



Heinz-Ulrich Nennen, Detlef Garbe (Hrsg.):

## Das Expertendilemma.

Zur Rolle wissenschaftlicher Gutachter in der öffentlichen  
Meinungsbildung.

Berlin, Heidelberg, New York 1996.

*Berlin*  
*Heidelberg*  
*New York*  
*Barcelona*  
*Budapest*  
*Hong Kong*  
*London*  
*Mailand*  
*Paris*  
*Santa Clara*  
*Singapur*  
*Tokio*



DR. HEINZ-ULRICH NENNEN  
DR. DETLEF GARBE

Akademie für Technikfolgenabschätzung  
in Baden-Württemberg  
Industriestraße 5  
70565 Stuttgart

Moderne Industriegesellschaften gründen sich in ihrem Selbstverständnis und in ihrer Entwicklung wesentlich auch auf wissenschaftliches Wissen, das in besonderer Weise durch Experten vermittelt wird. Mit der Verlässlichkeit von Experten–Urteilen steht und fällt gleichermaßen auch die Glaubwürdigkeit von Wissenschaft in der öffentlichen Wahrnehmung. Zunehmende Auseinandersetzungen um divergierende Expertengutachten bei ähnlichen oder gleichen Sachverhalten haben jedoch mittlerweile dazu geführt, daß in der Öffentlichkeit ebenso wie bei den Adressaten von Gutachten allgemein die ‚Wertneutralität‘ aber auch speziell die eindeutige und umfassende Relevanz von Gutachten bezweifelt wird. So werden Verdachtsmomente laut, die Expertengutachten zunehmend von der Auftraggeberseite beeinflußt sehen.

Was ist im Spiel, wenn in der Politikberatung die Aussagen wissenschaftlicher Experten einander widersprechen? Diese Frage bewegt Politiker, die von der Wissenschaft Rat erwarten, sie beschäftigt viele Wissenschaftler selbst, die Öffentlichkeit zumal. Auseinandersetzungen um divergierende Expertengutachten sind häufig von der Hypothese geprägt, schwarze Schafe in der Wissenschaft würden die Beförderung eigener oder fremder Interessen über die strenge Norm des ausschließlichen Ringens um Wahrheit stellen. Wo es um die Technikfolgenforschung und –bewertung geht, stellen sich häufig gerade derartige Probleme. Daher hat die Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden–Württemberg den Diskurs ‚Expertendilemma‘ angeregt.

Der Begriff ‚Expertendilemma‘ bezeichnet eine Situation, in der zu einem bestimmten Sachverhalt verschiedene Gutachten eingeholt worden sind, die zu divergierenden, oft widersprüchlichen Aussagen kommen. Vom ‚Expertendilemma erster Art‘ wird dann gesprochen, wenn Widersprüche wissenschaftsintern auftreten. Das ‚Expertendilemma der zweiten Art‘ zeigt sich dagegen an der Nahtstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit

bzw. Wissenschaft und Politik. Zum einen wird die Expertise in der politischen Praxis häufig als selektives Instrument benutzt, um bereits getroffene Entscheidungen nachträglich zu legitimieren, statt anstehende Entscheidungen darauf zu stützen. Zum anderen, was gravierender ist, hat sich die Praxis herausgebildet, daß der Politiker damit rechnen kann, zu jeder Sachfrage das gewünschte, als ‚wissenschaftlich‘ bezeichnete Gutachten zu bekommen. — Diese Problematik ist bis dato, sowohl auf theoretischer wie praktischer Ebene, weder für die Wissenschaft(en) selbst, noch für Politik, Wirtschaft oder in den Augen der Öffentlichkeit adäquat beantwortet. Ziel war es daher, zunächst die von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit wahrgenommenen Dilemmata offenzulegen, zu diskutieren und nach Lösungsmöglichkeiten zu suchen in der Frage, ob die Anzweifelbarkeit von Gutachten, wie vielfach behauptet, gleichermaßen zu einem Autoritätsverlust der Wissenschaft führen muß.

Unstrittig scheint zu sein, daß damit ein Krisenphänomen angesprochen ist, von dem die in der Debatte um mögliche Entwicklungsziele und –wege begriffenen modernen Industriegesellschaften und damit entsprechende Weiterentwicklungen selbst betroffen sind. Zu den absehbaren Ergebnissen der in diesem Band dokumentierten Debatte ist zu zählen, daß auf der einen Seite den Wissenschaften im Verhältnis zur Öffentlichkeit ein mangelndes Eingehen auf spezifische Problemstellungen attestiert werden muß. Ebenso läßt sich auf der anderen Seite, bei politischen Entscheidungsträgern ebenso wie in der Öffentlichkeit, ein fehlender adäquater Umgang mit dem Eingeständnis des Nicht–Genau–Wissens der Experten feststellen. Somit sind Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit gleichermaßen gefordert. Insofern ist das ‚Expertendilemma‘ weniger ein Dilemma der Experten, denn nicht diese, sondern ihre Klienten, die Entscheider, müssen aus der Fülle alternativer Optionen wählen und sich entscheiden.

Die Mehrdeutigkeit der wissenschaftlichen Expertise muß aber nicht notwendig ein Problem für die Entscheider sein — im Gegenteil. Sie könnte auch als Möglichkeit begriffen werden, weitere Kriterien und Wertgesichtspunkte in die Entscheidungsfindung einfließen zu lassen. Damit gewinnt insbesondere die Politik Entscheidungs– und Handlungsspielräume wieder zurück, und auch die Öffentlichkeit selbst erscheint als nicht zu unterschätzender Faktor in den gesellschaftlichen Diskursen bei der Bewertung der Optionen möglicher technologischer Entwicklungen.

Der hier dokumentierte Klärungsprozeß ist als themenbezogener Diskurs organisiert worden. Zunächst wurde das ‚Expertendilemma‘ im Kreise

der Akademiemitglieder erörtert. Sodann sind Autoren aus verschiedenen Fachrichtungen um ihre Stellungnahmen gebeten worden. Die Beiträge wurden so zusammengestellt, daß der Grundgedanke des Diskurses auch in der Präsentation erhalten bleibt und für den Leser nachvollziehbar wird. In der anschließenden Metakritik wurde der Versuch einer Synopse unternommen. Nochmals werden die vorgebrachten Hypothesen und die unterschiedlichen, mitunter konträren Positionen in ihren Argumenten einander gegenübergestellt. Es sollte für eine mögliche Fortführung dieses Diskurses genauer skizziert werden, welche Leitfragen und Hypothesen eingehender zu thematisieren sind. Ergänzt wird dieser Band um einen Literaturbericht zum Themenkomplex, nicht zuletzt in der Hoffnung, zur weiteren Beschäftigung mit dem ‚Expertendilemma‘ anzuregen. — Ausdrücklich bedanken möchten wir uns an dieser Stelle noch einmal bei Hans Mohr, dem Autor der Pilotstudie, und Hans-Joachim Braczyk, dem Kommentator dieser Pilotstudie. Beide haben nicht nur den akademieinternen Diskurs geprägt, sondern auch mit viel Engagement den Klärungsprozeß begleitet. Recht herzlichen Dank auch den Autoren der Kritiken, für ihre Bereitschaft, sich auf den Versuch eines schriftlich dokumentierten Diskurses einzulassen, und nicht zuletzt unseren Mitarbeitern für das Zustandekommen des Buches.

*Stuttgart, im Februar 1996*

*Heinz-Ulrich Nennen und Detlef Garbe*

<b>Vorwort</b>	<b>V</b>
<b>Pilotstudie und Kommentar</b>	<b>1</b>
<b>Pilotstudie</b>	
<b>Hans Mohr:</b>	
<b>Das Expertendilemma</b>	<b>3</b>
1. Die Erstattung von Gutachten als Dienstleistung	3
a. Die Verantwortung des Wissenschaftlers in diesem Kontext	3
b. Der Experte	5
c. Das Expertendilemma erster Art	6
d. Das Expertendilemma zweiter Art	11
2. Expertenurteil und öffentlicher Diskurs	14
a. Homo investigans vs. Homo oeconomicus	20
b. Homo investigans vs. Homo politicus	21
c. Ausblick auf ein weites Feld	23
d. Ein pragmatischer Vorschlag	
<b>Kommentar</b>	
<b>Hans-Joachim Braczyk:</b>	
<b>„Das Expertendilemma“ — ein Kommentar</b>	<b>25</b>

<b>Kritiken</b>	<b>35</b>
<b>Hermann Lübbe:</b>	
<b>Das Expertendilemma</b>	<b>37</b>
<b>Hubert Markl:</b>	
<b>„Das Expertendilemma“</b>	<b>43</b>
<b>Werner Loh:</b>	
<b>Technikfolgenabschätzung, Expertendilemmata und Erwägungskultur</b>	<b>50</b>
1. Vorbemerkungen	50
2. „Bürgerkrieg“	51
3. Problemlage und resultierende Fragen	52
4. Konsens und Dissens	53
5. Gesellschaftlicher Diskurs und die Befähigung zu vielfältigen abstrakt–generellen Konzepten	55
6. Erwägungsforschung und Diskurs	
<b>Hans Peter Peters:</b>	
<b>Kommentar zu Hans Mohrs Studie über     „Das Expertendilemma“</b>	<b>61</b>
1. Expertenprofessionen sind in eine Krise geraten	63
2. Die Beziehungen der Wissenschaft zu Politik und Öffentlichkeit	65
3. Der Umgang mit Experten und Expertenwissen	67
4. Thesen zum Verhältnis von Wissenschaft und Praxis	
<b>Michael Schenk, Thomas Döbler:</b>	
<b>Das Expertendilemma — Ein Kommentar</b>	<b>75</b>
1. Expertendilemmata durch Mangel an verlässlichem Wissen	75
2. Die gesellschaftspolitische Verantwortung des Experten	77
3. Wissenschaftsexterner Diskurs	78
4. Kommunikation mit der Öffentlichkeit	

<b>Edgar Forschbach:</b>	
<b>Kommentar zu:</b>	
<b>„Das Expertendilemma“</b>	<b>83</b>
<b>Horst Krautkrämer:</b>	
<b>Das Expertendilemma der dritten Art</b>	<b>93</b>
1. Vorspiel	93
2. Expertendilemmata des publizistischen bzw. journalistischen Profis	95
3. Das Expertendilemma der dritten, eigentlich unheimlichen Art	101
4. Fragen und Widerworte zur Pilotstudie	102
5. Anmerkungen zum Kommentar von H.–J. Braczyk	104
6. Schlußbemerkung	
<b>Gotthard Bechmann:</b>	
<b>Dilemmata, die keine sind, und Sicherheiten, die Dilemmata verbergen</b>	<b>107</b>
<b>Repliken</b>	<b>117</b>
<b>Hans Mohr:</b>	
<b>Das Expertendilemma: Bagatelle oder Kardinalproblem?</b>	<b>119</b>
<b>Hans–Joachim Braczyk:</b>	
<b>Wo liegt der Forschungsbedarf?</b>	<b>129</b>
1. Vorbemerkung	129
2. Repliken und Kommentare	
<b>Metakritik</b>	<b>141</b>
<b>Heinz–Ulrich Nennen, Detlef Garbe:</b>	
<b>Wissenschaft im Widerstreit. Eine Metakritik im Diskurs zum ‚Expertendilemma‘</b>	<b>143</b>

<b>Anhang</b>	<b>181</b>
<b>Bernd Kleimann:</b>	
<b>Das Dilemma mit den Experten — Ein Expertendilemma?</b>	
<b>Literaturbericht.</b>	<b>183</b>
1. Einführung	183
2. Zum Status des Experten	185
2.1. Der Begriff des Experten	185
2.2. Krise des Expertentums?	191
3. Das Expertendilemma erster Ordnung	195
3.1. Die Gründe des Expertendilemmas erster Ordnung	196
3.2. Lösungen	202
4. Das Expertendilemma zweiter Ordnung	206
4.1. Das Verhältnis von Wissenschaft und Politik	207
4.2. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit	210
4.3. Zum Desiderat einer Entwicklung diskursiver Verfahren zur Technikbeurteilung	
<b>Ausgewählte Literatur</b>	<b>216</b>







## 1. Die Erstattung von Gutachten als Dienstleistung

Wissenschaft, Politik, Wirtschaft ... sind weitgehend getrennte Teilsysteme der gesellschaftlichen Wirklichkeit, mit je eigenen Zielsetzungen und einem jeweils eigenen Verhaltenskodex. An den Berührungspunkten der Teilsysteme beobachten wir Flüsse: Wissenschaft ist alimentierungsbedürftig, sie braucht Geld; Politik und Wirtschaft sind auf das Sachwissen der Wissenschaft angewiesen.

Den wechselseitigen Leistungserwartungen wäre am besten gedient, wenn das Zusammenwirken der Teilsysteme durch klare Regeln bestimmt wäre. Vordringlich wäre die Entwicklung eines fest umrissenen Ordnungsmodells zur Einführung wissenschaftlich-technologischen Sachverständes in die politische Meinungsbildung und Entscheidungsfindung.

### a. Die Verantwortung des Wissenschaftlers in diesem Kontext

Der einzelne Wissenschaftler und das jeweilige Kollektiv (*Scientific Communities*) tragen Verantwortung auf mehreren Ebenen:

---

Vgl.: Mohr, H.: Homo investigans und die Ethik der Wissenschaft. In: Lenk, H. (Hrsg.): Wissenschaft und Ethik. Stuttgart 1991. S. 76–94.

Ein Plädoyer für die spezifische Rationalität der gesellschaftlichen Teilsysteme findet sich bei: Kepplinger, H. M.: Lebensklugheit und wissenschaftliche Rationalität. In: Gabriel, O. W. et al. (Hrsg.): Der demokratische Verfassungsstaat. Theorie, Geschichte, Probleme. München 1992. S. 177–193.

Vgl.: Mohr, H.: Die besondere Verantwortung des Wissenschaftlers. In: Biologen in unserer Zeit. Heft 2, 1993. S. 20–23.

- 
1. Für die Güte (Verlässlichkeit) des Wissens (primäre Verantwortung).
  2. Für die angemessene Umformung von theoretisch–kognitivem Wissen in Verfügungswissen.
  3. Für sachgerechte Technikfolgenabschätzung nach wissenschaftlichen Grundsätzen.
  4. Für eine vernünftige Technikfolgenbewertung und Politikberatung.

Die Verantwortung des Forschers für die Güte des Wissens regelt das wissenschaftliche Ethos, also jene Zunftregeln, auf die wir eingeschworen sind. Verantwortung bedeutet Selbstkontrolle bei der Anwendung der wissenschaftlichen Methoden. Das wissenschaftliche Ethos ist nicht in Gefahr. Seine Akzeptanz durch die, seine tägliche Verbindlichkeit, die Strenge der Sanktionen bei Verstößen, sind gewährleistet.

Die *gesellschaftliche* Verantwortung des Forschers, dessen Arbeit auf Erkenntnis zielt, ist eng begrenzt. Der Forscher hat seine leitenden Erkenntnisziele und die bereitgestellten Mittel zu rechtfertigen, nicht aber die unvorhersehbaren Auswirkungen. Die Möglichkeit der Folgenabschätzung von Erkenntnis ist prinzipiell begrenzt. Die Verantwortungskette, die man einem individuellen Forscher oder einem Kollektiv zuordnen kann, bricht rasch ab. Wir alle wissen, daß technologische Entwicklungen weder planmäßig noch geradlinig verlaufen. Typisch für die Entwicklung moderner Technologien sind die Anonymität, die Eigendynamik und die Komplexität des Geschehens.

Der Verantwortungsbegriff, wie er in der öffentlichen Debatte über Technikfolgen impliziert ist, setzt zweierlei voraus: die präzise Kenntnis der Nebenfolgen und Akteure, denen die Nebenfolgen als Handlung kausal zugeordnet werden können. Beide Voraussetzungen sind in der Regel nicht erfüllt. Die totale Verantwortung des Forschers für die Güte des Wissens darf deshalb nicht mit der Verantwortung für die technologischen Folgen des Wissens vermischt werden.

Friedrich Dürrenmatt hat es seinerzeit auf den Punkt gebracht: Der Inhalt der Physik gehe die Physiker an, die Auswirkung alle Menschen. Was alle angehe, könnten nur alle lösen.

---

Vgl.: Mohr, H.: The Ethics of Science. In: Interdisciplinary Science Review. 5/4, 1979. S. 45–53.

Dem entspricht die Einbettung des Forscherethos in das Bürgerethos: Die Freiheit der Forschung wird von der Verfassung gewährt, aber nur nach Maßgabe des geltenden Rechts. Gibt es dann überhaupt eine besondere Verantwortung des Wissenschaftlers für das Gemeinwohl? Die hier vorgelegte Studie befaßt sich mit der Frage, auf welche Verantwortung wir uns einlassen, wenn wir auf den Stufen 2 bis 4 in die Rolle des Experten schlüpfen. Die Fehlleistungen auf dieser Bühne sind so gravierend, daß man darüber offen sprechen muß. Es geht nicht nur um das Ansehen der Wissenschaft, sondern um die Zukunft einer total auf Wissenschaft und Technologie angewiesenen Kultur.

## **b. Der Experte**

Wissenschaftliche Erkenntnis ist nicht unmittelbar praxisfähig. Erkenntnis bedarf der Vermittlung. Es ist der Experte, der im Rahmen seiner Kompetenz aus theoretisch-kognitiver Erkenntnis Verfügungswissen formt und in die Praxis einbringt. Expertentum ist das Resultat eines wirklichen Vertrautseins mit der Sache. Wenn jemand angesichts eines akuten Problems zur Stellungnahme, auch zu einer ad hoc-Stellungnahme fähig ist, dann der Experte. Auch er kann sich täuschen, aber die Irrtumswahrscheinlichkeit ist bei ihm am geringsten.

Heinz Maier-Leibnitz hat seinerzeit als Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft das Resümee gezogen: „Experten sind in der heutigen Welt der größte Schatz, den ein Land besitzen kann.“. Andererseits deuten viele Indizien darauf hin, daß das öffentliche Vertrauen in Expertenmeinungen erschüttert ist. Ein Experte wird heute in der Regel nicht mehr als neutraler Sachverständiger betrachtet, sondern als voreingenommener — vielleicht sogar käuflicher — Interessenvertreter, der mit Halbwahrheiten operiert.

Es gibt objektive Schwierigkeiten, konstitutive Schwachpunkte, die dem Experten zu schaffen machen: Verfügungswissen ist seiner Natur und Herkunft nach unterschiedlich verlässlich! Ein Gutachten über die Konjunktur ist aus triftigen Gründen weniger zuverlässig als ein Gutachten über die Thermodynamik einer Verbrennungsmaschine. Die Wettervorhersage ist aus prinzipiellen Gründen weniger genau als die Vorhersage einer Sonnenfinsternis. Aussagen über das Aids-Virus sind ihrer Natur nach zuverlässiger als Aussagen über die Epidemiologie der Krankheit.

---

Vgl.: Zuschlag, B.: Das Gutachten der Sachverständigen. Göttingen 1992.

---

Auch die abgestufte Reichweite und Belastbarkeit der Aussagen darf der Öffentlichkeit nicht unterschlagen werden: Was in der Phantasie des Experten stimmt, zum Beispiel die „solare Wasserstoffwelt“, stimmt noch lange nicht auf dem Papier. Und was auf dem Papier geht, funktioniert noch lange nicht in der Praxis.

Der verantwortungsbewußte, der vertrauenswürdige Experte wird auch unter öffentlichem Erwartungsdruck keinen Zweifel daran lassen, was nach den Standards der Wissenschaft „bewiesen“ ist, was ihm nach gegenwärtiger wissenschaftlicher Erkenntnis als „gesichert“ erscheint, was „möglich“ ist und was „vielleicht möglich“ ist.

Die Erfahrung spricht dafür, daß die meisten Experten nach wie vor vertrauenswürdig sind. Wären sie es nicht, würde unser auf Technologie und Vertrauen gegründetes Zusammenleben längst nicht mehr funktionieren. Wir sind ständig darauf angewiesen, daß Experten uns dabei helfen, in strittigen Fragen zu einer sachgerechten Lösung zu kommen. Und wir gehen (nahezu) selbstverständlich davon aus, daß unsere Lebenspraxis umso sicherer wird, je mehr wir in Expertenkompetenz eingebettet sind und uns danach richten.

### **c. Das Expertendilemma erster Art**

Das Image des Experten wird getrübt durch das Expertendilemma. Mit Expertendilemma (Gutachtendilemma) meint man die Situation, daß zu einem Problem verschiedene Gutachten eingeholt werden, die zu divergierenden, nicht selten zu widersprüchlichen Resultaten kommen. Die Öffentlichkeit gewinnt bei einer solchen Sachlage leicht den Eindruck, wissenschaftliche Rationalität sei eine höchst fragwürdige Instanz. Ein in der Freiburger Region einflußreicher Journalist kommentierte Ende Mai 1986 eine einschlägige Expertenbefragung vor dem Freiburger Gemeinderat mit dem lapidaren Statement: „Kein Zweifel, die Wissenschaft hat nach Tschernobyl durch ihre Inkompetenz noch mehr Kredit und Vertrauen verspielt als die Politik. — Die Expertenmeinungen der Wissenschaftler sind in ihrer Widersprüchlichkeit wertlos.“. Aus meiner Erwiderung an den Journalisten — ein paar Tage später — einige Zitate:

„Das wissenschaftliche Expertenwesen legt in der Tat die Annahme nahe, es gäbe auch in den Naturwissenschaften verschie-

---

Vgl.: Wandscheider, D.: Das Gutachtendilemma — Über das Unethische partikularer Wahrheit. In: Lenk, H. (Hrsg): Wissenschaft und Ethik. Stuttgart 1991. S. 248–267.

dene gesicherte Wahrheiten zu ein und demselben Problem. Diese These ‚alternativer Wissenschaft‘ ist natürlich falsch. Widersprüche zwischen Wissenschaftlern, die als Sachverständige auftreten, hat es allerdings immer gegeben. Man spricht von einem Gutachtendilemma (oder Expertendilemma) und meint den Umstand, daß zu einem Projekt verschiedene Gutachten eingeholt werden, die zu divergierenden Ergebnissen kommen. Wenn es sich um ‚beweisfähige Wissenschaft‘ handelt — und nur diese Art von Wissenschaft habe ich im Auge —, kann ein

---

„Das einzige Mittel gegen Aberglauben ist die Wissenschaft“. (Henry Thomas Buckle, 1821–1862): Als Wissenschaft bezeichnet man ein geordnetes Feld von Erkenntnissen. Der Gegenstand der Naturwissenschaften ist definitionsgemäß die Natur, die Natur des Menschen eingeschlossen, aber auch vom Menschen geschaffene, auf Natur zurückgehende Gebilde, z. B. in Agrikultur, Technik und Medizin. Mit Forschung meinen wir in den Naturwissenschaften die disziplinierte, an rationale Methoden gebundene Suche nach objektiven Erkenntnissen. „Objektiv“ bedeutet lediglich, daß die betreffende Erkenntnis sich vom einzelnen Forscher gelöst hat, wissenschaftliches Gemeingut (*public knowledge*) geworden ist, weil jeder, der die methodischen und intellektuellen Voraussetzungen mitbringt, zu demselben Ergebnis gelangen wird.

Wenn in dieser Pilotstudie von Wissenschaft die Rede ist, meine ich „beweisfähige Wissenschaft“. Ein Expertendilemma kann *per definitionem* nur dort auftreten, wo es sich um beweisfähige Wissenschaft handelt. Nur dann kann man erwarten, daß verschiedene Experten unter ähnlichen (gleichen) Prämissen zu ähnlichen (gleichen) Ergebnissen gelangen. „Beweisfähig“ impliziert keinen Zwang zu Letztbegründungen, schließt aber methodische Beliebigkeit aus. „Das Offenlegen der je eigenen Voraussetzungen“ ist kein hinreichendes Kriterium für Wissenschaftlichkeit. Die deduktiv vorgehende Mathematik und die mit empirischen Beweisen arbeitenden Naturwissenschaften gelten als Paradigmen beweisfähiger Wissenschaft, ebenso wie die auf Dokumente gegründete Geschichtswissenschaft. „Beweisfähig“ bezieht sich auf kognitive Aussagen, nicht auf affektive oder intentionale Aussagen.

Erkenntnis wird möglich, weil in der Wissenschaft nur konsensiblen Aussagen zugelassen sind. Dies sind Sätze, die potentiell bestätigt oder widerlegt werden können. Es ist ein Charakteristikum beweisfähiger („positiver“) Wissenschaft, daß über die Wahrheit von Aussagen entschieden werden kann. Von konsensualen Sätzen spricht man dann, wenn Aussagen soweit bewiesen sind, daß sie von den (meisten) Mitgliedern einer *scientific community* für zutreffend („richtig“, „wahr“) gehalten werden.

Der Wissenschaftler ist primär dafür verantwortlich, daß sich wissenschaftliche Sätze an der Realität bewähren, daß sie „Erkenntnis“ darstellen. Die Menschen müssen sich bei jeder Problemlösung und unter allen Umständen auf die konsensualen Sätze der Wissenschaft verlassen können. Die moralische Verantwortung des Wissenschaftlers als Wissenschaftler liegt also im ideologiefreien Bereich, sie ist wissenschaftsimmanent.

Im Zusammenhang mit dem Expertendilemma müssen wir davon ausgehen, daß epistemologische Skrupel weder die Öffentlichkeit noch die Politik interessieren. Man erwartet von der Wissenschaft Verlässlichkeit, verlässliches Wissen. Unsere Mitbürger interessieren sich primär dafür, wie zuverlässig und nützlich Wissenschaft ist.

---

solcher Widerspruch nur dadurch zustande kommen, daß mindestens einer der Kontrahenten mehr behauptet, als er wissenschaftlich beweisen kann. Widersprüche zwischen Gutachtern sind in der Regel geringfügig, solange es um die Fakten und um sachliche Urteile geht. Gravierende Expertendilemmata bilden die Ausnahme. Das Problem wird in der Wissenschaft üblicherweise dadurch gelöst, daß die Gutachter, von denen widersprüchliche Sachaussagen oder Ermessensurteile vorliegen, zur Zusammenarbeit (z. B. zu einem Punkt-für-Punkt-Vergleich) veranlaßt werden, mit dem Ziel, die Prämissendeutlichkeit zu erhöhen und die Diskrepanzen auf den Punkt zu bringen. Man nennt dies den Konsens über den Dissens. Solange nur fachlich kompetente und moralisch integre Personen in die Kontroverse verwickelt sind, wird sich stets eine Lösung finden — und sei es der Verzicht auf eine Aussage aus Unkenntnis oder aus prinzipiellen Erkenntnisgrenzen —, weil jede Partei weiß, daß

---

R. Merton gelangt in seiner „Sociology of Science“ zu der Schlussfolgerung, daß weder die wissenschaftliche Methode noch die Ergebnisse der Wissenschaft, also der Inhalt der Erkenntnis, durch die ökonomischen Rahmenbedingungen, etwa die Produktionsverhältnisse, determiniert sind; andererseits sieht er natürlich, daß die jeweiligen Interessenschwerpunkte der Wissenschaft auch durch wirtschaftliche und soziale Faktoren bestimmt werden. Aber dies sei irrelevant für den Inhalt der Erkenntnis. Erkenntnis als solche habe tatsächlich einen Status, der sie von Ideologie und Doktrin eindeutig unterscheide.

Die Ideologiediskussion der sechziger Jahre (vgl.: Habermas, J.: Technik und Wissenschaft als Ideologie. Frankfurt a. M. 1968.) hat die Naturwissenschaften zum Glück nicht bleibend geschädigt. Wissenschaft, so hieß es, gründe nicht in einem zweckfreien Streben nach reiner Erkenntnis, sondern in bestimmten sozialen Bedürfnissen und technischen Interessen. Einige der philosophisch geübten Naturwissenschaftler erkannten rasch, daß hinter den Argumenten der kritischen Theorie der „Frankfurter Schule“ die Absicht stand, bestimmte politische Eigeninteressen durchzusetzen. Die konstruktive Kritik an dem hergebrachten Rationalitätsbegriff der positiven Wissenschaften zugunsten einer umfassender konzipierten Rationalität kam aus den Wissenschaften selber.

Es gibt keinen risikolosen Weg in die Zukunft. Unsere gefährdete Welt ist mehr denn je auf die Rationalität der wissenschaftlichen Methoden angewiesen. Zur wissenschaftlich gestützten Problemlösung gibt es keine Alternative. Aber auch die Rationalität der Ziele und Zwecke muß, um des Überlebens willen, wieder an Kant'schen Maßstäben (Ströker 1994) gemessen werden. Die Wende „vom postmodernen Relativismus hin zu einer nach-postmodernen Renaissance der Vernunft“ (Fischer 1992) ist unvermeidlich. (Vgl.: Fischer, K.: Die Risiken des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts. In: Aus Politik und Zeitgeschichte. B 15, 1992. S. 26–38. Merton, R. K.: The Sociology of Science. Chicago 1973. Mohr, H.: Structure and Significance of Science. New York 1977. Ströker, E.: Probleme der Bestimmung und Abgrenzung von Wissenschaft. In: Ethik und Sozialwissenschaften, Jahrgang 1994. Ziman, J.: Reliable Knowledge. Cambridge 1978.)

in der Wissenschaft einander entgegengesetzte Aussagen nicht gleichzeitig wahr sein können.“ .

Wissenschaftsintern läßt sich das Expertendilemma oder Gutachtendilemma durch neue Methoden — Punkt-für-Punkt-Analysen, überlappende

---

Ein Expertendilemma, das die Medien und die Öffentlichkeit ungewöhnlich interessiert, ist im Zusammenhang mit dem Treibhauseffekt und dem sich daraus ergebenden Handlungsbedarf entstanden. Die Kontroverse ist derzeit aufgrund begrenzter Erkenntnis nicht aufzulösen.

Unter dem Titel „Einseitige deutsche Sichtweise in der Klimafrage?“ erschien kürzlich in dem angesehenen und einflußreichen Journal „Energiewirtschaftliche Tagesfragen“ eine vergleichende, kühl distanzierte Studie, deren Autor zu der Schlußfolgerung gelangt, daß sich aus den tatsächlich vorliegenden Daten „allenfalls ein sehr marginaler Handlungsbedarf“ der Industrieländer ableiten lasse. Der Autor kommt zu dem Schluß, daß sich hohe CO<sub>2</sub>-Reduktionsverpflichtungen nicht rechtfertigen lassen.

In der gleichen Ausgabe der „Energiewirtschaftlichen Tagesfragen“ beschwört ein erstklassiger Klimatologe erneut die drohenden Gefahren weltweiter Klimaveränderungen. Seine Review zielt darauf ab, jene Einwände zu entkräften, die gegen die Dringlichkeit von Abwehr- und Vorsorgemaßnahmen vorgebracht werden.

Für reine Hysterie hält der amerikanische Meteorologe Prof. Richard Lindzen vom MIT die Diskussion um den Treibhauseffekt. Sein ähnlich renommierter deutscher Kollege, der Klimaforscher, Prof. Hartmut Graßl vom MPI für Meteorologie in Hamburg, wirft ihm Verharmlosung vor. „Düstere Zukunftsprognosen sind nichts anderes als Horrorszenarien einiger Wissenschaftler und Medien“ (Lindzen). „Der Schuldspruch für die Industrie-gesellschaft ist fällig ... Wer die Umsetzung der von 166 Nationen gezeichneten UN-Klima-konvention verzögert, ist ein Hasardeur“ (Graßl).

An was und an wen soll sich der Politiker halten? Besteht Handlungsbedarf oder nicht? Genügt es, daß viele (die meisten) Klimaforscher einen anthropogenen Treibhauseffekt für wahrscheinlich halten? Es geht ja nicht um eine theoretische Frage, deren Lösung man getrost der Zukunft überlassen könnte. Es geht um eminent praktische Konsequenzen. Die Bundesregierung hat unter dem Druck des Abschlußberichts der Enquête-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ beschlossen, bis zum Jahr 2005 den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 25–30% zu reduzieren. Eine geradezu aberwitzige Verpflichtung mit unübersehbaren Folgen für unsere Ökonomie, sagen die einen; eine moralisch unabweisbare Konsequenz, sagen die anderen. Wer trägt die Verantwortung, wenn sich in 8 oder 10 Jahren herausstellen sollte, daß für hohe CO<sub>2</sub>-Reduktionsverpflichtungen kein Anlaß bestand? Tatsache ist, daß ein erhebliches Gefälle zwischen deutscher und internationaler Klimavorsorgepolitik besteht, und daß dies auf Differenzen in der Bewertung der wissenschaftlichen Unterlagen beruht. Beim derzeitigen Kenntnisstand, so scheint es, kann sich der Politiker bei ordnungspolitischen Maßnahmen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen zwar auf das Vorsorgeprinzip berufen, aber nicht auf gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse. (Vgl.: Einseitige deutsche Sichtweise in der Klimafrage? In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen. Jahrgang 42, Heft 11, 1992. Wie warm wird's wirklich? Streit um den Treibhauseffekt. In: Bild der Wissenschaft. Heft 11, 1993. S. 72–74.)

---

Gutachten, Konvergenzstrategien, Meta-Analysen — weitgehend überwinden. Unsere individuelle Finitheit, die im Regelfall nur *partikulare* Wahrheit der *Expertise*, wird durch die Leistung des Gutachterkollektivs kompensiert. Es gehört zu den positiven Erfahrungen der letzten Jahre, daß man mit neuen Verfahren dem „Gutachtendilemma erster Art“, bei dem es vorrangig um wissenschaftsinterne Widersprüche geht, tatsächlich beikommen kann. Freilich kommt es bei „ungenauem Wissen“ entscheidend auf die Formulierung an, in der eine für die Öffentlichkeit bestimmte Aussage abgefaßt ist. Außerdem sollte die Öffentlichkeit über die Unterschiede zwischen einem wissenschaftlichen Gutachten und einem Rechtsgutachten aufgeklärt werden.<sup>2</sup>

---

Die Antwort der Wissenschaft auf ihre Unzulänglichkeiten kann nur darin bestehen, durch immer bessere experimentelle und theoretische Methoden die tatsächlichen Befunde von den Täuschungen zu trennen. Die Technik der Meta-Analyse bietet sich hier an. Im Grunde geht es darum, ganze Gruppen verwandter, aber unabhängiger Studien quantitativ zu evaluieren. Natürlich ist auch Meta-Analyse kein Allheilmittel, aber das formalisierte Verfahren stellt eine wesentliche, ja entscheidende Verbesserung gegenüber den bislang üblichen Reviews im Erzählstil dar. Die Methoden der Meta-Analyse erlauben in der Hand des erfahrenen Experten die bestmögliche Annäherung an den jeweiligen Stand der Erkenntnis. Im Prinzip geht es um eine quantitative Bewertung der Vertrauenswürdigkeit einer wissenschaftlichen Aussage über die vergleichende Bewertung der relevanten Studien. Natürlich kann eine statistische Technik keine schlechte Forschung korrigieren, aber sie kann den Einfluß schlechter Forschung eliminieren oder zumindest dämpfen und Schlußfolgerungen aus den verlässlichen Studien in den Vordergrund rücken. (Vgl.: Hedges, L.V.; Olkin, I.: *Statistical Methods for Meta-Analysis*. New York 1985.)

<sup>2</sup>Das Bild des Gutachters wird in der Öffentlichkeit durch die Erfahrungen mit Rechtssachverständigen bestimmt. Dies ist für die Einschätzung des (natur-)wissenschaftlichen Gutachters aus mehreren Gründen bedenklich:

1. Es geht bei einem juristischen Gutachten in der Regel nicht um Fakten und sachliche Urteile, sondern um die Auslegung von Rechtsnormen (im Strafprozeß um den Beweis schuldhaften Verhaltens).
2. Es ist üblich, einem mißliebigen Rechtsgutachten mit einem Gegengutachten zu begegnen.
3. Am Ende des Prozesses steht möglicherweise die *Rechtsprechung* durch das jeweils oberste Gericht, z. B. durch das Bundesverfassungsgericht. Juristische Gutachten und deren freie Würdigung durch den Richter haben somit eine qualitativ andere Natur als wissenschaftliche Sachaussagen oder Ermessensurteile im Einzugsgebiet „beweisfähiger“ Wissenschaft (Siehe Anmerkung S. 7).

Eine aktuelle Fallstudie mag den Sachverhalt illustrieren:

Der hoch angesehene Verfassungsrechtler Rupert Scholz hat auf Ersuchen der Allgäuer Molkerei Alois Müller im November 1992 ein Gutachten zur Verpackungsverordnung vorgelegt. Er urteilt, daß eine verfassungskonforme Ausgestaltung insbesondere das Gebot der stofflichen Verwertung aufgeben müsse, soweit es um Kunststoffe gehe. Im geltenden Abfallrecht würde der stofflichen und der thermischen Abfallverwertung der gleiche

## **d. Das Expertendilemma zweiter Art**

Das Expertendilemma, das uns wirklich zu schaffen macht — wir nennen es „Expertendilemma zweiter Art“, entsteht an der Nahtstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit bzw. Wissenschaft und Politik

---

Rang eingeräumt. Die Verpackungsverordnung lasse dagegen allein die stoffliche Verwertung zu. Die Verordnung schließe die thermische Verwertung aus, die das rechtlich über ihr stehende Abfallgesetz ausdrücklich zulasse. Damit sei der Vorrang von Gesetzen gegenüber Verordnungen nicht berücksichtigt worden, argumentiert der Inhaber der Molkerei. An diesem Punkt sieht er daher eine „gute Angriffsmöglichkeit“ für seine Verfassungsklage (vgl.: FAZ vom 4. 8. 93, Nr. 178, Seite 16). Für unser Thema kommt es auf den Gesichtspunkt an, daß die Frage nach der Vernünftigkeit der Verpackungsverordnung in dem Scholz'schen Gutachten keine Rolle spielt. Mit Recht: Ob das Gebot der stofflichen Verwertung in der Verpackungsverordnung ökologisch und ökonomisch richtig oder falsch ist, kann nicht juristisch, sondern nur erfahrungswissenschaftlich entschieden werden. Vermutlich werden bei der anstehenden Verfassungsklage einschlägige Ökobilanzen herangezogen werden. Aber auch bei deren Würdigung sind die Richter frei.

Am 6. Oktober 1993 hat das Bundesverfassungsgericht den Antrag der Molkerei, die Verpackungsverordnung vorübergehend außer Kraft zu setzen, abgelehnt. In der Begründung für das Urteil, keine einstweilige Anordnung zu erlassen, wird das öffentliche Interesse, das Entsorgungskonzept der Verordnung „nicht bereits im Anfangsstadium zu stören“, herausgestellt. Die Beschwerdeführer hoffen, die anhängige Verfassungsklage im Hauptsacheverfahren zu gewinnen, da inhaltliche Probleme in den Vordergrund treten werden. Im Grunde geht es im Hauptverfahren um die technologische Frage, ob das Versorgungssystem Duales System Deutschland GmbH ohne die Erlaubnis, den Abfall auch thermisch zu verwerten, überhaupt funktionsfähig ist. Derzeit, so die Beschwerdeführer, würden etwa 80% des Verpackungsmülls ins Ausland exportiert, wo sie wahrscheinlich verbrannt oder deponiert würden (FAZ vom 9. 10. 93, Nr. 235, S. 11.).

Eine Fallstudie: Leukämie in der Elbmarsch.

In der Nähe des Kernkraftwerks Krümmel erkrankten überdurchschnittlich viele Kinder an Leukämie (Leukämiecluster). Der Verdacht kam auf, der Blutkrebs sei durch Störungen im Kernkraftwerk entstanden.

Im Normalbetrieb rufen die deutschen Kernkraftwerke etwa hundertmal weniger Leukämien hervor als durch die natürliche Strahlenbelastung (etwa ein Millisievert pro Jahr) entstehen. Wären die in Frage stehenden Leukämiefälle tatsächlich auf radioaktive Emissionen aus dem Kernkraftwerk zurückzuführen, müßte die Dosis einige hundertmal so groß gewesen sein wie es die Genehmigung zuläßt. Obgleich die Betreiber die Überwachungsbehörde versicherten, daß keine Erhöhung der Dosis (etwa 0.01 Millisievert für die Bewohner der Elbmarsch) festgestellt wurde, unterstellte die Expertin, die Physikerin Prof. Dr. Inge Schmitz-Feuerhake von der Universität Bremen, „vertuschte Störfälle“, die zum Austritt gasförmiger Spaltprodukte geführt hätten. Ihr Kontrahent, der Physiker Prof. Dr. Horst Jung von der Universität Hamburg, gelangte hingegen zu dem Ergebnis: „Ich möchte festhalten: Tritium ist nicht der Verursacher für die Leukämien“.

Frau Schmitz-Feuerhake brachte ihre Kompetenz bei der biologischen Dosimetrie ins Spiel: „Im Sommer hatten wir die Ergebnisse von Eltern von fünf an Leukämie erkrankten Kindern in der Elbmarsch vorliegen. Die Chromosomen-Aberrationen waren stati-

---

Den Ausgangspunkt bilden zwei gravierende Mißstände: Einmal wird in der politischen Praxis die Expertise häufig als benutzt, um bereits getroffene Entscheidungen oder Glaubensakte nachträglich zu legitimieren. Zum anderen — und gravierender — hat sich die Praxis herausgebildet, daß Interessengruppen und Politiker damit rechnen können, zu jeder Sachfrage das gewünschte, als „wissenschaftlich“ bezeichnete Gutachten zu bekommen.

Das „Expertendilemma zweiter Art“ ist nicht nur eine Frage politischer und öffentlicher Moral. Auch die Wissenschaft ist gefordert. Sie muß Verfahren entwickeln, um den jeweiligen Erkenntnisstand der Wissenschaft konsensfähig und überzeugend in das öffentliche Gespräch und in die Po-

---

stisch signifikant erhöht. Die Dosis, die man daraus abschätzen kann, liegt genau in der Größenordnung, die man erwarten muß — bei etwa 100 bis 500 Millisievert“.

In einer nach wissenschaftlichen Kriterien ausgeführten Studie wurden daraufhin Kinder aus der Elbmarsch und aus dem atomanlagenfernen Raum Plön auf Chromosomenschäden hin überprüft. Dabei ergab sich bei den Plöner Kindern eine fast doppelt so hohe Schadensrate.

Der niedersächsische Sozialminister Walter Hiller konzediert zwar: „Aufgrund des Ergebnisses läßt sich zweifelsfrei sagen, daß es augenblicklich in der Elbmarsch keine radioaktive Belastung gibt“, fügt aber hinzu: „Wir können nach wie vor nicht ausschließen, daß es zu einem früheren Zeitpunkt eine solche Belastung gab, ... die Effekte im genetischen Apparat der Kinder könnten sich längst verflüchtigt haben.“

Die Bürgerinitiative in der Elbmarsch geht noch weiter. Sie „tippt eher auf Manipulation“. Minister Hiller: „Es gibt keine konkreten Anzeichen dafür, daß die Studie manipulativ verfälscht worden wäre. Es ist allerdings einzuräumen, daß dies möglich gewesen wäre — trotz aller Sicherheitsvorkehrungen“. Verdächtigungen dieses Kalibers deuten darauf hin, daß die moralische Integrität der Wissenschaft beliebig in Zweifel gezogen wird, sobald (politische) Vorurteile auf dem Spiel stehen. Freilich muß man zugeben, daß das Verhalten der „Expertin“ Schmitz-Feuerhake geeignet ist, Zweifel an der Verlässlichkeit der Wissenschaft zu nähren.

