenntnisse umfassend berücksichtigen. Wissenschaftliche Akteure können dieses Interesse fördern, indem sie sicherstellen, dass das Wissen, das sie in ihrer Beratung verwenden, drei Minimalbedingungen erfüllt:

1. *Vertrauenswürdigkeit auf der Basis wissenschaftlicher Methoden:* Das Wissen, das die wissenschaftsbasierte Beratung in den politischen Prozess einfließen lässt, muss gemäß Kriterien, die von der Gemeinschaft der Wissenschaftler anerkannt werden, vertrauenswürdig sein. Es muss sich um methodisch kontrolliert gewonnenes und von den jeweiligen Fachleuten überprüftes, aber selbstverständlich weiterhin falsifizierbares empirisches Wissen handeln, das den Forschungsstand in den jeweiligen Disziplinen angemessen repräsentiert. Bestenfalls ist es einer allgemein akzeptierten Audit-Prozedur unterworfen worden.<sup>20</sup> Wenn sich ein Beratungsergebnis wesentlich auf Wissen dieser Art stützt, ist dies ein gutes Anzeichen dafür, dass häufig genannte Qualitätskriterien für den Beratungsprozess – wie die Unabhängigkeit des Beratergremiums – erfüllt worden sind.<sup>21</sup>

2. *Verantwortlichkeit angesichts gesellschaftlicher Herausforderungen:*

Um seine Stellungnahmen als diskussionswürdig und entscheidungsrelevant vor der öffentlichen Vernunft verantworten zu können, muss ein wissenschaftliches Beratungsgremium nach bestem Wissen und Gewissen beurteilen, welches vertrauenswürdige Wissen für mögliche effektive Lösungsansätze des in Frage stehenden Problems bedeutsam sowie auf welche Weise und in welchem Maße es von Belang ist. Eine verantwortungsvolle Einschätzung der pragmatischen Bedeutung wissenschaftlicher Erkenntnisse ist auch dann erforderlich, falls es sich um Wissen handelt, dass bei der erfolgreichen Bewältigung ähnlicher Problemlagen gewonnen wurde.<sup>22</sup>

3. *Reflektiertheit hinsichtlich der Grenzen wissenschaftsbasierter Beratung:*

Zum Wissen, das in der wissenschaftsbasierten Beratung verwendet wird, um ihre Ergebnisse zu rechtfertigen, gehört unabdingbar, dass es für die jeweiligen Adressaten deutlich erkennbare Hinweise auf seinen Status als wissenschaftlich gewonnenes und pragmatisch relevantes Wissen enthält. Dies schließt insbesondere Hinweise darauf ein, dass die Stellungnahmen wissenschaftsbasierter Beratung weder Wissen enthalten, das absolute Gewissheit für sich beanspruchen könnte, noch eine normative Autorität besitzen, die sich jenseits der öffentlichen Vernunft demokratischer Meinungsbildung und Entscheidungsfindung befände. Das erstere wäre mit der prinzipiellen Falsifizierbarkeit wissenschaftlicher Aussagen unvereinbar, das letztere mit der prinzipiellen Kritisierbarkeit auch rational begründeter Urteile über die Relevanz von Wissen durch Vertreter gesellschaftlicher Interessengruppen. In die kontinuierliche Aufklärung über die Charakteristika wissenschaftsbasierter Beratung durch die Wissenschaft selbst, die zur Ausbildung einer „echten Evidenzkultur in Deutschland“<sup>23</sup> beitragen will, ist bestenfalls die systematische Reflexion über die Beziehungen zwischen Wissenschaft und Politik eingeslossen, die diese Form der Beratung knüpft.<sup>24</sup>

Wenn die wissenschaftsbasierte Beratung sich wesentlich auf ein Wissen stützt, das die drei Minimalbedingungen erfüllt, dann fördert sie ein Verständnis von Wissenschaftspolitik, das über das Ziel der Gestaltung bestmöglicher finanzieller und juristischer Rahmenbedingungen für Forschung, Lehre und Wissenstransfer hinausgeht. Diese Erweiterung des Verständnisses von Wissenschaftspolitik umreißt der Politikwissenschaftler Roger A. Pielke, Jr. folgendermaßen:

„*Science for policy* refers to the use of knowledge to facilitate or improve decision-making. *Policy for science* refers to decision-making about how to fund or structure the systematic pursuit of knowledge. [...] Policy for science and science for policy are subsets of what might be more accurately described as a ‘policy for science for policy’ [...]. To the extent that our thinking about science policy separates decisions about knowledge from decisions with knowledge in decision-making, it reinforces a practical separation of science from policy, and implies that we can make these two types of decisions independently of one another [...].“<sup>25</sup>

Nur eine Politik, die das Wissenschaftssystem als herausragende Wissensquelle für ihre Entscheidungen im Allgemeinen und wissenschaftspolitische Entscheidungen im Besonderen anerkennt, kann die Wissenschaft als öffentliches Gut so gemeinwohlorientiert verstehen und die Förderung der Forschung als Staatsaufgabe so nachhaltig betreiben, wie es den Anforderungen angemessen ist, welche die öffentliche Vernunft demokratischer Wissensgesellschaften an die Politik stellt.

### **Die deutschen Wissenschaftsakademien sollten sich als autonome Institutionen für die vertrauenswürdige, verantwortungsvolle und selbstreflexive Beratung der öffentlichen Vernunft verstehen**

Durch den Bedarf an wissenschaftsbasierter Beratung tritt ein traditionsreicher Typus wissenschaftlicher Institutionen wieder stärker in die Aufmerksamkeit von Politik und Öffentlichkeit. Dank ihrer oft mehrhundertjährigen Erfahrung als gesellschaftlich exponierte Repräsentanten autonomer und hervorragender Wissenschaft, ihres fächerübergreifenden Aufbaus und ihrer internationalen Vernetzung erschei-

nen die Wissenschaftsakademien als aussichtsreiche Kandidaten dafür, die anspruchsvollen Voraussetzungen an wissenschaftsbasierte Beratung zu erfüllen.<sup>26</sup> Die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina ist im Jahre 2008 zur Nationalen Akademie der Wissenschaften ernannt worden und koordiniert seitdem die Beratung von Politik und Öffentlichkeit durch die deutschen Wissenschaftsakademien. Zu diesem Zweck hat sie einen Ständigen Ausschuss eingerichtet, in dem jeweils drei Vertreter der Leopoldina, der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (darunter immer ein Vertreter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften) und der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften – acatech Mitglied sind.

Die Stellungnahmen, welche die deutschen Wissenschaftsakademien in vertrauensvoller Kooperation erarbeiten, stoßen auf ein kontinuierlich größer werdendes Interesse in Politik und Öffentlichkeit. Die Themen, mit denen sich die Akademien auseinandersetzen, zeigen einerseits die konkreten gesellschaftlichen Bedürfnisse nach Beratung an und folgen andererseits den Einschätzungen der Akademiemitglieder, bei welchen gesellschaftlichen Fragen ihre Expertise besonders relevant ist. Dass die Akademien den Beratungsbedarf genau treffen können, belegen drei Beispiele: die Stellungnahme zur Präimplantationsdiagnostik aus dem Jahre 2011<sup>27</sup>, die in der Debatte des Deutschen Bundestags zur einschlägigen Gesetzgebung zitiert worden ist, die Stellungnahme zur Bioenergie aus dem Jahre 2012<sup>28</sup>, auf die in der öffentlichen Diskussion um erneuerbare Energieressourcen häufig verwiesen wird, und die Stellungnahme zur Antibiotika-Forschung aus dem Jahre 2013<sup>29</sup>, die klare gesundheitspolitische Empfehlungen ausspricht, um dem gefährlichen Mangel neuer Antibiotika angesichts der Zunahme von Infektionen mit Antibiotika-resistenten Bakterien abzuhelfen. Die Leopoldina – die autonom darüber entscheidet, mit welchen gesellschaftlichen Herausforderungen sie sich in beratender Absicht auseinandersetzen will – bearbeitet gegenwärtig insbesondere vier Themenfelder. Es handelt sich um die Fortschritte in den Lebenswissenschaften und der Biomedizin, um die Herausforderungen des demographischen Wandels, um die Entwicklung der Energieforschung im Kontext der Transformation unserer Energieversorgung und um die nachhaltige Entwicklung des Wissenschaftssystems.