Der in Fachkreisen renommierte Mainzer Medizinstatistiker Prof. Jörg Michaelis hatte bereits im März 1993 öffentlich betont, daß sich aus seinem Krebsregister kein Zusammenhang zwischen kindlichen Leukämieerkrankungen und Kernkraftwerken ergibt. Michaelis kritisierte seinerzeit den Umstand, daß in dem zuständigen (Kieler) Sozialministerium „die möglichen Ursachen der Leukämiefälle nur in Kernkraftwerken gesehen wurden. Andere Ursachen wurden bisher nicht ernsthaft weiterverfolgt. (...) In Schleswig-Holstein möchte man die Fragestellung enger sehen und den Beweis erbringen, daß die Kernkraftwerke an den Leukämieclustern schuld sind. Dieses Konzept könnte durch breiter angelegte Studien gestört werden“. Auch in der Presse (Die Zeit. Nr. 13, 26. März 1993. S. 38.) ging man davon aus, daß der schleswig-holsteinische Sozialminister „den Auftrag erteilt hat, einen Zusammenhang von Leukämie und Radioaktivität zu beweisen.“ (Vgl.: Leukämie in der Elbmarsch. In: Bild der Wissenschaft. Heft 5, 1993. S. 80-83; Heft 9, 1993. S. 59. Der Spiegel. Heft 24, 1993. S. 226-228. Die Zeit. Nr. 13, 26. März 1993. S. 38.)

litikberatung einzubringen. Dabei muß die Wissenschaft eine abnehmende Informationskompetenz der Öffentlichkeit in Rechnung stellen und sich davor hüten, unter öffentlichem Erwartungsdruck mehr geben zu wollen als im Moment nach den Standards der Wissenschaft möglich ist.

Was ist mit diesen Postulaten konkret gemeint? Expertenaussagen, die für Öffentlichkeit und Politik bestimmt sind, haben in der Regel die Struktur von „Wenn–dann–Sätzen“ . Zum Beispiel: Wenn man das Ziel Y erreichen will, muß man die Maßnahme X treffen. Und komplementär dazu: Wenn man die Zielsetzung Y realisiert, sind die Nebenfolgen Z zu erwarten, oder: Wenn man die Folgen Y vermeiden will, dann muß man die Faktorenkonstellation X vermeiden. Sätze wie „die Konstellation X ist gut“, haben erst dann eine wissenschaftliche Bedeutung, wenn man sie in die Form bringt „Ich sage voraus, daß die Faktorenkonstellation X als gut befunden wird, um die Folgen Y zu erreichen.“. Ob es moralisch gut oder gerecht ist, das Ziel Y anzustreben, ist in den „Wenn–dann–Sätzen“ des Verfügungswissens nicht ausgesagt. Dies ist Sache der nächsten Stufe, der Entscheidungsfindung. Und dies ist die Domäne der Politik. Dies gilt auch für das Verhältnis von Technikfolgenabschätzung und Politik. Technikfolgenabschätzung ist in der heutigen Welt eine unverzichtbare Voraussetzung für „gute“ Politik, aber sie kann Politik nicht ersetzen. Solange wir in einer pluralistischen Demokratie leben, werden mit Recht die Ziele im Streite liegen. Das Fehlen eines zukunfts gewissen Wertekonsenses ist ein Charakteristikum unserer Zeit. Es ist deshalb nicht Sache der Experten, unter diesen Rahmenbedingungen der individuellen Bewertung und der politischen Entscheidung vorzugreifen. Der Experte kann prinzipiell nur über die Angemessenheit der Mittel für vorgegebene Ziele urteilen, und nicht über die Angemessenheit der Ziele. Auch Technikfolgenabschätzung wird unglaubwürdig, wenn zwischen Sachaussagen und Bewertung nicht konsequent unterschieden wird. Für den Experten mag es ein Schock sein zu erkennen, wie unsicher fast alle politischen Entscheidungen sind, weil die rationale Begründung nicht ausreicht (Heinz Maier–Leibnitz). Aber der Wissenschaftler muß sich innerlich darauf einstellen, wenn er auf den ihm zufallenden Part am politischen Entscheidungsprozeß — das Einbringen von Sachverstand und wissenschaftlicher Rationalität — nicht ganz verzichten will. Wissenschaft und

---

Vgl.: Frühwald, W.: Das Forscherwissen und die Öffentlichkeit. In: Naturwissenschaftliche Rundschau. Jahrgang 46, Heft 9, 1993. S. 337–340.

Vgl.: Mohr, H.: Structure and Significance of Science. New York 1977.

<sup>3</sup>Vgl.: Mohr, H.: Integration von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. In: Verbraucherpolitische Hefte. Nr. 15, 1992. S. 103–116.

---

Politik sind, dies haben wir mühsam gelernt, getrennte Teilsysteme der gesellschaftlichen Wirklichkeit, mit je eigenen Zielsetzungen und einem jeweils eigenen Verhaltenskodex. Das Ethos der Wissenschaft taugt nicht als politisches Ethos; die Maximen politischen Verhaltens — etwa der Zwang zur Rationalisierung wertbezogener Entscheidungen — wirken sich in der Wissenschaft kontraproduktiv, letztlich verheerend aus. Der Wissenschaftler muß sich, wenn er in die Rolle des Homo politicus schlüpft, darüber im klaren sein, daß die öffentliche Diskussion anderen Gesetzen folgt als der wissenschaftliche Diskurs. Das Plädoyer für eine programmatische Linie, nicht das symmetrische Argument, bestimmt den Stil der politischen Argumentation. Heinz Maier-Leibnitz schrieb kürzlich in der Erinnerung an den Göttinger Appell von 1957, in dem 18 prominente deutsche Wissenschaftler, unter ihnen Maier-Leibnitz, die Bundesregierung aufforderten, freiwillig auf Atomwaffen zu verzichten: „Die öffentliche Diskussion hat andere Gesetze. Das merkten wir zum ersten Mal bei der Erklärung der 18 Atomphysiker, als die öffentliche Reaktion sofort weit über unser Ziel (keine Atomwaffen in deutschem Besitz) hinausschlug. Wir wußten nichts von Kommunikation und öffentlicher Wirkung. Es rächte sich, daß viele Wissenschaftler glaubten, sie könnten durch überlegenes Nachdenken auch politische Probleme lösen.“

## 2. Expertenurteil und öffentlicher Diskurs

Das einer repräsentativen Demokratie angemessene Zweistufenmodell von wissenschaftlicher Technikfolgenabschätzung und politischer Technikfolgenbewertung und entsprechender Entscheidung halten manche Kritiker für simplizistisch, vor allem vermissen sie den öffentlichen Diskurs als konstitutive Komponente. Das Zusammenwirken von Wissenschaft und Politik nach Maßgabe unserer Verfassung — der Verfassung einer freiheitlichen, repräsentativen Demokratie — genügt ihnen nicht. Die Maxime des Diskurses mit den Betroffenen, in Anlehnung an die Diskurstheorie von Habermas und Apel, wird immer wieder ins Spiel gebracht. Kürzlich wurde mir vorgehalten: „Mir erscheint die Arbeitsteilung zwischen dem Experten, der die Analyse vornimmt und anschließend dem Politiker ein Modell zur Entscheidung vorlegt, völlig naiv. Bei dieser Arbeitsteilung bleiben die eigentlichen Betroffenen, die Öffentlichkeit, ausgeklammert. Wir müssen

---

Vgl.: Gill, B.: Partizipative Technikfolgenabschätzung. In: Wechselwirkung. Nr. 63, 1993. S. 36–40.

den gesamten Prozeß, von der Problemerkennung über die Analyse bis hin zur Bewertung diskursiv gestalten.“. Habermas konstatiert eine „elitäre Abspaltung der Expertenkulturen von den Zusammenhängen kommunikativen Alltagshandelns“. Dürrenmatt wird zitiert: „Was alle angeht, können nur alle lösen.“. Im Prinzip richtig, meine ich, aber strittig im *Procedere*. Das Problem liegt darin, der gesellschaftliche Diskurs zu führen ist. Es gehört zu den Aufgaben der Akademie für Technikfolgenabschätzung, Strategien zu entwickeln, die es erlauben, den mündigen Bürger (um im idealtypischen Leitbild zu bleiben) in die Expertendiskussion einzubeziehen, ohne das Niveau und den Stil der Expertendiskussion zu gefährden. Dies bedeutet nicht „Popularisierung“ wissenschaftlicher Ergebnisse, sondern mit einem Terminus von Wilhelm Vossenkuhl „Laisierung“, das heißt, „die Strukturen und die Folgen des auf wissenschaftlichem Wege gewonnenen Wissens mit verständlichen Mitteln den begrifflich geschulten Laien und Kollegen anderer Disziplinen durchschaubar zu machen“. Dieser Aufgabe nachzukommen erweist sich als schwierig. Den Postulaten der Diskurs („Offenheit und Lernbereitschaft jenseits festgelegter politischer Positionen“) steht die praktische Erfahrung entgegen, daß der öffentliche Diskurs, die ständige Einbeziehung organisierter gesellschaftlicher Interessengruppen in Technikfolgenabschätzung und –bewertung, vor Hindernissen steht, die sich kaum bewältigen lassen. Einige davon will ich kurz beschreiben:

- (1) Die Spielregeln des wissenschaftlichen Diskurses, das wissenschaftliche Ethos<sup>2</sup> („Ringeln um Wahrheit unter strengen Regeln“) sind der Öffentlichkeit eher fremd. Viele Erfahrungen zeigen, daß es kaum möglich ist, das wissenschaftliche Ethos einer allgemeinen Öffentlichkeit überzeugend darzustellen. Auch der Umstand, daß der Konsens der Experten keine epistemologische Objektivität beanspruchen kann, weil in den Diskurs der Experten und in die Rahmenbedingungen der Szenarien nicht nur Fakten, sondern mit Recht auch Meinungswissen und Wertgesichtspunkte einfließen, läßt sich nur schwer vermitteln. Epistemologische Skrupel interessieren die Öffentlichkeit ebensowenig wie der Werturteilsstreit. Jeder nach außen getragene diskursive Dissens unter Experten, mag er noch so rational formuliert sein, wird uns als Schwäche und Inkompetenz ausgelegt. Die Expertendiskussion —

---

Vgl.: Frühwald, W.: Das Forscherwissen und die Öffentlichkeit. Naturwissenschaftliche Rundschau. A. a. O.

Vgl.: Mohr, H.: The Ethics of Science. A. a. O.

---

der für den Nichtfachmann in der Regel unverständliche Austausch der Sachargumente — gehört deshalb prinzipiell nicht vor die Öffentlichkeit. An die allgemeine Öffentlichkeit gehört das Ergebnis des Ringens, die Expertise nach bestem Wissen und Gewissen, und der darauf aufbauende Rechtfertigungsdiskurs. Der nach außen gerichtete (politische) Rechtfertigungsdiskurs verlangt andere Strategien und eine andere Wortwahl („Alltagskommunikation“) als der Workshop der Experten. Die Vermittlung der probabilistischen Risikoanalyse — der Umgang mit (großen) hypothetischen Risiken bereitet erfahrungsgemäß besondere Schwierigkeiten. Relevant erscheint dem Laien nur die Größe des potentiellen Schadens (Kepplinger ).

Man darf von dem öffentlichen Rechtfertigungsdiskurs einer Expertenrunde keinen „Rationalitätsruck“ erwarten. Tatsachen und Meinungen lassen sich in öffentlichen Diskussionen erfahrungsgemäß nicht trennen (Kepplinger<sup>2</sup>). Die notorische Inkonsequenz der Bürger — die im Alltagsleben ihre Berechtigung hat — kann in der politischen Dimension nur durch die sachliche und logische Konsequenz der legitimen politischen Entscheidungsträger abgefedert werden. Ein Beispiel ist die Müllentsorgung: Die Akzeptanz von Verbrennungsanlagen in der Bevölkerung ist zwiespältig. Nach einer Umfrage des Instituts für Demoskopie Allensbach sprachen sich Ende 1992 immerhin 54% der Bevölkerung für die Müllverbrennung aus — allerdings wollten nur 15% eine solche Anlage in ihrer näheren Umgebung dulden.

- (2) Dem idealtypischen Leitbild zufolge ist man dann ein Experte, also ein Fachmann für Verfügungswissen, wenn man sich auf einem bestimmten Fachgebiet durch Erfahrung und Leistung ausgewiesen hat, und wenn diese Kompetenz von renommierten Fachkollegen auch international bestätigt und kontrolliert wird.

Die ständige Beschwörung des idealtypischen Leitbildes durch die hat nicht verhindert, daß sich in der Öffentlichkeit „Experten“ etablierten, die innerhalb der kaum etwas oder nichts gelten. Als (Gegen-)„Experte“ ist akzeptabel, wer sich einigermaßen auskennt und ins politische Kalkül einer Interessengruppe paßt. Nicht selten genügt das Engagement für ein vermeintlich höheres Ziel. Fundierte Sachkenntnis ist dabei eher hinderlich und

---

Vgl.: Kepplinger, H. M.: Lebensklugheit und wissenschaftliche Rationalität. A. a. O.

<sup>2</sup>Ebd.

wird gelegentlich zu einem negativen Wert.

Wie soll die Öffentlichkeit im Sturm der meinungsbildenden Angebote die Stimme der seriösen Wissenschaft noch identifizieren? Wem kann der Bürger vertrauen, woran soll sich die Politik orientieren, angesichts einer Wissenschaft, die offenbar außerstande ist, angemaßte von echter Kompetenz zu trennen und den Erkenntnisstand der Wissenschaft konsensfähig zu formulieren? Wie soll sich der jeweils betroffene Bürger (Politiker) zwischen dem Experten und seinem Gegenspieler, dem Gegenexperten, entscheiden, zumal dann, wenn sich die Medien an der Profilierung der Ansätze von pro- und contra-Standpunkten beteiligen, gleichgültig, ob diese Standpunkte wissenschaftlich begründbar sind oder nicht? Das Gerede von zwei Expertenkulturen (Pro-Technik-Standpunkt gegen Anti-Technik-Standpunkt), die sich beide — wenn auch in unterschiedlicher Weise — auf „Wissenschaft“ berufen, wird fort dauern, solange die Wissenschaft ihr eigenes Haus nicht in Ordnung gebracht hat. „Es stiftet unermesslichen Schaden, wenn im Zusammenhang mit Politikberatung ein Forschungsstil ausgebildet und verbreitet wird, ja schließlich als legitim gilt, bei dem das Streben nach Objektivität, das Lernen durch Kritik und Selbstkritik nicht mehr selbstverständliche Grundlage der Forschungstätigkeit sind“, so hat Maier-Leibnitz in nobler Diktion die momentane Praxis charakterisiert. Ich möchte aus meiner Erfahrung hinzufügen, daß bei kontroversen Technologiedebatten in Deutschland kaum noch jemand zugibt, daß er sich von Fakten oder Argumenten überzeugen läßt. Die Neigung, auch Sachfragen zu moralisieren, führt zu der Weigerung, Sachargumente hinzunehmen. Sachargumente, die der eigenen Auffassung widersprechen, werden als Niederlagen der eigenen Partei aufgefaßt und durch eine Radikalisierung der Kritik beantwortet, wie im politischen Schlagabtausch („Jede Niederlage beginnt damit, daß man den Standpunkt des Gegners anerkennt“, Winston Churchill). Rudolf Kippenhahn hat kürzlich sein neues Buch über Kernphysik damit gerechtfertigt: „Ich will Wissen verbreiten, damit Ängste nicht

---

Bei einem Werkstattgespräch des Polyprojekts „Risiko und Sicherheit technischer Systeme“ der ETH Zürich (Ascona, November 1992) bestimmte diese Tendenz streckenweise die Diskussion. „Lebensklugheit“ wurde gegen wissenschaftliche Erfahrung ausgespielt, „anekdotisches Wissen“ gegen systematisches Wissen.

Vgl.: Peters, H. P.: Chemie und Öffentlichkeit — ein schwieriges Verhältnis. Vorlage zum Werkstattgespräch „Selbstbilder und Fremdbilder der Chemie“ am 15. 9. 1993 auf Schloß Reisenburg.

---

entstehen, wo sie unnötig sind, aber auch nicht abgewiegelt werden, wo sie berechtigt sind.“. Viele von uns, von derselben Absicht getrieben, haben die Erfahrung gemacht, daß unser Bemühen ins Leere geht. Wissen wird in der Regel nur noch dann akzeptiert, wenn es in das vorgeprägte Überzeugungsmuster paßt. Der Experte muß damit rechnen, daß er in der Medienwirklichkeit stark polarisierte Präferenzen und entsprechend fundamentalistische Haltungen vorfindet. „Im Mittelpunkt steht die Frage, was wahr und richtig ist und wer darüber entscheidet — Journalisten, Wissenschaftler, Juristen, Politiker usw. Der Konflikt manifestiert sich u.a. in der instrumentellen Aktualisierung von Informationen, die die Sichtweise der Berichterstatter bestätigen“ (Kepplinger ). Auch der Naturwissenschaftler weiß aus Erfahrung, daß Kommunikation kein Heilmittel gegen die Nutzung von Wissen ist.

- (3) Man weiß seit Jahren, daß die Risikoabschätzung durch die Experten und die subjektive Gefahrenbewertung in der Öffentlichkeit — maßgeblich bestimmt durch die Medien — derart weit auseinander klaffen, daß kaum noch ein Bezug besteht. Umfragen haben ergeben, daß die Diskrepanz mit dem Bildungspegel und mit der Praxisferne der Probanden zunimmt.

Bedenklich ist die Anpassung mancher Experten an die Risikomentalität der Affluenzgesellschaft. Schon seit Jahren steigt die Glaubwürdigkeit eines Fachmanns in der Öffentlichkeit um so mehr an, je höher er das jeweilige Risiko einschätzt. Man beobachtet demgemäß auch in den Reihen der fachlich kompetenten Wissenschaftler eine „opportunistische Überbewertung des Risikos“ in der öffentlichen Diskussion. Dieselben Wissenschaftler, die im fachlichen Disput jede Behauptung sowohl kritisch als auch selbstkritisch daraufhin bewerten, wie begründet und somit gerechtfertigt sie ist, sind im öffentlichen Disput zu Konzessionen an den „Zeitgeist“ bereit und höhlen damit die konsistente und rationale Risikodebatte aus.

---

Vgl.: Kepplinger, H. M.: Lebensklugheit und wissenschaftliche Rationalität. A. a. O.

<sup>2</sup>An dieser Stelle zeigt sich besonders eklatant, daß das Ethos des Wissenschaftlers nicht automatisch ein entsprechendes Ethos des Experten nach sich zieht. Die Professionalisierung des Expertentums hat bislang zu keinem Professionsethos geführt, das es an Verbindlichkeit mit dem wissenschaftlichen Ethos (vgl.: Mohr, H.: The Ethics of Science. a. a. O.) aufnehmen könnte. Gesinnungsorientierte Experten erfahren (vielleicht) negative Sanktionen im Wissenschaftssystem (z. B. Reputationsverlust); dies wird aber

Eine besondere Rolle spielt hier der Medienexperte. Er gelangt in diese privilegierte Position nicht durch Verdienste, sondern durch Gefälligkeit im tiefsten Sinn des Wortes. „Nicht selten ist es der mit der apokalyptischen Aussage, der dunkelsten Hochrechnung, dem exotischsten Restrisiko, der als Panikmacher aufgebaut wird und es dann auch für fruchtbarer erachtet, sein Ergebnis noch rechenwarm der Boulevardpresse zu offerieren, statt es in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung prüfen zu lassen“ (M. Steinbach). Manche glauben, die Öffentlichkeit habe den Medienexperten verdient. „Wissenschaft“, so faßt der Journalist Thomas von Randow seine Lebenserfahrung zusammen, „interessiert die meisten Leute nicht — es sei denn, sie wird als Sensation aufgemacht oder als Popanz hingestellt, als kurioses Schmankerl oder als Gefahr für Mensch und Natur.“

---

nicht selten überkompensiert durch die Belohnung des „loyalen“ Experten durch seine Gesinnungsgemeinschaft.

Ein (typisch deutsches?) Beispiel: Das Waldsterben als Medienthema.

Die für den Fachmann seit Mitte der siebziger Jahre in den Mittelgebirgslagen erkennbaren Waldschäden (Nadel-Blatt-Verluste, Kronenverlichtung, Vergilbung, geänderte Architektur der Bäume, gelegentlich Baumsterben) gehen nach Ausdehnung und Intensität über jene Kalamitäten hinaus, die uns historisch überliefert sind. Außerdem können die Schadsymptome nicht auf Insekten- oder Pilzbefall zurückgeführt werden (deshalb „neuartige“ Waldschäden).

Mit der Spiegel-Serie im November 1981 („Das stille Sterben. Säureregen zerstört den deutschen Wald“) wurden die Waldschäden zu einem Medienthema und Politikum, mit allen Anzeichen einer Hysterie. Auch einige Fachleute ließen sich seinerzeit anstecken. Medienexperten etablierten sich, voreilige Hypothesen („Saurer Regen“, „Schwefeldioxid“) wurden bereitwillig kolportiert. Nüchterne Spötter waren selten: „Ob das SO<sub>2</sub> die primäre Ursache für das Waldsterben ist, ist nicht bewiesen. Aber man hat es mit Mehrheit so beschlossen“ (Manfred Rommel, Oberbürgermeister von Stuttgart, 1983). Ich habe seinerzeit versucht, eine mittlere Position einzunehmen und zu begründen: „Die Alarmmeldungen über ein ‚großflächiges Baum- und Waldsterben‘ sind zwar übertrieben, aber auch der kühle Beobachter muß feststellen, daß das derzeitige Ausmaß der Baumschäden in den Mittelgebirgslagen besorgniserregend ist ...“. Dazu kann ich auch heute noch stehen.

In der Zwischenzeit haben wir viel dazugelernt. Dieser Lernprozeß drückt sich auch in der Begrifflichkeit aus. Obgleich die Phänomene vor Ort die gleichen geblieben sind, wurden aus dem „Waldsterben“ die „Neuartigen Waldschäden“; der „Waldschadensbericht“ neutralisierte sich zu einem „Waldzustandsbericht“. Darin kommt ein Erkenntnisfortschritt zum Ausdruck, den die Medien allerdings nur zögernd mitmachen. Die meisten Zeitungen, zum Beispiel die Badische Zeitung in Freiburg, aber auch die Allgemeine Forstzeitung, lassen weiterhin den Wald „sterben“. (Vgl.: Mohr, H.: Waldschäden in Mitteleuropa — wo liegen die Ursachen? In: Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, 117. Versammlung, Aachen 1992. Stuttgart 1993. S. 43–59.)

- 
- (4) Öffentlichkeit und Politik sind heutzutage für den Experten unberechenbare Partner. Man fragt sich oft, ob Öffentlichkeit und Politik den wissenschaftlich agierenden Sachverständigen überhaupt noch wollen, oder ob man sich die Option für „ungebundene Entscheidungen“, zum Beispiel politisch vorgegebene Akzeptanzentscheidungen, absichtlich weit offen halten möchte.

Kommt es dem Politiker entgegen, wenn er zu jeder Sachfrage jedes gewünschte, als „wissenschaftlich“ bezeichnete Gutachten geliefert bekommt? Ist der Alibi-Experte der geborene Partner des Politikers, der in einer Interessen- und Verbändedemokratie etwas durchsetzen möchte und den „wissenschaftlichen Beweis“ dafür sucht? In der politischen Praxis jedenfalls wird die Expertise häufig als ein Instrument betrachtet, das man benutzt, um bereits getätigte politische Entscheidungen zu legitimieren, statt zu fällende Entscheidungen darauf zu stützen. Gewiß, die politische Schlußfolgerung aus dem, was wissenschaftlich richtig ist, kann in einem freiheitlichen Gemeinwesen nicht Sache der Wissenschaft sein. Die wissenschaftliche Analyse kann der politischen Entscheidung keine verbindlichen Direktiven geben. Auf vielen Gebieten muß heute dringend gehandelt werden, obgleich das Verfügungswissen lückenhaft ist.

Umso wichtiger ist es, daß dort, wo man wissen kann, Entscheidungen auf Wissen gegründet sind. Gegen Sachwissen läßt sich auf die Dauer keine „gute“ Politik machen. Der Politiker sollte sich deshalb, im Interesse der *res publica*, zu einer sachlich und ethisch überzeugenden Rechtfertigung veranlaßt sehen, wenn er sich über eine wissenschaftlich begründete Expertise hinwegsetzt.

Unsere genuine Verpflichtung ist es, die Wissenschaftlichkeit der Expertise zu gewährleisten. Dieser Verpflichtung nachzukommen, verlangt stetige und wache Disziplin.

#### **a. Homo investigans vs. Homo oeconomicus**

Ein schwieriges Kapitel, das ich kurz berühren will, betrifft die wirtschaftliche Abhängigkeit des Experten. Das Thema verdient umso mehr Beachtung, als in Zeiten der Rezession mancher Experte seine ökonomische Abhängigkeit besonders deutlich verspürt.

---

Vgl. hierzu S. 9.

In dem Doktorandeneid unserer Fakultät heißt es lapidar: „Die Fakultät hat beschlossen, Sie zum Doktor der Naturwissenschaften zu promovieren. Mit der Verleihung dieses ehrenvollen Titels verknüpft sie eine Verpflichtung: der wissenschaftlichen Wahrheit stets treu zu bleiben und niemals der Versuchung zu erliegen, diese Wahrheit zu unterdrücken oder zu verfälschen, sei es unter wirtschaftlichem, sei es unter politischem Druck.“. Aber wer könnte die Augen vor der Möglichkeit verschließen, daß wirtschaftlich abhängige Experten *in praxi* unter den Druck ihrer Institution geraten und diesem Druck über das vertretbare Maß hinaus nachgeben. Als Leiter eines TA-Projektes muß ich mit dieser Anfechtung rechnen. Natürlich schneiden sich die Institutionen ins eigene Fleisch: Es ist für mich keine Frage, daß der Vertrauens Kitt zwischen Wirtschaft und Öffentlichkeit weiter bröckeln wird, wenn es sich herausstellen sollte, daß Experten durch wirtschaftlichen Druck zur Parteilichkeit, zum Beispiel zur Unterschlagung relevanter Information, gezwungen werden. In der Muster-Sachverständigenordnung (DIHT 1986) heißt es lapidar: „Der Sachverständige hat die von ihm angeforderten Gutachten unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen zu erstatten.“.

## **b. Homo investigans vs. Homo politicus**

Aber auch ohne wirtschaftlichen Druck geraten wir nur allzu leicht in Versuchung. Der leidenschaftslose, nur der Erforschung der Wahrheit hingebene (Natur-)Wissenschaftler ist eine Karikatur. Die herausragenden Wissenschaftler waren in der Regel auch eigenwillige und herausragende Menschen, verbunden mit der Welt, eingefügt in die Kultur ihrer Zeit, ebensoviel oder ebensowenig wie andere Bürger an den ideologischen und politischen Spannungen und Kämpfen ihrer Zeit interessiert.

Die methodische Objektivität impliziert, daß keine außerwissenschaftlichen Kräfte, Meinungen und Wertungen die Grundsätze des wissenschaftlichen Forschens und die Ergebnisse beeinflussen dürfen. Der Wissenschaftler hat sich, solange er forscht oder lehrt, von ideologischen und weltanschaulichen (besonders parteipolitischen) Vorgaben gänzlich freizuhalten und sie gegebenenfalls als solche aufzudecken und zurückzuweisen. Der *parteiische* Experte — wie ihn der Begriff „Gegenexperte“ impliziert — ist in der Tat

---

Vgl.: Zuschlag, B.: Das Gutachten der Sachverständigen. A. a. O.

Mohr, H.: Homo investigans, homo politicus. Zum Selbstverständnis des Naturwissenschaftlers. Konstanzer Universitätsreden 152. Konstanz 1985.

---

ein logischer und moralischer Widerspruch in sich. Eine puristische Auffassung, der ich mich durchaus anschließe, geht dahin, daß der Urteilende, d. h. der Experte, an der Entscheidung möglichst nicht direkt beteiligt sein sollte (R. Schulten).

Aber natürlich schließt der *Homo politicus* nicht aus. Wir sind nicht in unsere Forschungskultur eingesperrt. Es ist völlig legitim, wenn verschiedene Forscher verschiedenen politischen Ansichten und Ideologien huldigen. Dies darf aber nicht auf das wissenschaftliche Tun abfärben. Ein wissenschaftliches Gutachten, ein wissenschaftliches Buch, eine wissenschaftliche Vorlesung, eine wissenschaftliche Expertise dürfen nicht die Partezugehörigkeit des Wissenschaftlers erkennen lassen. Gewiß kann der Wissenschaftler absichtlich und überlegt aus dem Expertenkreis heraustreten, indem er sich politisch äußert, aber er muß dies klar markieren und deutlich erkennen lassen, wann er als *Homo politicus* auf politische Zustimmung zielt und wann er als Sachverhalte oder Interpretationen wissenschaftlich begründet. Dies aus gutem Grund: Es ist eine alte Einsicht, daß Wissen und Weisheit häufig nicht Hand in Hand gehen. Auch angesehene Wissenschaftler haben sich immer wieder mit politischen Entscheidungsvorschlägen blamiert und haben als Politiker versagt. Die These, wissenschaftliche Kompetenz impliziere ein hohes Maß an Orientierungswissen und politischer Vernunft, wird durch die Erfahrung nicht gedeckt.

Besondere Probleme entstehen dann, wenn die Loyalität gegenüber einer bestimmten politischen Ideologie einen Wissenschaftler geradezu verblendet. Als wohlbekanntes Beispiele können wir auf jene britischen Marxisten der dreißiger Jahre verweisen, unter ihnen Bernal und Haldane, die ganz offen ihr überragendes wissenschaftliches Prestige dazu benutzten, ihre politischen Überzeugungen unter die Leute zu bringen, obgleich die stalinistischen Exzesse bereits kein Geheimnis mehr waren. Während der gleichen Zeit kreierte einige deutsche Physiker, unter ihnen zwei Nobelpreisträger, die sogenannte „Deutsche Physik“, eine unverblümete Unterstützung der nationalsozialistischen Ideologie.

---

Auch die Bereitschaft, eine kontroverse Parteipolitik durch wissenschaftliche Kompetenz zu stabilisieren, läßt sich moralisch nicht rechtfertigen. Hierzu eine letzte Fallstudie: Zwölf Naturwissenschaftler, Juristen und Wirtschaftswissenschaftler, die als ausgewiesene Gegner der Kernenergienutzung gelten, haben sich Mitte Dezember 1991 in Hannover als „Beirat für Fragen des Kernenergieausstiegs“ konstituiert. Das von der Rot-Grünen Landesregierung berufene Gremium soll die Regierung Schröder bei der Zielsetzung unterstützen, „im Rahmen des geltenden Rechts alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um die

Diese Fälle bestätigen die Einsicht, daß fachliche Kompetenz und wissenschaftlicher Ruhm keinen hinreichenden Grund für eine ungewöhnliche politische Urteilskraft darstellen. Wir sind Fachleute für Verfügungswissen, aber in aller Regel weder Fachleute noch Vorbilder für ein „gutes Leben“.

### c. **Ausblick auf ein weites Feld**

Die ethische Reflexion ist von anderer Art als die wissenschaftliche Begründung von Sachwissen. Die Rechtfertigung moralischer Werte hat keinen *objektiven* Grund finden können; und keiner Sozialphilosophie ist es gelungen, eine Ethik bereitzustellen, mit der man begreifen und regulieren könnte, was geschieht.

Wir müssen uns damit abfinden, daß normative Vernunft, die auf Normen des Sollens zielt, mit dem Anspruch auf Wissenschaftlichkeit auftreten kann. Eine rationale Ethik ist nicht möglich (H. Keuth). Die Kriterien eines „guten Lebens“ lernen wir nicht von wissenschaftlichen Experten oder von Philosophieprofessoren, sondern letztlich von charismatischen Autoritäten.

Der ethische Diskurs der Gegenwart gleicht einem nicht schlichtbaren Bürgerkrieg zwischen unvereinbaren Wertpositionen. Diese Situation sei, so argumentieren die Aristoteliker, ein Indiz dafür, daß eine aller Autoritäten beraubte Kultur aus eigener Kraft keine Maßstäbe des guten Handelns bereitstellen könne. Nur ein historisch bereits bewährtes Reservoir an kohärenten Werten, das dem Individuum den Rücken stärke, mache das „gute Leben“ möglich.

Unter den unkonventionellen Versuchen, einen Weg in die Zukunft aufzuzeigen, haben mich Mary Maxwell — *Morality among Nations* — und Gebhard Geiger<sup>3</sup> beeindruckt. Geiger setzt auf „Charismatic authority as

---

Nutzung der Kernenergie zu beenden“.

Auch wenn sich die beteiligten Physiker gegen den Vorwurf der ausstiegsorientierten Einseitigkeit mit dem Hinweis auf die „satzungsgemäß zugesicherte Unabhängigkeit des Beirats in Sachfragen“ verwehren, haftet dem Gremium der Makel politisch-ideologischer Voreingenommenheit an. Mit Recht, denn mit (Natur-)Wissenschaftlern bestückte Gremien, deren Mitglieder aufgrund eines politischen Vorurteils ausgewählt wurden, untergraben das Ansehen des Expertentums. (Vgl.: „Beirat für den Atomenergie-Ausstieg“ In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 17. Dezember 1991, S. 6.)

Mohr, H.: *Natur und Moral*. Darmstadt 1987.

Maxwell, M.: *Morality Among Nations*. Stony Brook 1990.

<sup>3</sup>Geiger, G.: *Why There Are No Objective Values: A Critique of Ethical Intuitionism from an Evolutionary Point of View*. In: *Biology and Philosophy*. 7, 1992. S. 315–330.

---

the ultimate source of validity of moral, religious and legal norms, including modern positive law based on complex institutional rationalisations and transformations of authority.“.

#### **d. Ein pragmatischer Vorschlag**

Wir gingen davon aus, daß Wissenschaft, Politik und Wirtschaft weitgehend getrennte Teilsysteme der gesellschaftlichen Wirklichkeit darstellen, mit je eigenen Zielsetzungen und einem jeweils eigenen Verhaltenskodex. Die vernünftige Koaktion von Wissen und Handeln, die Zusammenarbeit zwischen beweisfähiger Wissenschaft und Technologie einerseits und wirtschaftlicher oder politischer Macht andererseits, verlangt nicht den überhöhten Idealtyp des Wissenschaftlers und des Politikers, aber sie setzt auf beiden Seiten Vertrauen voraus: Das Vertrauen von Öffentlichkeit, Politik und Wirtschaft in die Sachkompetenz und Unbestechlichkeit der Experten, und beim Wissenschaftler das Vertrauen darin, daß Politik und Wirtschaft mit ihren Handlungsmaßstäben sich nicht über Sachwissen und praktische Vernunft hinwegsetzen.

Eine einfache Formel, werden Sie sagen, viel zu einfach; aber wissen Sie eine praktikable Alternative? Und warum sollten wir nicht im Ernst auf das „Prinzip Vertrauen“ setzen?

Aber beide Seiten werden ihre etablierten Verhaltensrituale überprüfen müssen, auch die Experten: die Kumpanei der Experten nährt den Argwohn, nicht das Vertrauen.<sup>3</sup>

Kein verführerisches Angebot von außen darf uns dazu verleiten, unsere professionellen Prinzipien aufzugeben. Aber wir sollten uns mehr als bisher darauf einstellen, auf die Sichtweise der Nicht-Fachleute einzugehen und die spezifische Rationalität der verschiedenen gesellschaftlichen Teilsysteme zu respektieren.<sup>4</sup>

---

Vgl.: Kepplinger, H. M.: Lebensklugheit und wissenschaftliche Rationalität. A. a. O.

<sup>2</sup>Das Vertrauen der Menschen in Technik beruht auf guter Erfahrung mit Technik. (Ur-)Vertrauen wird in der Regel auch neuen Entwicklungen gewährt. Es bedarf massiver Beeinflussung (durch die Medien), um das angestammte Vertrauen zu erschüttern. Die Neigung, Innovationen aus Technikverdrossenheit oder Angst abzulehnen, die in Deutschland derzeit häufig zu beobachten ist, besteht in diesem Ausmaß weder in den USA noch in Japan (vgl.: WirtschaftsWoche. Nr. 7, 1994. S. 95).

<sup>3</sup>Vgl.: Mohr, H.: Structure and Significance of Science. A. a. O. Paris, R.: Die Kumpanei der Experten nährt den Argwohn. In: Frankfurter Rundschau. Nr. 163, 17. 7. 93. S. 14.

<sup>4</sup>Vgl.: Mohr, H.: Homo investigans und die Ethik... a. a. O. Kepplinger, H. M.: Lebensklugheit und wissenschaftliche Rationalität. A. a. O.

Ich beschränke meine Anmerkungen zum Expertendilemma auf die Formulierung der Problemstellung.

Wenn ich es richtig sehe, geht Hans Mohr von einem teils ursächlichen, teils über gängige Praxis des politischen Systems vermittelten Zusammenhang zwischen der zunehmenden Interessenabhängigkeit und einem verheerenden Glaubwürdigkeitsverlust der wissenschaftlichen Experten aus. Ein Expertendilemma erster Ordnung zeigt — im Prinzip behebbare — Störungen im Finden, Fixieren und Begrenzen von Aussagen an, die an wissenschaftlich geltenden Wahrheitskriterien orientiert werden sollen. Ein Expertendilemma zweiter Ordnung bezeichnet die verwirrende „Aussage-gegen-Aussage-Konstellation“ von mindestens zwei wissenschaftlichen Expertisen über gleiche oder vermeintlich gleiche Sachverhalte. Die Folge seien Unsicherheit, Desorientierung, Vertrauensschwund, Legitimationskrisen in Politik und Wissenschaft.

Hans Mohr vermutet nun in der Lösung des Expertendilemmas auch eine Lösung (Minderung) der gesellschaftlichen Folgeprobleme.

Die beispielhaften gesellschaftlichen Folgeprobleme erscheinen in der Problemformulierung als ungute Abweichungen vom Ideal der Kommunikation zwischen Politik und Wissenschaft, worin die Politik Entscheidungen am Gemeinwohl orientiert, und die gegebenenfalls nötigen sachlichen Begründungen von wissenschaftlichen Experten bezieht, deren Aussagen ausschließlich an den Regeln der Wahrheitsfindung orientiert sind. Wir wollen

---

davon absehen, ob dieses Ideal überhaupt je ein empirisches Korrelat hatte. Wichtig ist die — vielleicht auch „nur“ heuristische — Anwendung des Ideals für die Problemdiagnose. Denn in dieser Perspektive erscheint das Expertendilemma letztlich und im Grunde ausschließlich als Resultat moralischen Verfalls. Daß „moralischer“, allgemeiner: kultureller Wandel beim Expertendilemma auch im Spiel ist, soll nicht bestritten werden. Ich bezweifle aber, daß das Expertendilemma wesentlich auf moralisches Steuerungsversagen zurückgeführt werden kann. Mein Argument ist demzufolge auf eine schärfere und treffendere Problemidentifizierung gerichtet. Hierbei gehe ich schrittweise vor und beginne bei dem Phänomen der nicht übereinstimmenden Gutachten. Von hier aus versuche ich gedanklich zu prüfen, welche Ursachen wann und für wen zu einem Dilemma führen.

Der Ausgangspunkt:

Mindestens zwei Gutachten stimmen in wichtigen Punkten nicht überein. Alle Expertisen mit dieser „Eigenschaft“ bilden die Gesamtmenge von Gutachten, die virtuell ein Dilemma heraufbeschwören können.

Die Nicht-Übereinstimmung führt aber nicht zwangsläufig zu einem Dilemma. Diejenigen Gutachten, die ein solches Dilemma hervorrufen, bilden eine Teilmenge der Gesamtmenge. Von hier aus sind zwei Dinge zu klären:

a) wo entsteht das Dilemma und

b) was sind die Ursachen für die Nicht-Übereinstimmung?

- a) Wenn überhaupt ein Dilemma entsteht, dann bei den Anwendern der gutachterlichen Aussagen, nicht bei den Experten. Von Dilemma zu reden macht nur Sinn, wenn man es auf Entscheidungssituationen bezieht. Für die Anwendung von Gutachten gibt es noch andere Motive. Legitimation, Verwirrung oder Optionsöffnung zum Beispiel. Aus der Gesamtheit aller Anwender von Gutachten interessiert hier nur die Teilmenge derjenigen Anwender, die ihre Entscheidung wesentlich auf Expertisen orientieren wollen und durch die Nicht-Übereinstimmung der Gutachten in Entscheidungsnöte geraten. Von einem Dilemma auf Seiten der Experten könnte allenfalls indirekt die Rede sein. Da der Anwender von Gutachten nicht entscheiden kann, welches Gutachten „richtig“ ist, kann er nur die Experten als Kollektiv für sein Dilemma verantwortlich machen. Damit können der Wissenschaft wichtige Ressourcen entzogen werden: Geld, Ansehen, Glaubwürdigkeit, Legitimation.

- b) Welche Ursachen bedingen die Nicht-Übereinstimmung von Gutachten? Hans Mohr hat hierfür eine leitende Hypothese. Es wird mehr behauptet als bewiesen werden kann. Innerhalb der beweisfähigen Wissenschaft führt dies zum Expertendilemma erster Ordnung (Irrtum und Fehler, rational auflösbar). In der Kommunikation Wissenschaft und Praxis führt dies zum Expertendilemma zweiter Ordnung (Interessenabhängigkeit).

Zur klaren Abgrenzung von Expertendilemma erster und zweiter Ordnung verwende ich folgende Sprachregelung:

Expertendilemma erster Ordnung	
Expertendilemma zweiter Ordnung	

Eine erste Ursache für Nicht-Übereinstimmung liegt in der Natur des Gutachtens. Im Gutachten werden wissenschaftliche Aussagen in andere, nicht-wissenschaftliche Kontexte transponiert. Die rein wissenschaftliche Aussage verändert dadurch ihren Status. Während die rein wissenschaftliche Aussage streng genommen nur unter den in der jeweiligen Fachwissenschaft etablierten theoretischen, analytischen und methodischen Standards gilt, beansprucht die gutachterliche Aussage notwendig einen anderen und immer schon prekären Geltungsgrund. Die gutachterliche Aussage verläßt gleichsam das Reich der Wissenschaft. Sie bezieht sich in der Regel auf analytisch isolierte Ausschnitte von komplexen Kontexten, deren Gesamtheit vom Experten kaum hinreichend reflektiert, geschweige denn kontrolliert werden kann. D. h. die gutachterliche Aussage muß vermutlich immer mit prekären                   darüber operieren, welche Folgen die Berücksichtigung der Aussage haben wird, und sei es in dem Sinne, daß der Experte meint, von den kontextuellen Bedingungen gänzlich absehen zu können oder zu müssen. Diese Annahmen entsprechen in der Regel der „Alltagssoziologie“ des Experten. Die für die Pilotstudie herangezogenen Fälle illustrieren dies.

---

„Die Prüfung der Wahrheit eines Urteils ist etwas anderes als die Prüfung seiner Lebenswichtigkeit. In keinem Fall haben gesellschaftliche Interessen über die Wahrheit zu entscheiden, sondern es gelten Kriterien, die sich im Zusammenhang mit dem theoretischen Fortschritt entwickelt haben.“

Vgl.: Max Horkheimer: Bemerkungen über Wissenschaft und Krise. In: Ders.: Kritische Theorie. Erster Band. Hrsg. von Schmidt, Alfred; Frankfurt a. M. 1968.

---

Mit dem Gutachten verhält es sich ähnlich wie mit der Technik. Beide stellen Eingriffe in soziale Kontexte dar. Für die Diagnose des Expertendilemmas ist die Unterscheidung zwischen Wissenschaft und Technik fruchtbar. In der vorliegenden Pilotstudie wird eine Identität von Wissenschaft und Technik zumindest nahegelegt. Aber: Realisierte Technik affiziert in sehr vielen Fällen soziale Kontexte. Aussagen über Aus- und Rückwirkungen der Technik lassen sich dann längst nicht mehr mit der gleichen Präzision erreichen, wie innerhalb der beweisfähigen Wissenschaft. Ins Spiel kommen hier immer (institutionalisierte) und mehr oder minder zutreffende Vorstellungen und Sichtweisen darüber, wie „Gesellschaft“ oder Teilbereiche der Gesellschaft funktionieren. Aus der Diskrepanz zwischen wissenschaftlich beweisfähiger Aussage und den Annahmen über die Funktionsweise „des Sozialen“ resultieren auch unterschiedliche gutachterliche Aussagen, die wiederum Dilemmata von Entscheidern auslösen können, die aber nichts mit Interessenabhängigkeit und mangelnder moralischer Integrität zu tun haben. Gleichwohl wird davon aber umgekehrt die Perzeption der Wissenschaft in Politik und Gesellschaft beeinflusst.

Wenn zwei Gutachten nicht übereinstimmen, muß nicht notwendig das eine richtig und das andere falsch sein. Es können beide falsch sein. Und es können beide „richtig“ sein. Bei der Rekonstruktion des Expertendilemmas muß die Problematik der Koordination gesellschaftlicher Teilsysteme bedacht werden. Sie ergibt sich aus der funktionalen Spezialisierung gesellschaftlicher Teilsysteme einerseits und der fortschreitenden Arbeitsteilung innerhalb der spezialisierten Teilsysteme andererseits.

Gründe für die Nicht-Übereinstimmung von Gutachten resultieren aus den , die an sie gerichtet werden. Die technisierte und verwissenschaftlichte Welt erzeugt immer auch Probleme, deren Lösung wiederum Beiträge aus Technik und Wissenschaft erfordern. Das steigert den Bedarf an Experten (schon durch diesen Prozeß hat sich die Rolle und vermutlich auch das Selbstverständnis von Experten sehr stark verändert) und verschärft fast gleichzeitig die Spannung im Verhältnis von gutachterlicher Aussage und dem sozialen Kontext der Anwendung der gutachterlichen Aussage. Hinzu kommt: Oft entstammen Experten, Entscheider und Anwender (Nutzer, „Betroffene“) jeweils unterschiedlichen sozialen Kontexten, und oft gehören diese Kontexte unterschiedlichen gesellschaftlichen Sinnsystemen bzw. Funktionsbereichen an.

Das Gutachten wird an Erwartungen von Akteuren aus anderen gesellschaftlichen Teilbereichen orientiert. Der Experte kann hierauf sehr unter-

schiedlich Bezug nehmen. Er kann sich aber von den wissenschaftsexternen Erwartungen nicht lösen. Gutachten können deshalb zu nicht übereinstimmenden Aussagen führen, weil in ihnen auf diese Erwartungen unterschiedlich eingegangen wird.

An jedes Teilsystem (wie z. B. Wissenschaft, Wirtschaft) sind spezifizierte Leistungserwartungen geknüpft. Solange es diese Erwartungen befriedigt, „darf“ es innerhalb gewisser, historisch freilich variabler Grenzen gegenüber den Folgen der eigenen Leistungserbringung indifferent sein. Diese zugestandene Entlastung kann als Voraussetzung für die Leistungserstellung angesehen werden. Keine Leistungserstellung (Problemlösung) ist folgenlos! Auch Folgenbewältigung hat Folgen. Die Wirtschaft ist spezialisiert auf die Produktion von Gütern und Dienstleistungen unter Inkaufnahme von Nebeneffekten. Sie mag dabei die Umwelt belasten. Sie mag einen schädlichen Einfluß auf die Freiheit der Wissenschaft ausüben. Der Staat mag im Interesse einer Vorsorgepolitik die Rahmenbedingungen für wirtschaftliches Handeln einschränken und muß dann u. U. eine abnehmende Leistungsfähigkeit der Wirtschaft in Kauf nehmen. Aber diese Nebenfolgen werden dann hingenommen, wenn sozial gilt, daß sie unvermeidbar mit der erwarteten Leistungserstellung auftreten. Die hierfür maßgeblichen Geltungsgründe sind in gewissem Umfang in der Gesellschaft institutionalisiert und somit auch einigermaßen zeitstabil. Aber sie sind auch dem Wandel unterworfen.

Die gesellschaftlichen Teilsysteme — Politik eingeschlossen — stehen insofern in einem Verhältnis wechselseitiger Indifferenz zueinander. Vor diesem Hintergrund ist übrigens die operative Bezugnahme auf „Gemeinwohl“ schwierig, in vielen empirischen Fällen ohnehin nur noch ritualisierte Rhetorik. Allerdings bleiben wechselseitige (Leistungs-) Abhängigkeiten erhalten, wie asymmetrisch auch immer sie im einzelnen zugeschnitten sein mögen. Für die Rekonstruktion des Expertendilemmas muß somit auch in Rechnung gestellt werden, daß im Laufe gesellschaftlicher Entwicklungen sich das Indifferenzverhältnis zwischen Wissenschaft und anderen gesellschaftlichen Teilsystemen und „der Öffentlichkeit“ ändern kann. An die Wissenschaft können legitime Leistungserwartungen herangetragen werden, die sie nicht oder noch nicht erfüllen kann. Je mehr z. B. in den öffentlichen Thematisierungen von Technikanwendungen die Aufmerksamkeit auf Risiko und Gefahr die Faszination an der Technik zurückdrängte, um so mehr veränderte sich die gesellschaftliche Erwartungsstruktur gegenüber Wissenschaft. Wenn auch die Wissenschaft selbst hieran beteiligt und an den veränderten Erwartungen nicht ganz „unschuldig“ war und ist, so kann das Teilsystem

---

Wissenschaft diese Erwartungen nur sehr eingeschränkt beeinflussen. Die gesellschaftliche Perzeption der Wissenschaft (und darüber vermittelt auch ihre Legitimation und „ihr Ruf“) hängt in einem noch näher zu bestimmenden Umfang auch davon ab, welche Antworten die Wissenschaft auf Folgefragen von Technikanwendungen findet und wie diese Antworten innerhalb der Wissenschaft und zwischen anderen gesellschaftlichen Teilsystemen kommuniziert werden. Beispiel: Es ist eine legitime Erwartung wissen zu wollen, ob ein bestimmtes chemisches Betriebsmittel angesichts beobachtbarer Häufungen von Krebserkrankungen für diese verantwortlich ist.

Die Wissenschaft kann hierauf defensiv und offensiv reagieren. Die defensive Variante orientiert sich auf die verfügbaren Nachweismethoden. Sie kann zu der legitimen Antwort führen, daß eine ursächliche Beziehung wissenschaftlich nicht nachgewiesen werden kann. Zugleich muß gesehen werden: Eine legitime Leistungserwartung an die Wissenschaft wird enttäuscht. Und weil möglicherweise das Phänomen der Krankheit nicht verschwindet, vielleicht sogar weiter verbreitet wird, kann der Eindruck der Interessenabhängigkeit von Wissenschaft (etwa: Wissenschaft deckt Mißstände) entstehen, ohne daß gegen die Regeln der wissenschaftlichen Wahrheitsfindung verstoßen worden wäre.

Schon die strikte Orientierung und Begrenzung auf die im engeren Sinne gemeinte beweisfähige Wissenschaft kann dilemmatische Situationen heraufbeschwören und die Wissenschaft Legitimationsproblemen aussetzen. Sie können durch die Art und Weise verschärft werden, wie die Aussagen zwischen Wissenschaft und Politik und anderen Teilsystemen kommuniziert werden. Denn oftmals werden Aussagen des Typs „wissenschaftlich nicht nachweisbar“ in die unzulässige Behauptung übersetzt, „gesundheitlich unbedenklich“. Dies gilt zumindest dann, wenn für einen positiven wissenschaftlichen Nachweis die Nachweismethoden gar nicht vorhanden sind. Der institutionelle Arbeitsschutz ist beispielsweise von dieser Problematik durchzogen.

Die offensive Bezugnahme auf das Problem läge im Versuch der Methodeninnovation. Vielfach kommt auch die Wissenschaft nur durch „Regelverstoß“ zur Innovation. Auch hierbei kann die Wissenschaft in Dilemmata hineingeraten, ohne gegen ihre eigenen moralischen Grundsätze und legitimen Selbststeuerungen zu verstoßen. Denn die Anerkennung von Methodeninnovationen bzw. deren Verwerfung vollzieht sich selbst wiederum in sozialen Kontexten, die von Meinungsführern und Orientierungsgebern beeinflußt werden, und sie setzt einen mehr oder minder längeren Prozeß

voraus. Die Wissenschaftsgeschichte liefert Beispiele hierfür; wir selbst haben auf diesem Gebiet genug erfahren. Zeitpunktbezogen kann dies heißen: Es wird u. U. eine Aussage getroffen, die nur mit Hilfe (noch) nicht anerkannter Methoden zustande kam. Dieses Verdikt kann eine zutreffende Aussage als unwahr diskreditieren.

Defensive und offensive Bezugnahme auf legitime Leistungserwartungen an die Wissenschaft können zu nicht übereinstimmenden gutachterlichen Aussagen führen und gleichermaßen zu Verstörungen und Verstimmungen in der Öffentlichkeit und Politik führen und die Wissenschaft in Mißkredit bringen, ohne daß gegen die Regeln einer im engeren Sinne beweisfähigen Wissenschaft verstoßen würde.

Bezieht man diese Überlegungen auf die plausible Hypothese, daß mit zunehmender Technikanwendung in modernen Gesellschaften die legitimen aber nicht bzw. unbefriedigend beantworteten Fragen nach den Folgen der Technikanwendung im Verhältnis dazu progressiv zunehmen, dann steckt die Wissenschaft in einem gravierenden Erklärungsdilemma. Die verschiedenen Versuche, mit diesem Dilemma umzugehen, können dann eben auch zu unterschiedlichen gutachterlichen Aussagen führen, die in wichtigen Punkten keine Übereinstimmung aufweisen. Insofern sind hierfür auch andere Gründe anzunehmen, als nur mangelnde moralische Integration. Sie liegen in den Rückwirkungen einer weitreichenden funktionalen Spezialisierung der Gesellschaft auf das System der Wissenschaft.

Man kann noch einen Schritt weitergehen und sagen, daß das Phänomen von nicht übereinstimmenden Gutachten sogar eine Kreation des politischen Systems selbst ist. Das politische System fordert unablässig Gutachten aus verschiedenen *Perspektiven* ein, die mehr oder minder zwangsläufig in wichtigen Punkten nicht übereinstimmen. Dies kann als die spezifische Umgangsform der Politik mit der technisierten und verwissenschaftlichten Welt angesehen werden, die zur Bearbeitung ihrer Probleme immer wieder Technik und Wissenschaft mobilisiert. Mit der Institutionalisierung von polyperspektivischer „Weltbetrachtung“ wird der latente Zwang gelockert, politische Entscheidungen auf die Vorgabe von Expertenurteilen zu verengen. Auf diese Weise gewinnt die Politik Optionen zurück. Insofern kann man die Institutionalisierung der vielen Perspektiven auch als Selbstbefreiung des politischen Systems aus der Umklammerung durch Expertenurteile lesen. Bei der Rekonstruktion des Expertendilemmas muß deshalb zwischen der Akteursebene und der Systemebene unterschieden werden. Das System „braucht“ vermutlich aus Selbsterhaltungsgründen die Uneindeutigkeit in

---

der Sachaussage. Wenn der einzelne politische Akteur diesen Zustand beklagt, mag das eine individuelle Problemlage zum Ausdruck bringen. Aber solange es zur Systemrationalität zählt, im Bedarfsfall auf nicht übereinstimmende und gar einander widersprechende Gutachten zurückgreifen zu können, muß mit einer entsprechend stabilen Nachfrage danach gerechnet werden. Man kann von einer systemisch induzierten Sachlage der Nicht-Übereinstimmung von Gutachten sprechen. Zwangsläufig verändert sich damit die Funktion des Gutachtens und des Gutachters gegenüber dem klassischen Konzept des Experten und der Expertise.

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt ist die interne Differenzierung und Spezialisierung der Wissenschaft selbst. Anders gesagt: Die in der Pilotstudie unterstellte Einheit der Wissenschaft ist nicht in jeder relevanten Hinsicht aufrecht zu erhalten. Selbst wenn jede Einzelwissenschaft nach identischen Regeln der Wahrheitsfindung verfährt, was *cum grano salis* ja wohl behauptet werden kann, bleiben in den zeitpunktbezogenen Ausagemöglichkeiten der Einzelwissenschaften mitunter beträchtliche Unterschiede bestehen. Diese können durch unterschiedliche Perspektiven, Themenselektion und Gewichtungen von Forschungsgebieten verursacht werden. Sie alle müssen als legitim und als wissenschaftlich zulässig akzeptiert werden. Schon hieraus resultieren unterschiedliche Reichweiten und „Belastbarkeiten“ von wissenschaftlichen Aussagen. Dies ist um so eher der Fall, je mehr die Voraussetzungen und Folgen des Einsatzes von Technik in sozialen Kontexten mit zum Gegenstand gehören. Auch diesem Umstand können unterschiedliche und teilweise einander widersprechende Aussagen aus der *Perspektive von Einzelwissenschaften* gedankt werden.

Schließlich muß die Art und Weise berücksichtigt werden, wie die Einzelwissenschaften auf ihre eigenen Leistungsgrenzen reflektieren — die von externen Beobachtern als Defizite und Schwächen, als Ergebnis von Interessenabhängigkeiten usw. ausgelegt werden können. Diese Problematik verlangt nach einer (Neu-)Verortung und Operationalisierung der Unterscheidung zwischen Verfügungswissen und Orientierungswissen. Dazu schlage ich folgende Hypothese vor: Eine „Lösung“ des Dilemmas einer zunehmenden Erklärungsschwäche der Wissenschaft(en) gegenüber einer zunehmenden Menge unbeantwortet bleibender Fragen, d. h. der Leistungsschwäche

---

Offenkundig ist im Wissenschaftssystem die Perspektivenwahl nach eigener Interessenlage kein Unding (mehr). Ein Biologe, der sich kürzlich bei mir beworben hat, hatte seinen Unterlagen auch das Gutachten seines Doktorvaters beigelegt. Es war hervorragend. Darin stand auch (sinngemäß): „Die Ergebnisse seiner Doktorarbeit stehen übrigens in vollem Einklang mit seinen ökologischen Interessen.“

auf der Ebene von Verfügungswissen, ist der Ausbau der Erarbeitung von Orientierungswissen. Freilich taugt dann die unterlegte Definition von Orientierungswissen nichts, weil sie auf eine normative Konstruktion ausgelegt ist. Orientierungswissen müßte neu gefaßt werden als eine Wissensart, die situations-, zeitraum- und problembezogen die analytisch identifizierbaren Optionen und die Möglichkeiten ihrer Umsetzung in benennbaren sozialen Kontexten repräsentiert. Während die Wissensart Verfügungswissen in einem ungeklärten Verhältnis zu den Voraussetzungen und Folgen der Wissensanwendung verbleibt, wird in der Wissensart Orientierungswissen explizit hierauf Bezug genommen. Orientierungswissen in diesem Sinne trägt zur Steigerung des Reflexionsniveaus und zur rationalen Aufklärung darüber bei, unter welchen Umständen und unter Inkaufnahme welcher Ungewißheiten gehandelt und entschieden werden muß. Orientierungswissen würde mit der gleichen Konsequenz offenlegen, was nicht gewußt wird. Für eine unideologische Technikfolgenabschätzung besteht in der Produktion von Orientierungswissen der konstruktive Ausweg aus der Engführung auf beweisfähige Wissenschaft in der Technikfolgenabschätzung. Denn immer muß die komplexe Interaktion und Interdependenz zwischen und innerhalb der Teilsysteme mitbedacht werden.

Zusammenfassend: Das Expertendilemma könnte auch als Ergebnis der funktionalen Spezialisierung und der jeweiligen Rückwirkungen in den gesellschaftlichen Teilsystemen darauf gefaßt werden. Das hätte den Vorteil, das Problem primär als Strukturproblem moderner Gesellschaften anzugehen und nicht ausschließlich als Verhaltensproblem. Wesentlich ist hierbei: Nicht alle nicht übereinstimmenden Gutachten führen zu dilemmatischen Entscheidungssituationen. Man könnte sogar konstruktiv unterstellen, daß alle Experten sich an die Regeln der wissenschaftlichen Wahrheitsfindung halten und es dennoch zu dilemmatischen Situationen wegen einander widersprechenden Aussagen kommt. Das ließe sich an den angeführten Fallstudien auch gut demonstrieren.

Nach meinen Überlegungen gibt es Gründe, die Hypothese des verhaltensbedingten Expertendilemmas um die Hypothese der strukturell bedingten Nicht-Übereinstimmung von Expertenurteilen zu ergänzen. Nicht übereinstimmende Gutachten müssen in einem gewissen Umfang als normales Phänomen erwartet werden. Sofern sie Entscheidungen erschweren oder verhindern, sind sie wesentlich Nebenprodukt der institutionalisierten Polyperspektivität auf der Seite der Nachfrager nach Expertengutachten. Wenn man sie nicht vermeiden kann, muß gefragt werden, wie mit ihnen umzu-

---

gehen ist. Damit komme ich zum Projektvorschlag „Expertendilemma“.

Der Lösungsvorschlag für diejenigen Fälle, in denen aufgrund von nicht übereinstimmenden Gutachten Entscheidungen behindert oder blockiert werden (was übrigens gar nicht so leicht herauszufinden ist!) heißt dann: institutionalisierte Transparenz. Das liefe auf die Etablierung und Anwendung eines von Wissenschaft und Politik anerkannten Verfahrens hinaus, daß den Rezipienten der Gutachten präzise die expliziten Prämissen und impliziten Annahmen, die methodischen und theoretischen Implikationen für das Zustandekommen der gutachterlichen Aussagen verdeutlicht. (Ich vermute, daß dies in vielen Fällen auf die Rekonstruktion der jeweils bevorzugten Untersuchungsperspektive hinauslaufen wird.) Man ermöglicht dadurch den Akteuren des politischen Systems Abwägungen zwischen bewertbaren Gesichtspunkten und entspannt eine Blockadesituation.

Wie kommt man zu einem solchen Verfahren? Ich nehme an, daß der erste Schritt hierzu eine genaue und detaillierte Rekonstruktion solcher Fälle ist, wie sie in der Pilotstudie präsentiert worden sind. Hierbei kommt man nahezu zwangsläufig auf die wesentlichen Kriterien, die den einzelnen Gutachten zugrundeliegen. Im Vergleich mit einer hinreichenden Anzahl von Fällen wird man auf eine nahezu erschöpfende Liste von Kriterien kommen, mit deren Hilfe die Konstruktion (einschließlich Prämissen, Methoden, Theorien) von Gutachten analysiert und der Status ihrer Aussagen qualifiziert werden können.

Es versteht sich, daß in derartige Fallanalysen die Seite der Nachfrager bzw. Auftraggeber, die aufgebauten Erwartungsstrukturen zwischen Wissenschaft und Politik einzubeziehen sind. Wie geht die Politik mit Gutachten um? Welcher Rationalitätsgewinn springt für die Politik heraus, wenn Transparenz gesteigert wird?

Die Akademie könnte hierzu einen ersten und sehr wichtigen Beitrag leisten. Sie sollte es auch tun. Denn teilweise verdanken wir die Existenz der Akademie dem Umstand der Uneindeutigkeit in der Aussage über Technikfolgen. Und wenn denn Uneindeutigkeit in gewissem Umfang unvermeidbar ist, dann sollten wir eben adäquate Formen des Umgangs mit ihnen erarbeiten. Eine wäre die rationale Verständigung über strukturell bedingte Uneindeutigkeit von Expertenaussagen.





Mit dem Grad der Verwissenschaftlichung unserer Zivilisation nimmt die Zahl der Fälle zu, in denen Auftraggeber, Verwaltungen also und Regierungen, gelegentlich auch Verbände, ja Parteien, sich durch das sogenannte Expertendilemma irritiert finden, das heißt durch das Faktum, daß die Aussagen mehrerer Gutachten zur selben Sache nicht übereinstimmen, ja sich widersprechen. Das ist kein Skandal, vielmehr normal. Fortschritt in der Verwissenschaftlichung unserer Zivilisation bedeutet ja, daß die Lebensbereiche expandieren, in welchen die Annahmen über das, was der Fall ist, wie wir sie stets als kognitiven Bestandteil der Begründung von Entscheidungen und Normen in Anspruch nehmen müssen, statt aus gemeiner oder auch professioneller praktischer Erfahrung der ausspezialisierten Erkenntnispraxis der Wissenschaften entstammen. Es wäre naiv zu erwarten, daß die gutachterlich in Anspruch genommenen Wissenschaftler als Lieferanten benötigter, wissenschaftlich elaborierter Annahmen über das, was der Fall ist, sich in ein und derselben Sache stets übereinstimmend sollten äußern können. Meinungsdivergenzen sind, wie in jeglicher Lebenspraxis, auch in der Wissenschaftspraxis ein durchaus gewöhnlicher Fall. Diese Meinungsdivergenzen stimulieren sogar den Forschungsprozeß, konstituieren forschungspraktisch konkurrierende Gruppen, ja Schulen, und es wäre lebensfremd zu erwarten, daß solche Divergenzen, die Teil der Forschungspraxis selbst sind, nicht auch bis in die Äußerungen von Wissenschaftlern gegenüber den Auftraggebern von Gutachten durchschlagen sollten. Man hat das unbeschadet des Grundsatzes zu erwarten, daß Wissenschaften sich im Prinzip als widerspruchsfreie Aussagensysteme aufbauen lassen. Das Subjekt der Forschungspraxis ist einzig im Ideal ein unter widerspruchsfreien Normen erkenntnispraktisch handelndes Subjekt. Real handelt es sich bei diesem

---

Subjekt der Wissenschaftspraxis um eine Kommunität, die nach Traditionen, sonstigen kontingenten kulturellen Randbedingungen, auch nach individuellen Präokkupationen mannigfach differenziert ist. Die Annäherung kollektiver Wissenschaftspraxis an das Ideal normativ widerspruchsfrei verfügbarer Einheitlichkeit findet jederzeit statt — über kommunikative Prozesse vom Publikationswesen bis zu den Kongressen. Aber inhomogenitätstiftende Meinungsdivergenzen brechen zugleich immer wieder neu auf. So oder so benötigt der Prozeß der Widerspruchstilgung Zeit. Für die Ablieferung von Gutachten hingegen gibt es Termine, und es wäre eine unbillige Erwartung, daß solche Termine mit dann und wann wissenschaftsgeschichtlich vorkommenden Zeitpunkten optimaler Meinungskoinzidenz in der Forscherkommunität stets zusammenfallen könnten.

Wiederholt und zusammenfassend gesagt bedeutet das: Mit dem Fortschritt in der Verwissenschaftlichung unserer zivilisatorischen Lebensgrundlagen sind Meinungsdivergenzen zwischen Wissenschaftlern, die sich zu ein und derselben Sache gutachterlich äußern, unvermeidlich verbunden. Das ist nicht skandalös, vielmehr normal, und es stellt auch den guten Sinn der Gutachterpraxis gar nicht in Frage. Daß das Expertendilemma uns immer wieder einmal zu schaffen macht — das läßt sich nicht leugnen. Aber es ist eine Frage der Urteilskraft, wie man mit dieser Tatsache umgeht. Vor allem setzt die angemessene Einschätzung des Expertendilemmas voraus, seine Häufigkeit in Relation zum Ausmaß wissenschaftlicher Beratungspraxis zu bringen, die alltäglich fraglos-klaglos abläuft, ohne daß es zu gravierenden Meinungsdivergenzen zwischen den Experten käme, die die Beratenen ratlos lassen müßten. Wer sich über das Expertendilemma erregt, häufig sogar in moralisierender, entlarvender Intention, hat zumeist nicht gegenwärtig, in welchem Umfang wissenschaftliche Beratungsdienstleistungen längst zum Regelbestandteil administrativer, politischer, auch juristischer Praxis geworden sind. Längst ist diese Praxis institutionalisiert — vom Sachverständigenwesen beim Gericht über die für die Fertigung von Gesetzesentwürfen in Anspruch genommene Ressortforschung bis hin zu den ad hoc eingerichteten oder auch auf Dauer gestellten, partiell sogar auf gesetzlicher Grundlage etablierten Expertengremien. Es gehört zu den Gesetzmäßigkeiten in der Verteilung unserer Aufmerksamkeit, daß wir sie eher den abweichenden, spektakulären Ausnahmefällen als der Normalität zuwenden. Diese normale Inanspruchnahme unserer Aufmerksamkeit vor allem durchs Unnormale wird in massenmedial integrierten Gesellschaften drastisch verstärkt, und genau komplementär dazu bedürfen wir zur

Festigung unserer Urteilskraft Kenntnis dessen, wie sich Normalität und abweichende Fälle quantitativ zueinander verhalten. Auch für das Gutachterwesen gilt das. Das öffentliche Urteil über das Gutachtenwesen ist unter dem Eindruck der Erfahrungen mit dem Expertendilemma durch traditionell bedingte Schwächen unseres Umgangs mit Lebenstatbeständen geprägt, zu denen ein rationales Verhältnis sich einzig durch Nutzung statistischen Wissens entwickeln läßt.

Vom Faktum der Unvermeidlichkeit des Expertendilemmas in modernen Zivilisationen bleibt unberührt, daß man es in wohlbestimmten Fällen vermeidbar machen kann — nach Analogie erfolgreicher Unfallbekämpfungspraxis grundsätzlich unvermeidlicher Unfallrisiken zum Beispiel im Straßenverkehr. Dafür muß man, wie bei der Unfallforschung, sich durch Fallstudien zunächst Kenntnis der Gründe verschaffen, die in der Gutachterpraxis Divergenzen, gar Widersprüche gehäuft auftreten lassen. Einer dieser Gründe wird in Detailstudien regelmäßig benannt. Kraß formuliert handelt es sich um die Störung kognitiver Prozesse durch Effekte der Veröffentlichung ihrer Resultate. In einer massenmedial integrierten Gesellschaft wird das Gut der Aufmerksamkeit rasch knapper, und genau komplementär dazu entwickeln sich einmal erreichte Aufmerksamkeiten selbstverstärkend. Der Wert einmal erreichter Publizität ist ein Mehrwert heckender Wert, und Publizitätsprämien gehören entsprechend auch in der Wissenschaftspraxis zu den begehrtesten Prämien. Es wäre verwunderlich, wenn das nicht, sozusagen nach Analogie der Schlagzeilenproduktion durch Politiker-Statements, nicht auch Wissenschaftler gelegentlich veranlaßte, öffentlich vorzugsweise das mitzuteilen, womit die Verheißung maximaler Erregung öffentlicher Aufmerksamkeit verknüpft ist. Dabei wäre es falsch, stets zugleich moralische Korruption des Ethos zu unterstellen, das, wie analog jede professionelle Praxis, auch die Forschungspraxis kulturell prägt. Die Einschätzung der praktischen Relevanz kognitiver Resultate der Forschung erfolgt nicht in Orientierung an den Normen, denen die Forschungspraxis in methodologischer Hinsicht unterworfen ist. In der Einschätzung der praktischen Relevanz der Ergebnisse seiner Arbeit orientiert sich der Forscher vielmehr an den Normen, die außerhalb der Forschungspraxis selbst in der Wirtschaft oder im gesundheitskulturellen Alltag, in der Kultur unseres Naturverhältnisses oder auch in unseren jeweiligen religiösen Lebensorientierungen gelten. Was der Forscher über seine Forscherrolle hinaus überdies noch ist — das bestimmt nach der Natur der Sache seine Einschätzung der praktischen Relevanz der Ergebnisse seines Tuns mit und damit auch seine publizistische

---

Praxis. Und weil nun zugleich in Abhängigkeit von Modernisierungsprozessen in allen modernen Gesellschaften die kulturelle und politische Homogenität dieser Gesellschaften abnimmt, nimmt eo ipso auch die Homogenität des Urteils über die praktische Bedeutung jeweiliger Forschungsergebnisse in der Forschergemeinschaft ab. Entsprechend nimmt die Wahrscheinlichkeit zu, daß die Urteile über Veröffentlichungspflichten und ihre fälligen Akzentuierungen unter den Angehörigen der Forschergemeinschaft divergieren, so daß man auch aus diesem Grund mit dem Expertendilemma konfrontiert werden wird. Geht man überdies realistischerweise davon aus, daß es unbillig wäre, von Wissenschaftlern rigorosere Beachtung gemeiner moralischer Regeln als von anderen Bürgern zu erwarten, so wird mit der modernitätsabhängig wachsenden Korruptionsanfälligkeit unseres sozialen Systems auch die Korruptionsanfälligkeit des Subsystems der Forschergemeinschaft wachsen. Das kann sich dann sogar im Persönlichkeitssystem der fraglichen Individuen mit vollendetem gutem Gewissen verbinden, nämlich dann, wenn ideologisch induzierter guter Wille die Art und Weise steuert, in der Forscher ihre vermeintlichen oder auch tatsächlichen Pflichten der Öffentlichkeit gegenüber wahrnehmen. Das einzig bekannte Gegenmittel ist hier die Verschärfung der in den Forschergemeinschaften wirksamen sozialen Kontrollen, die in den Forschergemeinschaften Verstöße wider die Regeln der Berufsmoral mit Ansehensminderung, ja mit Ansehensverlust ahnden. Man muß sich allerdings darüber klar sein, daß auch soziale Kontrollen, über die die Binnenmoral spezieller Berufsgruppen aufrechterhalten wird, diejenigen nicht mehr erreichen, die sich anhaltend vom Beifall der exoterischen Öffentlichkeit verwöhnt und getragen fühlen.

Das bisher Gesagte nimmt auf und bekräftigt, was dazu in der Pilotstudie zum Expertendilemma der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg gesagt worden ist. Zusätzlich sollte noch ein weiterer Grund erwähnt werden, der das Expertendilemma in einem ungewissen Umfang unvermeidlich macht. Daß das kognitive System einer wissenschaftlichen Theorie mit seinen Elementen überprüfbarer Aussagen im Prinzip als ein widerspruchsfreies System von Aussagen konstruiert werden kann, bedeutet ja keineswegs, daß auch die Nutzung solcher Theorie-Systeme für die Prognostik realer Verläufe unter komplexen und kontingenten Randbedingungen außerhalb der Laborsituation stets einhellig ausfallen müßten. Und darum eben handelt es sich zumeist in der Gutachterpraxis: Auf der Grundlage verfügbarer bewährter und bis anhin nicht falsifizierter Theorien möchte man in einem gegebenen Einzelfall die Entwicklung des fraglichen

Falles prognostizieren. Regelmäßig handelt es sich aber bei diesen Einzelfällen, außerhalb der relativ geschlossenen Labor-Situation, um Lagen, die gegenüber sehr komplexen Umgebungen offen sind. Theoretisch prognostizierbare Verläufe werden kontingent überlagert, so daß, eben dieser kontingenten Faktoren wegen, die Interferenzphänomene ihrerseits sich nicht mehr und vor allem nicht vollständig prognostizieren lassen. „Individuum est ineffabile“, so heißt es. Das klingt wie die Formulierung eines ontologischen Prinzips. Aber es handelt sich um eine Formulierung Goethes, und es ist bislang nicht gelungen, sie vorher nachzuweisen. Die forschungspraktische Bedeutung des zitierten Topos ist evident: Der Erfolg der Nutzung empirisch gehaltvoller Theorien für die Prognostik des Verlaufs real gegebener Lagen bleibt stets vom erreichbaren Grad in der Erfassung deskriptiv prinzipiell unausschöpfbarer Randbedingungen abhängig, und je nach investierter Zeit, verfügbaren Forschungsmitteln, Erfahrungen und Kompetenzen variieren die Versuche zur Beschreibung der Randbedingungen von Verläufen, die man in der gutachterlichen Praxis prognostizieren möchte.

In einem elementaren und zugleich jedermann bekannten Exempel gespiegelt bedeutet das, daß die gutachterliche Praxis der Nutzung naturwissenschaftlichen, klinischen, auch sozialtheoretischen Wissens im diagnostischen und therapeutischen Einzelfall gleicht. Dabei ist die ärztliche Praxis, die sich auf den Patienten bezieht, noch durch das längst erhobene, solide statistische Wissen begünstigt, das über Krankheitsverläufe oder auch therapeutische Maßnahmen im Einzelfall Wahrscheinlichkeitsaussagen erlaubt. Es bedarf keiner Erläuterung, daß demgegenüber Wahrscheinlichkeitsaussagen über Häufigkeit und Schwere von Erdbeben in Regionen, in denen technische Großanlagen, Werke der Kernenergieerzeugung etwa, errichtet werden sollen, wegen der ungleich geringeren Zahl beobachtbarer Fälle von geringerer Validität sind. Gewiß, eben das wäre in einem soliden Gutachten seinerseits mitteilbar. Nichtsdestoweniger verbleiben mit einer unbestimmten Wahrscheinlichkeit Einschätzungsdifferenzen zwischen den beteiligten Gutachtern — nicht, weil sie sich in ihren Gutachten auf der Grenzlinie zwischen wissenschaftlicher Praxis einerseits und publizistisch-politischer Praxis andererseits bewegten, sondern deswegen, weil sie in der Beschreibung der theoretisch nicht beherrschbaren Komplexität der Randbedingungen des Einzelfalls, auf den sich ihr Gutachten bezieht, unterschiedlich weit gekommen sind.

Die praktische Konsequenz fürs Expertendilemma, das aus dem zuletzt skizzierten Grund resultiert, sind nicht zusätzliche Anstrengungen moralischer

---

oder methodologischer Art ihrer Vermeidung, vielmehr die Aufklärung der Öffentlichkeit über prinzipielle, nämlich komplexitätsbedingte Grenzen der wissenschaftlichen Erfassung unserer Lebensvoraussetzungen. Der wichtigste Ort für diese Art der Aufklärung hätte dann die Gutachter-Praxis selber zu sein.

Hans Mohrs engagierter und erfahrungsgesättigter Essay über die Probleme der Einbeziehung von Sachverständigenurteilen in gesellschaftliche Entscheidungsprozesse wirkt in seiner wissenschaftsidealistischen Argumentation zumindest für einen Naturwissenschaftler überaus sympathisch. Wie er eine optimale Aufteilung gesellschaftlicher Leistungspflichten und Verantwortlichkeiten auffächert, wer das verlässliche theoretische Wissen produzieren soll, wie daraus Verfügungswissen zur Handlungsanleitung entstehen soll, wie vorausschauende und rückblickende Folgenabschätzungen nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu leisten ist, und wer schließlich wie die voraussichtlichen Folgen möglicher Handlungsoptionen bewerten soll, damit es zu wohlbegründeten politischen Entscheidungen kommen kann, all das überzeugt so sehr, daß man nur feststellen kann: schön wär's, wenn es immer und überall so zuginge!

Gar nicht so selten im Alltag der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Lebenspraxis trifft dies ja tatsächlich auch zu! Es ist nämlich ein Irrtum, — den Hans Mohr sicher nicht begeht —, anzunehmen, was hier unter dem leider nicht allzu klaren Begriff „Expertendilemma“ kritisch beleuchtet wird, kennzeichne den Einsatz wissenschaftlich begründeten Sachverständigen in den meisten politischen Entscheidungssituationen (wobei übrigens zusätzlich vergessen wird, daß die Probleme der Bewertung von Expertisen bei der Entscheidungsfindung im Bereich der Wirtschaft — z. B. bei großen Investitionsentscheidungen mit durchaus ungewissen und von Experten unterschiedlich eingeschätzten Ertrags-(also Folgen-)aussichten — häufig kaum anders sind als in der Politik). Die Lebensbedingungen einer wissenschaftlich-technisch begründeten Industriegesellschaft, — jener Lebensform, die sich seit wenigen Generationen quantitativ wie qualitativ

---

dominierend über die gesamte Menschheit hin ausgebreitet hat oder dabei ist, auch die letzten davon bisher unberührten Bereiche zu erfassen, — sind tagtäglich und buchstäblich weltweit tiefgründig davon geprägt, daß ununterbrochen auf der Basis mehr oder weniger gut begründeter wissenschaftlicher Erkenntnisse (bzw. dessen, was die Handelnden davon zur Kenntnis nehmen wollen oder zu begreifen meinen) Entscheidungen getroffen werden, die diese Lebensbedingungen der Menschen nachhaltig beeinflussen und zum Guten oder Schlechten verändern.

Unsere Lebensmittel- und Energieversorgung, unsere Verkehrssysteme, jeder Gebäude- oder Brückenbau, die gewaltige soziale Organisation unseres Gesundheits- (und Krankheits-)wesens, was immer wir von früh bis spät unternehmen, einkaufen, verkaufen, benützen, kurzum: fast alles, was unser gesamtes Alltagsleben prägt, ist durchdrungen von einem Wechselspiel von sachverständigem Wissen, mehr oder weniger rational begründeter und damit zuverlässiger Abschätzung positiver wie negativer Folgen und darauf gründender Handlungsentscheidungen, die tatsächlich zum ganz überwiegenden Teil unseren Erwartungen gemäßige Ergebnisse zur Folge haben. Auf Schritt und Tritt bewährt sich unsere wissenschaftsbegründete Expertenzivilisation, ob wir das nun jedesmal bemerken oder nicht: wenn wir ohne Zögern ein Flugzeug besteigen oder den Kopf in einen Computertomographen stecken oder eigentlich leicht verderbliche Meerestiere tausende Kilometer von ihrem Fangort entfernt, und vielleicht Wochen nach ihrem Fang voll Vertrauen in die Lückenlosigkeit der Kühlkette und in die Sorgfalt der Lebensmittelüberwachung verspeisen, usw. Hinter alledem steckt, ohne daß uns dies meist bewußt wird, Expertenwissen, Expertenurteil, Experteneinschätzung von Chancen und Risiken.

Aber ebenso auf Schritt und Tritt verfolgen uns die Widersprüchlichkeiten unzureichend begründeten, bruchstückhaften Wissens, unzulänglicher Folgenbeachtung, voreiliger oder voreingenommener Urteile und aus ihnen folgende Handlungsentscheidungen — und auch die Unzuträglichkeiten, die Hans Mohr und Hans-Joachim Braczyk als „Expertendilemma“ charakterisieren. Man betrachte nur das aktuelle Beispiel BSE-erkrankter Rinder. Weder weiß die Fachwissenschaft genau genug über die Ursachen der Erkrankung und über die Infektionswege und Infektionswahrscheinlichkeiten Bescheid, um sich wenigstens über die Tatbestände wirklich einig werden zu können, noch lassen sich alle Folgen unterschiedlicher Maßnahmen zur Bekämpfung oder bei deren Unterlassung mit wissenschaftlich zwingender Beweiskraft vorhersagen, noch kann daher angesichts der Betroffenheit

gewaltiger wirtschaftlicher Interessen und unabsehbarer möglicher sozialer Folgen unterschiedlicher politischer Maßnahmenentscheidungen selbst unter höchst urteilsfähigen Leuten allein durch die Überzeugungskraft der Argumente auf gegebener Erkenntnisbasis ohne große politische Anstrengung (und das bedeutet eben zugleich: ohne rational      irrational begründete öffentliche Erregung!) ein Konsens des Handelns gefunden werden. Für die einen scheint nach verantwortlicher Bewertung der Expertenaussagen das für Menschen ansteckendste am Rinderwahnsinn die Furcht davor, wofür offenbar Deutsche besonders anfällig sind. Während andere, nicht minder gut von Experten beraten, die mögliche Gefährdung für den Menschen, — da nicht mit 100%iger Gewißheit auszuschließen, als so gravierend ansehen, daß ihr Verantwortungsbewußtsein sie zu strengsten Vorkehrungsmaßnahmen gegen jede Gefahr der Übertragung des nicht eindeutig identifizierten Erregers veranlaßt. — Wie könnte es hier ohne Expertendilemma jeder Art zugehen?

Mir scheint, daß beide Beispiele — das reibungslose Zusammenspiel von wissenschaftlich qualifizierten Experten und all jenen Bürgern, die im Alltag laufend praktische Handlungsentscheidungen auf Grundlage des Rats dieser Experten zu treffen haben, genauso wie die Widersprüchlichkeit wissenschaftlicher Stellungnahmen zu einem Sachverhalt potentiell größter Tragweite und dementsprechend drückendem Entscheidungszwang für die politisch Verantwortlichen — die ganze Spannweite der Beziehung zwischen Expertenwesen, Bürgergesellschaft, Verwaltung und Politik deutlich machen. Aus solcher Sicht betrachtet, ist dann das sogenannte „Expertendilemma“ nicht so sehr Ausdruck eines unzureichend qualifiziert arbeitenden oder gar moralisch bis zur Parteilichkeit heruntergekommenen Expertenwesens — obwohl es für beides gewiß genug Beispiele gibt —, sondern der Grenzfall einer Beziehung zwischen unterschiedlichen Segmenten einer hyperkomplex-arbeitsteilig differenzierten Gesellschaft, die ununterbrochen auf wissenschaftlich qualifizierte Sachverständige angewiesen ist und ihnen dennoch nur sehr zurückhaltend oder teilweise angeblich gar nicht vertraut (selbst wenn sie sich der zuverlässigen Ergebnisse wissenschaftlich-technischen Expertentums, ohne viel darüber nachzudenken, laufend höchst vertrauensvoll bedient!). Sie kann ihnen ja auch nicht uneingeschränkt vertrauen — und darf dies auch gar nicht, wenn sie gut beraten sein will! — weil es unter den wissenschaftlich qualifizierten Experten neben vielen — sachverständig, selbstkritisch, unparteilich und vertrauenswürdig nach bestem Wissen und Gewissen wissenschaftliche Erkenntnisse präsentierenden

---

— Heiligen auch viele Scheinheilige gibt; weil auch Experten irren oder schlampen können; weil sich auch Experten selbst nicht immer der Voreingenommenheiten bewußt sein müssen, die Einfluß auf ihr Urteil nehmen können; weil auch Experten immer zugleich betroffene, engagierte Bürger sind, deren Blick eben trotz aller Bemühungen um Objektivität und Unparteilichkeit immer aus durchaus menschlicher Augenhöhe und nicht unbedingt aus allwissend-entrückter Übersichtsperspektive auf die Sachverhalte gerichtet ist; weil auch für bestens ausgewiesene und hochangesehene wissenschaftliche Experten — und vielleicht gerade für solche! — das Gefühl subjektiver Gewißheit der Richtigkeit eigener Schlüsse aus ihnen bekannten Tatsachen so überwältigend sein kann, daß sie auch ohne schlechte Absicht alles, was ihre Ansichten bestätigt, viel überzeugender finden, als was ihnen widersprechen könnte; mit anderen Worten: daß ihre Selbstkritik weit weniger wirksam arbeitet als ihr Kritikvermögen gegen Widerspruch.

Selbstverständlich wird es viele Problemfälle widersprüchlicher Expertenäußerungen geben, die sich durch den von Hans Mohr vorgeschlagenen Punkt-für-Punkt-Vergleich der Befunde und Argumente unter wissenschaftlicher Rationalität verpflichteten Fachleuten lückenlos klären lassen bzw. bei denen verbleibender Dissens durch weitere Forschung konsensual beseitigt werden kann. Aber es wäre naiv anzunehmen, daß sich so selbst nur jedes „Expertendilemma der ersten Art“ beseitigen ließe. Der Stand wissenschaftlich gesicherter Erkenntnisse ist gerade in vielen für die gesellschaftliche Praxis sehr belangvollen Bereichen viel zu lückenhaft und selbst mit Widersprüchlichkeit behaftet, als daß — trotz aller Bemühung um objektive Einschätzung eines Sachverhalts — gleich qualifizierte Experten aus den gleichen Daten nicht durchaus unterschiedliche Schlüsse zu ziehen vermöchten: Umwelttoxikologie, Klimaforschung, Ernährungsforschung, Verhaltensgenetik, Medienwirkungsforschung, Friedens- und Konfliktforschung, Verbrechensursachenforschung... die Liste der Forschungsgebiete, auf denen es immer wieder zu anhaltendem und auch durch ehrlich bemühten Vergleich der Argumente nicht ausräumbarem Expertenstreit kommt, läßt sich beliebig verlängern.

Man sollte vielleicht sogar einen Schritt weitergehen und ehrlich feststellen: erst dieser öffentlich ausgetragene — für Politiker wie Öffentlichkeit lästige, weil verwirrende und oftmals erwünschte Entscheidungen verzögernde — Streit der Experten kann wirklich gewährleisten, daß sich keine einseitig interessendienlichen oder vorschnell verfestigten Schulmeinungen als unwidersprochene Dogmen festsetzen; erst der Streit der Experten macht sozusagen

das, was die Experten danach tatsächlich als unumstritten und unbestreitbar richtig erkannt haben, so zuverlässig, daß der Durchschnittsbürger und der Politiker sich — bar eigener Sachkenntnis und Überprüfungsmöglichkeit — darauf verlassen kann.