Welche institutionellen Eigenschaften besitzen die deutschen Wissenschaftsakademien, die ihre Beratung von Politik und Öffentlichkeit besonders unterstützen? Hier sind vor allem vier Merkmale aufzuführen. Erstens sind die Akademien unabhängige Organisationen, die sich vor außerwissenschaftlicher Einflussnahme durch ihre sich selbst organisierenden Strukturen und autonom verabschiedeten Entscheidungsregularien schützen. Damit verwirklichen sie die Idee der Freiheit der Wissenschaft in einer konkreten institutionellen Form. Zweitens wählen die Akademien eigenständig ihre Mitglieder auf Grund wissenschaftlicher Exzellenz aus. So wird eine ungestörte Weitergabe der hohen Standards akademischer Aktivitäten zwischen den Forschergenerationen gewährleistet. Drittens vertreten die Akademienmitglieder das gesamte Spektrum der Forschung: von der Mathematik, den Natur- und Technikwissenschaften über die Lebenswissenschaften und Medizin bis zu den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften. Diese Vielfalt erleichtert die Einsetzung interdisziplinärer Arbeitsgruppen für die Politikberatung, welche die gesamte Breite der möglicherweise relevanten wissenschaftlichen Erkenntnisse in den Blick nehmen sollen. Viertens ist die Mitgliedschaft der Akademien in zweifachem Sinne international: Sie ist weltweit hervorragend vernetzt und stammt allein im Fall der Leopoldina aus mehr als dreißig Nationen. Wissenschaftsbasierte Beratung – die wie die Wissenschaft selbst ein globales öffentliches Gut ist – benötigt angesichts der Länder und Kontinente übergreifenden gesellschaftlichen Herausforderungen eine solche hochgradige Internationalität der Institutionen, die sie durchführen. Folgerichtig vertritt die Leopoldina die deutsche Wissenschaft im weltweiten Dialog der Akademien.

Die Leopoldina hat in ihrem Diskussionspapier zur Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems das Selbstverständnis ihrer Beratung von Politik und Öffentlichkeit am Beispiel der Wissenschaftspolitik folgendermaßen charakterisiert:

„Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina ist in besonderem Maße dazu verpflichtet, aus einer Partikularinteressen übersteigenden Perspektive gesamtgesellschaftlich relevante Probleme von Forschung, Lehre und Wissenstransfer zu analysieren, um auf dieser Grundlage Handlungsempfehlungen an Politik und Wissenschaft zu

richten. Hierdurch möchte die Leopoldina dazu beitragen, dass die gegenwärtig hohe Aufmerksamkeit für wissenschaftspolitische Themen über die bald anstehenden Entscheidungen hinaus zu einem öffentlichen Diskurs führt, der das Wissenschaftssystem und seinen möglichen Beitrag zur Zukunft Deutschlands kontinuierlich und kritisch reflektiert.“<sup>30</sup>

Bei Fragen der nachhaltigen Entwicklung von Forschung, Lehre und Wissenstransfer in Deutschland wird diese Überparteilichkeit dadurch erleichtert, dass die Leopoldina einerseits dank ihrer Mitglieder sehr gut im Wissenschaftssystem verankert ist und es thematisch wie institutionell angemessen repräsentiert, sie andererseits nur in einem sehr geringen Umfang eigene Forschung betreibt und damit keine Konkurrenz um staatliche Drittmittel für andere Wissenschaftsorganisationen darstellt. Ihr Beratungsinteresse kann sich damit vorbehaltlos auf die positive Gesamtentwicklung des deutschen Wissenschaftssystems in seiner globalen Vernetzung richten.

Die allgemeine Selbstverpflichtung, die sich die Leopoldina bei ihrer Beratung von Politik und Öffentlichkeit auferlegt, besteht vor allem darin, diese integrative Perspektive auf alle gesellschaftlichen Herausforderungen einzunehmen, mit denen sie sich beschäftigt. Auf der Basis vertrauenswürdigen Wissens soll die autonome Beratung durch die Leopoldina zwischen öffentlichen Gütern abwägen und den Ausgleich zwischen legitimen gesellschaftlichen Interessen anstreben, um zu verantwortungsvollen Empfehlungen zu kommen, deren Geltungsgründe sie präzise und verständlich darlegt. Gelingt dies, kann die wissenschaftsbasierte Beratung ihre immer wichtigere Aufgabe für die öffentliche Vernunft unseres Gemeinwesens erfüllen.