Insofern ist das „Expertendilemma“ — das eigentlich gar kein Entscheidungskonflikt der Experten, sondern jener Bürger ist, die sich aufgrund widersprechender Expertenaussagen nicht entscheiden können oder im risikobehafteten Feld nicht hinreichender Gewißheit entscheiden müssen — insofern also ist das „Entscheidungs-dilemma bei widersprüchlichen Expertenaussagen“ vielleicht in aller Regel gar nicht Ausdruck eines versagenden Expertenwesens sondern im Gegenteil Beweis dafür, daß die Experten das tun, wofür wir sie brauchen, nämlich schärfstens und daher eben oftmals auch streitig zu prüfen, was tatsächlich zutrifft oder was nur vermeintlich als richtig gilt.

Etwas zugespitzt könnte man dann die Behauptung wagen, daß die Gesellschaft oder besser: der Bürger den Experten eigentlich nur dann Vertrauen schenken kann, wenn sie dort, wo es noch keine völlig gesicherten Erkenntnisse gibt, ihr Bemühen darum beweisen, indem sie untereinander gerade auch in seinem Interesse streiten! Gewiß, der Preis an durch Expertenstreit erzwungenen Verzögerungen notwendiger Entscheidungen und an Versäumnis günstiger Gelegenheiten ja sogar an unrichtig getroffenen Entscheidungen mag hoch sein; er ist freilich gegenzurechnen gegen den Gewinn aus dem Unterlassen falscher Festlegungen.

Die Entlarvung von „falschen Experten“, von Leuten, die sich Sachkenntnis anmaßen, obwohl sie nicht darüber verfügen, oder von Leuten, die in advokatischer Einseitigkeit nur jene Argumente vorbringen, die ihren Interessen oder denen ihrer Auftraggeber nützen — ganz gleich ob dies „falsche Experten“ im Auftrag der Industrie, von Parteien, von Bürgerinitiativen oder von Ökoinstituten sind: interessenbezogene Einseitigkeit kann es auf allen Seiten einer streitigen Sache geben! — die Entlarvung solcher „falscher Experten“ ist selbst wieder eine laufende Aufgabe qualifizierter Sachverständiger. Indem sie deren einseitige oder verzerrte Argumentation öffentlich aufdecken, gewinnt die Gesellschaft gerade jene Entscheidungsfreiheit kraft eigener Urteilsfähigkeit zurück, derer sie beraubt würde, wenn approbierte Experten alle immer nur mit einer Stimme sprächen.

Ohne also die Gefahren eines mißbrauchten Expertenwesens und der öffentlichen Meinungsbeeinflussung zu eigensüchtigen Zwecken durch unqualifizierte oder — schlimmer noch — wissenschaftlich zwar qualifizierte aber

---

parteilich voreingenommene „Experten“ zu übersehen oder geringzuachten, halte ich dennoch dafür, daß das, was hier als „Expertendilemma“ beschrieben und angeprangert wird, ein unvermeidlicher Teil des Wirkens wissenschaftlicher Expertise in hochkomplexen wissenschaftlich–technisch organisierten Gesellschaften ist, gleichsam eine weitere unvermeidliche Nebenfolge der überwiegend segensreichen Wirkungen von Wissenschaft und Technik für die Gesellschaft.

So sehr man sich manchmal im endlosen politisierten und moralisierten Meinungsstreit nach dem erlösenden Wort der Sachkenner sehnen mag, so unrealistisch — und im Extremfall: so unwünschbar freiheitsberaubend — wäre es, mit allen Mitteln danach zu streben. Die öffentlich ausgetragene Uneinigkeit — mit dem hohen Preis, den all ihre häßlichen Entgleisungen fordern — ist nicht nur unverzichtbarer Ausdruck einer freien Gesellschaft; sie ist wahrscheinlich sogar die wichtigste Voraussetzung ihrer flexiblen Anpassungsfähigkeit an sich ständig ändernde Verhältnisse.

Wäre die Welt, in der wir leben, so beschaffen, daß sie wissenschaftlich endgültig erkennbaren deterministischen Entwicklungszwängen folgte, dann gäbe es vielleicht mit dem Fortschreiten wissenschaftlicher Erkenntnisse auch keine solchen Dilemmata mehr und Freiheit wäre dann tatsächlich nur noch Einsicht in die Notwendigkeit. Da die Fortentwicklung von Natur wie menschlicher Gesellschaft jedoch trotz aller in ihnen wirkenden Gesetzmäßigkeiten grundsätzlich im Detail niemals ganz vorhersagbar, ja meist voller höchst herausfordernder Überraschungen ist, wird auch die Wissenschaft niemals aufhören können, nach immer neuen Erkenntnissen und Problemlösungen zu suchen. Wo immer die Wissenschaft aber in das Neue vorstößt oder Neues ermöglicht, kann der Streit über dessen Richtigkeit und Wertigkeit nicht ausbleiben. Der Streit, der auch in die Expertendilemmata erster und zweiter Art entgleisen kann, ist somit eine der Voraussetzungen der Lebendigkeit und Innovationskraft der Wissenschaft wie der Gesellschaft.

Sowenig also die Bürger der Wissenschaft ihr — kritisch dosiertes — Vertrauen entziehen sollten, nur weil die Experten sich manchmal widersprechen oder zu widersprechen scheinen, sowenig sollten die Experten den Bürgern ihr Vertrauen entziehen, nur weil sie von ihrer Freiheit Gebrauch machen, nicht nur nicht alles zu glauben, was ihnen Sachverständige sagen, sondern oftmals gerade das zu glauben, was „falsche Experten“ verkünden. Experten haben zu oft, gerade auch auf dem Gebiet ihrer Expertise geirrt, als daß sie das gemeine Volk dafür schelten dürften, weil es so leicht falschen Propheten nachläuft. Wünschen sie selbst doch oft nur zu sehr, als

Propheten angesehen zu werden.

Zusammengefaßt gesagt: wenn Situationen in der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, die im Sinne Hans Mohrs als Expertendilemmasituationen zu bezeichnen sind, tatsächlich in unserer wissenschaftlich-technisch geprägten Welt unvermeidlich sind, dann sind nicht nur die Experten dazu zu erziehen, sich als zuverlässige Sachverständige zu verhalten (und „falsche Experten“ aufzudecken); dann sind auch die Bürger damit vertraut zu machen, daß Expertenstreit und Expertendilemmata normale Bestandteile freier Gesellschaften und als solche geradezu unverzichtbar sind. Denn wo selbst die Experten streiten, erhält der Bürger seine Entscheidungsfreiheit zurück.

Menschliche Gesellschaften sind nicht auf dem Weg zu feststehenden Zielen, von denen abzuweichen ein politisches oder moralisches Versagen wäre. Menschliche Gesellschaften entwickeln sich fortwährend weiter, indem sie Neues versuchen und Fehler machen, aus denen sie ebenso lernen können wie aus ihren Erfolgen. Die Widersprüche der echten oder der falschen Experten sind auch Teil des Ferments, das diese Prozesse befördert. Wollte man ein Experten- und Gutachterwesen etablieren, das in lupenreiner Erfüllung eines Idealauftrags nur widerspruchsfrei zuverlässige und zulässige Urteile von sich gibt — ganz abgesehen davon, daß dies unmöglich ist —, dann würde man in einer solchen wissenschaftlich schönen neuen Welt zwar vielleicht weniger unnötigen Streit und irreleitende Verwirrung zu beklagen haben, man hätte sie aber zugleich des Antriebs beraubt, der sie lebendig hält. Mit einem Wort: mir scheint das Expertendilemma ein Problem, mit dem es sich leben läßt, solange in einer Gesellschaft die Freiheit gewährleistet bleibt, daß Experten wie Nichtexperten über das, was als wahr und richtig gelten soll, frei und öffentlich zu streiten vermögen. Eine Akademie für Technikfolgenabschätzung wäre dann nicht der Ort, wo der Streit der Experten gesellschaftswirksam und nützlich für alle geschlichtet wird, sondern wo er unter zivilisierten Bedingungen und Offenheit für alle rational begründbaren Argumente stattfinden kann.

## 1. Vorbemerkungen

Die folgenden Erörterungen gehen von der „Pilotstudie ‚Das Expertendilemma‘“ von Hans Mohr, in die frühere Überlegungen einfließen, und dem sich anschließenden ‚Kommentar‘ von Hans-Joachim Braczyk aus. Da die Problemlage aus meiner Sicht ein umfangreiches Forschungsprogramm zu seiner Behandlung bedürfte, aber entsprechend den Rahmenbedingungen dieser Stellungnahme knapp behandelt werden muß, werde ich zunächst nach einer weiteren Vorbemerkung die für mich wichtigste Problemlage beider Texte herausarbeiten und diskutieren. Schließlich werden die Überlegungen in Forschungsperspektiven überführt.

Ein ‚Experte‘ ist man nach Mohr, „wenn man sich auf einem bestimmten Fachgebiet durch Erfahrung und Leistung ausgewiesen hat, und wenn diese Kompetenz von renommierten Fachkollegen auch international bestätigt und kontrolliert wird“ (S. 16). Experten können nach Mohr z.B. „Gutachten“ „über die Konjunktur“ oder „über die Thermodynamik einer Verbrennungsmaschine“ liefern (S. 5). Mohr sieht nun ein „Expertendilemma (Gutachtendilemma)“ erster Art darin, „daß zu einem Problem verschiedene Gutachten eingeholt werden, die zu divergierenden, nicht selten zu widersprüchlichen Resultaten kommen“ (S. 6). Mohr hat hierbei allerdings

---

Vgl. z. B. Hans Mohr: *Natur und Moral*. Darmstadt 1987. S. 126ff.

nur Gutachten aus einer solchen Wissenschaft im Auge, die er als „beweisfähige Wissenschaft“ bezeichnet (S. 7 u. Anmerkung S. 7).

„Pilotstudie“ und „Kommentar“ bieten wenig Anhaltspunkte, wie über diese Problemlage förderlich zu diskutieren ist. Man könnte meinen, daß es sich hier nur um „Einfädelpapiere“ für zukünftige kreative, wissenschaftliche Diskussionen handele, für die es unbillig wäre, vorab schon irgendwelche Kompetenz festzulegen. Dennoch wäre von Anfang an zu bedenken, daß die Problemlage Einzeldisziplinen verläßt, inter- und transdisziplinär angelegt ist und auch noch die Eigentümlichkeit hat, daß jeder Teilnehmende an der Diskussion durch die Diskussion implizit oder auch explizit seine eigene Position mitmeint: Demnach ist grundsätzlich zu fragen:

1. Wie ist generalistische wissenschaftliche („beweisfähige“?) Kompetenz für diesen Problemkreis zu fördern?
2. Wie kann man explizit Selbstreferentialität mit möglichst geringer Selbsttäuschung erreichen?

## **2. „Bürgerkrieg“**

Braczyk und Mohr haben gegenteilige Positionen: 1. Wissenschaftsinterner Widerspruch, der sich im Expertendilemma erster Art äußert, läßt sich nach Mohr „weitgehend überwinden“ (S. 10). Solche Überwindung ist nach Mohr notwendig. Denn „Wissenschaft (...) muß Verfahren entwickeln, um den jeweiligen Erkenntnisstand der Wissenschaft konsensfähig und überzeugend in das öffentliche Gespräch und in die Politikberatung einzubringen“ (S. 12). Dagegen meint Braczyk: „Nicht übereinstimmende Gutachten müssen in einem gewissen Umfang als normales Phänomen erwartet werden“ (S. 26). 2. Selbstreferentiell („uns“) formulierte Mohr: „Jeder nach außen getragene diskursive Dissens unter Experten, mag er noch so rational formuliert sein, wird uns als Schwäche und Inkompetenz ausgelegt“ (S. 15). Braczyk will diese Problemlage nicht moralisch einschätzen (S. 26 u. S. 30), sondern eine neue Wissensorientierung solle „zur Steigerung des Reflexionsniveaus und zur rationalen Aufklärung darüber“ beitragen, „unter welchen Umständen und unter Inkaufnahme welcher Ungewißheiten gehandelt und entschieden werden muß“ (S. 33).

Ich vermute, daß das Plädoyer Braczyks, Dissens zu normalisieren, von Mohr letztlich nicht getragen werden kann. Denn, so Mohr, der „ethische

---

Diskurs der Gegenwart gleicht einem nicht schlichtbaren Bürgerkrieg zwischen unvereinbaren Wertpositionen“ (S. 23). Mohr ist beeindruckt von der Konzeption einer charismatischen Autorität als letzter Quelle für die Gültigkeit von Werten (S. 23). In diesem Sinne argumentiert er mit ‚Aristotelikern‘, der ‚Bürgerkrieg‘ sei „ein Indiz dafür, daß eine aller Autoritäten beraubte Kultur aus eigener Kraft keine Maßstäbe des guten Handelns bereitstellen könne“ (S. 23). Normalisierung von Dissens müßte demnach letztlich die einheitsstiftende Orientierung an Autorität untergraben und somit den ‚Bürgerkrieg‘ weiter anfachen. Sie ist selbst eine Position in diesem ‚Bürgerkrieg‘, mag auch der ‚Bürgerkrieg‘ das Bedürfnis nach Autoritäten wachhalten oder steigern.

Man könnte nun angesichts solcher Differenzen resignieren. Denn gerade die ethischen Diskussionen lassen drastisch deutlich werden, wie stark die Differenzen sind und als wie hoffnungslos angesichts mehrtausendjähriger Versuche ein Unterfangen eingeschätzt werden mag, das meint, neue Wege erschließen zu können. Doch wie wäre eine solche Resignation systematisch (‚beweisfähig‘?) zu begründen? Könnte es sein, daß bisherigen Ethiken eine Voraussetzung gemeinsam ist (z. B. eine Lösungsfixierung, die das Erwägen nicht zur Geltungsbedingung erheben kann), die unfähig macht, grundsätzlich neue Wege zu erschließen?

### **3. Problemlage und resultierende Fragen**

Braczyk und Mohr beziehen ‚Wissenschaft‘ auf externe Bereiche wie ‚Öffentlichkeit‘, ‚Politik‘ und ‚Wirtschaft‘. Ergebnisse werden von ‚Experten‘ per Gutachten von dem Bereich Wissenschaft in die externen Bereiche transferiert. Das Expertendilemma erster Art thematisiert wissenschaftsinterne Ergebnisdifferenzen. Das Expertendilemma zweiter Art wird nach Mohr extern erzeugt oder auch induziert: einmal werden transferierte Ergebnisse je nach Position partiell genutzt und zum anderen werden von dem jeweiligen Standpunkt aus geeignete Gutachten bestellt (S. 11f.). Beide Dilemmata kommen also durch Vielfalt zustande.

Mohr möchte diese Art der Vielfalt dadurch verringert sehen, daß der Sinn für die je eigenen Bereiche geschärft wird, etwa durch den Abbau der „Kumpanei der Experten“ (S. 24). Auf der einen Seite sei „Sachkompetenz und Unbestechlichkeit der Experten“ und auf der anderen Seite ein Handeln, das „sich nicht über Sachwissen und praktische Vernunft“ hinwegsetzt, gefordert (S. 24). Nach Braczyk behandelt Mohr das Expertendilemma als

„Resultat moralischen Verfalls“ (S. 26). Braczyk will dagegen die Vielfalt nicht moralisieren, sondern mit ihr umgehen lernen: durch Wissen darüber, „was nicht gewußt wird“ (S. 33), und durch „institutionalisierte Transparenz“ (S. 34). Ich habe oben schon darauf hingewiesen, daß hiermit nicht auf Mohrs Sichtweise und Befürchtungen eingegangen wird. Braczyks eigene Überlegungen bleiben abstrakt–generell, was als Forschungsbedarf zu deuten ist. Seine Überlegungen führen zu einem Forschungsappell: „Denn teilweise verdanken wir die Existenz der Akademie dem Umstand der Uneindeutigkeit in der Aussage über Technikfolgen. Und wenn denn Uneindeutigkeit in gewissem Umfang unvermeidbar ist, dann sollten wir eben adäquate Formen des Umgangs mit ihnen erarbeiten. Eine wäre die rationale Verständigung über strukturell bedingte Uneindeutigkeit von Expertenaussagen.“ (S. 34).

Hans Mohr findet sich mit der Vielfalt gutachterlicher Meinungen nicht ab, Hans–Joachim Braczyk will sie hinnehmen („unvermeidbar“), aber mit ihr umgehen lernen. Demnach ist beiden Autoren die Problemlage des verschiedenen Umgangs mit Vielfalt gemeinsam. Somit lassen sich gemeinsame Forschungsfragen entwickeln: Welche grundlegenden Formen des Umgangs mit Vielfalt gibt es? Welche davon kommen in den Wissenschaften und welche in den wissenschaftsexternen Bereichen vor? Welche davon sind als ‚rational‘ zu bezeichnen und welche führen aus welchen Gründen am ehesten zum Konsens bzw. Dissens?

Dadurch, daß Braczyk auch im Bereich der Wissenschaften differente Aussagen „als legitim und als wissenschaftlich zulässig akzeptiert“ (S. 32), reißt er die von Mohr gezogene Rationalitätsgrenze zwischen Wissenschaft und außerwissenschaftlichen Bereichen ein. Für Braczyk wird es vermutlich kaum „ein Schock sein zu erkennen, wie unsicher fast alle politischen Entscheidungen sind“ (Mohr, S. 13), denn schon im Wissenschaftsbereich findet er nicht die Ansprüche verwirklicht, die Mohr im Sinn hat, wenn er anführt, daß „in der Wissenschaft nur konsensiblen Aussagen zugelassen sind. Dies sind Sätze, die potentiell bestätigt oder widerlegt werden können. Es ist ein Charakteristikum beweisfähiger (‚positiver‘) Wissenschaft, daß über die Wahrheit von Aussagen entschieden werden kann“ (Anmerkung S. 7). Braczyk thematisiert aber nicht den Grund von Mohrs Grenzziehung. Mohr stellt sich in die Tradition, nach der „die ethische Reflexion (...)

---

von anderer Art als die wissenschaftliche Begründung von Sachwissen“ ist (S. 23): „Die Rechtfertigung moralischer Werte hat keinen *objektiven* Grund finden können (...). Eine rationale Ethik ist nicht möglich“ (S. 23).

Objektive Konsensmöglichkeit ist nach Mohr als ‚rational‘ zu bezeichnen und Wissenschaft zuzurechnen. Von einer solchen Auffassung aus wird man zwar — in unterschiedlichem Ausmaß je nach Anspruchsniveau für ‚Beweisfähigkeit‘ — zugestehen können, daß auch in den Wissenschaften Differenzen vorkommen, aber diese sind von *prinzipiell* anderer Art als solche in außerwissenschaftlichen Bereichen. Es kann somit aus dieser Sichtweise keine andere Reaktion auf die Expertendilemmata geben, als zu versuchen, die ‚Irrationalität‘ (bzw. andersartige ‚Rationalität‘) der außerwissenschaftlichen Bereiche aus dem wissenschaftlichen fernzuhalten und umgekehrt dafür zu sorgen, daß bei der Verwendung wissenschaftlicher Ergebnisse ‚Rationalität‘ nicht verloren geht. Braczyks Konzeption steht mit dieser Auffassung solange nicht in Konflikt, wie sie sich allein mit der Aufklärung durch Reflexion und Transparenz begnügt. Da aber Braczyk die prinzipielle Ebene von Mohr nicht in Frage stellt, ist von dieser her immer die Befürchtung zu entwickeln, daß solche Aufklärung zum Einfallstor außerwissenschaftlicher Interessen wird und das wissenschaftliche Ethos untergraben werden könnte. Allerdings sieht Mohr die ‚Rationalität‘ der Wissenschaft (noch?) nicht gefährdet: „Das wissenschaftliche Ethos ist nicht in Gefahr. Seine Akzeptanz durch die Scientific Communities, seine tägliche Verbindlichkeit, die Strenge der Sanktionen bei Verstößen, sind gewährleistet“ (S. 4).

Nun gibt es ‚objektiven Konsens‘ im Alltag, dessen Verbindlichkeit und Strenge vermutlich stärker ist als im Bereich der Wissenschaften. Wer ernsthaft leugnet, daß das Fenster offen ist oder daß die Sonne scheint usw. usf., obgleich die anderen es so sehen, wird Gefahr laufen, als geistig krank eingeschätzt zu werden. Was also macht einen objektiven Konsens zu einem wissenschaftlichen oder sind hier keine scharfen Grenzen zu ziehen? Welche Verfahren führen am ehesten zum Konsens und welche nicht? Zwei Beispiele sollen genügen, um zu verdeutlichen, was vielleicht zu untersuchen wäre: Wieso kann T. S. Kuhn behaupten, „daß Messungen eine ungeheurer wirkungsvolle Waffe im Kampf zwischen Theorien sein können“? Was macht Messungen so wirkungsvoll, daß deren Ergebnissen am ehesten zugestimmt wird. Dagegen ist zu fragen: Wieso gibt es immer noch einen logisch-mathematischen Grundlagenstreit, obgleich es hier um zeitlich ent-

---

Kuhn, Thomas S.: Die Entstehung des Neuen. Frankfurt a. M. 1978. S. 285.

lastete und mit hohem Anspruch an Exaktheit verbundene Problemlagen geht?

Hat man sich auf derartige Fragen eingelassen, dann wird bald deutlich, daß es nicht nur nicht ‚beweisfähige Wissenschaft‘ — Braczyk problematisiert die Einheitsorientierung von Mohr (S. 31) —, sondern daß es innerhalb einer Disziplin verschiedene Verfahren mit unterschiedlichem Erfolg gibt. Das wird Mohr vermutlich auch so sehen. Nur, er zieht für die Problemlage keine Konsequenzen. Unter der hier zu diskutierenden Problemlage wäre zu fragen, welche wissenschaftlichen Verfahren gehen in welchem Ausmaß und unter welchen Bedingungen mit Vielfalt um? Könnte es sein, daß gerade jene Verfahren, die Vielfalt maximal und systematisch berücksichtigen, auch den stabilsten und größten Konsens erreichen?

Solche Fragen dürften nicht ohne vergleichende Studien über Konsensprozesse außerhalb der Wissenschaften erforscht werden. Eine umfassende Sichtung von Verfahren, die verschieden mit Vielfalt umgehen, ließe diskutieren, warum einige eher zum Konsens führen als andere und warum und wie lange der jeweils erreichte Konsens stabil ist. Solche Konsensforschung ist also immer zugleich Dissensforschung. Hat man sich derart einen Überblick verschafft, der selbstreferentiell angelegt sein muß, denn er steht ebenfalls in einem Konsens–Dissens–Zusammenhang, dann könnte man versuchen, den Ausdruck ‚rational‘ in dieser Mannigfaltigkeit zu verorten.

## **5. Gesellschaftlicher Diskurs und die Befähigung zu vielfältigen abstrakt–generellen Konzepten**

Koordinierung und Initiierung des gesellschaftlichen Diskurses über Technikfolgen auch mit Hilfe von Gutachten muß aus der dargelegten Sichtweise Mohrs problematisch bleiben, da außerwissenschaftliche Praxisbereiche prinzipiell nicht denjenigen Rationalitätsansprüchen genügen können, die Mohr allein Wissenschaft zubilligt. Von dieser Position aus kann es letztlich nur ein wohlwollendes ‚Entgegenkommen‘ sein, wenn Mohr fordert: „Aber wir sollten uns mehr als bisher darauf einstellen, auf die Sichtweise der Nicht–Fachleute einzugehen und die spezifische Rationalität der verschiedenen gesellschaftlichen Teilsysteme zu respektieren“ (S. 24f.). Denn was mag diese ‚spezifische Rationalität‘ noch im Vergleich zur Wissenschaft —

---

Vgl.: Loh, Werner: Kombinatorische Systemtheorie: Evolution, Geschichte und logisch-mathematischer Grundlagestreit. Frankfurt a. M., New York 1980, I. Kap.

---

insbesondere für Konsens — zu leisten? Das Entgegenkommen ist entsprechend dem ‚Prinzip Vertrauen‘ (vgl. Mohr S. 24) als vertrauensbildende Maßnahme interpretierbar.

Das ‚Entgegenkommen‘ von Mohr ist problematisch: „Die Expertendiskussion — der für den Nichtfachmann in der Regel unverständliche Austausch der Sachargumente — gehört deshalb prinzipiell nicht vor die Öffentlichkeit“ (S. 16). Das widerspricht der Forderung von Braczyk nach „institutionalisierte(r) Transparenz“ (S. 34). Mohr kann dieses Ansinnen mit seinem ‚Entgegenkommen‘ aufzufangen versuchen, aber letztlich zwingt ihn seine Auffassung über die Rationalitätsdifferenz, Grenzen zu ziehen. Braczyk ist dieser Grenzziehung so lange argumentativ ausgeliefert, wie er der Annahme über diese prinzipielle Rationalitätsdifferenz nichts entgegenzusetzen vermag. Spätestens hier wird deutlich, daß die Akademie für Technikfolgenabschätzung, die laut § 2 der Satzung u. a. dem Stiftungszweck verpflichtet ist, „den gesellschaftlichen Diskurs über Technikfolgenabschätzung zu initiieren und zu koordinieren“ selbst intern den Diskurs entwickeln muß (institutionelle Selbstreferenz). Die vorgelegten Arbeiten von Braczyk und Mohr sind eine Hinführung. Doch das Thema der Expertendilemmata könnte zu einer Engführung der Diskussionen verleiten. Die Annahme einer prinzipiellen Rationalitätsdifferenz hinsichtlich von Seins- und Sollensbestimmungen und deren Auswirkung bis in einzelne Verhaltensorientierungen ist ein Beispiel dafür, daß die Problemlage grundsätzlicher zu erforschen und zu diskutieren wäre, weil vielleicht sonst Dissens dort belassen wird, wo Konsens möglich wäre.

Abstrakt–generelle Themen lassen sich kaum durch konkret–spezifische Projekte vermeiden, wenn deren Gebiete in gesellschaftliche Diskurse einbezogen werden. Denn je kontroverser die Themen sind, um so eher müssen abstrakt–generelle Konzepte erörtert werden. Diskussionen, (z. B.) über noch so abgrenzbare gentechnische Experimente, werden schnell grundsätzlich. Grundlegende Orientierungsmöglichkeiten stehen dann zur Debatte, ‚Wissenschaft‘ ist in Beziehung zu ‚Religion‘ zu setzen, ‚Weltbilder‘ sind zu differenzieren, ‚Vorurteile‘ zu diskutieren usw. usf. Vermutlich sind Innovationen wie Atom-, Gen-, Computer- und Weltraumtechnik tiefgreifender als jene, die zu Selbsthaftigkeit, Ackerbau, Stadtbildung und schließlich zur Schrift führten. Das Bedürfnis nach Technikfolgenabschätzung verdankt sich vielleicht auch dieser geahnten Tiefe des kulturell–geschichtlichen Wandels, ohne daß allerdings ein Wissen oder Forschungsprogramm m. W. darüber bestünde, wie denn der Grad der Umwälzungen einzuschätzen wäre.

Will man in Diskussionen bei solchen Themenhorizonten nicht geistig hilflos sein, was zur Flucht in abgrenzbare Fachwelten führen mag, die dann die mangelnde Fähigkeit nur noch verstärkt, sind die abstrakt-generellen Ebenen systematisch in dem Sinne zu erforschen, daß sie vielfältige Perspektiven — auch selbstreferentiell — zugänglich machen.

## 6. Erwägungsforschung und Diskurs

Geht man von der Möglichkeit vielfältiger Auffassungen hinsichtlich eines Themas aus, dann kann man — wobei hier die Kriterienfrage ausgespart werden soll — zwei Arten von Vielfalt unterscheiden: Einmal ist unter dieser Vielfalt noch nicht entschieden worden und es gibt somit (vorerst) keine Lösungen, vielmehr werden vielfältige Auffassungen, die auf der Lösungsebene sich gegenseitig ausschließen, in Zum  
anderen ist Vielfalt über unterschiedliche Zum  
wenn für denselben Bereich hinsichtlich gleicher Fragen widersprechende Lösungen vorliegen.  
betreffen.

Messungen sind für die Wissenschaften deswegen so wirkungsvoll, weil die quantitativen Erwägungen für jeweilige Bereiche nicht nur problemrelativ vollständig angebar, sondern auch noch Approximationen in dem Sinne möglich sind, als man bestimmen kann, ab welcher Einheit nicht mehr unter den Erwägungsmöglichkeiten begründet auszuwählen ist *Gerade in den empirisch exaktesten Bereichen bietet Wissenschaft ein Zusammenspiel aus Gewißheit und Ungewißheit, aus begründeter Lösung und Vermutung bleibender Erwägung.* Viele Klassifikationen ermöglichen ebenfalls zu approximieren, indem man die Konkretionsstufen angibt, die eine begründete Auswahl nicht mehr zulassen. Doch derartige Klassifikationen sind zumeist auf das je Vorgefundene relativiert und umfassen nicht — wie z. B. physikalische Dimensionen — die problemrelativ überhaupt denkbare Vielfalt (der Größen). Es wird m. E. viel zu wenig hervorgehoben, daß durch das Verfahren der Approximation, das geistige Konstruktionen voraussetzt, Wissen über Nichtwissen erzeugt wird. Nichtwissen kann Konsequenz eines Unvermögens aber auch gewollter Einschränkung sein. Bei der Festlegung des Wortes ‚rational‘ wäre diese Möglichkeit besonders zu beachten.

---

Vgl.: Loh, Werner: Dezision als Bestandteil einer Fortschrittsmoral. In: Ethik und Sozialwissenschaften, Heft 3, 1992. S. 68–74. S. 71.

---

*Erwägen verschiedener Möglichkeiten wird erschwert, wenn für gewisse Themen wenig Kompetenz besteht, Vielfalt einzugrenzen, um angeben zu können, was zu dem jeweiligen Thema noch gehört und was nicht.* Besonders für grundlegende soziale Verhältnisse, die oft auch Themen für die Ethik sind, trifft dies zu. Was gehört z. B. von den Stichworten ‚Befehl‘, ‚Beamter‘, ‚Demut‘, ‚Dienst‘, ‚Herrschaft‘, ‚Heteronomie‘, ‚Hingabe‘, ‚Hörigkeit‘, ‚Konformität‘, ‚Lohnarbeit‘, ‚Loyalität‘, ‚Pflicht‘, ‚Sklaverei‘, ‚Unterwürfigkeit‘, ‚Vasall‘ usw. usf. noch zu dem Thema ‚Gehorsam‘? Lassen sich unter diesen Stichworten Ordnungen bzw. Ordnungen von Ordnungen — gar zu Approximationen befähigende Klassifikationen — herstellen? Und wie steht es hier um die Fähigkeit, verschiedene Erwägungsformen reflexiv zu erwägen? Es ist voreilig, wenn man die bisherige Inkompetenz hier als Folge einer unüberwindlichen Schranke einschätzen und diese etwa mit der Differenzierung von ‚Natur‘ und ‚Kultur‘ begründen würde. Vielmehr ist zunächst zu vermuten, daß zu wenig Forschung investiert worden ist und daß institutionelle Hemmnisse bestehen. Denn die Sozialwissenschaften sind derart in Spezialdisziplinen wie z. B. Ethnologie, Ethologie, Geschichtswissenschaft, Politologie, Psychologie, Soziologie und Wirtschaftswissenschaft institutionalisiert worden, daß die relevanten gemeinsamen Themengebiete nicht umfassend systematisch bearbeitet werden. Zu diesen gemeinsamen Themen gehören etwa ‚Arbeit‘, ‚Entscheidung‘, ‚Fortschritt‘, ‚Freiheit‘, ‚Gehorsam‘, ‚Gewalt‘, ‚Institution‘, ‚Kommunikation‘, ‚Konflikt‘, ‚Konkurrenz‘, ‚Konsens‘, ‚Kooperation‘, ‚Norm‘, ‚Opportunismus‘, ‚Organisation‘, ‚Tausch‘, ‚Technik‘, ‚Tradition‘, ‚Verantwortung‘, ‚Verhandlung‘, ‚Verstehen‘, ‚Vertrag‘ usw. usf. Da kaum zu erwarten ist, daß Universitäten hier derzeit diesbezüglich reformfähig sind, wäre es für eine Akademie sinnvoll, durch Forschungsbemühungen in diesem Gebiet, eine Vorreiterrolle zu spielen.

Wenn es *verschiedene Erwägungsformen* gibt, aus denen an Hand von Kriterien Lösungen begründet hervorgehen, dann                    Lösungen hinsichtlich der jeweiligen Erwägungen (und Kriterien). Erwägung ist                    Geltungsbedingung für Lösung. Hierfür müßte sie bewahrt werden, wenn dies sinnvoll erscheint. Besonders bei Lösungen für einmalige Situationen im Alltag werden Erwägungen vergessen. Aber auch Gewohnheiten, Routinen und Traditionen laufen oft ohne derartige Geltungsbedingungen ab. Weiterhin werden in arbeitsteiligen Zusammenhängen Lösungen ohne solche Geltungsbedingungen übernommen. Man kann es als eine religiöse Arbeitsteilung ansehen, wenn man göttliche Wesen oder auch deren Vermittler annimmt

und die Kompetenz zurechnet, moralische Normen als Lösungen (ohne Geltungsbedingungen: kategorisch) zu gebieten. Schließlich gibt es soziale und psychische Konstellationen, in denen das Erwägen unterdrückt wird.

Diskussionen lassen sich nun danach unterscheiden, inwiefern die Erörterungen von jeweiligen Lösungspositionen her entfaltet werden oder aber vor Entscheidungen für Lösungen allererst angestrebt wird, die erwägbaren Möglichkeiten zu erarbeiten, wobei sich derartige

und abwechseln, ergänzen und mischen können.

*Je geringer die Befähigung zum Erwägen ist, um so eher wird man in Diskussionen auf die eigene Lösungsposition, sofern eine solche vorhanden ist, zurückgreifen und die anderen Positionen von dieser aus beurteilen.* Hierdurch ist der projizierende Umgang mit anderen Positionen schwer zu vermeiden und die Argumentationen neigen dann zu einem Schlagabtausch, der (gemeinsame) ‚rationale‘ Problemlösungsverfahren erschwert, wenn nicht unmöglich macht. Wird allerdings der Schlagabtausch explizit als Ausgang für die Befähigung zum Erwägen genutzt, dann kann er produktiv wirken. (Dieser Ansatz wird für die Zeitschrift

genutzt. ) Das würde um so eher gelingen, je mehr Wissen darüber bestünde, welche *Erwägungsformen* auseinander hervorgehen können und welche man bei jeweiligen Ausgangslagen anstreben kann. Hierfür wäre Erwägungsforschung notwendig.

Technikfolgenabschätzung, die nicht nur vielfältige Szenarien entwickelt, sondern auch unterschiedliche gesellschaftliche Positionen in die Diskussionen einbezieht, müßte selbst ein Interesse daran haben, einen ‚rationalen‘ Umgang mit Vielfalt zu ermöglichen: *Der gesellschaftliche Bedarf an solcher Technikfolgenabschätzung hängt von der Wertschätzung des ‚rationalen‘ Umgangs mit Vielfalt ab. Auch außerhalb der Wissenschaften ist ‚Rationalität‘ als Wert ‚rational‘ plausibel zu machen. Gesellschaftliche Diskurse im Zusammenhang mit Technikfolgenabschätzung wären somit als Suchprozesse, die man der Idee nach als Forschungsprozesse begreifen kann, zu organisieren.* Wenn man dagegen wie Mohr ‚Rationalität‘ den Wissenschaftler/innen als Experten vorbehält und außerwissenschaftliche Bereiche im Vergleich zur wissenschaftlichen ‚Rationalität‘ als letztlich unaufhebbar ‚irrational‘ einschätzt, ohne allerdings dies ‚beweisfähig‘ behaupten

---

Vgl.: Benseler, Frank; Blanck, Bettina; Greshoff, Rainer; Loh, Werner: Grundlagenprobleme wissenschaftlicher Kommunikation als Entscheidungsverfahren. In: Benseler, Frank; Blanck, Bettina; Greshoff, Rainer; Loh, Werner: Alternativer Umgang mit Alternativen. Opladen 1994.

---

zu können, läuft man Gefahr, Technikfolgenabschätzung eben zum Spielball dieser ‚Irrationalitäten‘ zu machen und damit ‚Rationalität‘ einzuschränken.

Insofern sind die ‚Expertendilemmata‘ nur ‚Dilemmata‘ für eine Position, die ‚Rationalität‘ nicht als zu entwickelnde (geschichtlich-)gesellschaftliche Ressource ansehen kann, sondern die umgekehrt jene im Wissenschaftsbe- reich angesiedelte ‚Rationalität‘ vor dem Ansturm außerwissenschaftlicher ‚Irrationalität‘ schützen will. Diese Position ist in dem Maße plausibel, wie außerwissenschaftliche ‚Rationalität‘ als gar nicht oder vergleichsweise ge- ringfügig für möglich erachtet wird. Doch das müßte allererst an Hand von hinreichend erwogener Vielfalt, die nicht vor einer verbreiteten Lösungsfi- xierung kapituliert, überprüft werden. Gesellschaftliche Diskurse könnten bei entsprechender Vorleistung an Forschung methodisch so angelegt wer- den, daß die lösungsfixierten Kontroversen (durch Gutachtendifferenzen) für den Aufbau angemessener Erwägungen genutzt werden. Es ist ein Vor- teil der Erwägungsorientierung, daß einerseits eine deutliche Profilierung der unterschiedlichen Möglichkeiten erforderlich ist und daß andererseits dies nicht wie auf der Lösungsebene zum sozial ausgrenzenden Verhalten führt, sondern umgekehrt zur Integration. Denn wenn die Erwägungsebene methodisch angestrebt wird, dann unterschiedliche Auffassungen auf der Erwägungsebene repräsentiert sein. Hierdurch mag dann zuweilen deutlich werden, daß vieles noch ungewisser ist als vorher geahnt, so daß geschichtliche Prozesse selbst als Forschungsprozesse zu behandeln sind, die nicht in Sackgassen von Lösungsfixierungen enden müssen, sondern in Er- wägungen eine der Geltungsbedingungen haben mögen (Erwägungskultur).

Die Bestimmung der Funktion von Expertenwissen im Spannungsfeld von Expertokratie und Massendemokratie ist ein zentrales gesellschaftliches Problem. Die Inkongruenz von gesellschaftlicher Wissens- und Machtverteilung bedingt das Zusammenwirken von Entscheidern und Beratern bei der Lösung praktischer Probleme — ein Verhältnis, das besonders dann prekär ist, wenn es sich bei den Beratern um wissenschaftliche Experten handelt, die außer der notwendigen Loyalität zu ihren ‚Klienten‘ auch noch (und mit gutem Grund) dem wissenschaftlichen Ethos verpflichtet sind. Zwischen den Rollen des beratenden Experten und des wahrheitssuchenden Forschers gibt es Zielkonflikte, die sich nicht so einfach auflösen lassen.

Mit seinem Aufsatz ‚Das Expertendilemma‘ hat Hans Mohr eine provokante Analyse des Verhältnisses von Wissenschaft und politischer Praxis vorgelegt, auf eine Reihe ungelöster Probleme hingewiesen und Lösungsvorschläge gemacht. Seine Hauptsorge gilt dabei ganz offensichtlich dem Wissenschaftssystem, dessen Funktionieren er durch die Interaktion mit der (politischen) Praxis gefährdet sieht. Von den zahlreichen diskussionswürdigen Anknüpfungspunkten in Hans Mohrs Arbeit über das Expertendilemma möchte ich mich auf drei meines Erachtens zentrale Themen beschränken. Diese werde ich zunächst in meinen eigenen Worten zusammenfassen, dann kritisch kommentieren und schließlich in der Auseinandersetzung mit sei-

---

nen Auffassungen über den Experten und seine Beziehung zur Praxis und Öffentlichkeit eine Reihe eigener Thesen vertreten. Zunächst also die Zusammenfassung der drei Hauptthemen von Mohr, so wie ich sie verstehe:

1. Expertenprofessionen sind in eine Krise geraten. Indikatoren dieser Krise sind u. a. die Praxis von Gutachten und Gegengutachten statt innerwissenschaftlicher Klärung, d. h. die Vermengung von binnenwissenschaftlicher und politischer Auseinandersetzung (1. Dilemma), der Mißbrauch von Expertise durch die Praxis und Korruption der Wissenschaft unter dem Einfluß der Praxis (2. Dilemma), und der Verlust der unbestrittenen Autorität von Professionen, die Anerkennung von ‚Experten‘ nach eigenen Kriterien vorzunehmen (S. 16).

Zur Überwindung der Krise ist die Rückbesinnung auf professionelle Verhaltensweisen wie z. B. die innerwissenschaftliche Klärung von Zweifeln und Streitfragen, die strikte Trennung von binnenwissenschaftlicher Diskussion und nach außen gerichtetem ‚Rechtfertigungsdiskurs‘ sowie die Unterscheidung von echten und angeblichen Experten erforderlich.

2. Die Beziehungen der Wissenschaft zu Politik und Öffentlichkeit sind weithin schlecht organisiert. Insbesondere führen sie zur Aufweichung der klaren Systemgrenze von Expertenprofessionen und zur Kontamination professioneller Handlungsnormen mit außerwissenschaftlichen Normen. Anwender mißbrauchen die Leistungen der Expertenprofessionen für legitimatorische Zwecke (S. 20) und ignorieren deren spezifischen (wissenschaftlichen) Charakter.

Die Gestaltung der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Praxis (Politik) sollte nach dem Muster eines „Zweistufenmodells“ erfolgen (vgl. S. 3, 11ff. und 24) : Wissenschaft ist zunächst für die Erzeugung und Gewährleistung der Validität von wissenschaftlichem Wissen und (in der Expertenrolle) für dessen Transformation in ‚Verfügungswissen‘ verantwortlich. Zwecke zu setzen und Entscheidungen zu treffen ist demgegenüber Aufgabe der Politik. Beide Seiten sollten die „spezifische Rationalität“ der anderen Seite respektieren und „Vertrauen“

---

Ich halte das ‚Zweistufenmodell‘ von Mohr für eine allenfalls leicht modifizierte Variante des dezisionistischen Beratungsmodells. Da Mohr diese Kategorisierung selbst jedoch nicht verwendet bzw. meines Wissens sogar ablehnt, verzichte ich auf die Verwendung dieses Begriffs.

in die Leistungen des jeweils anderen Systems haben, sich also nicht in dessen Aufgaben einmischen.

3. Der Umgang mit Experten und Expertenwissen in öffentlichen Auseinandersetzungen und das öffentliche Auftreten der Experten ist weithin beklagenswert. Die Öffentlichkeit selbst tritt weitgehend als ‚Problem‘ in Erscheinung: die notorische Inkonsequenz der Bürger muß „abgefedert“ werden (S. 16), Bürger bilden eine Gefährdung für „Niveau und Stil der Expertendiskussion“ (S. 15) und Öffentlichkeit (und Politik) sind für den Experten „unberechenbare Partner“ (S. 20f.).

Die Öffentlichkeit sollte keinen Einblick in binnenwissenschaftliche Debatten erhalten, da dadurch die Autorität der Experten unterminiert werden könnte. Strikt ist zwischen binnenwissenschaftlicher Diskussion und nach außen gerichtetem „Rechtfertigungsdiskurs“ zu unterscheiden (S. 16). Experten haben beim öffentlichen Diskurs vor allem die Aufgabe, wissenschaftliche Erkenntnisse zu popularisieren bzw. zu ‚laisieren‘

## 1. Expertenprofessionen sind in eine Krise geraten

Der Diagnose einer Krise mancher Expertenprofessionen kann ich im wesentlichen zustimmen. Die beschriebenen Symptome wurden bereits vor mehr als zehn Jahren von Peter Weingart als De-Professionalisierung der Experten beschrieben. Die Konfrontation von Klienten mit widersprüchlichen, aber gleichermaßen wissenschaftliche ‚Objektivität‘ beanspruchenden

---

Mohr setzt seinen von Wilhelm Vossenkuhl übernommenen Begriff ‚Laisierung‘ gegen den der Popularisierung. Die Definition von ‚Laisierung‘ entspricht dann allerdings völlig meinem (und wie ich meine dem landläufigen) Verständnis von ‚Popularisierung‘ als der aus der Perspektive der Wissenschaft erfolgenden Vermittlung von wissenschaftlichem Wissen an Laien. Der Gegenbegriff zu ‚Popularisierung‘ ist m. E. die ‚Säkularisierung‘ als Versuch der Integration von wissenschaftlichen Erkenntnissen in Alltags- und praktische Entscheidungskontexte. (Vgl. dazu: Logan, Robert A.: Popularization versus Secularization: Media Coverage of Health. In: Wilkins, Lee; Patterson, Philip (eds.): Risky Business. Communicating Issues of Science, Risk, and Public Policy. New York 1991. S. 43-59.)

Vermutlich meint Mohr mit ‚Laisierung‘ eine besonders wissenschaftsnahe Variante der Popularisierung.

Weingart, Peter: Verwissenschaftlichung der Gesellschaft — Politisierung der Wissenschaft. In: Zeitschrift für Soziologie. Vol. 12, Nr. 3; 1983. S. 225-241.

---

Gutachten, deren Validität für den Außenstehenden nur schwer zu überprüfen ist, ist tatsächlich ein gravierendes Problem. Und der Vorschlag, gegensätzliche Auffassungen zunächst z. B. durch systematische Punkt-zu-Punkt-Vergleiche binnenwissenschaftlich zu bearbeiten, mag in vielen Fällen sinnvoll und produktiv sein. Als Instrumente aus einem zum Teil noch zu entwickelnden umfassenderen ganzen Arsenal von Verfahren zum Umgang mit wissenschaftlicher Unsicherheit und Kontroverse sind solche Ansätze sicher brauchbar.

Allerdings ist der Anwendungsbereich dieser Verfahren begrenzt: Zum einen sind viele Differenzen entweder prinzipiell, praktisch oder in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht ausräumbar. Dies sagt auch Mohr (vgl. S. 20), doch ist er vermutlich optimistischer als ich, was die Anwendbarkeit dieses Verfahrens und den potentiellen Nutzen für Entscheider angeht. Gravierend ist jedoch eine prinzipielle Begrenztheit des Ansatzes: er funktioniert nur, wenn es sich um Differenzen innerhalb einer *expert community* handelt. Wenn dagegen z. B. Politiker, Bürgerinitiativen oder soziale Bewegungen eine ganze Expertenprofession und ihr Paradigma für einseitig, interessen-geleitet oder problemignorant halten, kommen die Kritiker von außerhalb. Wie geht man mit solcher Kritik um? Die Antwort auf diese wichtige Frage bleibt uns Mohr schuldig.

Solche externe Kritik an Expertenprofessionen ist aber nicht unbedingt a priori unvernünftig. Besonders im Bereich der Technikentwicklung (Beispiel ‚Kerntechnik‘) ist eine grundsätzlich positive Einstellung gegenüber der Technik Bestandteil der professionellen Kultur, weil Legitimationsgrundlage der Arbeit an der Entwicklung der Technik. Ähnliches gilt für Bereiche, in denen die Risiken wissenschaftlicher Experimente umstritten sind (z. B. Gentechnik). Sicher gibt es hier in der unterschiedliche Vorstellungen über Risiken, notwendige Sicherheitsmaßnahmen oder Grenzen der Forschung und auch einen kritischen binnenwissenschaftlichen Diskurs darüber (die bekannte Konferenz von Asilomar im Jahr 1975 ist dafür ein Beleg), doch wird man forschenden Gentechnikern kaum abnehmen, daß sie völlig unvoreingenommen bei der Beurteilung gentechnischer Risiken sind, die zudem noch weitgehend „hypothetisch“ sind und sich einer präzisen Klärung durch wissenschaftlichen ‚Beweis‘ entziehen.

Konsensbildungs- oder Dissens-Klärungsversuche sind unter diesen Bedingungen nicht wissenschaftsintern durchzuführen, sondern müssen auch Einwände von außerprofessionellen Gruppen — von besorgten Bürgern, Politikern, Gegenexperten, Wissenschaftlern anderer Forschungsdisziplinen usw.

— zulassen und bearbeiten. Leonhard Hennen hat versucht, den Ansatz der Technikfolgenabschätzung als systematisierte Form eines gesellschaftlichen Diskurses und nicht als eine wissenschaftliche Disziplin zu rekonstruieren. In vielen Fällen mag die binnenwissenschaftliche Klärung von Unklarheiten und Gegensätzen möglich sein, in wichtigen anderen (denen wir täglich in den Massenmedien begegnen) jedoch nicht.

## **2. Die Beziehungen der Wissenschaft zu Politik und Öffentlichkeit**

Ich stimme völlig mit der von Mohr geäußerten Ansicht überein, daß es Aufgabe des Experten ist, Sachverstand und wissenschaftliche Rationalität in den politischen Entscheidungsprozeß einzubringen (S. 13). Die Fragen sind nur

- (1) wie soll der Sachverstand integriert werden und
- (2) wieviel ‚Respekt‘ sollen die Politiker dem wissenschaftlichen Wissen und die Wissenschaftler dem Handeln der Politiker entgegenbringen?

Bezüglich der ersten Frage bin ich skeptisch, ob eine strikte Aufgabenteilung zwischen Experten und Politikern tatsächlich die geeignetste Form der Integration von Sachverstand in praktische Politik ist. Bezüglich der zweiten Frage meine ich, daß beide Seiten prinzipiell kritisch gegenüber den Leistungen der jeweils anderen Gruppe sein müssen. Weder darf sich die Politik blind auf die Sachaussagen der Experten verlassen, noch darf die Wissenschaft ohne Reflexion (und ohne Beteiligung an der gesellschaftlichen Debatte) der intendierten Verwendung beliebiges „Verfügungswissen“ bereit stellen.<sup>2</sup>

Der Idealfall eines einigermaßen vollständigen Satzes an Verfügungswissen ist kaum jemals (rechtzeitig) erreicht. Zu einem gegebenen Zeitpunkt

---

Vgl.: Hennen, Leonhard: Diskurse über Technik: Öffentliche Technikkontroversen und Technikfolgen-Abschätzung als Erscheinungen reflexiver Modernisierung. TAB Diskussionspapier Nr. 6. Bonn 1994.

Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist, daß sich eine wichtige Expertenprofession, die Ärzteschaft nämlich, in ihrem professionellen Ethos sogar auf einen bestimmten Zweck verpflichtet: der ‚hippokratische Eid‘ (bzw. eine weniger formell gefaßte äquivalente Norm) verlangt von ihnen, Leben und Gesundheit ihrer Klienten zu erhalten — falls nötig sogar gegen deren Willen (wie z. B. im Falle verweigerter Sterbehilfe). Expertenprofessionen verhalten sich also nicht unbedingt neutral gegenüber Zwecken.

---

muß Politikberatung daher (wie Mohr selbst betont) meist mit nach wissenschaftlichen Maßstäben unvollständigem und unsicherem (und damit — behaupte ich — gegenüber außerwissenschaftlichen Einflüssen besonders empfindlichem) Wissen erfolgen. Erfahrungen beim Aufbau von sog. Expertensystemen zeigen, daß dort, wo kodifiziertes und ‚bewiesenes‘ Wissen fehlt, heuristisches Wissen („Intuition“) von Experten trotzdem nützlich sein kann. Expertenratschläge lediglich auf bewiesenes Wissen zu gründen, hieße also, den potentiellen praktischen Wert von Experten nicht auszuschöpfen. Umgekehrt haben oft auch Praktiker (z. B. Politiker) aufgrund ihrer Erfahrung relevantes explizites oder implizites Wissen erworben, das mit dem wissenschaftlichem Wissen konkurrieren oder dieses ergänzen kann. Dies impliziert aus meiner Sicht, daß es keine scharfe Grenze und Aufgabenteilung zwischen Wissenschaftlern/Experten und Politikern geben kann, sondern ein Überlappungsbereich toleriert werden muß — trotz der Probleme für die Expertenprofessionen, die damit verbunden sind.

Wenn oben vom Erfordernis einer kritischen Haltung die Rede war, dann ist damit nicht permanentes und prinzipielles Infragestellen der Leistungen der jeweils anderen Seite gemeint. Vertrauen zwischen wissenschaftlichen Experten und Politikern oder anderen ‚Klienten‘ ist in der Tat unumgänglich und wird in der Regel als selbstverständlich aufgebracht. Andernfalls würde gesellschaftliche Arbeitsteilung ja überhaupt keinen Sinn machen. Unsere Gesellschaftsform ist geradezu dadurch charakterisiert, daß sich das aus der frühkindlichen Sozialisation entwickelnde Grundvertrauen auch auf im Alltag verankerte abstrakte ‚*expert systems*‘ (vom bargeldlosen Zahlungsverkehr bis hin zum Flugverkehr) erstreckt.

Entscheidungsprobleme werden zu bedeutenden politischen Problemen aber vor allem dann, wenn wie in den bereits oben skizzierten Fällen dieses Vertrauensverhältnis gestört ist. Der Appell nach mehr Vertrauen (S. 24) hilft dann leider nicht weiter. Eine Lösung des Vertrauensproblems setzt vielmehr voraus, daß 1. die strukturellen Ursachen der Vertrauenskrise beseitigt werden, 2. Interaktions- und Kooperationsformen entwickelt werden, die den Aufbau von Vertrauen ermöglichen und/oder 3. der Vertrauensbedarf durch Substitute für Vertrauen reduziert wird (z. B. durch Kontrollmechanismen oder ‚Unterwanderung‘ des anderen Systems). Wenn einmal das naive Vertrauen in eine Expertenprofession erschüttert ist, kann es nicht einfach restauriert, sondern mittelfristig allenfalls durch reflektiertes Vertrauen ersetzt werden.

---

Giddens, Anthony: *The Consequences of Modernity*. Cambridge 1991. S. 92ff.

### **3. Der Umgang mit Experten und Expertenwissen**

An der in der Studie geäußerten Auffassung von der Beteiligung der Experten an der öffentlichen Kommunikation möchte ich vor allem drei Punkte kritisieren:

1. ein Konzept von ‚Öffentlichkeit‘, das dieser eigentlich keine Funktion bei der gesellschaftlichen Entscheidungsbildung beläßt, sondern die Öffentlichkeit in erster Linie als Hindernis für eine rationale Entscheidungsfindung ansieht,
2. eine Vorstellung von öffentlicher Kommunikation von Experten, die nicht reziproke Teilnahme an einem Diskurs, sondern lediglich Verkündigung wissenschaftlicher Erkenntnisse vorsieht, und
3. die Rigidität, mit der Mohr auf einer strikten Trennung zwischen binnenwissenschaftlichem und grenzüberschreitendem Diskurs insistiert.

Mohr fehlt letztlich Verständnis für den Sinn, den Charakter und die Notwendigkeit eines öffentlichen politischen Diskurses überhaupt. Das Konzept von Öffentlichkeit als einer Arena politischer Willensbildung scheint ihm völlig fremd zu sein. An einer Stelle (S. 15) formuliert er die selbstgestellte Frage, wie der gesellschaftliche Diskurs zu führen ist, in die Frage um, wie der mündige Bürger in die Expertendiskussion einzubeziehen ist, „ohne das Niveau und den Stil der Expertendiskussion zu gefährden“. Als Mittel hierzu sieht er die ‚Laisierung‘ an. Dies deutet darauf hin, daß er den gesellschaftlichen Diskurs normativ allenfalls als Aufklärung der Öffentlichkeit konzeptualisieren kann. Die Forderung nach öffentlichem Diskurs als konstitutiver Komponente von Technikfolgenabschätzung weist er mit der Bemerkung zurück: „Das Zusammenwirken von Wissenschaft und Politik nach Maßgabe unserer Verfassung (...) genügt ihnen (den Kritikern) nicht.“ (ebd. S. 14). Ich verstehe diese Bemerkung so, daß er Entscheidungsprozesse auf das politische System im engeren Sinne mit den verfassungsmäßig definierten Institutionen wie Parlamenten, Parteien, Wahlen usw. beschränkt sehen will und den sich über die öffentliche Debatte artikulierenden Ansichten, Forderungen und Interessen im großen und ganzen skeptisch gegenübersteht. Demgegenüber ist es meine Auffassung, daß die formale Struktur des

---

politischen Systems durch ein System informeller Institutionen ergänzt werden muß, zu denen vor allem auch die „Öffentlichkeit“ als Arena politischer Entscheidungsvorbereitung gehört.

Wie Mohr zutreffend feststellt, gehorcht der öffentliche Diskurs anderen Gesetzen als der binnenwissenschaftliche Diskurs. Der wesentliche Unterschied läßt sich vielleicht dadurch charakterisieren, daß beim öffentlichen Diskurs verschiedene ‚Rationalitäten‘, Ziele und Interessen aufeinandertreffen und der Gegenstand des Diskurses nicht ‚Wahrheitsfindung‘, sondern Entscheidungsfindung ist. Sicher haben Experten die Aufgabe in diesem Diskurs, ihre relevanten Erkenntnisse zu ‚laisieren‘. Aber meines Erachtens haben sie darüber hinaus — je nach Kontext — auch noch weitere Aufgaben: sie müssen für ihre Sichtweise aktiv (wie eine Interessengruppe) eintreten, sie müssen dazu beitragen, Handlungskonsequenzen zu ziehen (für die Politik wie für den einzelnen Bürger), sie müssen den Diskurs nutzen, um die Sichtweise der Betroffenen und Entscheider zu verstehen und ggf. ihre eigene zu korrigieren, und sie müssen versuchen, ihre Erkenntnisse in den Handlungskontext des Anwenders zu stellen. Verschiedentlich ist für eine solche Art der Kommunikation mit der Öffentlichkeit der Begriff der „Säkularisierung“ benutzt worden. Experten dürfen zwar ihre Verpflichtung gegenüber der wissenschaftlichen Wahrheit nicht vergessen, müssen aber trotzdem als aktive Teilnehmer und nicht nur als distanzierete Wissenslieferanten an öffentlichen Debatten teilnehmen. Dies bringt sie zugegebenermaßen gelegentlich in Zielkonflikte.

Eine funktionale Trennung von binnenwissenschaftlicher und grenzüberschreitender Kommunikation finde ich im Prinzip sinnvoll und diese ist im

---

Ausführlicher dazu Peters, Hans Peter: Wissenschaftliche Experten in der öffentlichen Kommunikation über Technik, Umwelt und Risiken. In: Neidhardt, Friedhelm (Hrsg.): Öffentlichkeit, öffentliche Meinung, soziale Bewegungen. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Opladen 1994. Sonderheft 34. S. 162–190.

<sup>2</sup>Vgl.: Logan, Robert A.: Popularization ... a. a. O.

<sup>3</sup>Im praktischen Verhalten zieht auch Mohr diese unumgängliche Konsequenz, wenn er etwa in seinem Artikel über Waldschäden in ‚Bild der Wissenschaft‘ (Januar 1994) im abschließenden Abschnitt ‚Praktische Empfehlungen‘ schreibt: ‚Eine wesentliche Erkenntnis aus zehn Jahren Waldschadensforschung ist, daß die atmosphärischen Einträge an Stickstoff (...) vermindert werden müssen.‘ Dies ist eine klare Handlungsempfehlung, explizit begründet (legitimiert?) mit Forschungsergebnissen, und nicht die Präsentation von Verfügungswissen in der von ihm geforderten ‚wenn ... dann...‘-Struktur (vgl. S. 13) — nach seinen eigenen Kriterien also ein glatter Verstoß gegen sein Expertenethos. Meines Erachtens kann ein Experte aber gar nicht anders handeln, wenn er sich nicht selbst zur gesellschaftlichen Irrelevanz verurteilen will.

Normalfall ja auch gegeben. Das darf nach meiner Auffassung jedoch nicht bedeuten, daß der binnenwissenschaftliche Diskurs vor der interessierten Öffentlichkeit verborgen werden darf. D. h. als Beobachter dieses Diskurses ist meines Erachtens prinzipiell auch die Öffentlichkeit zuzulassen — entsprechend der alten Forderung nach „transparenter Wissenschaft“.

Ferner halte ich es für falsch, die notwendige Trennung von binnenwissenschaftlichem und grenzüberschreitendem Diskurs als zeitliche Folge dieser Diskurse zu verstehen. Mohr ist offenbar der Auffassung, daß die öffentliche Kommunikation erst nach Abschluß des binnenwissenschaftlichen Klärungsprozesses beginnen soll. In für die Gesellschaft wichtigen Fragen (zum Beispiel ‚Waldschäden‘, ‚Treibhauseffekt‘) erwartet die Öffentlichkeit aber mit Recht, daß die öffentliche Kommunikation (unter Beteiligung von Experten) parallel zur binnenwissenschaftlichen Auseinandersetzung erfolgt. In solchen Fragen hat die interessierte Öffentlichkeit ein berechtigtes Interesse, laufend über den Stand der binnenwissenschaftlichen Diskussion — z. B. wichtige Hypothesen, relevante Kontroversen und aktuelle Forschungsprojekte — informiert zu werden. Wissenschaftler und Experten dürfen sich dieser Erwartung nicht verschließen.

#### **4. Thesen zum Verhältnis von Wissenschaft und Praxis**

Im folgenden möchte ich eine Reihe über die unmittelbare Kritik an der Studie hinausführende Thesen anführen, um so die Grundlage meiner Auffassungen genauer zu erläutern:

1. Die Transformation von theoretischem Wissen in praktisch verwertbares Wissen ist keine rein binnenwissenschaftliche Aufgabe, sondern eine Aufgabe, die an der Grenzstelle zwischen Wissenschaft und Praxis gemeinsam geleistet werden muß. Zu den unteilbaren gemeinsamen Aufgaben gehören beispielsweise Abschätzung und Bewertung der Unsicherheit und das Generieren von handlungsanleitenden Annahmen über die fehlenden Wissensbereiche in den häufigen Fällen, in denen das wissenschaftliche Verfügungswissen unvollständig und unsicher ist, die Integration von Erfahrungswissen (auf Seiten der Anwender) und theoretischem Wissen, die Verständigung über die Randbedingungen der spezifischen Situation (die Anwender oft besser als Wissenschaftler kennen), sowie die Integration von Sachwissen und Zwecken, die nicht quasi algorithmisch erfolgen kann, sondern Interaktion erfordert. Es gibt daher eine Reihe von Aufgaben, die nach meiner

---

Auffassung in den gemeinsamen Verantwortungsbereich von Experten und Politikern fallen, und bei denen die Notwendigkeit einer Kooperation (im Sinne unteilbarer gemeinsamer Arbeit) zwischen Experten und Politikern unabweisbar ist. Diese Kooperation erfordert von beiden Seiten die Berücksichtigung von Normen und Kriterien der jeweils anderen Seite und damit die partielle Verletzung des eigenen Ethos.

2. (Angewandte) Wissenschaft läßt sich nicht als wertfreie Unternehmung betrachten. Wertverhaftet können dabei nicht nur die einzelnen Wissenschaftler (dem würde Mohr vermutlich sofort zustimmen, vgl. S. 15), sondern auch die  als solche sein. Werte finden Eingang in wissenschaftliche Ergebnisse z. B. durch die selektive Wahl von Forschungsthemen, durch das Framing von Problemen sowie durch das Ausnutzen von Interpretationsspielräumen. In allen Fällen, in denen die in der *scientific community* herrschenden Werte von denen des Klienten abweichen und die Expertise beeinflussen, läßt sich eine Trennung von Wissensgenerierung und Zwecksetzung auch theoretisch nicht mehr rechtfertigen.

3. Werte finden nicht nur implizit Eingang in wissenschaftliche Erkenntnisse, sondern die Wissenschaftler und Experten selbst beteiligen sich darüber hinaus häufig selbst aktiv an der gesellschaftlichen und politischen Debatte um Werte. Als Negativbeispiel verweist Mohr auf die britischen Marxisten, die ihr wissenschaftliches Prestige dazu benutzten, um ihre politischen Überzeugungen unter die Leute zu bringen (S. 22). Ich teile in diesem Fall die Ablehnung dieser Praxis als Mißbrauch. Wie sieht es aber mit der Beteiligung der Transplantationsmediziner an der Debatte um die ethischen Aspekte von Organentnahme und Hirntodkriterium aus?

Die an der Debatte um Organtransplantationen beteiligten medizinischen Experten stellen sich ja keineswegs als  (R. K. Merton) dar, die ein instrumentelles Know how zur Organtransplantation anbieten und es der Gesellschaft überlassen, das Angebot anzunehmen oder abzulehnen. Sie treten vielmehr als engagierte Befürworter (oder Gegner) bestimmter medizinischer Praktiken und damit verbundener moralischer Positionen auf. Ich habe auch noch keinen der beteiligten Mediziner sagen hören, er vertrete diese Auffassung nicht als Experte, sondern als „*homo politicus*“. Ähnliches gilt für die Debatte um Sterbehilfe. Experten und ihre Professionen befassen sich faktisch also nicht allein mit der Produktion instrumentell nutzbaren Wissens, sondern oftmals auch mit den normativen Voraussetzungen und Implikationen sowie mit der Debatte normativer Zielsetzungen. Daß sich Experten in dieser Weise an der Diskussion der Ziele

und Zielkonflikte ihres Handelns beteiligen, finde ich völlig in Ordnung — solange sie sich dabei als Diskutanten und nicht als Entscheider aufführen. Mir scheint diese Praxis aber unvereinbar mit dem von Mohr befürworteten Beratungsmodell zu sein.

4. Das vorgeschlagene Beratungsmodell ist für viele Fälle adäquat, insbesondere für solche, die auf einer Routinebasis abgewickelt werden und in denen es keine praktisch relevanten Wertdifferenzen gibt. Das Modell versagt jedoch bei neuartigen Problemen, bei großen Unsicherheiten im Wissen und bei Entscheidungen mit potentiell großen Konsequenzen, die ohne ein Trial-and-Error-Verfahren getroffen werden müssen. Es versagt, wenn die Wissenschaft nicht in der Lage ist, ausreichend zuverlässige Ergebnisse zu produzieren, wenn das Funktionieren des internen Kontrollsystems der Wissenschaft beeinträchtigt ist (z. B. weil — wie in der — der Zugang zu notwendigen Forschungsgeräten, Datenquellen und anderen Ressourcen praktisch monopolisiert ist), wenn mächtige Interessen Bündnisse mit Expertenprofessionen eingehen, wenn Eigeninteressen der Wissenschaftler und Experten involviert sind, oder wenn Entscheider und Betroffene der Expertenprofession aus anderen Gründen nicht mehr vertrauen.

Es muß daher auch Beratungsmodelle geben, die auch dann noch einigermaßen funktionieren, wenn die Voraussetzungen nicht optimal sind. Ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung verschiedener Modelle des Wissenschaft-Praxis-Verhältnisses ist daher deren ‚Robustheit‘. Unter idealen Bedingungen — wie z. B. funktionierendem binnenwissenschaftlichen Kontrollsystem, ausreichend Zeit und Mittel zur Klärung von Unsicherheiten und strittigen Punkten, keine großen Interessengegensätze, Routinisierbarkeit der Beratungsleistungen — mag das von Mohr vorgeschlagene Beratungsmodell unter Effizienzgesichtspunkten optimal sein. Es liefert jedoch den Klienten ziemlich weitgehend seinem Berater aus.

Modelle, die diskursive Elemente der Expertenkonkurrenz und der direkten Konfrontation wissenschaftlicher und anderer Perspektiven beinhalten, sind meines Erachtens flexibler, um mit den Schwierigkeiten in den genannten Fällen umzugehen.

5. Die Praxis, mehrere Gutachten einzuholen und dabei auf Varianz zu achten, entspricht einem vernünftigen kritischen Umgang mit Beratern, die ja — wie die empirische psychologische Expertenforschung zeigt — auch allen möglichen Urteilsfehlern unterliegen. Ich kann darin kein generelles Dilemma sehen.

---

Mehrere Gutachten einzuholen, ist im übrigen auch innerhalb der Wissenschaft eine gängige Praxis: Vor der Entscheidung über Annahme oder Ablehnung eines eingereichten Artikels durch den Herausgeber einer wissenschaftlichen Zeitschrift werden in der Regel mehrere Gutachten eingeholt. Die Annahme oder Ablehnung von Dissertationen oder anderen akademischen Arbeiten wird auf der Basis von mindestens zwei Gutachten getroffen. Wer will es Entscheidungsträgern außerhalb der Wissenschaft verdenken, wenn sie sich ebenfalls dieser bewährten Praxis bedienen.

Ein vernünftiger Entscheider, der verschiedene Berater heranzieht, wird darauf achten, daß sie sich bezüglich der Merkmale, die einen ‚Bias‘ in den Gutachten/Empfehlungen bewirken könnten, unterscheiden. Dies kann von Fall zu Fall unterschiedlich ihr Fachgebiet (z. B. Chirurgie vs. Chemotherapie), die Zugehörigkeit zu einer bestimmten ‚Schule‘ oder Lehrmeinung, Abhängigkeitsverhältnisse (Gewerkschaftsexperten vs. Industrieexperten) oder in manchen Fällen auch ihre Einstellung (pro oder contra Kernenergie) sein. Natürlich ist ein solches Verhalten aus Sicht der Wissenschaft unrespektierbar, denn es unterstellt den Einfluß sozialer, biographischer und politischer Faktoren auf wissenschaftliche Ergebnisse, die nach dem professionellen Ethos keinen Einfluß haben sollten.

6. Als Gegengewicht gegen die ‚Korruption‘ des wissenschaftlichen Ethos an den Berührungspunkten zur Praxis ist eine starke, von externer Regulation und Praxiszwängen freie Grundlagenforschung erforderlich, in der das wissenschaftliche Ethos in reiner Form kultiviert und der wissenschaftliche Nachwuchs in diesem Ethos sozialisiert werden kann. Dieses Ethos hat sich als produktiv für die Generierung wissenschaftlichen Wissens erwiesen, ist für den Wissenstransfer in Praxisbereiche jedoch eher hinderlich, der eine Ko-Orientierung der Interaktionspartner voraussetzt. Ich plädiere daher für ein ‚Gradientenmodell‘ von Wissenschaft, bei dem im Zentrum ein harter Kern von Wissenschaft existiert, die sich gemäß dem Prinzip der ‚Freiheit der Wissenschaft‘ weitestgehend nach ihrem eigenen Ethos reguliert, während die Peripherie die Kriterien und Handlungsnormen der Praxisebene partiell übernehmen muß. Von innen nach außen muß dieses Ethos ausstrahlen, und die Beschädigungen an den Rändern der Profession ständig reparieren. Statt auf klare Systemgrenzen läuft dieses Modell auf die Schaffung und Akzeptierung von Grauzonen hinaus, in denen sich die

---

Die Notwendigkeit einer Ausstrahlung der idealtypisch agierenden Zentren in die ‚Peripherie‘ bedingt, daß es keine strikte organisatorische, soziale und inhaltliche Differenzierung zwischen Grundlagenforschung und praxisnaher angewandter Forschung sowie wissenschaftlicher Beratung geben darf. In der Grauzone tätige Experten müssen

Systeme (z. B. Politik und Wissenschaft) überschneiden und vermischen, ihre Existenz und spezifische Charakteristik jedoch durch idealtypisch agierende Zentren garantiert wird. Faktisch bestehen solche Überlappungsbereiche bereits — zum Beispiel zwischen Wissenschaft und Politik, zwischen medizinischer Forschung und Praxis sowie zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

In diesen Grauzonen bestehen meines Erachtens die wirklichen Dilemmata für den Experten: bei vielen kleinen Einzelentscheidungen zwischen reiner Wissenschaftsorientierung und damit häufig Irrelevanz für die Verbesserung der Praxis oder einer Praxisorientierung, die häufig allerdings mit Verstößen gegen das wissenschaftliche Ethos oder das Ethos der Expertenprofession verbunden ist.

7. Einen guten Experten zeichnet mehr aus als nur ‚Fachkompetenz‘, auf deren Bedeutung Mohr zu Recht hinweist und deren Notwendigkeit ich in keiner Weise relativieren möchte. Ein guter Experte muß außer Fachkompetenz ein offenes Ohr für die Bedürfnisse, Meinungen und Befürchtungen seiner Klienten haben und darauf sensibel (nicht opportunistisch) reagieren. Er muß bereit sein, sich mit aus wissenschaftlicher Sicht ‚inkompetenten‘ Laieneinwänden gegen seine Expertise auseinanderzusetzen und ggf. daraus zu lernen. Er muß bereit sein, den Klienten als legitimen Entscheider ernst zu nehmen, den es zu beraten, aber nicht zu gängeln gilt. Gravierende Defizite in diesem Bereich der ‚Beziehungen‘ haben vermutlich stärker als inhaltliche Gründe zum Entstehen von ‚Gegenexperten‘ beigetragen, die sich oft über von den klassischen Expertenprofessionen vernachlässigte Sorgen von Betroffenen profilieren konnten. Das Auftreten von Gegenexperten indiziert Defizite der klassischen Expertenprofessionen, die teils auf den Strukturwandel innerhalb der Wissenschaft ( , stärkere Abhängigkeit von Staat und Wirtschaft), teils auf die Verwissenschaftlichung der Politik (effektive Interessenvertretung erfordert Zugang zu Expertise), teils aber auch auf gestiegene Kontroll- und Partizipationsbedürfnisse gegenüber Wissenschaft und Technik zurückzuführen sind.

Meine Differenzen zu Mohr resultieren (außer aus einem völlig unterschiedlichen Konzept von Öffentlichkeit) vor allem aus unterschiedlichen

---

weiterhin in wissenschaftliche soziale Netzwerke (*scientific communities*) integriert sein und somit ihren ‚peers‘ rechenschaftspflichtig bleiben. (Entsprechendes gilt im Prinzip auch für die in der Grauzone tätigen Politiker, die an machtpolitisch operierende Politikzentren angebunden bleiben müssen. Damit scheint es in der Praxis jedoch weniger Probleme zu geben.)

---

Problemperspektiven. Mohr hat idealtypische *scientific communities*, Expertenprofessionen und Politiksysteme bzw. darin agierende Menschen im Blick und fragt nach der sinnvollen Kooperation dieser Bereiche bei der Lösung von gesellschaftlichen Problemen unter idealtypischen Bedingungen. Er räumt ein, daß die faktische Situation dieser Idealvorstellung oft nicht entspricht. Eine mögliche Verbesserung der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Politik erwartet er vor allem durch eine Annäherung der faktischen Situation an das Idealbild. Mein Ansatz dagegen geht aus von der vorfindbaren Situation der Politik, der Professionen und der handelnden Menschen mit ihren Schwächen, betrachtet diese Situation als nur schwer zu ändernden ‚Normalfall‘, und fragt danach, wie sich aus dieser Situation das Beste machen läßt. Jede Lösung des Problems muß meines Erachtens mit vornehmlich an Macht statt an sachlichen Lösungen orientierten Politikern, mit interessenbeeinflußten, eitlen und opportunistischen Experten sowie mit und Expertenprofessionen zurecht kommen, in denen wesentliche normative Vorentscheidungen unentdeckt und unreflektiert bereits gefallen sind. Dies impliziert aus meiner Sicht — um die wesentlichen Punkte noch einmal zu nennen — eine kritische Haltung gegenüber den Leistungen des jeweils anderen Systems sowie die Ausbildung und Tolerierung einer ‚Grauzone‘ zwischen den Systemen.

Die Verantwortung des einzelnen Wissenschaftlers wie der Wissenschaftsgemeinschaft kann sich heute nicht allein auf die Schaffung *verlässlichen* Wissens beschränken, sondern muß auch, wie in der Pilotstudie formuliert, die *Umformung des „wissenschaftlichen“ Wissens in Verfügungswissen*, die nach *wissenschaftlichen Grundsätzen zu erfolgende Abschätzung von Technikfolgen* sowie deren *beinhalten*.

In unserem Kommentar wollen wir uns auf die Verantwortung des Wissenschaftlers bei der Abschätzung und Bewertung von Technikfolgen konzentrieren, wobei wir die Verantwortung des wissenschaftlich-technischen Experten gegenüber der Pilotstudie noch etwas erweitert sehen. Inhaltlich vorangestellt werden zunächst aber einige Überlegungen zu der in der Pilotstudie als potentielle Quelle von Expertendilemmata erster Ordnung gekennzeichneten Aspekt der Umformung verlässlichen, wissenschaftlichen Wissens in Verfügungswissen.

## **1. Expertendilemmata durch Mangel an verlässlichem Wissen**

Das Expertendilemma erster Ordnung wird als durch wissenschaftsinterne Widersprüche gekennzeichnet charakterisiert und kann in der Regel innerhalb eines öffentlichkeits- und politikunabhängigen, rationalen Diskur-

---

ses gelöst werden. Ohne die Argumentation in Braczyks Kommentar zu wiederholen, glauben wir allerdings, daß Expertendilemmata erster Ordnung, selbst unter Einhaltung eines vom wissenschaftlichen Ethos getragenen Diskurs, in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften weit weniger als in den Naturwissenschaften auflösbar erscheinen. Denn hier erscheinen Dilemmata primär durch die unterschiedliche Setzung von Prämissen und Annahmen verursacht, und die Wissenschaftshistorie zeigt, daß die Experten gerade über diese, ihren jeweiligen Überlegungen und Argumentationen, zweifellos durch persönliche Werthaltungen des jeweiligen Experten beeinflussten, zugrundeliegenden Annahmen keinen Konsens finden können. Letztlich ist damit dieses Dilemma eher auf einen Mangel an „verlässlichem Wissen“ zurückzuführen, der durch bestimmte, sicherlich zu begründende Annahmen ausgeglichen wird, ja ausgeglichen werden muß, als auf Fehler in der Beweisführung. Expertisen über die Ursachen von Jugendkriminalität oder die Wirkungen zunehmender weiblicher Berufsorientierung auf familiäre Strukturen sind ohne Rückgriff auf bestimmte theoretische Annahmen nicht möglich. Wenn also verschiedene Gutachten von verschiedenen Experten zu unterschiedlichen Ergebnissen gelangen, so muß dies nicht unbedingt nur daran liegen, daß mehr behauptet wird, als bewiesen werden kann, sondern kann teilweise in den der Beweiskette zugrunde liegenden Ausgangsannahmen begründet sein; da gerade diese Ausgangsannahmen aber häufig auf subjektiven Wertüberzeugungen der Experten beruhen, scheint ein

(Mohr) durch Punkt-für-Punkt- oder Meta-Analysen in solchen Fällen eher unwahrscheinlich.

Übrigens ist auch in den Naturwissenschaften teilweise der Mangel an verlässlichem Wissen ursächlich für divergierende Expertisen verantwortlich. Selbst bei einem so begrenztem Untersuchungsgegenstand wie der Verwendung von Amalgam als Füllmaterial bei der Zahnbehandlung findet die Wissenschaft — seit vor 70 Jahren erstmals medizinisch begründet vor Amalgam gewarnt wurde — keinen letztlich beweisbaren Zusammenhang zwischen der Verwendung von Amalgam und dem Auftreten bestimmter Krankheiten bzw. umgekehrt für die Verträglichkeit von Amalgam. Es verwundert daher auch nicht, daß verschiedene, jeweils wissenschaftlich anerkannte Experten auf der Basis unterschiedlicher Prämissen zu gegenläufigen Beurteilungen gelangen.

Natürlich stellt sich die Frage nach dem politischen Wert von Expertisen, die auf der Basis unvollständigen Wissens über bestimmte Wirkungszusammenhänge mit jeweils spezifischen Grundannahmen und Untersuchungsre-

striktionen erfolgen. Sofern die den Gutachten zugrundeliegenden Annahmen und Prämissen explizit verdeutlicht und begründet werden — eine in sich logische und saubere Beweisführung vorausgesetzt — liegt es bei divergierenden Expertisen in der Verantwortung des politischen Systems zwischen einerseits Nutzen und andererseits Kosten und eventuellen Schadenspotentialen abzuwägen. Das politische System hat sich für Fehlentscheidungen, nicht die Wissenschaft für unterschiedliche Expertisen zu verantworten.

## **2. Die gesellschaftspolitische Verantwortung des Experten**

Die primäre Verantwortung der Politik zu entscheiden, befreit allerdings weder die Wissenschaftsgemeinschaft noch den einzelnen Experten von Verantwortung. Neben der originären Verantwortung, kontinuierlich an der Verbesserung der Güte des Wissens zu arbeiten und damit Schritt für Schritt Konsens über gegenwärtig noch divergierende Beurteilungen bestimmter Wirkungszusammenhänge herbeizuführen, halten wir dabei sogar eine erweiterte gesellschaftspolitische Verantwortung des wissenschaftlich-technischen Experten heute für angebracht. Diese erweiterte Verantwortung sehen wir vor allem durch die neuen Qualitäten der technisch-wissenschaftlichen Entwicklung begründet. Auch wer eine neue Qualität der von der wissenschaftlich-technischen Entwicklung ausgehenden Veränderungspotentiale auf Leben und Zusammenleben der Menschen nicht akzeptieren will, wird zugeben, daß sich die Dynamik, mit der technische Innovationen erzeugt und verwertet werden, erheblich erhöht hat, gleichzeitig aber die Entwicklung von Instrumenten zu ihrer Steuerung, Beherrschung und Gestaltung nicht im gleichen Tempo erfolgte. Die Dynamik, die Komplexität und in

---

Das bedeutet nicht, daß Wissenschaft käuflich ist; die Politisierung der Wissenschaft ist vielleicht weniger eine Folge unterschiedlicher politischer Zielvorstellungen seitens der Nachfrager nach Expertisen, sondern vielmehr ein Angebotsproblem, das sich in strittigen Fakten, widersprüchlichen und rivalisierenden Theorien und konträren Prognosen niederschlägt. So ist selbst die auf Dokumente gegründete Geschichtswissenschaft nicht frei von divergierenden Beurteilungen; die unterschiedliche Berücksichtigung und Bewertung von historischen Fakten konnte erst in jüngerer Zeit ein interessiertes Publikum im sog. Historikerstreit verfolgen.

Vgl. hierzu auch Mai, M.: Technikfolgenabschätzung zwischen Parlament und Regierung. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*. B 43, 1991. S. 15–25. S. 15f. — Darüber hinaus ist auch darauf hinzuweisen, daß Technikfolgen zu keiner Zeit einfach nur hingenom-

---

einigen Bereichen auch die Größenordnung der Gefahrenpotentiale, macht es zunehmend schwieriger und gleichzeitig notwendiger, neben der beabsichtigten Wirkung von Innovationen auch unbeabsichtigte Konsequenzen und unerwünschte Nebeneffekte zu erkennen. Damit kann sich der Wissenschaftler, anders als in früheren Zeiten, nicht länger weitgehend unabhängig von gesellschaftlichen Bezügen darauf konzentrieren, was im wissenschaftlichen Sinne wahr und was falsch ist, sondern hat auch die gesellschaftlichen Folgen seiner wissenschaftlichen Arbeit zu berücksichtigen. Wissenschaftler und Techniker sollten bedenken, daß die Ergebnisse ihrer Arbeit einigen mehr nützen als anderen und manchen u. U. sogar schaden können, kurz, daß die Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeit nicht beliebig sind.

### 3. Wissenschaftsexterner Diskurs

Der Experte ist mehr als andere aufgrund seines Wissensstandes und seiner Expertise befähigt, die Folgen der wissenschaftlich-technischen Entwicklung zu beurteilen und abzuschätzen. Wissenschaftliche Laien — und hierzu zählen eben auch die politischen Entscheidungsträger — sind in der Regel kaum in der Lage, die Folgen einer wissenschaftlich-technischen Entwicklung abzuschätzen; es liegt nun in der Verantwortung der Experten, mögliche Folgen, potentielle Risiken einer wissenschaftlichen und technischen Entwicklung für die Gesellschaft aufzuzeigen und damit die wissenschaftlich-technische Entwicklung selbst zur Diskussion zu stellen und in einen Diskurs mit außerwissenschaftlichen gesellschaftlichen Teilbereichen einzutreten, mit dem Ziel, die wissenschaftlich-technische Entwicklung sowie die hierdurch induzierten Folgen möglichst konsensfähig zu halten.

In diesem Zusammenhang wollen wir ein Bild aufgreifen, das Weizenbaum geprägt hat: Zwei Personen, die am Ufer eines Flusses spazieren gehen, sehen im Wasser ein Kind, das zu ertrinken droht. Einer der beiden Spaziergänger kann nicht schwimmen, der andere ist ein guter Schwimmer. Die Frage wer das Kind retten soll, ist eindeutig zu beantworten: Der Spaziergänger, der schwimmen kann, er muß die Verantwortung übernehmen. Zu Recht — und das weniger in einem strengen juristischen Sinne, als vielmehr im öf-

---

men wurden, sondern daß es zu allen Zeiten technikkritische Debatten gab, die sich an konkreten Technologien entzündeten. (Vgl.: Ebd. S. 16f.)

Vgl. hierzu auch: Eichener, V.; Heinze, R. G.; Voelzkow, H.: Von staatlicher Technikfolgenabschätzung zu gesellschaftlicher Techniksteuerung. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*. B 43, 1991. S. 3–14. S. 4.

fentlichen Urteil — müßte sich diese Person bei unterlassener Hilfeleistung verantworten. Ähnlich verhält es sich mit der Verantwortung von Experten; zwar haben Experten sicherlich nicht die Verantwortung, die Gesellschaft oder auch einzelne Gesellschaftsmitglieder zu „retten“, aber sie haben die Verantwortung, das, was sie erkennen, deutlich zu machen, sie haben die Verantwortung, der Gesellschaft insofern „Hilfe zu leisten“, als sie über Folgen und Risiken der wissenschaftlich–technischen Entwicklung informieren. Ähnlich wie bereits Max Born, der den Wissenschaftlern explizit die gesellschaftspolitische Verantwortung zuweist, die Gesellschaft auf Folgen wissenschaftlich–technischer Entwicklungen aufmerksam zu machen, argumentiert auch C.F. von Weizsäcker, wenn er von der „unausweichlichen Pflicht“ des Naturwissenschaftlers spricht, sich um die Konsequenzen dessen, was seine Wissenschaft hervorgebracht hat, zu kümmern. Unserer Auffassung nach, sollte sich die Rolle des Experten überwiegend allerdings auf die einer wichtigen und unerläßlichen Informationsquelle beschränken, die für Fragen der eigentlichen Bewertung und Zielsetzung nur im Diskurs mit anderen Gesellschaftsbereichen zuständig ist. Die Verpflichtung des Experten auf eine erweiterte gesellschaftspolitische Verantwortung umfaßt damit die Verantwortung, die wahrscheinlichen oder auch nur möglichen Folgen wissenschaftlich–technischer Entwicklungen zu ver–, „öffentlichen“ und mit anderen Subsystemen der Gesellschaft in einen Diskurs zu treten.

---

*„Aufgrund ihrer Sachkenntnis sind die Wissenschaftler in der Lage, die Gefahren und die Verheißungen, die sich aus naturwissenschaftlichen Entwicklungen ergeben, frühzeitig zu erkennen. Sie haben eine besondere Kompetenz und tragen andererseits auch eine besondere Verantwortung ...“* (M. Born zit. nach Lenk, H.: Über Verantwortungsbegriffe und das Verantwortungsproblem in der Technik. In: Lenk, H.; Ropohl, G. (Hrsg.): Technik und Ethik. 2. verm. Aufl., Stuttgart 1994. S. 112–148. S. 114). Auch Einstein beklagt ähnlich wie Max Born das Ausweichen der Physiker und anderer Wissenschaftler vor der Verantwortung; in einem Brief an Max von Laue schreibt er in den 30er Jahren: *„Deine Ansicht, daß der wissenschaftliche Mensch in den politischen, d. h. menschlichen Angelegenheiten im weiteren Sinne schweigen soll, teile ich nicht. (...) Es bedeutet, die Führung den Blinden und Verantwortungslosen widerstandslos zu überlassen. Steckt nicht Mangel an Verantwortungsgefühl dahinter? ...“*. (Ebd.)