- 1) Der Begriff der öffentlichen Vernunft (oder des öffentlichen Gebrauchs der Vernunft) entstammt der politischen Philosophie der Neuzeit und wurde insbesondere von John Rawls für die philosophische Konstruktion des notwendigen Selbstverständnisses heutiger Demokratien eingesetzt (siehe Rawls, *Politischer Liberalismus*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag 1998).
- 2) Dies betonte bereits Anfang der 1970er Jahre einer der frühen Theoretiker der Wissensgesellschaft, der Soziologe Daniel Bell (siehe Bell, *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting* (1973), Special Anniversary Edition, New York/NY: Basic Books 1999).
- 3) Klaus Schwab (Hrsg.), *The Global Competitiveness Report 2013-2014, Full Data Edition*, Genf: World Economic Forum 2013, S. xiii.
- 4) Die Daten, die in diesem Absatz zitiert werden, sind Schwab (Hrsg.), *The Global Competitiveness Report 2013-2014*, a. a. O., S. 194f. entnommen.
- 5) Siehe für Nachweise zu den in diesem Absatz zitierten Daten Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, *Die Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems. Für eine nachhaltige Wissenschaft von Forschung, Lehre und Wissenstransfer*, Halle (Saale): Leopoldina 2013, S. 7.
- 6) Detaillierte Angaben zu den einzelnen Staaten finden sich im *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2012* (Paris: OECD Publishing).
- 7) Siehe beispielsweise anlässlich der letzten Bundestagswahl Quirin Schiermeier, *Germany Hits Science High*, in: *Nature* 501 (2013), S. 289f.
- 8) Siehe hierzu und zu weiteren anstehenden wissenschaftspolitischen Entscheidungen das bereits zitierte Diskussionspapier *Die Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems* der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.
- 9) Siehe einführend zu entsprechenden ökonomischen Modellen Paul A. Samuelson und William D. Nordhaus, *Volkswirtschaftslehre*, 18. Auflage, Landsberg am Lech: mi-Verlag 2005, S. 791ff.
- 10) Zur Definition öffentlicher Güter siehe einführend Samuelson und Nordhaus, *Volkswirtschaftslehre*, S. 66ff. und S. 530f.
- 11) Zum Open Access-Prinzip siehe Arbeitsgruppe „Open Access“ der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen (Hrsg.), *Open-Access-Strategien für wissenschaftliche Einrichtungen. Bausteine und Beispiele*, o.O. 2012.
- 12) Siehe zum Begriff des Marktversagens und zu mangelnden Marktanreizen für private Forschungsinvestitionen einführend Samuelson und Nordhaus, *Volkswirtschaftslehre*, a.a.O., S. 237f., S. 530f. und S. 792f.
- 13) So kommt z. B. die Studie *The Impact of Genomics on the U.S. Economy*, die von der Battelle Memorial Institute Technology Partnership Practice für die Organisation United for Medical Research im Juni 2013 veröffentlicht worden ist, einerseits zu dem Ergebnis, dass jeder US-Dollar der staatlichen Förderung des Human Genome Project und verwandter Projekte einen 65-fachen Ertrag für die amerikanische Wirtschaft eingebracht hat. Andererseits stellt das Editorial *Economics* aus *Nature Genetics* 45 (2013), S. 715, ohne die aus seiner Sicht überaus begrüßenswerte staatliche Förderung der Genomik insgesamt anzweifeln zu wollen, anlässlich dieser Studie zu Recht fest: „Of course, we cannot repeat the experiment without federal funds, and it may well be that purely private genomics efforts could have advanced the field with comparable economic and scientific outputs in the same time.“
- 14) John H. Marburger III, *Why Policy Implementation Needs a Science of Science Policy*, in: Kaye Husbands Fealing, Julia I. Lane, John H. Marburger III und Stephanie S. Shipp (Hrsg.), *The Science of Science Policy. A Handbook*, Stanford/CA: Stanford University Press 2011, S. 17f.
- 15) Anja Schubert und Sarah Bayer, *Globale öffentliche Güter, Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestags*: Berlin 2010 (Aktueller Begriff Nr. 10/10), S. 1.