Vgl. hierzu auch Rapp, F.: Die Idee der Technikbewertung. In: Bungard, W.; Lenk, H. (Hrsg.): Technikbewertung. Frankfurt a. M. 1988. S. 98–117.

<sup>3</sup>Vgl.: Langenhader, W.: Wissenschaftssoziologische Perspektiven der Technikbewertung. In: Bungard, W.; Lenk, H. (Hrsg.): Technikbewertung. Frankfurt a. M. 1988. S. 261–282. S. 270f. — Richtig ist, daß in der Vergangenheit nur in wenigen Fällen eine wirkliche Technikfolgenabschätzung stattgefunden hat, in der Regel handelt es sich bei dem, was als Technikfolgenabschätzung vorgestellt wird, lediglich um partielle Analysen, einfach um Wirkungsforschung. Solche teilweise überspitzt formulierten und zu griffigen Formeln verdichteten Wirkungsstudien werden dennoch politisch relevant und bestimmen einen

---

die Wissenschaft einerseits eine wissenschaftlich objektivierte Bewertung der sozialen Wünschbarkeit von wissenschaftlich–technischen Folgen nur schwerlich zu leisten vermag, andererseits Wissenschaftler und Techniker weder befugt noch in der Lage sind, Wertentscheidungen a priori zu fällen, darf der verständigungsorientierte Diskurs nicht auf den Bereich der Wissenschaft begrenzt bleiben.

Probleme der gesellschaftlichen Akzeptanz von durch wissenschaftlich–technischen Entwicklungen ausgehenden Folgen auf Leben und Zusammenleben der Gesellschaftsmitglieder können unserer Auffassung nach nur bedingt auf rein wissenschaftlich–technischer Ebene gelöst werden; mit teilweise vielschichtigen psychischen, sozialen und kulturellen, mit politisch–rechtlichen, moralischen und religiösen Aspekten handelt es sich im Kern um Wert– und Normenprobleme, die allein mit wissenschaftlichen Methoden nicht angegangen werden können. Somit bleiben z. B. auch innertechnische Orientierungswerte wie Funktionstüchtigkeit, Effizienz oder Perfektion, außertechnischen Wertorientierungen untergeordnet.

Auch bei der teilweise populären Forderung nach einer wissenschaftlich–technischen Ethik erhebt sich die Frage, ob eine eigene Ethik des Wissenschaftlers und Technikers überhaupt existiert. Mit Mittelstraß sind wir eher der Meinung, daß Wissenschaft und Technik selbst kein eigenes Maß kennen, und somit nur von außen Maß und Begrenzung erhalten können; wollen sie den Menschen nutzen, bedürfen sie des ethischen Maßes der Gesellschaft.<sup>2</sup> Damit sollten aber auch die Grenzen der wissenschaftlich–technischen Entwicklung dort liegen, wo die Gesellschaft meint, es dürfe nicht weitergehen. Nun setzt aber die Beurteilung der Wirkungen des wis-

---

Großteil der öffentlichen Diskussion. Eine solide Technikfolgenabschätzung wird durch eine solche falsch verstandene Problematisierung und Sensibilisierung aber eher behindert als gefördert. (Vgl.: Mai, M.: Technikfolgenabschätzung ... a. a. O. S. 19.)

Vgl.: Oldemeyer, E.: Wertekonflikte um die Technikakzeptanz. In: Bungard, W.; Lenk, H. (Hrsg.): Technikbewertung. Frankfurt a. M. 1988. S. 33–45. — Die gegenwärtigen Technikakzeptanzkonflikte spielen sich daher fast durchweg zwischen rivalisierenden Wertidealen ab. (Vgl.: Ders. S. 42.)

<sup>2</sup>Mittelstraß argumentiert, daß es eine originäre Wissenschafts– oder Technikethik nicht gibt und auch gar nicht geben kann. „Ethik ist keine Sache von Berufsständen, sie ist vielmehr immer Bürgerethik. Sie läßt sich daher auch nicht gesellschaftlich teilen — etwa in eine wissenschaftliche Ethik, als Sonderethik des Wissenschaftlers auf der einen Seite, und eine nichtwissenschaftliche Ethik, als Standardethik der Gesellschaft auf der anderen.“ (Nach Heilmann, K.: Wissenschaft, Verantwortung und Gesellschaft. In: IBM–Nachrichten. Nr. 295, 1988. S. 7–13.) Vgl. auch zum folgenden Heilmann, K.: Wissenschaft ... a. a. O. S. 8f.

senschaftlich–technischen Tuns voraus, daß die Gesellschaft weiß und sagt, welchen Fortschritt sie will und welchen nicht, daß sie prüft, ob sich die Auswirkungen dieses Fortschritts, mit ihrem Maß gemessen, rechtfertigen lassen. Damit ist bei der Lösung kritischer Fragen, bei Richtung, Tempo und Grenzen der technischen und wissenschaftlichen Entwicklung mehr denn je auch die Zustimmung der Gesellschaft erforderlich. Das setzt aber einen intensiven Diskurs voraus.

#### **4. Kommunikation mit der Öffentlichkeit**

Wissenschaftler und Techniker müssen den Menschen die Sachverhalte bewußt machen, auf Kritik eingehen, Fakten vorlegen, sie müssen mit der Öffentlichkeit kommunizieren. Daß die öffentliche Meinung über Chancen und Risiken technologischer Innovationen und neuer Techniken nicht von den Wissenschaftlern und Technikern gemacht wird, sondern von Literaten, Theologen, Politikern und Journalisten, vielfach also von „Experten–Laien“ beherrscht wird, ist nicht die Schuld der letzteren; vielmehr müssen sich Wissenschaftler und Techniker fragen lassen, weshalb sie sich so wenig um die Vermittlung ihrer Anliegen bemühen, weshalb sie ihrer gesellschaftspolitischen Aufgabe so wenig gerecht werden. Gerade weil die Urteile von Wissenschaftlern auf der einen Seite und die der für die öffentliche und politische Meinungsbildung einflußreichen Journalisten auf der anderen Seite in wichtigen Bereichen häufig weit auseinanderfallen, ist es notwendig, daß sich die wissenschaftlich–technischen Experten verstärkt in die öffentliche Diskussion einschalten. Aber nicht allein wertende Aussagen und Kommentare von Journalisten selbst, sondern auch das einseitige Heranziehen solcher Experten als wissenschaftliche Quelle, die, wie in amerikanischen Einzelfallstudien nachgewiesen werden konnte, einer wissenschaftlich–technischen Entwicklung meist eher kritisch gegenüber stehen

---

Vgl. hierzu u. a. die Studien von Rothman, S.; Lichter, S. R.: *Elite Ideology and Risk Perception in Nuclear Energy Policy*. In: *American Political Science Review*. Vol. 81, 1987. S. 383–403. Kepplinger, H. M.: *Künstliche Horizonte — Folgen, Darstellung und Akzeptanz von Technik in der Bundesrepublik*. Frankfurt a. M., New York 1989. Kepplinger, H. M.; Ehmig, S. C.; Ahlheim, C.: *Gentechnik im Widerstreit — Zum Verhältnis von Wissenschaft und Journalismus*. Frankfurt a. M., New York 1991.

Vgl. hierzu Schenk, M.: *Kriterien und Probleme der Auswahl sachverständiger Quellen aus der Sicht der Kommunikationswissenschaft*. In: Zimmerli, W. C.; Sinn, H. (Hrsg.): *Die Glaubwürdigkeit technisch–wissenschaftlicher Informationen*. Düsseldorf 1990. S. 99–116. S. 104f.

---

stärkere Kommunikation über Resultate wissenschaftlich-technischer Arbeit in der Öffentlichkeit sinnvoll.

Sicherlich ist es Aufgabe der Politik, geeignete Formen des Dialogs zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit zu entwickeln, aber die Wissenschaft selbst muß bereit sein, kommunikativer zu werden. Auch wenn Wissenschaft nicht jenen Grad an Sicherheit erreichen kann, den Teile der Öffentlichkeit fordern und den sie selbst auch lange Zeit für sich reklamiert hat<sup>3</sup>, sollte sie ihren wissenschaftlichen Sachverstand und Weitblick in einen Wahrnehmungs- und Deutungs-austausch von Sachverhalten, in die Erarbeitung einer für gemeinschaftliches politisches Handeln tragfähige Perspektive für Wertoptionen, Absichten, Strategien und Schrittfolgen einbringen;<sup>4</sup> ansonsten besteht stets die Gefahr, daß das Bild, das die Bevölkerung über wichtige Themen der wissenschaftlich-technischen Entwicklung gewinnt, in starkem Maße von „Experten-Laien“ geprägt wird. Nicht zuletzt sollten die „wirklichen“ Experten auch bedenken, daß Akzeptanz für die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse durch Kommunikation erreicht werden kann.<sup>5</sup>

---

Dies kann durchaus auch unvermittelt geschehen, beispielsweise durch technisch-wissenschaftliche Verbände, die die Kommunikationsfunktion zwischen dem wissenschaftlich-technischen Bereich und den anderen gesellschaftlichen Teilbereichen übernehmen.

<sup>2</sup>Die verstärkte Kommunikation der Wissenschaft mit der (politischen) Öffentlichkeit sollte dabei nicht nur als reine Akzeptanzbeschaffung für wissenschaftlich-technische Entwicklungen verstanden werden.

<sup>3</sup>Vgl. hierzu ausführlich Fischer, K.: Die Risiken des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*. B 15, 1992. S. 26–38.

<sup>4</sup>Vgl. hierzu Claußen, B.: Politische Bildung in ökologischer und sozialer Verantwortung. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*. B 43, 1991. S. 38–46. S. 42ff. — Die Diskussion um Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklung ist dabei nicht als Lösung von Problemen, sondern ausschließlich als Instrument auf dem Weg der Definition, Analyse und Bewältigung von Problemen zu betrachten; natürlich kann es nicht Ziel sein, die Gestaltung öffentlicher Angelegenheiten aus den eigentlichen Instanzen politischer Willensbildung und Entscheidungsfindung zu verlagern.

<sup>5</sup>Die Möglichkeiten von Wissenschaft und Technik werden von der Öffentlichkeit heute wahrscheinlich so realistisch wie selten in der Vergangenheit eingeschätzt. Nicht mehr naive Fortschrittsgläubigkeit oder aggressive Technikfeindlichkeit, sondern vergleichsweise differenzierte Einstellungen prägen die Beurteilung der wissenschaftlich-technischen Entwicklung in der Öffentlichkeit. Das Problem scheint weniger eine durch „falsche“ Experten überkritisch gemachte Öffentlichkeit oder eine Öffentlichkeit mit „abnehmender Informationskompetenz“ (Mohr), sondern der historisch bedingte Graben zwischen Wissenschaft und Gesellschaft; durch das in der Vergangenheit übliche wissenschaftliche Arbeiten ohne direkten gesellschaftlichen Bezug, konnten zwar fundamentale Fragen geklärt werden, gleichzeitig wurde aber eine Situation geschaffen, in der es zwischen Wissenschaft und Gesellschaft nur marginal entwickelte kommunikative Verbindungen gibt.

Der Pilotstudie von Hans Mohr möchte ich mich als Praktiker nähern, wobei ich mich aus der Sicht eines Redaktionsleiters im Hörfunk auf das Themenfeld „Expertendilemma und Öffentlichkeit“ beschränke und hier wiederum auf den Aspekt: Was kann der Wissenschaftsbetrieb selbst zur Verminderung dieses Dilemmas tun?

Der Deutschlandfunk, das Informationsprogramm des DeutschlandRadios, strahlt jeden Nachmittag, sieben Mal in der Woche, die 25minütige Sendung „Forschung aktuell“ aus. Jede Sendung besteht aus 4–5 Beiträgen zu je 4 Minuten und einem Nachrichtenblock mit durchschnittlich 6 unterschiedlichen Meldungen, so daß täglich mehr als 10 verschiedene tagesbezogene Items angesprochen werden. Die in diesem Umfang seit nunmehr sechs Jahren einmalig in der deutschen Hörfunklandschaft plazierte Sendung bestreitet im Jahr somit 160 Stunden Sendezeit, dies entspricht einem Textvolumen von etwa 4800 DIN-A4-Seiten jährlich.

Die Forschungs-Redaktion des Deutschlandfunks steht somit täglich vor der Aufgabe, 4 bis 5 Experten zu den unterschiedlichsten, kurzfristig aktuell gewordenen Themen ausfindig zu machen, die meist als Interviewpartner Auskunft geben sollen. Es ist hier nicht der Platz, die besonderen Bedingungen und Einschränkungen darzustellen, unter denen aktuelle Berichterstattung entsteht. Die wichtigste ist allerdings, daß die zur Erstellung der Sendung zur Verfügung stehenden Zeit beschränkt ist. Es leuchtet ein, daß unter diesen Bedingungen die Suche nach den „richtigen“ Experten zumindest von Anfängern nicht geleistet werden kann.

Soweit im folgenden auf die in der Pilotstudie eingeführten Prämissen ein-

---

gegangen wird, seien sie hier vorweg holzschnittartig zusammengefaßt:

Die Grundannahme der Studie ist wohl die, daß man — zumindest in gewissen Bereichen und für das Thema hier — Wahrheit von Falschheit objektiv unterscheiden kann. Die Pilatusfrage wird nicht gestellt, sie wird als beantwortet oder zumindest als theoretisch in der Zukunft beantwortbar vorausgesetzt. Als Bereiche, für die dies gilt, werden beispielhaft die Mathematik, die exakten Naturwissenschaften, aber auch die Geschichtswissenschaft genannt. Die scientific community, die Verfahren zur Ermittlung dieser Wahrheit besitzt, adelt jemanden als Experten, indem sie ihn als solchen akzeptiert. Wer irrt oder lügt — das ist feststellbar, da es eine objektive Wahrheit gibt, — ist ein falscher Experte. Wer nicht bei seinen Leisten bleibt, ist für den darüber hinaus schießenden Teil kein Experte. Wessen Expertenmeinung durch wirtschaftliche oder andere eigennützige Motive beeinflusst wird, ist ein parteiischer Experte.

Das Expertendilemma besteht nun darin, daß die Bedarfsträger von Expertenmeinungen, die Politik, die Öffentlichkeit oder die Justiz, nicht immer den „richtigen“ Experten folgen. Besonders die Öffentlichkeit wählt Experten nach Kriterien aus, die von der Sache her nicht begründet sind. So haben beispielsweise die Risikovergrößerer, entgegen dem literarischen Vorbild einer Cassandra, heute Konjunktur.

So zusammengefaßt deckt sich dies mit einem Unbehagen einzelner Mitglieder innerhalb der deutschen scientific community über die Darstellung von Wissenschaft und Technik in den Medien. Dies Unbehagen äußert sich gelegentlich in Resignation, Sarkasmus oder offener Feindschaft gegenüber den Medien, und ist zweifellos ein Indikator für Probleme im Verhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, Probleme von einer Art, wie sie aus früheren Zeiten nicht bekannt sind.

Mohr unterscheidet dann weiter Expertendilemmata der ersten und der zweiten Art. Wieder vereinfacht gesagt, entsteht das Expertendilemma der ersten Art innerhalb der community selbst und ist mit deren internen Verfahren aufzulösen. Mohr hakht das Problem als gelöst ab. Beim Expertendilemma zweiter Art kommen nicht-wissenschaftliche Entscheidungen ins Spiel, die auch Mohr nicht den Experten der community sondern den jeweiligen Entscheidungsträgern überlassen will. Das Problem ist nur, welchen Experten die Entscheidungsträger bezüglich der wissenschaftlichen Grundlage folgen. Mit anderen Worten: Wie wird sichergestellt, daß sich die Entscheidungsträger auf die Fakten stützen, die von den „richtigen“ Experten und nicht von den Ignoranten vorgetragen wurden. Kurzum: Wer scheidet

die Erleuchteten von den Irrenden und Finsterlingen?

Die Entscheidungsträger, hier insbesondere die Öffentlichkeit und die sie vermittelnden Medienvertreter, bestehen nun darauf, diese Auswahl selbst zu treffen. Sie sind nicht bereit, einer etwaigen Heiligsprechung von Experten durch ein Offizium der community zu folgen, und das, obwohl sie mangels Fachverstand anscheinend nicht beurteilen können oder sogar nicht wollen, wer nach den Regeln der community anerkannt ist oder nicht. Das scheint, etwas gewendet, das Expertendilemma der zweiten Art zu sein.

Ich werde mich im folgenden darauf beschränken vorzuschlagen, das Expertendilemma dadurch zu mildern, daß die Experten der community von sich aus mehr versuchen müssen zugleich die Experten der Öffentlichkeit zu sein. Dies bedeutet, daß sie sich den Spielregeln, nach denen Öffentlichkeit entsteht, besser anpassen, mit anderen Worten, daß sie eine bessere Öffentlichkeitsarbeit betreiben. Der entscheidende Unterschied zur bestehenden Öffentlichkeitsarbeit besteht darin, daß die von mir gemeinte nicht nur wie bisher punktuell auf die Person oder den Forschungsgegenstand hin betrieben werden muß, sondern daß die community als Ganzes oder ihre Organisationsformen, wie beispielsweise die wissenschaftlichen Fachgesellschaften für ihr Gebiet oder die sogenannte Heilige Allianz in toto, als jeweils hochkompetente Instanz zu den umstrittenen Fragen mit dem Gewicht ihrer Autorität ins Licht treten.

Dies nicht zuletzt deswegen, weil sich die Bedingungen geändert haben, unter denen Wissenschaft und Forschung ermöglicht wird. Die Hauptbedingung ist zwar geblieben, nämlich daß die finanziellen Zuwendungen von außen sichergestellt sind. Vorbei aber sind die Zeiten, als Barockfürsten das Geld gaben, um mit ihren naturhistorischen Kabinetten zu glänzen oder in der Errichtung wissenschaftlicher Akademien untereinander zu wetteifern. Vorbei sind auch die Zeiten, wo konstitutionelle Regierungen mit der Pflege der Wissenschaft den Kulturfortschritt allgemein befördern wollten. Die Hinreichung der Mittel war in der Vergangenheit an im Grunde wenig Bedingungen gebunden, schon allein deswegen, weil sich die Souveräne — anders als bei ihren Schlössern und ihren *Corps de ballet* — eigentlich nicht für die Inhalte der Wissenschaft interessierten. Die Freiheit der Wissenschaft beruhte auch auf dem Desinteresse der Mäzene an den Gegenständen der Forschung.

Heute ist der Souverän das Volk und, was noch wichtiger ist, das Volk kontrolliert heute die wichtigsten Geldgeber für Wissenschaft und Forschung, die Parlamente. Man sage nicht, ein Parlament dürfe nicht opportunistisch

---

dem Volke aufs Maul schauen, wenn es um die Zukunft eines vom Technologiefortschritt lebenden Gemeinwesens geht. Was so alles geschieht, wenn das Volk nicht will, davon zeugen die hierzulande allenthalben aufragenden Investitionsruinen allein im Kernkraftbereich. Für Kalkar beispielsweise, aber auch für den Hochtemperatur-Reaktor, gab es schlußendlich nicht eine einzige Hand, die sich dafür noch hob.

Es schadet also nichts, wenn sich im Wissenschaftsbetrieb noch etwas mehr herumspricht, daß heute das Volk der Souverän ist, mit anderen Worten: daß man vor der Öffentlichkeit Rechenschaft ablegen muß für das, was man tut, und daß die Wissenschaft mit verantwortlich ist dafür, ob dieser Souverän richtigen oder falschen Propheten nachläuft. Zu dem beliebten Einwand, daß es nicht die Leser, Hörer oder Zuschauer sind, die die Probleme machen, sondern erst die Medien in ihrer Inkompetenz, Vergrößerungssucht und Profitgier, sei nur der bekannte Satz wiederholt, daß die Medien auch wiederum nur so sind, wie sie sind, weil es ihre Finanziers, nämlich die Konsumenten, so bestimmen.

Ob das nun beklagenswert ist oder nicht, kann dahingestellt bleiben. Es ist ohnehin irrelevant, weil es nicht angeht, an Souveräne bezüglich ihres Verhaltens Forderungen zu stellen. Zugegeben, Souveräne sind oft launisch und unberechenbar und sie folgen gelegentlich — wie früher geschehen — Alchimisten und Quacksalbern statt das Geld in seriöse Wissenschaft zu stecken. Das einzige, was den Vernunftbegabten dann bleibt, ist eine langwierige Überzeugungsarbeit, heutzutage mithin in Form von Öffentlichkeitsarbeit. Die Öffentlichkeitsarbeit, die hier gemeint ist, ist allerdings nicht das Sonnen im Glanze der Fernsehstudios, sondern ungeliebte, zeitfressende, sich stets wiederholende Kärrner-Arbeit, die ablenkt und aufhält von dem, was Wissenschaftler am liebsten tun, nämlich forschen. Diese Kärrner-Arbeit kann nicht „der Presse“ allgemein und den Wissenschaftsjournalisten im besonderen aufgelastet werden und sie läßt sich nur beschränkt auf Pressestellen und PR-Agenturen delegieren. Letztlich ist Öffentlichkeitsarbeit Chefsache.

Ein Haupteinwand dagegen, den auch Mohr vorträgt, ist nun der, daß dies nicht gehe. Die Expertendiskussion — der für den Nichtfachmann in der Regel unverständliche Austausch der Sachargumente — gehöre prinzipiell nicht vor die Öffentlichkeit, und zwar deswegen, weil jeder nach außen getragene diskursive Dissens unter Experten als Schwäche und Inkompetenz ausgelegt werde.

Dazu ist zu sagen: Man hat den Dialog mit der Öffentlichkeit im oben be-

schriebenen Sinn bisher noch nicht ausreichend lange versucht, so daß heute noch nicht entscheidbar ist, ob nicht doch die Öffentlichkeit befähigt werden kann, im großen und ganzen auf die richtigen Experten zu hören. Dazu ein Wort zu dem Begriff „Öffentlichkeit“, so wie er auch in der Mohr’schen Studie verwendet wird. Die „Öffentlichkeit“ erscheint dort als eine relativ undifferenzierte Gegenwelt zu der der Experten. Die die Öffentlichkeit bedienenden Medien werden meist als Massenmedien wie Fernsehen oder Boulevardpresse vorgestellt. Tatsächlich aber ist Öffentlichkeit ein sehr abgestuftes Gebilde. Das Zitat von Thomas von Randow, das die Behauptung eines gegenüber den Experten eher tumben Volkes stützen soll, mag vielleicht für Leser der Boulevardpresse zutreffen. Thomas von Randow, als jahrzehntelanger Leiter des Wissenschaftsressorts der *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, ist zugleich das Gegenbeispiel. Von den *FAZ*-Lesern läßt sich kaum sagen, daß für sie die Wissenschaft als Popanz hingestellt werden müßte, damit sie sie überhaupt interessiert. Ebenso dürfte sich Wissenschaft in den Köpfen der Hörer von Radio Charivari anders darstellen als von den Hörern des Deutschland-Radios. Die sogenannten Multiplikatoren, Führungskräfte, Politiker, Lehrpersonen, Journalisten, haben nun aber wiederum einen größeren Einfluß auf die Entscheidungsfindung über Wissenschaft als die Expressleser. Es denkt niemand daran, Forschungsmittel für die Astrologie auszuwerfen, obwohl die *yellow press* voll von Horoskopen ist; wenn hingegen die Frau eines Bundespräsidenten von der Wirksamkeit von Wünschelrutengängern überzeugt ist, dann springt schon mal ein Forschungsauftrag von 200 000 DM heraus.

Das Argument, die Öffentlichkeit begreife die Fachdiskussionen ohnehin nicht, ist mithin ein Totschlagargument. Der Teil der Öffentlichkeit, der im Einzelfall Entscheidungen auch über die Auswahl von Experten trifft, ist meist qualifiziert, und oft sogar besser geeignet, das Entscheidungsumfeld zu überblicken als der Spezialist. Allerdings muß dieser Teil der Öffentlichkeit dazu gerade wissen, was die Experten tatsächlich bewegt und wieso sie unterschiedlicher Meinung sind.

Es wurde schon erwähnt, daß im Bewußtsein des deutschen Wissenschaftsbetriebes noch nicht genug verankert ist, daß er gegenüber der Öffentlichkeit eine Bringschuld hat ganz anders etwa als in den USA. Aufgrund der unmittelbareren Verbindung zwischen Forschungsstätten und Geldgebern dort hat sich in den Staaten eine Kultur der wissenschaftlichen Öffentlichkeitsarbeit heraus gebildet, die das Expertendilemma zu einem eher deutschen Dilemma macht.

---

Im Vergleich zu deutschen Verhältnissen betreiben die Wissenschaftsorganisationen und -verbände in den USA einen geradezu gigantischen Aufwand an Öffentlichkeitsarbeit. Die University of Wisconsin, Madison, beschäftigt beispielsweise 30 Mitarbeiter im Bereich „public Information“. Die John Hopkins University, Baltimore, zählt 30–35 Mitarbeiter für Öffentlichkeitsarbeit, davon allein ein Drittel für „Media Relations“. Über die NASA gibt es den Spott der New York Times: „Die NASA ist eine PR-Agentur mit angeschlossener Weltraumagentur.“. Man kann es begrüßen oder nicht, es ist aber gewiß eine Folge davon, daß die Diskussion über die bemannte Raumfahrt in den USA ganz anders verläuft als hierzulande.

Der wichtigste Verband in den USA an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit ist die von über 130 000 Mitgliedern getragene American Association for the Advancement of Science (AAAS), die nicht nur die vielbeachtete Zeitschrift *Science* herausgibt, sondern jedes Jahr eine Jahrestagung veranstaltet, von der mehrere hundert Journalisten, intensiv in *Science* von der AAAS betreut, aus aller Welt teilnehmen. Eine vergleichbare Einrichtung gibt es in Deutschland nicht.

Über den *Science* des Scientists' Institute for Public Information (SIPI), wird eine Brücke zwischen Forschung und Journalismus geschlagen. Dort sind 26 000 Experten vermittelbar, die im Prinzip Journalisten als Informanten zur Verfügung stehen. Die Finanzierung erfolgt zu 60% von der Ford Foundation und zu je 20% von den Medienorganisationen und der Industrie. Ferner führt das SIPI Seminare durch, gemeinsam für Wissenschaftler und Journalisten, und stellt Videomaterial über wissenschaftliche und technische Sachverhalte zur Verfügung.

Weiter ist in den USA „technical writing“, also das Training kommunikativer Fähigkeiten, Bestandteil der Ausbildung von Wissenschaftlern und Ingenieuren. Im *Science* der AAAS absolvieren Studenten der Ingenieur- und Naturwissenschaften ein zehnwöchiges Praktikum in den Massenmedien. Wissenschaftler, die im Brennpunkt des öffentlichen Interesses stehen, werden — insbesondere wenn sie in gesellschaftliche Kontroversen involviert sind — von Consulting-Unternehmen für die Medienauftritte trainiert. Die American Chemical Society schult ihre Funktionsträger für Medienauftritte.

Für eine wissenschaftliche Fachgesellschaft sei als Beispiel die Mathematik gewählt. Die US-Mathematiker, zusammengeschlossen im JPB (Joint Policy Board of Mathematics) haben ein Public Information Resource Committee (PIRC) gegründet. Ein Ergebnis der Arbeit ist z. B. die vom Präsi-

denten Reagan 1984 proklamierte , die inzwischen jedes Jahr stattfindet. In den USA ist selbstverständlich, daß beispielsweise die auf der ersten Seite über den Beweis der 350 Jahre alten Fermatschen Vermutung durch Andrew Wiles berichteten. Daß der Beweis geglückt ist und daß der Essener Mathematiker Gerhard Frey wesentliche Schritte dazu mitgeliefert hat, weiß hierzulande hingegen nachgerade niemand. Überhaupt, wer einmal die amerikanische Berichterstattung über Wissenschaft und Forschung in den Medien kennengelernt hat und erfahren hat, mit welcher Selbstverständlichkeit das Interesse des Publikums auch an komplizierten naturwissenschaftlichen Zusammenhängen dort vorausgesetzt wird, weiß wovon die Rede ist. Natürlich ist auch die wissenschaftsjournalistische Qualität der Beiträge im Durchschnitt in den USA ungleich höher als hierzulande.

Seit zwei Jahren residiert in Stony Brook auf Long Island, an der New York University, Dan Forbush, der Begründer und Betreiber von ProfNet. Der Grundgedanke von ProfNet ist die Nutzung von Internet, um die Pressesprecher der wissenschaftlichen Einrichtungen auf der Welt zu einer globalen Informationsquelle zusammenzuschließen. Täglich gehen etwa fünfzig Anfragen pro Tag von Journalisten ein, die an die über 1500 angeschlossenen Pressestellen weitergeleitet werden. Nach Forbush liegt die Zahl der Experten aus 17 Staaten der Welt zwischen 500 000 und einer Million, die auf diese Weise angefragt werden können.

Inzwischen haben sich die Pressestellen deutscher Hochschulen dem ProfNet-Beispiel folgend über internet zu einem „Expertenmakler“ genannten Dienst zusammengeschlossen. Hier können Anfragen an und nach Experten an 30 deutschsprachige Hochschulen weitergeleitet werden. Die amerikanischen Vorbilder stehen Pate bei einem Auftrag des Bundesforschungsministeriums an die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Hier wird zur Zeit mit für deutsche Verhältnisse bemerkenswertem Aufwand, eine Expertendatenbank eingerichtet, an der sich alle großen Forschungsorganisationen und Wissenschaftseinrichtungen beteiligen werden. Neben der Vermittlung von Experten nach dem ProfNet-Vorbild soll eine Clearingstelle eingerichtet werden, die zentral die Journalisten, und damit die Öffentlichkeit bedienen kann. Diese Clearingstelle, die in den ersten drei Jahren mit 3 Planstellen ausgestattet sein soll, soll sofort Auskunft bei Anfragen geben können. Dabei will sie sich auf einen festen Expertenstamm stützen und auf das über die Medien und Bibliotheken zugängliche lexikalische Wissen. Ebenso soll die elektronische Vernetzung der Wissenschaftsorganisationen und das Medien-

---

training für Wissenschaftler vorangetrieben werden. Einen wissenschaftlichen Beirat aus den Präsidenten der Wissenschaftsorganisationen gibt es — wir sind schließlich in Deutschland — natürlich auch.

Dieses Projekt stellt die Verbesserung der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit auf eine neue Stufe. Bisher war Vermittlung von Wissenschaft in die Öffentlichkeit die Leistung von Einzelkämpfern, und zwar sowohl auf Seiten der Journalisten wie auf der der Forscher. Nicht verschwiegen sei, daß es unter den Wissenschaftlern auch solche gibt, denen der Umgang mit der Presse, vorsichtig gesagt, eher lästig ist, besonders sobald er mit Aufwand verbunden ist. Im Gegensatz zu den selbsternannten, von der community meist nicht anerkannten Experten, haben die Insider oft keine Lust, zu deren Thesen kontrovers Stellung zu nehmen. Sie sind überdies oft nicht so schnell und flexibel wie diejenigen, die die Öffentlichkeit für sich instrumentalisieren, und äußern sich mit Rücksicht auf die Fachkollegen allenfalls zurückhaltend. Umgekehrt wird aber von „der Presse“ verlangt, daß sie, obwohl selbst keine Hilfestellung gewährt wird, von sich aus die falschen Propheten entlarvt. Manchmal erinnern die Journalisten solche schweigenden Experten daran, daß es das Geld der Steuerzahler ist, mit dem sie forschen, und daß jene auch ein Recht haben zu erfahren, was aus ihrem Geld geworden ist. Geholfen hat dieses Erinnern bisher allerdings nicht.

Auch die für die Öffentlichkeitsarbeit hauptamtlich bestellten Pressestellen der wissenschaftlichen Einrichtungen können dieses strukturelle Defizit nicht ausgleichen. Deren Arbeit ist häufig nur eine Mangelverwaltung. Die begrenzten Ressourcen führen wiederum dahin, daß die Abteilungen in ihren Häusern häufig um ihr Ansehen zu kämpfen haben. Außerdem ist ihr Auftrag auf die jeweilige Einrichtung begrenzt, zu allgemeinen Auseinandersetzungen unter Experten in der Öffentlichkeit können sie nur im Einzelfall beitragen.

In Deutschland hat Öffentlichkeitsarbeit selbst in den marktwirtschaftlich orientierten Organisationen nicht den Stellenwert wie beispielsweise in den USA. Dort ist sie meist unmittelbar dem Vorstandsvorsitzenden zugeordnet während sie hier oft genug als Anhängsel einer Marketingabteilung betrachtet wird. Ähnliches ist im öffentlichen Bereich zu beobachten, wo mancher Leiter einer Einrichtung sich um die Öffentlichkeitsarbeit wenig kümmert. Es ist bisher nur ein Vorschlag geblieben, daß alle Empfänger öffentlicher Gelder für die Forschung verpflichtet sind, einen festen Bruchteil davon dafür zu verwenden, die erzielten Forschungsergebnisse in der Öffentlich-

keit darzustellen. Zum Geschäftsbericht gegenüber dem Geldgeber müßte dementsprechend der Nachweis erfolgreicher Öffentlichkeitsarbeit gehören. Das bedeutet nicht, daß die einzelnen Wissenschaftler nicht pressefreundlich sind. Daran scheitert es nicht. Aus der Sicht eines solchen Wissenschaftlers, könnte sich die Presse durchaus mehr für seine Arbeiten und Ansichten interessieren. Doch von sich aus aktiv zu werden, hat er nicht gelernt und es widerspricht auch seinem Selbstverständnis. Wenn seiner Meinung nach etwas zu hanebüchen in der Presse dargestellt wird, dann wird vielleicht einmal eine Leserzuschrift daraus. Daß ein Experte einmal von sich aus mit einer großen Presseerklärung oder gar einer Pressekonferenz an die Öffentlichkeit gegangen wäre, um der veröffentlichten Darstellung eines Pseudo-Experten einmal energisch zu widersprechen, ist so selten, daß diese Tatsache an sich schon ein Ereignis wäre.

Ebenso hapert es an jedem Medientraining für Forscher. Die Bedingungen unter denen die Medien arbeiten, sind ihnen völlig unbekannt. Die Folge ist oft, daß das, was veröffentlicht wird, überhaupt nicht den Vorstellungen entspricht, die sich der Forscher davon gemacht hat. Der medienungeübte Wissenschaftler ist entsetzt, alles erscheint falsch oder verdreht, in jedem Fall aber verkürzt, und gegenüber seinen Fachkollegen gerät sein Expertentum in Gefahr. Die Folge ist ein in Zukunft schweigender Experte mehr. Orientierungsaufenthalte in den Medien könnten hier viel verbessern.

Das Expertendilemma, das sich bezüglich der Öffentlichkeit so darstellt, daß die Experten der Community und die Experten der Öffentlichkeit nicht identisch sind, mindert sich demnach dann, wenn sich die Experten der community im Wettbewerb noch mehr darum bemühen, auch die Experten der Öffentlichkeit zu werden. Die Feststellung, wer Experte der Öffentlichkeit ist, kann aber nicht die community treffen, sondern nur die öffentliche Auseinandersetzung. Schon die erste demokratisch verfaßte Gesellschaft damals in Athen entschied ähnliche Fragen im Disput auf der Agora. Dieses Verfahren schloß Scherbengerichte mit gravierenden Irrtümern nicht in jedem Fall aus. Dennoch sollte man als Postulat bis zum Beweis des Gegenteils aufrechterhalten, daß Fehlentscheidungen der Menge um so seltener sind, je besser die Menge weiß, über was zu entscheiden ist.

Die Agora von heute sind die Medien. Nur die Experten, die sich dem Dialog in den Medien stellen und die dort unterlegen sind, dürfen sich über die Unvernunft der Welt beklagen. Dazu gehört insbesondere, daß sie vielerlei Anstrengungen unternommen haben müssen und weiter unternehmen müssen, um in den Medien Gehör zu finden. Nur Organisationsformen, die

---

über den einzelnen Forscher und das einzelne Institut hinauswirken können, sind dazu nachhaltig fähig. Die Errichtung der Expertendatenbank unter Federführung der Deutschen Forschungsgemeinschaft ist der bemerkenswerteste Ansatz. Noch sehr im Argen liegt hingegen eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit der wissenschaftlichen Fachgesellschaften. Die Hoffnung bleibt, daß durch das Vorbild USA ein Umdenken geschieht, und die Diskussion dazu setzt zur Zeit allenthalben ein. Je mehr seriöse Experten bereit sind, sich neben ihrer Forschungsarbeit auch für die Öffentlichkeitsarbeit unter deren Bedingungen zu engagieren, um so mehr löst sich das Expertendilemma, umso mehr nehmen die Chancen der Marktschreier ab. Die Wissenschaft muß — wieder einmal mehr sei es gesagt — aus dem Elfenbeinturm in die Welt. Dieser Weg führt über die Medien, denn wer nicht in den Medien ist, der ist nicht in der Welt.

## 1. Vorspiel

Seit ich mich beruflich längere Zeit mit dem Genre beschäftigt habe, gehört zu meinen Phantasiegedanken die Entwicklung einer Art rückwärtsgewandter fiktiver Technologiefolgenabschätzung (retrospektive techno–social–fiction). Und zwar dergestalt, daß an bestimmte „Entscheidungspunkte“ der Wissenschafts– und Technikgeschichte zurückgegangen und dort die Anwendung einer Entdeckung oder die gesellschaftliche Akzeptanz einer Erfindung in einem Punkt verändert wird.

Zum Beispiel ließe sich die Frage stellen, ob es denn zwangsläufig war, daß mit der Entdeckung der Elektrizität auch deren Anwendungsmöglichkeit zur Erzeugung von Licht erkannt wurde und nicht nur die vielen Möglichkeiten, die Elektrizität in den Dienst der mechanischen Arbeit zu nehmen? Hier nur eine Auswahl der Fragen, denen man dann nachgehen könnte:

Wie sähe heute die Arbeitswelt aus, wenn man nicht die Möglichkeiten hätte, mit Elektrizität die Nacht zum Tage zu machen?

Hätten wir überhaupt so schnelle Autos, wenn sie bei Dunkelheit nicht die Möglichkeit hätten, die Fahrbahn mit Scheinwerfern auszuleuchten?

Oder, ein anderes Beispiel, wie hätte sich unser Straßen– und Verkehrswesen entwickelt, wenn, als zum ersten Mal Menschen sich anschickten, sich mit

---

Hilfe von tierischen oder mechanischen Hilfsmitteln fortzubewegen, ein für alle Mal entschieden worden wäre, daß Fußgänger, wo immer sie Reitern oder Wagenlenkern in die Quere kommen, Vorrang haben müssen.

Sehr wahrscheinlich wären dann von Anfang an kreuzungsfreie, d. h. wohl unterirdische Verkehrswege konzipiert und gebaut worden.

Und möglicherweise wären gar keine Fahrzeuge entwickelt worden, die dem Individualverkehr dienen, weil das von Anfang an unrentabel gewesen wäre.

Ich habe meine ursprünglichen Hemmungen, meinen Zwischenruf für das *Projekt Expertendilemma* der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg derart anekdotenhaft zu beginnen, erst überwunden, nachdem ich dieser Tage mehr per Zufall gesehen habe, in wie guter Gesellschaft man sich befindet; hat sich doch Hans Lenk an das Thema „Verantwortung und soziale Fallen“ angenähert mittels der Anekdote von der Weingärtnergemeinde, welche, zu ihrer eigenen Verwunderung, ihren Pfarrer zu festlichem Anlaß mit einem Faß voller Wasser beschenkt, wo doch jeder Einzelne aufgefordert worden war und versprochen hatte, in selbiges Faß ein Liter seines besten Weins als Spende zu schütten.

Der Phantasiegedanke der oben geschilderten *retrospektive techno-social-fiction* kann das vorgegebene Thema *Expertendilemma* tangieren insofern, als sämtliche Experten, Naturwissenschaftler wie Sozialwissenschaftler, welche der Kommentator gesprächsweise mit der Idee konfrontiert hat, unterschiedliche Antworten gaben. Selbst von Physikern bekommt man die unterschiedlichsten Antworten auf die Frage, ob es denkbar sei, daß die Menschheit nicht erkannt habe, daß Elektrizität u. a. auch als Lichtquelle genutzt werden kann, oder ob es zwangsläufig, sozusagen systemimmanent, so gekommen ist, wie wir es heute wissen.

Vollends verwirrend werden die Aussagen, wenn man dann Einzelheiten industrieller und gesellschaftlicher Entwicklungen auf ihre Ursachen sub spezie der betrachteten Technologie hinterfragen will.

---

Um zu ermessen, wie einfache juristische Setzungen die Entwicklung und Nutzung technischer Systeme in unterschiedlicher Weise beeinflussen, denke man nur einmal daran, mit welchem Schneckentempo sich in den USA Eisenbahnzüge durch die Städte bewegen und welche akustischen Signale sie dabei von sich geben müssen, weil die Bahn dort nicht (wie hierzulande) berechtigt ist, Autostraßen, die sie quert, so lange sie will, mit Schranken zu sperren, damit ihre Züge auch in Wohn- und Industriegebieten mit hoher Geschwindigkeit fahren können.

<sup>2</sup>In: Ethik und Sozialwissenschaften. Heft 1, 1990. S. 49.

Da ich der Meinung bin, auch Science Fiction müsse wenigstens in ihren Prämissen wissenschaftlich plausibel sein, bin ich wie er mit dem Vorhaben, solch ein techno-social-fiction-Stück zu schreiben, bislang am Expertendilemma (zweiten Grades) gescheitert.

Wenn es offenkundig nicht möglich ist, in bekannten historischen Verläufen zu erkennen, was bewirkt hat; wie schlecht muß es dann um die Zuverlässigkeit von zukunftsgerichteten Folgenabschätzungen bestellt sein?

Dem Leser, der dem Kommentar bis hierher geduldig gefolgt ist, sei Dank. Von hier an soll es näher zur Sache gehen.

## **2. Expertendilemmata des publizistischen bzw. journalistischen Profis**

Zunächst einige alltägliche Beispiele in operationaler Vorführung. Grundsätzlich, so entspricht es offenbar unserer abendländischen wissenschaftsgeschichtlichen Tradition, grundsätzlich ist alles, was irgendwo in wissenschaftlichem Zusammenhang gedruckt worden ist, eine zitierenswerte Quelle. Das geht meist schon aus dem Vertrautheit signalisierenden Umgang mit den Namen der Gewährsleute hervor.

Wenn z. B. in einem soeben erschienenen Buch zum Thema Elektromog pro Seite durchschnittlich drei Autoren lediglich mit ihren Nachnamen zitiert werden, deren Namen dem Leser unbekannt sind und deren Qualifikation er eigentlich überprüfen müßte, dann bleiben ihm dazu zwei Möglichkeiten:

1. Das Buch wegzulegen und die Lektüre zu beenden.
2. Das Buch hinfort als Metastudie zu betrachten und es in seinen Fakten und Ergebnissen seinen eigenen publizistischen Äußerungen zum Thema einzuverleiben und dann daraus seinerseits zu zitieren.

---

Der Einwand, dies sei eine unzulässige Verallgemeinerung, ließe sich leicht konterkarrieren mit Hinweisen auf Plato und Aristoteles, die ungeachtet dessen, daß sie uns vieles hinterlassen haben, das sich als Unsinn erwiesen hat, immer wieder unkritisch als „Wissenschaftsväter“ zitiert werden.

Auch in dem vorliegenden Papier begegnet einem gleich auf S. 4 und dann wieder auf S. 15, daß der Dramatiker und Poet F. Dürrenmatt gleichrangig mit wissenschaftlichen Autoren zitiert wird.

Neitzke, Hans-Peter; Capelle, Jürgen van: Risiko Elektromog? Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf Gesundheit und Umwelt. Basel, Boston, Berlin 1994.

---

Selbstverständlich gibt es noch die dritte Möglichkeit, nämlich zu versuchen, die Wertigkeit (oder gar die Expertise) der jeweils herangezogenen Autoren im Hinblick auf die für das Thema relevanten Fakten zu überprüfen.

Es dürfte allerdings nur eine Frage der Zeit sein, wann ein Leser diesen Versuch entnervt aufgibt, wenn er, wie im Beispiel des oben erwähnten Buches zum Thema „Elektrosmog“, im Text wie im Literaturverzeichnis förmlich erschlagen wird vom Meta-Wissen des Autoren-Kollektivs, so daß er schnell wieder zurückgeworfen wird auf die erstgenannten Alternativen.

Diese Behauptung sei im folgenden operational verifiziert:

Da wird man im Text auf S. 125, wo über die Wetterabhängigkeit physiologischer und psychischer Funktionen gehandelt wird, mit einer wahren Kaskade von Referenzautoren überschüttet. Deren einer wird dann folgendermaßen zitiert:

„Nach dem zweiten Weltkrieg waren es im deutschsprachigen Raum vor allem die Arbeiten von Reiter in München, die dieses Forschungsfeld voranbrachten (Ausführliche Beschreibungen der Experimente und Beobachtungsreihen und eine umfassende Bibliographie in: Reiter 1960).“ .

Beschämt, diesen „Reiter“, welcher das Forschungsfeld dermaßen vorangebracht haben soll, nicht zu kennen, schlägt der interessierte Leser natürlich das Literaturverzeichnis auf und erfährt dort folgendes:

„REITER R. (1960), Meteorbiologie und Elektrizität der Atmosphäre, Akademische Verlagsges. Leipzig.“ .

Nun kann er sein Allgemeinwissen und seine professionelle Skepsis aktivieren und sich fragen, was einen Münchener Autor anno 1960 bewogen haben mag, in Leipzig, damals DDR, derart wichtiges zu publizieren. Zugegeben, eine nicht sonderlich qualifizierte, aber doch zulässige Überlegung.

Da man im Literaturverzeichnis schon einmal bei diesem Namen ist, bleibt es nicht aus, daß man fünf Zeilen tiefer denselben Namen mit demselben Vornamen-Initial entdeckt und folgendermaßen informiert wird: „REITER R. (1993), Static and Extremely Low Frequency Electromagnetic Field Exposure: Reported Effects on the Circadian Production of Melatonin, *Journal of Cellular Biochemistry*, 51: 394–403.“

---

<sup>1</sup>Ebd., S. 125.

<sup>2</sup>Ebd., S. 448.

<sup>3</sup>Ebd.

Fragen: Ist das derselbe Experte? Möglicherweise. Dann wäre er seit über 30 Jahren in diesem Forschungsfeld erfolgreich und publizistisch international produktiv. Der Leser möchte sich nun wirklich mit ihm beschäftigen. Der zweite Eintrag im Literaturverzeichnis nützt ihm freilich einstweilen wenig, denn es ist von dorthin nicht rückzuschließen, in welchem Kontext diese Publikation zitiert wurde. Man wird also weiter im Text lesen, wieder die Seite 125 aufschlagen. Und tatsächlich, da wird Reiter (wahrscheinlich jenes Opus aus 1960) recht ausführlich referiert, u. a. mit dem Ergebnis, daß es zwischen Krankheitsbeschwerden und sog. Sferics-Intensitäten im Frequenzbereich von 4 bis 12 Kilohertz einen Zusammenhang gab. Auch die Reaktionszeiten von Verkehrsteilnehmern sollen mit den Sferics korrelieren, logischerweise auch die Verkehrs- und Betriebsunfallziffern (siehe auch König<sup>2</sup> 1974) mit der Intensität der Sferics (10 bis 50 kHz). Und wiederum dieser Reiter: „Bei beiden Ereignissen gibt es nach Reiter und anderen Autoren einen statistisch signifikanten Zusammenhang.“ .

Brechen wir hier ab, man müßte, um weiterzukommen in der Beurteilung der Expertise, die jenem „Reiter“ zukommt, wohl eine Fachbibliothek aufsuchen.

Aber gleich noch ein zweites Beispiel aus derselben Umgebung: Die Neugier des Lesers wird geweckt von folgender Passage:

„In den sechziger Jahren haben Wever und seine Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie untersucht, wie äußere Felder die Synchronisation biologischer Zyklen beim Menschen beeinflussen (die Ergebnisse, die bis 1974 vorliegen, sind zusammengefaßt in Wever 1974).“ .

Also ist jetzt Nachschlagen im Literaturverzeichnis angesagt. Ergebnis: „WEVER R. (1994)<sup>6</sup>, ELF-Effects on Human Circadian Rhythm, in

---

Ebd., S. 126.

König?, durchzuckt es die Gedanken des Lesers, doch wohl nicht der König, der an den umstrittenen BMFT-Studien über Erdstrahlen und Wasseradernfähigkeit von Wünschelrutengängern mitgewirkt hat? Und wenn er's ist, müßte das immer noch nicht heißen, diese seine hier zitierten Arbeiten seien ebenso dubios. Also Zweifel unterdrücken und weiterlesen.

<sup>3</sup>Neitzke, H.-Peter et al.: Risiko Elektrosmog? A. a. O., S. 127.

<sup>4</sup>Ebd.

Ebd., S. 123.

<sup>6</sup>Da steht jetzt wirklich die Jahreszahl 1994, offenbar ein Druckfehler, denn der Literaturnachweis geht ja weiter und läßt diesen nachsichtigen Schluß zu.

---

PERSINGER 1974: 101–144.“ .

Ein weiterer Literaturverweis innerhalb eines Literaturnachweises also. Nun gut, schlag nach bei PERSINGER. Ergebnis: „PERSINGER M. A. (1974), ELF and VLF Electromagnetic Field Effects, Plenum Press, New York.“ .

20 Jahre alt ist die Publikation, scheint aber wichtig zu sein für's Thema. Daß diese Max-Planck-Leute aber auch ihre wichtigen Arbeiten immer in USA publizieren müssen! Noch dazu in Sammelwerken anderer Autoren, die man als deutscher Leser wiederum wohl nur in Fachbibliotheken finden dürfte.

Durch seine eifrige Zitierweise wirkt das Autorenkollektiv des neuen Elektromog-Buches äußerst expertenhaft auf den Leser. Darf er also nunmehr weiterlesen, muß er fortan nicht mehr blättern, aber nach Ziff. 2 der Alternative verfahren und diese Neuerscheinung seinen professionellen Äußerungen zum Thema Elektromog zugrundelegen? Das Hannoveraner Institut, dem die Autoren angehören, wird immerhin als interdisziplinäres Umweltforschungsinstitut beschrieben, das „über die Landesgrenzen hinaus bekannt“ ist und „auf den Gebieten Technologiefolgenabschätzung, Stadtökologie und Umweltbildung“ arbeitet.

Tief beeindruckt bleibt der Leser bei seiner weiteren Lektüre auf S.310 hängen, bei einer Passage, die hier — leider — in ihrer Ganzheit zitiert werden muß:

„Bei einem an der Universität Hohenheim durchgeführten Vergleich des Versagens von zehn Versuchsbienenvölkern, deren Stöcke unter einem 380/220 kV-Freileitungssystem aufgestellt waren, und zehn Kontrollvölkern, die in 200 m Abstand von der Hochspannungsleitung gehalten wurden, zeigte es sich, daß bei den Insekten im elektromagnetischen Feld (3,5 kV/m, 1,0 uT) ein deutlich gestörtes Verhalten auftrat. Die deutlichsten Verhaltensänderungen waren Kommunikationsstörungen, ein erhöhter Schwarmtrieb und eine gesteigerte Aggressivität. Eine nur 15minütige Einwirkung eines elektrischen Feldes der Feldstärke 0,4 kV/m bewirkte in der Überwinterungstraube (Offenbar ein so allgemein bekannter Terminus aus der Imkerei, daß er nicht

---

Neitzke, H.-Peter et al.: Risiko Elektromog? A. a. O., S. 451.

<sup>2</sup>Ebd., S. 448.

<sup>3</sup>Siehe Text auf dem Schutzumschlag des genannten Buches.

einmal im 15-bändigen „Meyer“ steht. — Anmerkung des Kommentators) eine deutliche Unruhe. Unter solchen Bedingungen ist mit einem erhöhten Energieverbrauch und im allgemeinen auch mit einer erhöhten Krankheitsanfälligkeit der Tiere zu rechnen (Altmann und Warnke 1987).“ .

Sofortiges Nachschlagen im Literaturverzeichnis; Fehlanzeige. Man wird als interessierter Leser sich selbst zu der genannten Quelle oder zu den genannten Leuten an der Uni Hohenheim durcharbeiten, die Arbeit liegt ja schließlich nur 7 Jahre zurück.

Vielleicht sollte man sie mit dem Mut zur Unvollkommenheit ignorieren oder in der Abteilung „irrelevante Faktenhuberei“ ablegen?

Aber darf man das? Der nächste Satz im Fließtext klingt schließlich alarmierend, nämlich so:

„Da die Fortpflanzung vieler Wildpflanzen und der Ertrag wichtiger Kulturen von der Bestäubung durch Bienen abhängt, haben die beschriebenen Reaktionen der Bienen unmittelbare Folgen für die Zusammensetzung von Ökosystemen und die Erträge landwirtschaftlicher Nutzflächen in der Umgebung emittierender Anlagen.“<sup>2</sup>.

Der Verdacht liegt nahe, daß das Thema, auch wenn sich der Kommentator seiner nicht annehmen will, demnächst in seinem eigenen Medium so erscheinen wird. Für's Thema „Ökologie“ fühlen sich viele Kolleginnen und Kollegen zuständig. Und werden nach dem Prinzip der selektiven Wahrnehmung von dieser Passage sicherlich angezogen werden.

Soll der Kommentator hier abbrechen? Nein, er muß auch noch die nächsten zwei Sätze, garantiert die letzten, zitieren:

„Zur Übertragbarkeit der Befunde an Bienen auf andere Insekten lassen sich nach dem gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis keine Aussagen machen. Sehr wenig ist auch über die Reaktionen höherer Wildtierarten auf elektrische und elektromagnetische Felder in der Umgebung technischer Anlagen bekannt.“<sup>3</sup>

---

Neitzke, H.-Peter et al.: Risiko Elektrosmog? A. a. O., S. 310.

Ebd.

<sup>3</sup>Ebd.

---

Beeindruckt und resigniert zugleich legt der Kommentator diese Lektüre nieder, er wird überwältigt von Neidgefühlen und der Erkenntnis, den falschen Beruf zu haben. Forscher im Feld der „Ökologie“ möchte er sein; an Forschungsthemen würde es ihm nie mehr mangeln, gäbe ihm jemand die Mittel zur Hand, diese Wissenslücke zu füllen. Gefüllt werden muß sie unbedingt; denn (jetzt einmal abgesehen von der ökosystematischen Problematik der verhaltensgestörten Bienen, welche offenbar relevant ist und weiterer Verbreitung bedarf) Elektrosmog umgibt uns offenbar allüberall, und wir wissen alle über diese Gefahr viel zu wenig — und leiden deshalb täglich Schaden, — wenn man die Kernaussage der in diesem Buch versammelten Expertise einmal so salopp zusammenfassen darf. Und wissenschaftliche Erkenntnisse zu mehren, die diese Kernaussage, sei sie auch nur eine Vermutung, stützen, ist für die Menschheit doch allemal nützlicher, als alarmierende Teilergebnisse und Details für die Rezipienten von Massenmedien-Botschaften aufzubereiten.

Andererseits: Woher beziehen unsere Entscheidungsträger im politischen Feld ihre Kenntnisse und Beurteilungskriterien für die Relevanz von Themen, deren sie sich bevorzugt annehmen? Der Kommentator erinnert sich an den Redaktionsbesuch eines MdB, seinerzeit Mitglied des Ausschusses für Forschung und Technologie. Von den Journalisten gefragt, wie er sich denn über wissenschaftliche Fakten und Erkenntnisfortschritte informiere, gab er an: „Tageszeitungen und ein wenig Rundfunk und Fernsehen“, — Journalistisches jedenfalls.

Schließlich müsse er die Papierstapel bewältigen, die täglich in seinem Abgeordnetenfach liegen und die Bundestagsdrucksachen sowieso. (Man kennt das Pensum ja, es ist ohnehin täglich mehr als ein Mensch bewältigen kann, auswählen müsse schließlich jeder, und sei's nach dem Zufallsprinzip.) Aber ein wichtiges Fachbuch im Jahr lese er, so viel Zeit müsse sein.

Weiter gefragt, nach welchen Kriterien er dieses eine Buch auswähle, gab er an, das lasse er sich vom wissenschaftlichen Dienst des Bundestages empfehlen. Der Mann wäre in der Zwischenzeit beinahe Landesvorsitzender seiner Partei, mithin ministrabel geworden.

Doch nicht diese Vorstellung treibt den Kommentator jetzt um, sondern die Frage, was wäre, wenn im Jahr 1994 die Empfehlung dieses wissenschaftlichen Dienstes an den Abgeordneten, Mitglied des F&T-Ausschusses, gelaute hätte: „H.-Peter Neitzke, Jürgen van Capelle et al.; Risiko Elektrosmog? — Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf Gesundheit und Umwelt, Basel, Boston, Berlin 1994.“?

Oder auch jenes Buch, das dort als Neuerscheinung im selben Verlag annonciert wird und das den Titel trägt „Das Ende der Physik“<sup>2</sup>, und über das der Verlag vom Nobelpreisträger Mel Schwartz (Welcher Leser muß jetzt keine Wissenslücke eingestehen?) die Meinung zitiert: „Dieses Buch ist ein absolutes Muß für alle, die an der Entwicklung der Physik unseres Jahrhunderts Interesse haben.“<sup>3</sup>. Fürwahr, ein weiteres Dilemma der unheimlichen Art; wer schließlich dürfte eingestehen, kein solches Interesse zu haben?

Dem Leser, der die Geduld aufgebracht hat, dem Kommentator bis hierher zu folgen und der möglicherweise ein wenig amüsiert ist, sei die Alternative angeboten, entweder gleich zur Schlußbemerkung zu springen, oder nun doch noch ein paar Bemerkungen zur Kenntnis zu nehmen, die sich direkt auf das Akademieprojekt *Expertendilemma*

### **3. Das Expertendilemma der dritten, eigentlich unheimlichen Art**

In einem jüngst erschienenen Nachschlagewerk über das deutsche Gesundheitswesen<sup>3</sup> wird als eine „Richtung“ der Medizin (oder Heilkunde) bezeichnet, „... die nach wissenschaftlicher Erprobung auf führenden Kongressen, in führenden Fachzeitschriften und von führenden Fachwissenschaftlern vertreten wird, deren Wert in der Medizinischen Wissenschaft nicht überwiegend ausdrücklich und ernsthaft bestritten wird und die keinen grundsätzlichen sozialetischen Bedenken ausgesetzt ist.“<sup>4</sup>

Mit dieser Definition gewappnet, hätte also auch ein Journalist Sachausagen medizinischen Inhalts daraufhin zu prüfen, ob sie der Schulmedizin entstammen und dem Publikum als solche weitergereicht werden dürfen, oder ob er darauf aufmerksam machen müßte, daß es sich um eine Minderheitsmeinung oder eine Außenseitermethode handelt. Gleich dreimal wird ihm in einem Satz „führend“ als Kriterium angedient, aber um beurteilen zu können, wer oder was in dieser Disziplin „führend“ ist, müßte er wieder den Rat von Experten suchen, möglichst von führenden Experten.

---

Lindley, David: Das Ende der Physik? — Vom Mythos der großen Vereinheitlichten Theorie. Basel, Boston, Berlin 1994.

Neitzke, H.-Peter et al.: Risiko Elektromog? Erste unpaginierte Seite nach S. 452.

<sup>3</sup>Schell, Werner et al. (Hrsg.): Das Deutsche Gesundheitswesen von A—Z. Ein Nachschlagewerk für die Angehörigen der Gesundheitsberufe und interessierte Laien. Stuttgart 1994. 276 S. mit zahlreichen Tabellen.

<sup>4</sup>Ebd., S. 189.

---

Darf er als selbstgewähltes Kriterium folgendes nutzen: Wer von der Gesellschaft mit der Entscheidungsbefugnis darüber, wer fortan als approbierter Arzt handeln darf, ausgestattet ist und in Staatsexamina und Rigorosa davon Gebrauch macht, ist für die Laienwelt allemal ein Experte. Also befragt man einen Ordinarius der Disziplin, der die fragliche Aussage zuzuordnen ist. Besser noch zwei oder drei. Aber wenn der Journalist sich dann im Besitz mehrerer, voneinander abweichender Aussagen sieht; beim wievielten Ordinarius endet dann seine journalistische Sorgfaltspflicht? — Ein Expertendilemma der dritten Art.

Ist ihm ein Ordinarius für Toxikologie, der von Hause aus Chemiker ist, genau so viel wert wie einer, der aus der Medizin kommt? Oder wie steht's um jenen, dem seine Fachkollegen, im Fachorgan, bei einem Fachkongreß, jegliche Fachkompetenz abgesprochen haben, der aber gleichwohl an einer deutschen Universität als Ordinarius für Toxikologie fungiert? (Alles keine erfundenen Beispiele, sondern aus der Erinnerung gehobener Berufsalltag.) Oder, um erneut auf das Thema „Elektrosmog“ zurückzugreifen: dürfte sich der Journalist nach Erscheinen des erwähnten Buches wie bislang in solchen Fragen an dem emeritierten Ordinarius für Physiologie, Hans Schäfer, orientieren, der immerhin bis ins hohe Alter hinein der einschlägigen Berufsgenossenschaft als Experte gedient hat? Dürfte er sich, wie in früheren Zeiten, gar damit begnügen, seinem Publikum ein Interview, ein Statement dieses Experten vorzusetzen und sich damit einfach aus der Affäre zu ziehen? (Nicht umsonst hat der Schriftsteller und Journalist Joseph Roth das Interview „eines der bequemeren Mittel journalistischer Verlegenheit“ genannt.) Wissenschaftstheoretiker und Philosophen unterscheiden gerne zwischen Verfügungswissen und Orientierungswissen, Odo Marquardt sieht letzteren Begriff lieber ersetzt durch Kompensationswissen. Lassen wir die Problematik beiseite, woher jemand die Kompetenz bzw. Expertise für Orientierungswissen erwirbt, und beschränken uns auf die Suche nach Verfügungswissen, in dem sich leichter Expertentum bilden und definieren läßt; das Expertendilemma der dritten Art löst sich so immer noch nicht.

#### **4. Fragen und Widerworte zur Pilotstudie**

Wenn Hans Mohr in der hier in Rede stehenden Pilotstudie unterscheiden will zwischen dem Rechtfertigungsdiskurs und dem Workshop der Experten, die je eigene Strategien (S. 15f.) verlangten, dann umgeht er, was aus meiner

Sicht das Kernproblem ist: Wer übersetzt? Und wenn es gar so ist, daß sich in öffentlicher Diskussion Tatsachen und Meinungen nicht trennen lassen, wie Mohr sich a. a. O. Kepplinger anschließt, was soll der Journalist denn mit dem anfangen, was er auf Expertenhearings zu hören bekommt?

Mohr hat das Dilemma scharfsichtig erkannt und (S. 16f.) hervorragend beschrieben; nur, die „vorgeprägten Überzeugungsmuster“ bilden sich wahrscheinlich wegen der unterschiedlichen Informations-Standards der Mediatoren und werden vom Mechanismus der selektiven Wahrnehmung ständig verfestigt.

Wäre es denkbar, daß die Wissenschaft ihr Haus wenigstens insofern ins Reine bringt, daß sie einen Kodex entwickelte, demzufolge auch Experten, die „nur Fakten“ erläutern, getrennt davon ihre Wertvorstellungen darlegen?

Wenn Mohr weiterhin bemerkt, auch der Naturwissenschaftler wisse aus Erfahrung, daß Kommunikation kein Heilmittel gegen die selektive Nutzung von Wissen sei (Ebd., S. 18.), dann unterstellt er m. E. durch die Verwendung des ja doch wertenden Begriffes „Nutzung“, daß das absichtsvoll geschieht.

Der Prozeß der selektiven Wahrnehmung bestimmter Wissensinhalte und -konstrukte geschieht in unserer Informationsflut jedoch zumeist unabsichtlich und unbemerkt von denjenigen, die ihm erliegen. Auch müßte Mohrs Kritik an der „Anpassung mancher Expertenmentalität der Affluenzgesellschaft“ (Ebd., S. 18.) erweitert werden um eine Kritik an jenen (oft denselben) Experten, die sich zu jeder Tages- und Nachtzeit zu Fernsehauftritten, sei es in den dubiosesten Gesellschaften und Kontexten, verführen lassen; die schaffen nämlich mit an der Etablierung jenes Informationsklimas, in dem das Publikum nicht mehr zwischen Unterhaltung und Information zu unterscheiden weiß. Die „vernünftige Koaktion von Wissen und Handeln“ (Ebd., S. 24.) ist leider wahrscheinlich ein Wunschkonstrukt, wie vor allem die immer schnellere Anwendung medizinischer Erkenntnisfortschritte beweist. Und das „Prinzip Vertrauen“ führt insofern in einen Teufelskreis, als es ja wiederum die Anerkennung von Expertise sowie das Vorhandensein von Maßstäben zur Messung von Zuverlässigkeit und persönlicher Integrität voraussetzt.

Die jeweils „spezifische Rationalität der verschiedenen gesellschaftlichen Teilsysteme zu respektieren“ (Ebd. S. 24.) mag zwar geeignet sein, das Kommunikationsklima zu verbessern, führt aber aus dem Expertendilemma, wie es sich an der Nahtstelle zwischen wissenschaftlicher Publikation

---

und öffentlicher Information auf der Grundlage derselben darstellt, nicht hinaus.

In der Anmerkung (S. 10) wäre vielleicht noch zu ergänzen, daß man auch alle philosophischen, ethischen und moralischen Positionen, wie sie im Diskurs vertreten werden, genauso wie die juristischen Gutachten unterscheiden muß von den Aussagen im Einzugsgebiet „beweisfähiger“ Wissenschaften. Die Jurisprudenz hebt sich insofern vorteilhaft heraus, als sie offen mit h. M. (=herrschender Lehrmeinung) hantiert und „Mindermeinern“ als wertfreie Kennzeichnung, nicht etwa pejorativ verwendet, wohl wissend, daß diese Mindermeinung immer die Chance hat, zur h. M. zu avancieren.

*Sind die Naturwissenschaften, auch die „beweisfähigen“, wirklich frei von dieser Denkmöglichkeit?*

Zu Mohrs Anmerkung (S. 9) wäre noch anzumerken, daß das Mißtrauen gegenüber der Wissenschaft sich auch aus der Beobachtung nähren kann, daß Begrifflichkeitswandel auch in der umgekehrten Richtung wirkt, und zwar in der Weise, daß Probleme durch scheinbar objektiv-wissenschaftliche Begriffe bagatellisiert oder „expertisiert“, d. h. auf eine sprachliche Ebene gehoben werden, wo sie dann der Alltagskommunikation enthoben sind.

Und schließlich: Fallstudien, wie eine in Anmerkung (S. 22) referiert wird, ließen sich ebenso im Wissenschaftsbetrieb anstellen. Zum Beispiel wäre so manche von den medizinischen Fakultäten selbstrekrutierte Ethik-Kommission lohnendes Objekte in dieser Hinsicht. Doch führen derartige wechselseitige Schuldzuweisungen nicht näher zur Problemlösung.

## **5. Anmerkungen zum Kommentar von H.–J. Braczyk**

Auch hier wird noch zu sehr von, möglicherweise bisweilen unlauteren, Absichten der Teilnehmer des Kommunikationsprozesses ausgegangen. Oder um es neutral zu formulieren: Von Intentionen. Hingegen wird die Möglichkeit vernachlässigt, daß die Problematik auf der Vermittlungsebene längst systemimmanent ist. Möglicherweise jedoch würde Braczyk dies auch als ein ‚Ergebnis der funktionalen Spezialisierung‘ der Wissenschaft selbst (S. 33f.) sehen wollen.

Leicht anschließen könnte ich mich Braczyk in seinem Wunsch nach stärkerer Unterscheidung zwischen Wissenschaft und Technik, Technik im Sinne

---

Vgl. hierzu auch: Hastedt, Heiner: Aufklärung und Technik. Grundprobleme einer Ethik der Technik. Frankfurt a. M. 1991. S. 265ff.  
(Eine Auseinandersetzung mit Hastedt könnte das vorliegende Projekt m. E. befruchten.)

von Anwendungen auch und gerade junger Erkenntnisse der Wissenschaft, ehe noch Gelegenheit war, über die sozialen Kontexte öffentlich nachzudenken.

Gerade die jüngste Medizingeschichte (Transplantations- und Immunitätsmedizin, Fertilitätsmedizin, Extremmedizin in der Finalphase usw.) ist voller Beispiele für diesen Mechanismus, der dann auch über Rückkopplungen die anschließende Expertendebatte beeinflusst — bis hin zu den Gutachten, auf welche sich die Rechtsprechung und die nachhinkende Gesetzgebung dann stützt. Und diese Gutachten, auch das ist wohl inzwischen systemimmanent, kommen nicht frei von Annahmen (oder Mutmaßungen) auf die Rückwirkungen ihrer Aussagen zustande. In die Richtung, die Braczyk (Ebd., S. 26f.) weist, sollte tiefer vorgedrungen werden.

Daß mit Überlegungen, wie sie Braczyk hinsichtlich der Methodeninnovationen und des vom modernen Wissenschaftsbetrieb selbst produzierten „Erklärungsdilemmas“ (Ebd., S. 31.) sowie schließlich zur Institutionalisierung von Perspektiven in Einzelwissenschaften und in politischen Subsystemen anstellt (Ebd., S. 31.), wenn ich sie auf die Übersetzer- und Interpretationsaufgaben des Wissenschaftsjournalismus reflektieren darf, unser Dilemma der dritten Art noch einmal verschärft wird, ist nach alledem wohl folgerichtig.

Das sei kein Kommentar, stöhnt jetzt wahrscheinlich der Leser? Richtig, es ist ein Hilfeschrei. Ein Hilfeschrei desjenigen, der es sich zum Beruf gemacht hat, in Massenmedien ein Allgemeinpublikum über wissenschaftliche Forschungsergebnisse zu informieren, und dem leider nur im Urlaub Zeit bleibt, ein Buch so gründlich durchzuackern, wie er es hier an ein paar Seiten vorgeführt hat. Und der gleichwohl dafür sorgen muß, daß derlei Themen in seinem Medium behandelt werden. Sei es auch nur aus dem Anlaß, daß sie anderswo auf die Agenda gesetzt wurden und ihm so aufgezwungen werden. Im Berufsalltag hätte er sich viel schneller und viel, viel kürzer dazu äußern müssen — und damit wahrscheinlich die Meinung recht vieler irgendwie beeinflussen, ohne sicher sein zu können, ob die Expertenaussagen, auf die er sich dabei gestützt hätte, der Wahrheit nahestehen.

Nicht frei von Neid blicke ich auf die Rundfunkprogramme, die mein Vorgänger in den fünfziger und sechziger Jahren noch anbieten konnte, mit Hilfe von Experten, die ein großes Fach in seiner Komplexität vertraten

---

(oder muß man sagen: den Mut dazu aufbrachten?). Heute ist man als Wissenschaftsjournalist ständig mit der Frage konfrontiert, wie tief man einsteigen muß in die Beurteilung wirklicher Fachkompetenz, wo sich jede Disziplin immer mehr auffächert, und die „Generalisten“ des Faches eine aussterbende Spezies darstellen.

Die steigende Bedeutung der Rolle des Experten in unserer Gesellschaft ist gleichzeitig ein Symptom der Ausdifferenzierung und Komplexität moderner Gesellschaften. Immer mehr Entscheidungen beruhen heute auf wissenschaftlich erzeugtem Wissen, immer stärker wird Erfahrungswissen des Einzelnen entwertet — dies gilt besonders für langfristige zukunftsorientierte Entscheidungen. Die Verwissenschaftlichung der Politik ist nur ein Beispiel für den Bedarf nach wissenschaftlicher Erkenntnis. Dies ist die eine Seite der Erfahrung, auf die Hans Mohr seine Analyse des Expertentums stützt. Die andere Seite ist, daß durch den Einsatz wissenschaftlicher Erkenntnis die Entscheidungen nicht einfacher, klarer und eindeutiger werden, sondern komplexer, umstrittener und in vielen Fällen vager und interessenabhängiger — und er sieht darin das Dilemma des Experten in unserer Gesellschaft, das es zu bewältigen gilt.

Ehe ich zu den inhaltlichen Prämissen des Mohr'schen Artikels komme, möchte ich gerne noch die Frage nach dem Status der Arbeit aufwerfen. Handelt es sich hier eigentlich um eine wissenschaftliche Analyse der Expertenfunktion in einer verwissenschaftlichten Gesellschaft oder nur um das Raisonement eines Wissenschaftlers, der mit seiner Beratungspraxis und dem Ansehen des Experten in der Gesellschaft unzufrieden ist? Der Text gibt hierüber ambivalente Auskunft. Zum einen kann es keine wirkliche wissenschaftliche Analyse sein, da eine Berücksichtigung der Forschung zur Expertenrolle fehlt. Es wird weder die empirisch noch theoretisch um-

---

fangreiche Literatur der Forschung zu modernen Professionen berücksichtigt, noch wird systematisch auf die nun gut zwanzigjährige Tradition der Diskussion um den Status des Experten auch nur annähernd eingegangen (van den Daele 1993). Stattdessen werden einige unsystematische Beobachtungen und Fälle herangezogen, um ein zweifaches Expertendilemma zu konstruieren. Gerade die heftigen Diskussionen um die Kernenergie oder um Sinn und Unsinn von Freisetzungsexperimenten in der Gentechnologie haben zu einer Delegitimation des Expertenstatus in der Öffentlichkeit geführt.

Die Reichweite heutigen wissenschaftlichen und technischen Handelns geht weit über die reine Kausalanalyse hinaus und erzeugt politische und moralische Probleme, die wiederum nur unter Einsatz wissenschaftlichen Wissens bewältigt werden können. Interdisziplinäre Forschung, Systemanalyse, Risikoforschung sind Formen der reflexiven Modernisierung (Beck 1993), mit denen die Wissenschaft auf die neuen Problemlagen reagierte. Damit geriet die Wissenschaft auf unsicheres Gebiet, sowohl was ihre eigenen Grundlagen betrifft, als auch ihre Stellung gegenüber der Politik. Bei Fragen der Sicherheit von Kernkraftwerken, vieler Technikfolgen oder möglicher ökologischer Schädigung wird in absehbarer Zeit kein sicheres Wissen gewonnen werden können. Das bedeutet nicht nur, daß der Entlastungseffekt für die Politik verloren geht. Sie kann sich bei ihren Entscheidungen nicht mehr allein auf die Autorität der Wissenschaft stützen (von Schomberg 1994). Es bedeutet auch, daß das Expertenurteil in vielen Fällen umstritten bleiben wird. Dies macht den tatsächlichen Kern der Experten- und Wissenschaftskritik aus. Zum anderen jedoch soll das vorgelegte Papier Ausgangspunkt einer (empirischen?) Untersuchung zu dem Expertendilemma werden. Es beansprucht mithin, an den Stand der Forschung auf diesem Gebiet anzuschließen und dieses eventuell mit neuen Erkenntnissen zu bereichern.

Ebenso unklar wie der Status des Papiers ist auch der Ansatzpunkt der Analyse. Mohr schwankt, ohne eine deutliche Entscheidung zu treffen, zwischen einer systematischen Betrachtung der Expertenrolle, die von der Differenzierungsthese moderner Gesellschaften ausgeht, und dem moralischen Appell, in dem laufend an die Vertrauenswürdigkeit des Experten appelliert wird, ohne sich Gedanken zu machen, wie diese wieder herzustellen wäre. Daß der Autoritätsverlust des wissenschaftlichen Experten auch gesellschaftliche Gründe haben könnte, die nicht einfach durch eine neue Moral des Sachverständigen behoben werden können, sondern auf dem oben beschriebenen Problem beruht, wird allenfalls am Rande erwähnt (S. 5),

---

besitzt für die eigentliche Argumentation aber keinen Stellenwert. Dies zeigt sich darin, wie die zwei Dilemmata konstruiert werden.

Das erste Dilemma, Gutachterdilemma genannt, sieht Mohr darin, daß sich wissenschaftliche Gutachten widersprechen. Nur wird dieser Befund, der sich empirisch und phänomenologisch nicht bestreiten läßt (siehe die Beispiele, die Mohr selbst angibt: Waldsterben, Ozonloch), ohne weitere Analyse mit der Behauptung beiseitegeschoben, daß es bei „beweisfähiger Wissenschaft“ erst gar nicht dazu kommen könne, da dies durch die „Leistung des Gutachterkollektivs“ weitgehend kompensiert werde, indem nach längerer Diskussion die Experten zu einer Meinung kommen müssen, sofern sie nur redlich sind und ihr wissenschaftliches Handwerk beherrschen. Es liegt mit anderen Worten kein Dilemma, sondern nur menschliches Versagen vor, das durch eine strikte ethische Verhaltensnorm behebbar ist.

In ähnlicher Weise ist das Expertendilemma zweiter Art konstruiert. Hier geht es um das auch schon seit langem diskutierte Verhältnis von Wissenschaft und Politik (vgl. nur Habermas 1964 und die sich daran anschließende Diskussion). Mit keinem Wort wird erwähnt, welche Formen und Institutionen der Politikberatung sich herausgebildet haben, so daß es zu einer zunehmenden institutionellen Verflechtung zwischen diesen Bereichen gekommen ist. Man muß zumindest drei Formen, bzw. Typen der Politikberatung unterscheiden, die antizipative Politikberatung, die informierende Fachberatung und die systemanalytische Problembearbeitung. Entsprechend vielfältig sind die Arbeitsformen und Methoden der Politikberatung. Hier werden soziale und technologische Prognosen, Problemfeldanalysen, Programmberatung, Projektberatung, Folgenanalysen usw. praktiziert. Diese Arbeitsformen sind in langjähriger Erfahrung erprobt worden und sind zum festen Bestandteil des Interaktionsfeldes zwischen Wissenschaft und Politik geworden. Daß es hierbei nicht vornehmlich um das einfache Zurverfügungstellen von Informationen geht, das Fragen des Risikos, ökologischer Stabilität, Ressourcenschonung nicht nur naturwissenschaftlich getreu zu konstatierende Sachverhalte implizieren, sondern daß es sich hierbei auch um Werturteile, Regulierungsprobleme und Verteilungsfragen handelt, dies kann man gut am Beispiel der Umweltpolitik ablesen.

Mohr arbeitet mit einer einfachen Unterscheidung zwischen Mitteln und Zwecken und rechnet diese den beiden gesellschaftlichen Subsystemen Wissenschaft und Politik zu. Ganz im Sinne einer trivialen Max-Weber-Interpretation wird Wissenschaft auf die Bereitstellung von Mitteln, die Politik auf die Setzung von Zwecken reduziert. Daß dies nur unter Ignorieren

---

des systemischen Charakters von Wissenschaft und Politik und der Nicht-zur-Kennntnisnahme vielfältiger empirischer Forschung zu Institutionen und Verfahrensweise der Politikberatung geschieht, sei nur am Rande notiert. Entscheidend ist hier jedoch, daß das Gutachter-Dilemma zweiter Art auch wieder auf die individuelle Verhaltensweise reduziert und das schwierige Verhältnis allein darin gesehen wird, daß das Ethos der Wissenschaft in vielen Fällen mutwillig verletzt, die Grenzen zwischen Politik und Wissenschaft nicht eingehalten werden, z. B. aus Geltungssucht, aus pekuniären Interessen oder aus Machtgelüsten.

Ein ähnliches einfaches Bild zeichnet Mohr auch von der Beziehung zwischen Experten und öffentlichem Diskurs. Dem rationalen Expertenurteil steht eine im Prinzip unverständige Öffentlichkeit gegenüber, die durch starke Interessengegensätze und Meinungsschwankungen gekennzeichnet ist, die eher emotional als rational urteilt, der der Experte im Meinungsstreit nur unterliegen kann. „Öffentlichkeit und Politik sind heutzutage für den Experten unberechenbare Partner“ (S. 20f.). Entsprechend bleibt dann dem rational geschulten Experten nichts anderes übrig, als sich auf „die Wissenschaftlichkeit der Expertise“ zurückzuziehen. „Dieser Verpflichtung nachzukommen verlangt stetige und wache Disziplin“ (S. 20). Übrig bleibt ein Appell an die aufrechte Haltung, wo doch gerade die Frage ist, was eigentlich die Wissenschaftlichkeit der Expertise ausmacht und wie diese in Politik und Öffentlichkeit sinnvoll zu institutionalisieren sei. Daß Mohr zu dieser Ebene der Analyse nicht vorstößt, liegt meines Erachtens daran, daß er Sicherheiten vorgibt, die sich bei genauerem Hinsehen, und dies ist der zweite Blick des Soziologen, in Unsicherheit, in Dilemmata auflösen. Im folgenden werden nur drei dieser Probleme diskutiert:

Das Verhältnis des Experten zur Wissenschaft und der Begriff des „beweisfähigen Wissens“.

Das Verhältnis des Experten zur Politik und die Unterscheidung von Mittel und Zweck.

Das Verhältnis des Experten zur Öffentlichkeit und das Problem des ‚Gegenexperten‘.

Ein wesentlicher Angelpunkt der Mohr’schen Argumentation beruht auf dem, was er „beweisfähige Wissenschaft“ nennt (S. 7). Nur dieses Wissen soll als Anwendungswissen, als Expertenwissen zugelassen werden. „Beweisfähige Wissenschaft“ ist ein voraussetzungsreicher Begriff, der jedoch

---

im Text wenig erläutert wird. Fast klingen die weiteren Bestimmungen, wie eine Tautologie, denn „beweisfähiges Wissen“ ist eine Wissensproduktion, die ihre Erkenntnisse wissenschaftlich beweisen kann (S. 7). In der Anmerkung (ebd. S. 7) werden dann noch die entsprechenden Bestimmungen nachgeliefert. Als Vorbild dienen Mathematik, empirische Naturwissenschaft und eigentümlicherweise Geschichtswissenschaft, die ansonsten eher im Geruch subjektiver Interpretation steht. Als Kriterium für wissenschaftliche Sätze wird dann jedoch der Konsens der Scientific Community angegeben, die Aussagen für richtig und wahr zu halten. Sieht man einmal von der wissenschaftstheoretisch äußerst problematischen Sprechweise von beweisfähiger und konsensualer Wissenschaft ab — denn dies zu diskutieren würde für unseren Zusammenhang zu weit führen — so geht Mohr von einer Fiktion eines gesicherten Standes wissenschaftlicher Erkenntnis aus, der gerade für Expertenwissen wohl kaum gegeben sein dürfte.

Zum einen ist schwer feststellbar, was dieser Konsens eigentlich fachlich bedeutet. Zwar wird er als Fiktion vom Wissenschaftssystem nach außen hin symbolisch aufrechterhalten; untersucht man aber den faktischen Produktionsprozeß wissenschaftlicher Erkenntnis, löst sich der Glaube an den Konsens sehr schnell auf. Wissenschaftliche Theorien werden als Hypothesen aufgefaßt, die mehr und weniger gut bestätigt sind, jedoch allezeit revidierbar und nur bis auf Widerspruch als geltend unterstellt werden können. Dieser dynamische Charakter des Wissens, bei dem der eine oder andere Bereich in die schwarzen oder roten Zahlen kommen kann, macht ja gerade die Attraktivität der Wissenschaft aus. Ob man jedoch durch Punkt-für-Punkt-Vergleich von unterschiedlichen Aussagen zu einer gesicherten und verlässlichen Wissensbasis kommen wird, dürfte angesichts der laufenden Änderungen höchst fraglich sein. Ganz abgesehen davon, daß diese für das Wissenschaftssystem einen Verlust an Fortschritt und Innovativität bedeuten würde, empirisch diese Konsenslage herzustellen. Selbst so ehrwürdige Theorien wie die Evolutionstheorie sind nach 100 Jahren immer noch umstritten, wie unlängst eine Diskussionseinheit in der Zeitschrift ‚Ethik und Sozialwissenschaften‘ deutlich vor Augen geführt hat (Mayr 1994). Auch wenn man unterstellt, es gäbe ein solches beweisfähiges Wissen, dann käme der Experte dennoch in eine schwierige Situation. Es ist nämlich höchst wahrscheinlich, daß dieses Wissen gar nicht nachgefragt würde, da sich der Bedarf heutiger Politikberatung aus Problemen speist, die Alvin Weinberg als typische Transscience-Fragestellung bezeichnet hat (1972). Gerade auf dem Gebiet der nicht-intendierten Nebenfolgen technischer Entwicklung,

---

dem Bereich der Ökologie oder neuartiger Gefährdungen (Waldschäden, Ozonloch, Klimawandel) steigt die Nachfrage nach wissenschaftlichem Wissen. Die Probleme stammen nicht aus der akademischen Forschungslandschaft und schon gar nicht gibt es hierzu einen gesicherten Forschungsstand. Sie sind typischerweise interdisziplinäre und zukunftsorientierte Fragestellungen, oder wie Weinberg treffend formulierte: „Questions which can be asked of science and yet which cannot be answered by science“ (S. 211).

Unter kognitivem Aspekt impliziert die Expertise, daß sich die Aufgabe nicht in der Benennung bereits abzeichnender einzelner Gefahrenfelder oder verdächtiger toxischer Stoffe erschöpfen kann. Das singuläre Risiko, die monokausale Analyse von Ursache–Wirkungsketten können nicht ihr ausschließlicher Gegenstand sein. Das wesentliche Element von ‚Expertise‘ liegt offenbar in der Bearbeitung solcher Gefahren und Risiken, die von ihren Ursachen und/oder Wirkungen her ‚systemische‘ Qualität haben. Von der Ursachenkonstellation her handelt es sich dabei etwa um Gefahren, die aus der Belastung ökologischer Systeme mit kleinen, bisher als unschädlich erachteten Mengen von Stoffen (kumulative Effekte) erwachsen können. Von den Auswirkungen her betrachtet, handelt es sich um nicht erforschte synergistische Effekte und um potentielle Schäden an (interdependenten) Systemen (Biotope, politische Systeme, soziale Strukturen), die nicht infolge eines einzelnen Faktors auftreten bzw. die auf Störungen bisher unbekannter Stabilitätsbedingungen der betroffenen Systeme zurückgehen. Stärker als viele der bestehenden Formen von Technikforschung hätte eine solche Expertise mit Fragen zu tun, die teils aus pragmatischen Gründen (Zeit, Geld), teils aus prinzipiellen Gründen (z. B. Unmöglichkeit experimenteller Reproduktion) nicht ‚sicher‘, d. h. gemäß den Standards empirisch–analytischer Naturwissenschaftlichkeit, zu beantworten sind. Solche Fragen, wie etwa die Vorhersage seltener Ereignisse, Abläufe unter nicht zu verallgemeinernden Bedingungskonstellationen oder das ‚Umkippen‘ strukturell instabiler Öko– oder Sozialsysteme können nur im Medium des Wahrscheinlichen/Unwahrscheinlichen erfaßt werden. Was sich dahinter verbirgt, ist in der Tat ein Dilemma: der Autoritätsverlust der Experten.