## Vom Nutzen wissenschaftlicher Neugier für die Demokratie

- 16) Siehe Jörg Hacker (Hrsg.), *Nachhaltigkeit in der Wissenschaft. Leopoldina-Workshop am 12. November 2012 in Berlin, Halle (Saale): Leopoldina und Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2013 (Nova Acta Leopoldina Bd. 117, Nr. 398).*
- 17) Siehe Birgit Schröder, *Beratungsgremien bei der Bundesregierung und im Bundestag, Berlin: Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags 2010 (Az.: WD 3 – 3010 – 372/10).*
- 18) Siehe Deutscher Bundestag, *Bekanntmachung der öffentlichen Liste über die Registrierung von Verbänden und deren Vertretern, in: Bundesanzeiger vom 29. Mai 2013, B1*
- 19) *Committee on the Use of Social Science Knowledge in Public Policy, Using Science As Evidence in Public Policy, Washington, D. C.: The National Academies Press 2012, S. 4.*
- 20) Siehe hierzu beispielsweise Ian Boyd, *A Standard for Policy-Relevant Science, in: Nature 501 (2013), S. 159f.*
- 21) Siehe zu solchen Qualitätskriterien Peter Weingart u. a., *Leitlinien Politikberatung, Berlin: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften 2008.*
- 22) Das betonen insbesondere Nancy Cartwright und Jeremy Hardie, *Evidence-Based Policy. A Practical Guide to Doing It Better, New York/NY: Oxford University Press 2012, z.B. S. 21f.: „There is a general assumption about evidence-based policy that if you have a great deal of trustworthy evidence, you are in a good position to predict whether the policy will work here. But if evidence is restricted to just results of individual scientific studies, this assumption is badly mistaken. You need a lot more facts than specific results of specific scientific studies to argue that a policy will work here. You need [...] facts about causal roles and about support factors [...]“*
- 23) Christoph M. Schmidt, *Kodex für Politikberater, in: Die Zeit Nr. 40 (2013), S. 39.*
- 24) Hierzu hat eine Arbeitsgruppe, die das Centre for Science and Policy der Universität Cambridge organisiert hat, eine umfangreiche Forschungsaagenda in Form eines Frankenkatalogs zu sechs Themenbereichen vorgelegt (siehe William J. Sutherland und andere, *A Collaboratively-Derived Science-Policy Research Agenda, in: PLOS One 7 (2012), e31824*).
- 25) Roger A. Pielke, Jr., *The Honest Broker. Making Sense of Science in Policy and Politics, Cambridge: Cambridge University Press 2007, S. 79 – Der Ausdruck „policy for science for policy“ entstammt dem Aufsatz Pielke und Michele M. Betsill, *Policy for Science for Policy. Ozone Depletion and Acid Rain Revisited, in: Research Policy 26 (1997), S. 157–168.**
- 26) Der Gedankengang dieses Abschnitts orientiert sich an den Ausführungen im Leopoldina-Diskussionspapier *Die Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems zu der Forderung: „Die deutschen Wissenschaftsakademien sollten ihr großes Potenzial und ihre Expertise für die wissenschaftsbasierte Beratung demokratischer Deliberations- und Entscheidungsprozesse gerade bei Fragen der Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems verstärkt in die Diskussion einbringen.“ (a.a.O., S. 37ff).*
- 27) Siehe Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina in Zusammenarbeit mit der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften – acatech und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (für die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften), *Präimplantationsdiagnostik (PID) – Auswirkungen einer begrenzten Zulassung in Deutschland, zweite, korrigierte Auflage, Halle (Saale) 2011.*
- 28) Siehe Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, *Bioenergie – Möglichkeiten und Grenzen, übersetzte und ergänzte Fassung der im Jahr 2012 erschienenen Stellungnahme Bioenergy – Chances and Limits, Halle (Saale) 2013.*
- 29) Siehe Akademie der Wissenschaften in Hamburg und Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, *Antibiotika-Forschung: Probleme und Perspektiven, Berlin und Boston: de Gruyter 2013.*
- 30) Nationale Akademie der Wissenschaften, *Die Zukunftsfähigkeit des deutschen Wissenschaftssystems, a.a.O., S. 39.*