In die klassische Expertenrolle gehen drei wesentliche Funktionsanforderungen ein: eine kognitive, eine moralische und eine charismatische. Die kognitive betrifft das Sonderwissen, das ein Experte durch seine Professionalisierung und Spezialisierung gewonnen hat, das er beratend und belehrend weitergibt; die moralische verbindet sich mit dem Anspruch, daß Experten-

---

ratschläge auch zwingend befolgt werden, andernfalls der Klient die Folgen tragen muß; die charismatische fordert vom Klienten, zum Teil die Weltsicht des Experten zu übernehmen. Mit der Verwissenschaftlichung seines Wissens und seiner Aussagen entgleitet dem Experten das sicher geglaubte Fundament. Das herrschende Wissenschaftsverständnis ist tief durch den hypothetischen Charakter der Wahrheit und aller wissenschaftlichen Aussagen geprägt. Wissenschaftlich erzeugtes Wissen tritt nicht mehr mit dem Anspruch auf Wahrheit und unbedingte Geltung auf, sondern nur noch in Form der Hypothese und unter einschränkenden Bedingungen (*ceteris paribus*-Klausel). Methoden und Erklärungen der Wissenschaft besitzen einen Zug der Konvention, stellen Aushandlungsprozesse der Wissenschaftler dar, die nur bis auf weiteres in Geltung gesetzt und dem sich wandelnden Konsens der Forschergemeinde unterworfen sind. Gerade der vorläufige Charakter und die im Prinzip jederzeitige Revidierbarkeit wissenschaftlicher Aussagen trägt zum gesellschaftlichen Vertrauensverlust des Expertentums bei. In der Öffentlichkeit muß dann der Eindruck weitgehender Beliebigkeit entstehen, wenn sich selbst Experten aus dem eigenen Lager widersprechen. Durch die zunehmende Beschleunigung der Forschung, die auch ein rasches Wechseln von Theorien und Methoden zur Folge hat, wird das Bild für die Öffentlichkeit, das die Wissenschaft bietet, zusätzlich noch verwirrender und undurchsichtiger als es ohnehin für den Laien ist. Keiner kann heute mehr so recht angeben, was zum gesicherten Wissensbestand der einzelnen Forschungsrichtungen gehört. Dieser Umstand ist nicht dem einzelnen Experten zuzuschreiben, sondern der gesellschaftlichen Differenzierung, die durch die Herausbildung funktional differenzierter Sozialsysteme zu einer Wissensexplosion geführt hat. Expertenurteile werden immer nur einen Teil der Problematik erfassen können und stellen wiederum nur Selektivitäten zu dem gesellschaftlichen Wissen dar. Gerade ihr Pochen auf Wissenschaftlichkeit macht die Kontingenz des Wissens bewußt — und untergräbt ihre Autorität. Wie Wissen und Unwissen gleichzeitig kommuniziert werden kann, dies dürfte heute das schwierige Problem der Legitimation von Experten darstellen.

Unverdrossen hält Mohr an einem Modell der Instrumentalität von Wissenschaft und Politik fest, obwohl historische Forschungen gezeigt haben (Friedrich 1970), daß dies auch für die Anfänge der Politikberatung faktisch nie gegolten hat, theoretische Überlegungen längst von komplexen Konzeptualisierungen des Anwendungsproblems ausgehen (Stehr 1991) und empirische Studien zeigen, daß sich die Dualität von Wissenschaft und Poli-

---

tik in der Realität schon längst in ein unübersichtliches Netzwerk von Institutionen und Verhandlungssystemen aufgelöst hat, bei denen strategische, wissenschaftliche und politische Argumentationen ineinander greifen (Bulmer 1988, Timm 1989, Murswiek 1993). Sieht man einmal von den Fällen reiner Fachberatung ab, wo kaum Alternativen erwogen werden müssen, so zeigt sich bei genauerer Analyse, daß gerade die Veränderungen in den politischen Entscheidungsstrukturen die wesentlichen Voraussetzungen des Modells untergraben.

Schon am Beispiel der Institutionalisierung der Technikfolgenabschätzung in der Bundesrepublik kann demonstriert werden, daß es hier nicht allein um die Lieferung objektiver Informationen geht, welche die Politiker befähigen sollen, die bestmögliche Entscheidung zu treffen. Weder steht den Experten ein einheitlicher Akteur gegenüber, der eindeutige Zwecke setzt, noch gibt es eindeutige Fragestellungen. Erschwerend tritt hinzu, daß Politiker meist schon bei der Problemformulierung des Beratungsgegenstandes keine eindeutigen Vorgaben machen können, da sich erst im Interaktionsprozeß zwischen Experten und Auftraggeber Problembewußtsein, Untersuchungsaufgabe und das mögliche Vorgehen herausbilden. Hinzu kommt, daß es keinen unmittelbaren Transfer von wissenschaftlichem Wissen in die Entscheidungszusammenhänge der Politik gibt.

Ohne ein Mindestmaß an Verständnis für theoretische Zusammenhänge können wissenschaftliche Daten nicht interpretiert werden und meist folgen aus wissenschaftlichen Untersuchungen mehrere Strategien oder Optionen, die wiederum von der vorgegebenen Problemdefinition abhängen, die sich nicht mit den Auffassungen der Politiker decken muß. Aus der Policy-Netzwerk-Forschung ist bekannt, daß Politikberatung nicht mehr im Stile der Informationsvermittlung und dem anschließenden Entscheidungsprozeß abläuft. Grundlegende Entscheidungen entstehen durch Verhandlungen, in denen die Wissenschaft mit ihren Vertretern neben anderen eingebunden ist. Alle wichtigen Programme des BMBF zum Beispiel sind in Kooperation zwischen Wissenschaft, Industrie und Bürokratie entstanden. Gentechnologiegesetze und andere wichtige Entscheidungen werden durch Enquête-Kommissionen, Hearings, Gutachten sowie neue Formen der Beratung vorbereitet und im Rahmen von Verhandlungssystemen sukzessive entwickelt. Im Sinne von kooperativen Akteuren treten in diesem Verhandlungssystem Wissenschaftler als Mitentscheider auf, was sowohl ihre faktische Rolle als auch ihr Selbstverständnis betrifft (Mayntz 1994).

Die scharfe Kontrastierung von wissenschaftlich, rational urteilenden

---

Experten und einer nicht gut informierten und irrationalen Öffentlichkeit verdeckt das komplexe Beziehungsgeflecht zwischen öffentlichem Protest, wissenschaftlicher Expertise und politischen Entscheidungen, die zu einem ‚Strukturwandel‘ der Öffentlichkeit in den Konflikten um Großtechnologien geführt hat. Zum einen unterscheidet sich der ökologische Protest gegenüber sonstigem politischen Protest durch seinen hohen Verwissenschaftlichungsgrad. Die neuen Konflikte um technisch-industrielle Großprojekte oder um Gentechnologie haben gezeigt, daß ein wesentlicher Teil der Auseinandersetzung auf dem Feld der wissenschaftlichen Kontroverse stattgefunden hat. Alternativuntersuchungen zu Sicherheitsfragen, aber auch zu Energieprognosen oder zu ökologischen Folgen bis hin zu konstruktiven Gegenvorschlägen haben dazu geführt, daß der Konsens der etablierten Experten ins Wanken geriet und sich in vielen Bereichen eine facettenreiche Diskussion entwickelte, die auf beiden Seiten Lerneffekte auslöste und überraschende Erkenntnisse hervorbrachte. Die Entstehung des Öko-Instituts und einiger anderer Institute im Umkreis der Grünen belegen, daß sich die kritischen Gegenexperten ihre Stellung in der Gesellschaft errungen haben. Inzwischen ist es selbstverständlich, daß dies auch durch Gutachteraufträge der öffentlichen Hand honoriert wird und Parallelgutachten inzwischen in vielen Bereichen keine Seltenheit mehr darstellen (Rucht 1988). Zum anderen hat eine langwierige Diskussion innerhalb der Risikoforschung aufgrund vieler empirischer Untersuchungen die traditionelle Ansicht in Frage gestellt, daß Experten das objektive Risiko einer Technologie erfassen und Laien hingegen nur subjektive Wahrnehmungen des Risikos besitzen. Die Differenz zwischen Experten und Laien bei Risikowahrnehmung ist nicht gleichbedeutend mit objektiv und subjektiv, sondern Risiko wird von beiden selektiv wahrgenommen. Die einen verkürzen das Risiko auf analytisch-formale Merkmale, die wissenschaftlich präzise zu beschreiben sind, die anderen legen mehr auf qualitative Aspekte Wert. Beide können sich irren, beide Sichtweisen auf das Risiko sind legitim (Jungermann, Slovic 1993).

Eine vernünftige Risikopolitik muß versuchen, den unterschiedlichen Standpunkten gerecht zu werden. Diesen Ausgleich zu schaffen, und zwar in einem fairen und rationalen Verfahren, dürfte neben anderen Aufgaben auch den neu gegründeten TA-Institutionen obliegen. Nicht zuletzt zielt Politikberatung auf dem Gebiet der Technologiepolitik auch auf die Öffentlichkeit. Informationen über Entwicklung, Nutzung und auch Folgen neuer Technologien, die typischerweise von TA-Studien erzeugt werden, sind meist so vielfältig, daß sie weit über den Bedarf des politischen Entscheidungs-

---

trägers hinausgehen, da dieser in vielen Bereichen keine Entscheidungskompetenz besitzt. Die wirklichen Adressaten dieser Untersuchungen sind eher die Wirtschaft oder auch die technikbetroffene und techniknutzende Öffentlichkeit. Erst wenn die entsprechenden Teilöffentlichkeiten miteinbezogen werden, kann die Beratung ihre volle Wirksamkeit entfalten. Daher ist es auch kein Wunder, daß sich die TA-Konzeption von einer reinen Politikberatung immer stärker in Richtung der Initiierung eines technologiepolitischen Diskurses entwickelt hat. Die Gründung der TA-Akademie in Baden-Württemberg gibt diesem Trend institutionalisierten Ausdruck. Kurzum: Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit sind gerade bei der Steuerung der wissenschaftlich-technischen Entwicklung konstitutiv aufeinander angewiesen.





„Handelt es sich nur um das Raisonement eines Wissenschaftlers, der mit seiner Beratungspraxis und dem Ansehen der Experten in der Gesellschaft unzufrieden ist?“

Der provokanten Frage Bechmanns (S. 107) muß ich mich stellen. Es könnte in der Tat sein, daß ich aufgrund persönlicher Erfahrung und subjektiver Einschätzung dem Expertendilemma eine Bedeutung beimesse, die es in Wirklichkeit nicht verdient. Auch Lübke (S. 38) und Markl (S. 44) entschärfen das Expertendilemma eher, indem sie es zu einem unvermeidlichen — wenngleich unerfreulichen — Nebenprodukt gesellschaftlicher Praxis in einer „wissenschaftsbegründeten Expertenzivilisation“ herabstufen. Andererseits wird in der Öffentlichkeit die tragende Rolle des Experten immer mehr in Frage gestellt. — Auf welche Kompetenz setzt die Wissenschaftsgesellschaft? Laien, Experten, Propheten? — Unter diesem Thema trifft man sich Ende April '95 in der Evangelischen Akademie Tutzing. Zur Einstimmung heißt es:

„Die Wahrheit wohnt selten dort, wo man ihr Tempel und Priester ordniert hat‘: was Friedrich Nietzsche 1887 auf die Kirche bezog, trifft heute auch die Wissenschaft. Insbesondere dem Expertentum als der institutionellen Speerspitze der Wissenschaftsgesellschaft wird immer weniger zutraut, den komplexen Anforderungen an die Lebenspraxis zu genügen. Neben der persönlichen Glaubwürdigkeit des Experten wird heute gerade auch seine wissenschaftlich fundierte Objektivität kontrovers diskutiert.

Der Laie soll, so die verbreitete Forderung, weitere Kompetenz und Befugnis zur Entscheidung erhalten.

Eine besondere Rolle und Dignität beanspruchen daneben oft die ‚Propheten‘. Mit den Experten ist ihnen der Anspruch auf ein überlegenes Wissen gemeinsam, während sie zugleich die Kritik vieler Laien am herrschenden Wissenschaftsbetrieb teilen. Mit der Entzauberung von Wissenschaft und dem Postulat der politischen Mitentscheidung ist freilich über die Notwendigkeit von Sachverstand noch nichts ausgesagt.“

Die Akademie für Technikfolgenabschätzung kann ohne den ständigen Rekurs auf Sachverstand („Expertenwissen“) nicht operieren. Die Bewahrung der Ressource „Expertenwissen“ gehört deshalb zu unseren vordringlichen Aufgaben: Ohne Expertenwissen gibt es keine Überlebensstrategie für die Leonardo-Welt.

Auch von Philosophen, die die Naturwissenschaften als Kulturphänomen perzipieren, werden wir in dem Bemühen unterstützt, jene wissenschaftliche Rationalität, die sich in den Naturwissenschaften manifestiert, nicht verkommen zu lassen: „Gewiß besitzt die wissenschaftliche Rationalität primär methodische und damit wissenschaftsinterne Relevanz, sie hat aber darüber hinaus immense Bedeutung für das Gesamtsystem der Kultur. (...) Die Naturwissenschaften sind die einzige geistige Instanz, die faktisch global anerkannt wird“.<sup>2</sup>.

Loh (S. 60) sieht unser Anliegen richtig, wenn er (kritisch) resümiert, daß ich die „im Wissenschaftsbereich angesiedelte ‚Rationalität‘ vor dem Ansturm außerwissenschaftlicher ‚Irrationalität‘ schützen will“. Dies schließt aber — und dieser Zusatz ist mir wichtig — die Öffnung gegenüber einer auf Rationalität gegründeten Erwägungskultur (S. 60) nicht aus. „Auch außerhalb der Wissenschaften ist ‚Rationalität als Wert‘ rational plausibel zu machen“ (S. 59). Hier gibt es keinen Dissens. Loh irrt sich aber, wenn er mir unterstellt, ich würde „Rationalität dem Wissenschaftler als Experten vorbehalten“. Es liegt mir nichts daran, „Rationalität einzuschränken“. Ich erwarte allerdings<sup>3</sup> — in Übereinstimmung mit Loh, so scheint mir —, daß Rationalität nicht nur beansprucht wird, sondern daß ‚Rationalität sich rational plausibel machen kann‘ (S. 59).

---

Vgl.: Mittelstraß, J.: Leonardo-Welt. Über Wissenschaft, Forschung und Verantwortung. Frankfurt a. M. 1992.

<sup>2</sup>Holzhey, H.: Die Naturwissenschaften als Kulturphänomen. Neue Züricher Zeitung, Nr. 71, 25./26. März 1995, S. 93.

<sup>3</sup>Vgl.: Mohr, H.: Structure and Significance of Science. New York 1977.

Prinzipielle Differenzen scheint es mit Peters zu geben. Leonhard Hennen, von Peters zustimmend zitiert (S. 65) „hat versucht, den Ansatz der Technikfolgenabschätzung als systematische Form eines gesellschaftlichen Diskurses und nicht als eine wissenschaftliche Disziplin zu rekonstruieren.“ Wir gehen eher davon aus — und haben dies in mehreren Projekten bereits mit Erfolg praktiziert —, daß der gesellschaftliche Diskurs über Technikfolgen auf der Basis wissenschaftlich begründeter Einsichten geführt werden sollte. Der Workshop der Experten und der Rückenwind wissenschaftlicher Expertisen sind für den gesellschaftlichen Diskurs unabdingbar. Demgemäß haben die Gründerväter der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg in der Satzung für die Stiftung ( 2/1) lapidar festgelegt: „Die Stiftung verfolgt wissenschaftliche Zwecke.“

Gegen Peters' Unterstellung (S. 67): „Mohr fehlt letztlich Verständnis für den Sinn, den Charakter und die Notwendigkeit eines öffentlichen politischen Diskurses überhaupt“, muß ich mich deutlich verwahren. Ich anerkenne natürlich Peters' Auffassung, „daß die formale Struktur des politischen Systems durch ein System informeller Institutionen ergänzt werden muß, zu dem vor allem auch die ‚Öffentlichkeit‘ als Arena politischer Entscheidungsvorbereitung gehört“, aber ich lege Wert darauf, daß meine Präferenz zugunsten der verfassungsgemäß definierten Institutionen ebenfalls respektiert wird. Hinter meiner Loyalität gegenüber den „formalen Strukturen des politischen Systems“ — im Klartext, gegenüber Verfassung, Recht und parlamentarischer Demokratie — steckt eine geballte Lebenserfahrung. Ich habe es noch erlebt, wie man mit den Spielregeln der Demokratie im Namen des Volkes die Demokratie abschaffte.

Natürlich sollte man anspruchsvolle, neue Wege der Partizipation prüfen, zum Beispiel die bei uns sich etablierenden Bürgerforen oder die „informierte öffentliche Debatte“ im Stil der in Dänemark und England neuerdings praktizierten Konsensuskonferenzen. Aber die Bemühungen um angemessene Formen der Partizipation „informierter Laien“ können weder den Workshop der Experten noch die legitime politische Entscheidung ersetzen. Auf jeden Fall kann Partizipation nur auf der Basis von Information gelingen, und diese liefern in der Regel die Experten.

Ein zentraler Satz in der Kritik von Schenk/Döbler soll ausdrücklich kommentiert werden (S. 80): „Mit Mittelstraß sind wir der Meinung, daß Wis-

---

Vgl.: Flaig, H.; Mohr, H.: Energie aus Biomasse — eine Chance für die Landwirtschaft. Heidelberg 1993. v. Schell, Th.; Mohr, H.: Biotechnologie — Gentechnik. Eine Chance für neue Industrien. Heidelberg 1994.

senschaft und Technik selbst kein eigenes Maß kennen und somit nur von außen Maß und Begrenzung erhalten können; wollen sie den Menschen nutzen, bedürfen sie des ethischen Maßes der Gesellschaft.“

Ich habe nie einen Zweifel daran gelassen, daß ich diese Auffassung teile. „Friedrich Dürrenmatt hat es seinerzeit auf den Punkt gebracht: Der Inhalt der Physik gehe die Physiker an, die Auswirkung alle Menschen. Was alle angehe, könnten nur alle lösen. — Dem entspricht die Einbettung des Forscherethos in das Bürgerethos: Die Freiheit der Forschung wird von der Verfassung gewährt, aber nur nach Maßgabe des geltenden Rechts.“ (S. 4).

Die von Forschbach gestellte Kernfrage „Was kann der Wissenschaftsbetrieb selbst zur Verminderung des Expertendilemmas tun?“ (S. 83), läßt sich nicht auf der epistemologischen Ebene behandeln. Die „Pilatusfrage“ (S. 84) wird in der Pilotstudie absichtlich nicht gestellt. „Im Zusammenhang mit dem Expertendilemma müssen wir davon ausgehen, daß epistemologische Skrupel weder die Öffentlichkeit noch die Politik interessieren. Man erwartet von der Wissenschaft Verlässlichkeit, verlässliches Wissen. Unsere Mitbürger interessieren sich primär dafür, wie zuverlässig und nützlich Wissenschaft ist.“ (S. 7).

Die Menschen im Lande wollen von uns wissen, ob ihnen der Elektrosmog schadet oder das Nitrat im Trinkwasser, ob die Zunahme des bodennahen Ozons bedenklich ist und ob man die Flavr-Savr-Tomate ohne Risiko essen kann, ob Biotechnologie ein Mittel gegen Arbeitslosigkeit ist, ob die Photovoltaik eine realistische Alternative darstellt, ob man heute oder übermorgen auf Kernenergie verzichten kann ...

Die Empfehlung von Forschbach kommt unseren Intentionen zwar entgegen: „Das Expertendilemma, das sich bezüglich der Öffentlichkeit so darstellt, daß die Experten der Community und die Experten der Öffentlichkeit nicht identisch sind, mindert sich demnach dann, wenn sich die Experten der Community im Wettbewerb noch mehr darum bemühen, auch die Experten der Öffentlichkeit zu werden.“ (S. 91).

Aber wir bezweifeln, ob es dem einzelnen Wissenschaftler gelingt, Experte der Öffentlichkeit zu werden und gleichzeitig Experte im Wissenschaftssystem zu bleiben. Beide Funktionen gleichzeitig wahrzunehmen, übersteigt bereits mittelfristig unsere Kräfte. Die Lösung dürfte eher in die Richtung gehen, daß ein neuer Typus des Wissenschaftsjournalisten, der dem Ethos und der Rationalität der Wissenschaft verpflichtet ist und trotzdem das Handwerk des Journalismus beherrscht, in die Rolle des Experten der Öffentlichkeit hineinwächst (D. Garbe).

Krautkrämers Frage (S. 100): „Woher beziehen unsere Entscheidungsträger im politischen Feld ihre Kenntnisse und Beurteilungskriterien für die Relevanz von Themen, deren sie sich bevorzugt annehmen?“ steht in der Tat hinter dem Expertendilemma. Ich möchte aber hinzufügen, daß viele Politiker am Expertendilemma leiden, weil sie längst erkannt haben, daß „Entscheidungen auf Wissen gegründet sein müssen, da sich gegen Sachwissen auf die Dauer keine ‚gute‘ Politik machen läßt“ (S. 20). Das politische Spiel mit Phantomrisiken zum Beispiel führt über kurz oder lang in Sackgassen. Was das Expertendilemma der dritten Art angeht (S. 101), möchte ich Krautkrämer raten, auch weiterhin auf jene Experten (wie Hans Schaefer) zurückzugreifen, in deren Persönlichkeit Wissen und Weisheit sich paaren. Wir tun es gelegentlich auch.

In der Regel allerdings setzen wir aber auf eine „Konvergenzstrategie“, die aus dem klassischen Delphi-Verfahren entstanden ist. Das Delphi-Verfahren ist eine Form der mehrstufigen Expertenbefragung, die bereits in den vierziger Jahren von der RAND-Corporation entwickelt wurde. Das Ziel ist die konvergierende Zusammenführung von Expertenmeinungen. Man geht davon aus, daß sich die Spannweite der Expertenmeinungen mit der Zeit verengt, da sich die überzeugendsten Argumente in dem Kreis der Befragten allmählich durchsetzen. In einem mehrfach rückgekoppelten Prozeß wird dies von uns in Form von iterativen Gutachten und zusammenführenden Expertengesprächen („Workshops“) organisiert.<sup>4</sup> Das Verfahren ist aufwendig, aber bei umstrittenen Technologien, z. B. Gentechnik-gestützter Bio-

---

Mit dem Ausdruck Phantomrisiken (vom englischen *phantom risks*) meint man solche Ursache-Wirkungs-Beziehungen, die als Gefahr empfunden werden, deren Existenz aber unbewiesen und vielleicht unbeweisbar ist. Viel diskutierte Beispiele für Phantomrisiken sind die „Cancerogene Wirkung von Elektrosmog“ (vgl.: Schaefer, H.: *Gefährdet Elektrosmog die Gesundheit?* (mit einer Stellungnahme der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg). Hrsg.: Akademie für Technikfolgenabschätzung, Stuttgart 1995.), die „Erhöhung der Leukämieinzidenz im Einzugsgebiet von Kernkraftwerken“ (vgl. Mohr, S. 11) oder die (für den Fachmann nicht nachvollziehbaren) Risiken bei der Freisetzung transgener Pflanzen. (Zur näheren Begründung siehe: Mohr, H.: *Biotechnologie und Gentechnik aus der Sicht der Technikfolgenabschätzung*, *Zeitwende* 65 (1994), S. 74–84.)

Vgl.: Baltés, P. B.: Die zwei Gesichter des Alterns der Intelligenz. In: *Jahrbuch 1993 der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina*, S. 169–190. Leopoldina Halle 1994.

<sup>3</sup>Vgl.: Schaefer, H.: *Gefährdet Elektrosmog die Gesundheit?* A. a. O.

<sup>4</sup>Vgl.: Flaig, H.; Mohr, H.: *Energie aus Biomasse — eine Chance für die Landwirtschaft*. A. a. O. und v. Schell, Th.; Mohr, H.: *Biotechnologie — Gentechnik*. A. a. O.

technologie, unumgänglich. Auf der Grundlage der Expertengespräche und der Gutachten treten wir dann in den gesellschaftlichen Diskurs ein. Der gesellschaftliche Diskurs mit dem Ziel einer ‚Verständigung zwischen den Bürgern über Reflexion‘ (vgl. S. 15) gilt als ein wesentliches Anliegen der Akademiearbeit ( 2/1 der Satzung).

Das Procedere des gesellschaftlichen Diskurses muß sich aber nach den jeweiligen Rahmenbedingungen richten. Wir haben zum Beispiel die Erfahrung gemacht, daß sich die Formen der öffentlichen Thematisierung, die sich beim Thema „Energie aus Biomasse“ bewährt hatten, nicht auf das Thema „Biotechnologie/Gentechnik — eine Chance für neue Industrien“ übertragen lassen. Die Schlußfolgerungen aus unseren bisherigen Erfahrungen decken sich mit dem Resümee unseres Kollegen Wolfgang van den Daele vom Wissenschaftszentrum Berlin: „Man muß damit rechnen, daß Konflikt, und nicht problemlose Akzeptanz und Harmonie, der gesellschaftliche Normalzustand innovativer Technik sein wird... Die Formen der Partizipation und der öffentlichen Thematisierung wissenschaftlich–technischer Innovationen müssen überdacht und verbessert, nicht aber abgeschafft werden“.

Mit Bechmanns Kommentar kann ich wenig anfangen. Natürlich zeichnet die Pilotstudie, die das Thema auf die Schiene bringen sollte, ein vergleichsweise „einfaches Bild“ von den in Frage stehenden Problemen, und — wie gesagt — eine epistemologisch überhöhte Studie war an dieser Stelle nicht angezeigt. Ich könnte ohnehin nicht viel mehr dazu sagen als in der früher publizierten Monographie bereits ausgeführt wurde.

Aber in zwei Punkten möchte ich Bechmann entschieden widersprechen.

Bechmann notiert erstens (S. 111): „Mohr geht von der Fiktion eines gesicherten Standes wissenschaftlicher Erkenntnis aus, der gerade für Expertenwissen kaum gegeben sein dürfte.“. Was könnte er damit meinen? — Zweifellos gibt es weite Bereiche des täglich beanspruchten Expertenwissens, wo gesicherte wissenschaftliche Erkenntnis gewährleistet sein muß und auch gewährleistet ist. Markl hat in seinem Beitrag den Sachverhalt

---

Zur näheren Begründung siehe: Mohr, H.: Biotechnologie und Gentechnik aus der Sicht der Technikfolgenabschätzung. A. a. O.

<sup>2</sup>Ebd.

<sup>3</sup>Vgl.: Flaig, H.; Mohr, H.: Energie aus Biomasse — eine Chance für die Landwirtschaft. A. a. O.

<sup>4</sup>Vgl.: v. Schell, Th.; Mohr, H.: Biotechnologie — Gentechnik. A. a. O.

<sup>5</sup>Zur näheren Begründung dieser Passage siehe: Mohr, H.: Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis. Nova Acta Leopoldina NF 71 (1995), Nr. 293, S. 65–71.

<sup>6</sup>Vgl.: Mohr, H.: Structure and Significance of Science. A. a. O.

treffsicher formuliert (S. 44): „Auf Schritt und Tritt bewährt sich unsere wissenschaftsbegründete Expertenzivilisation, ob wir das nun jedesmal bemerken oder nicht: wenn wir ohne zu zögern ein Flugzeug besteigen oder den Kopf in einem Computertomographen stecken oder... Hinter all dem steckt, ohne daß uns dies meist bewußt wird, Expertenwissen, Expertenurteil, Experteneinschätzung von Chancen und Risiken.“

Bechmann notiert zweitens (S. 114): „Aus der Policy-Netzwerk-Forschung ist bekannt, daß Politikberatung nicht mehr im Stile der Informationsvermittlung und dem anschließenden Entscheidungsprozeß abläuft. Grundlegende Entscheidungen entstehen durch Verhandlungen, in denen die Wissenschaft mit ihren Vertretern neben anderen eingebunden ist. (...) (...) Im Sinne von kooperativen Akteuren treten in diesem Verhandlungssystem Wissenschaftler als Mitentscheider auf, was sowohl ihre faktische Rolle als auch ihr Selbstverständnis betrifft.“

Mit dieser Beschreibung der kooperativen Praxis wird der entscheidende Punkt verwischt: Die Zuordnung von Verantwortung. Wissenschaftliche Experten und politische Entscheider sind für unterschiedliche Dimensionen verantwortlich, die Experten für die Güte des Expertenurteils, die Politiker für die Güte der Entscheidung. Ich kann nur dringend raten, diese Distinktion zu respektieren.

Kürzlich erklärte mir ein maßgebender deutscher Politiker, seine Partei verantworte den Ausstieg aus der Kernenergie. Natürlich fragt man sich, ob ein anonymes, gesinnungsethisch argumentierendes Zweckbündnis „Verantwortung“ überhaupt übernehmen kann, aber meine Kollegen und ich waren dennoch dankbar für das klare Statement. Es geht in der Tat um eine rein politische Verantwortung, die durch kein Expertenvotum gedeckt ist. Ein Ausstieg aus der Kernenergie zum jetzigen Zeitpunkt wird sicherlich von der überwältigenden Mehrheit der Experten für falsch gehalten, z. B. von der europäischen Kernenergiegesellschaft, einer Vereinigung von 20 600 Wissenschaftlern und Ingenieuren, oder von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, deren politische und wirtschaftspolitische Neutralität kaum jemand in Frage stellen wird.

Bechmann kommentiert abschließend (S. 116): „Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit sind gerade bei der Steuerung der wissenschaftlich-technischen Entwicklung konstitutiv aufeinander angewiesen.“. Klar! Die Frage ist nur, wie man in praxi am besten vorgeht.

---

Vgl.: Mohr, H.: Die Verantwortung des Wissenschaftlers — was steckt dahinter? In: Fischbeck, H.-J.; Kollek, R. (Hrsg.): Fortschritt wohin? Münster 1994. S. 63-72.

Man könnte vermuten, die Differenzen mit Braczyk (S. 25ff.) hätten primär mit einem unterschiedlichen Wissenschaftsverständnis zu tun. Aber dies trifft nicht zu. Natürlich stimme auch ich dem von Braczyk zitierten Max Horkheimer zu (S. 27): „Die Prüfung der Wahrheit eines Urteils ist etwas anderes als die Prüfung seiner Lebenswichtigkeit. In keinem Fall haben gesellschaftliche Interessen über die Wahrheit zu entscheiden, sondern es gelten Kriterien, die sich im Zusammenhang mit dem theoretischen Fortschritt entwickelt haben.“. Horkheimers Diktum ist nur eine andere Formulierung meines eigenen Credos (S. 4).

Der Disput mit Braczyk wird auf drei Stufen ausgetragen:

1. Welche Kriterien gelten für die Angemessenheit der Umformung von theoretisch-kognitivem Wissen in Verfügungswissen (S. 4)?

Ich gehe aufgrund meiner Erfahrung davon aus, daß in den Naturwissenschaften diese Umformung (in der Regel) so geleistet werden kann, daß „institutionalisierte Transparenz“ (S. 34) gewährleistet ist. Der Punkt-für-Punkt-Vergleich (S. 8), der längst in die naturwissenschaftliche und technologische Praxis Eingang gefunden hat, ist ein Ausdruck „institutionalisierter Transparenz“.

2. „Wenn zwei Gutachten nicht übereinstimmen, muß nicht notwendig das eine richtig und das andere falsch sein ... es können beide ‚richtig‘ sein“ (S. 28). „Das Gutachten wird an Akteuren aus anderen gesellschaftlichen Teilbereichen orientiert. Der Experte ... kann sich von den wissenschaftsexternen Erwartungen nicht lösen“ (S. 29). Natürlich hat es der Experte ständig mit Erwartungen zu tun: Bei meinen momentanen Diskursveranstaltungen über CO<sub>2</sub>-Minderungskosten erwarteten die Verfechter der Photovoltaik ganz offensichtlich eine andere Abfolge der Rangliste als die Protagonisten von „Energie aus Biomasse“. Die Differenz zwischen Braczyk und mir läßt sich vermutlich auf den einfachen Nenner bringen, daß ich davon überzeugt bin, daß es eine ‚objektive‘ Rangliste der CO<sub>2</sub>-Minderungskosten gibt und daß diese der Forschung und der angemessenen Kommunikation zugänglich ist. Ich bin dezidiert nicht der Auffassung, „daß ein Wissenschaftler, der als Experte öffentlich auftritt, damit bereits den Code des eigenen Systems verlassen hat und ein und dieselbe Aussage nunmehr anders interpretiert werden kann“ (H.-U. Nennen).

---

Vgl.: Mohr, H.: Structure and Significance of Science. A. a. O.

Natürlich ist Vorsicht geboten: Fallstricke bedrohen jeden Schritt, den man außerhalb des eigenen Systems, d. h. im Einzugsgebiet eines anderen Code, tut. Deshalb mache ich ja den Vorschlag, die Expertendiskussion und den öffentlichen Diskurs zu trennen: Der öffentliche Diskurs verlangt andere Strategien und eine andere Wortwahl („Alltagskommunikation“) als der Workshop der Experten (S. 16).

3. „Mit der Institutionalisierung von polyperspektivischer ‚Weltbetrachtung‘ ... gewinnt die Politik Optionen zurück. (...) (...) Das System ‚braucht‘ vermutlich aus Selbsterhaltungsgründen die Uneindeutigkeit in der Sachaussage“ (S. 31). Das kann ich nicht mehr nachvollziehen. Ich glaube nicht, daß es eine gute politische Praxis bedeutet, auf Wahrheit (im Sinn Horkheimers, S. 27) auch dann zu verzichten, wenn die Wissenschaft in der Lage ist, nach wissenschaftlichen Kriterien geprüfetes und aufgearbeitetes Verfügungswissen anzubieten. Dem Projektvorschlag „Expertendilemma“ (S. 34) stimme ich hingegen freudig zu: „Und wenn denn Uneindeutigkeit in gewissem Umfang unvermeidbar ist, dann sollten wir eben adäquate Formen des Umgangs mit ihnen erarbeiten.“. Den Umgang mit Nichtwissen zu kultivieren, lautet der entsprechende Vorschlag von U. Beck. Aber dies darf eben nicht bedeuten, daß man auf „Wissen“ und „Eindeutigkeit“ auch dort verzichtet, wo sie zu haben sind.

Ich gebe auch an dieser Stelle zu bedenken, daß die Probleme die wir zu bewältigen haben, immer schwieriger werden. Dies hat mit der zunehmenden Komplexität der modernen Lebenswelt zu tun. Lübke hat vermutlich recht mit seiner Anmerkung (S. 42), eine „Aufklärung der Öffentlichkeit über prinzipielle, nämlich komplexitätsbedingte Grenzen der wissenschaftlichen Erfassung unserer Lebensvoraussetzungen“ sei unumgänglich. Aber sind deshalb „zusätzliche Anstrengungen moralischer und methodologischer Art“, die strukturell und moralisch bedingte Uneindeutigkeit von Expertenaussagen“ zu begrenzen, weniger dringlich? Gravierende Fehlentscheidungen, fürchte ich, werden sich mit steigender Komplexität der Lebensumstände häufen, solange sich die streitenden Parteien nahezu beliebig auf den „Sachverstand“ ihrer jeweiligen „Experten“ berufen können.

---

Beck, U., in: *Wirtschaftswoche* Nr. 17/20. 4. 1995, Seite 54.

In einer laufenden Studie der Akademie für Technikfolgenabschätzung zum Thema „Phantomrisiken — wie geht man damit um?“ (H. Mohr, O. Renn) machen wir den Versuch, wesentliche Ursachen für technologische Fehlentscheidungen aufzuzeigen.

Politiker, die unter hohem Verantwortungsdruck stehen, ahnen sehr wohl, daß die gegenwärtige Praxis nicht zukunftsfähig ist. Sie fordern uns auf, „konkrete Verfahren“ zu entwickeln, um den jeweiligen Erkenntnisstand der Wissenschaft konsensfähig und überzeugend in das öffentliche Gespräch und in die Politikberatung einzubringen“ (Erwin Teufel, Ministerpräsident von Baden-Württemberg, 13. März 1995).

## 1. Vorbemerkung

In der Diskursrunde sind die Dinge klarer geworden. Die meisten eingekommenen Kommentare sind hilfreich. Die Positionen liegen nicht so weit auseinander, wie es den Anschein hatte. Ich glaube außerdem, daß Mohr und ich im Kern der Sache mehr übereinstimmen, als wir bisher zum Ausdruck haben bringen können. In unseren disziplinär eingestellten Perspektiven akzentuieren wir unterschiedlich, was auch heißt, daß wir in unseren Argumentationen jeweils komplementäre Unterbelichtungen und Ausblendungen mitführen dürften. Mit Loh (S. 55) bin ich der Meinung, daß weiterer Aufschluß über die Ursachen und darüber, wie man mit dem Expertendilemma umgehen kann, nur von umfassend angelegten empirischen Fallstudien erwartet werden kann. Seine Forschungsfragen finde ich besonders geeignet, weil sie die jeweiligen Auffassungen abdecken.

Nach meinem Eindruck besteht aber immer noch die Gefahr eines unnötigen Mißverständnisses über die Güte und Wertschätzung der Wissenschaft. Ich glaube, daß es keinem Beteiligten an der Diskussion je darum ging, Wert, Rang und Bedeutung der Wissenschaft zu relativieren oder gar anderen Mächten unterzuordnen. Auch muß nicht befürchtet werden, daß jemand ernsthaft eine „andere“, als die gegenwärtige Wissenschaft will. Es geht einzig darum, zu verstehen, unter welchen Voraussetzungen und mit welchen Implikationen Wissenschaft in der modernen Gesellschaft funktioniert, was wir unter dem Expertendilemma und den damit verbundenen Folgen verstehen wollen und welche Schlußfolgerungen für unsere Arbeit an der

Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg zu ziehen sind.

## 2. Repliken und Kommentare

Markls Kritik an der Unschärfe des Begriffs Expertendilemma (S. 47) stimmt mit meinen Überlegungen (S. 26) überein: Wenn zwei oder mehr Gutachten zu identischen Sachverhalten nicht übereinstimmen, kann ein Entscheidungsdilemma auf der Verwenderseite von Expertisen entstehen (etwa bei Politikern, Managern usw.), nicht aber beim Gutachter. In einem indirekten Sinn, so habe ich argumentiert, könnte für die Experten ein Dilemma entstehen, wenn Öffentlichkeit, Politik und andere Nachfrager nach Expertisen der Wissenschaft aus Enttäuschung über das Entscheidungsdilemma materielle bzw. immaterielle Ressourcen entziehen (S. 26). Schon wegen dieser Ambiguität sollte für unsere Folgearbeiten geprüft werden, ob man das Wort Expertendilemma durch eine treffendere Begriffsfassung ersetzen kann.

Nun zu den Sachverhalten, die bislang Expertendilemmata genannt wurden. Zunächst zum Expertendilemma erster Art. Mohr definiert dieses präzise und sagt auch sehr genau, daß er das Expertendilemma erster Art für lösbar hält, sofern es in der beweisfähigen Wissenschaft auftritt. Voneinander abweichende oder gar einander widersprechende Aussagen hätten dort immer eindeutig eine und nur eine Ursache: Mindestens einer behauptete mehr, als er beweisen könne. Die internationale Forschergemeinschaft sei jedoch prinzipiell in der Lage, derartige Konflikte zu lösen, und mit der Metaanalyse, einem Punkt-für-Punkt Vergleich, gelänge dies methodisch umso besser.

Die Konstruktion des Expertendilemmas zweiter Art wird durch Ableitung aus dem Expertendilemma erster Art gewonnen. Es besagt im Kern, daß ein Wissenschaftler im Interesse einer erbetenen Aussage für die Politik, die Wirtschaft oder einen anderen gesellschaftlichen Bereich bewußt gegen die Grundsätze und Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens verstößt und sich den Kritik- und Korrekturprozeduren in der Wissenschaft absichtsvoll entzieht. Mohr sieht darin einen moralischen Verfall.

Mohrs Verdikt hängt wesentlich von der Kohärenz seiner Problemfigur Expertendilemma erster Art ab. In diesem Punkt fallen die Beiträge der Autoren nahezu übereinstimmend aus: Für das Expertendilemma erster Art

müssen mehrere Gründe in Rechnung gestellt werden. Zunächst: Kaum jemand bezweifelt die empirische Tatsache abweichender oder widersprechender Gutachten. Und es bleibt auch kaum strittig, daß diesem Umstand eine nicht beweisbare — vielleicht auch eine (noch) nicht bewiesene — Behauptung zugrunde liegen kann. Die Autoren führen aber weitere mögliche Ursachen an und relativieren damit die Relevanz des Expertendilemmas erster Art, wie es Mohr gefaßt hat. Folgenreich ist das Argument, daß auch in der beweisfähigen Wissenschaft unterschiedliche und einander widersprechende Aussagen möglich sind und vorkommen, ohne daß der einzige von Mohr bisher akzeptierte Grund einer unbewiesenen Behauptung vorliegt (Markl, S. 45; Loh, S. 55; Schenk/Döbler, S. 76; Bechmann, S. 111). Demnach muß auch in der Wissenschaft mit Uneindeutigkeit — oder mit Vielfalt, wie Loh sagt — gerechnet werden. Die Wissenschaft verfügt nur über prinzipiell eingeschränkte Möglichkeiten, Eindeutigkeit herzustellen. Sie muß bis zu einem gewissen Umfang Vielfalt akzeptieren. Man muß das Expertendilemma erster Art gerade auch dann erwarten, wenn alle sich strengstens an die Regeln wissenschaftlichen Arbeitens und das wissenschaftliche Ethos halten. Für unser Anschlußvorhaben könnte man fragen: Wie handhabt heute die Wissenschaft Vielfalt, und was kann die Gesellschaft davon lernen?

Die Konsequenz für das Expertendilemma zweiter Art ist: Wenn Gutachten voneinander abweichen oder einander widersprechen, kann man nicht von vornherein sicher sein, daß jemand mehr behauptet, als er beweisen kann. Und zwar kann man das noch viel weniger, als es im Fall des Expertendilemmas erster Art zulässig ist. Das hängt vermutlich mit der Natur des Gutachtens zusammen. Typischerweise entstehen die Gutachten, die Mohr im Sinn hat, gerade nicht im wissenschaftlichen Alltagsbetrieb unter den dort herrschenden Normen der Wahrheitsfindung, sondern als Antworten auf Fragen aus der gesellschaftlichen Praxis (Politik, Wirtschaft, Verbände usw.). Und oftmals werden dabei Aussagen zu sehr spezifischen Einzelfällen, zu unklaren und in der Wissenschaft auch unbekanntem Ursache–Wirkungs–Beziehungen und zu kontingenten Sachverhalten mit einigermaßen hoher Komplexität verlangt (Schenk/Döbler; Lübbe). Für solche Gutachten entfällt zumeist die für beweisfähige Wissenschaft konstitutive Kontrolle über die Versuchs– und Randbedingungen (Lübbe; Peters; Markl; Bechmann). Dem Gutachter bleibt nichts, als zwischen dem wissenschaftlichen Wissen, dessen er sich nach den Regeln der Zunft sicher sein kann und dem Verfügungswissen, das er nach Mohr verantwortungsvoll formt, Prämissengleichheit bzw. –konkordanz zu unterstellen, ohne je

im voraus die Chance einer exakten Überprüfung zu haben. Beruhigend für uns alle ist, daß das in der Regel erstaunlich gut gelingt bzw. die Folgewirkungen oftmals harmlos und verkräftbar sind.

Damit haben wir es mit einer grundlegend anderen Ausgangslage für das Expertendilemma zweiter Art zu tun, als Mohr sie sieht. Es ergibt sich höchstens zum Teil aus unbewiesenen Behauptungen. Zum Teil entsteht es unvermeidbar aus der Natur des Gutachtens und aus der funktionalen Differenzierung zwischen gesellschaftlichen Systemen (Markl, S. 45) selbst. Dies wollte ich in meinem Kommentar sagen (Braczyk, S. 33f.), und die eingegangenen Beiträge zu diesem Punkt (Markl; Lübbe; Schenk/Döbler; Peters; Bechmann) stimmen mit meiner Auffassung überein. Ich kann nicht sagen, welchen Anteil unbewiesene, somit theoretisch vermeidbare Behauptungen am Expertendilemma zweiter Art haben und welchen Anteil die prinzipiell unvermeidbaren Uneindeutigkeiten. Nach dieser Diskursrunde kann man nicht mehr eindeutig sagen, mindestens einer behaupte mehr, als er beweisen könne, wenn zwei Gutachten zu einer Sache nicht übereinstimmen. Die Gründe dürften oftmals erst über die empirische Rekonstruktion des Einzelfalles ermittelt werden können.

Markl, Lübbe, Schenk/Döbler, Peters, Forschbach und Bechmann betten das Expertendilemma zweiter Art in den demokratischen Dialog moderner Gesellschaften ein und sprechen sich ausdrücklich für den öffentlichen Diskurs über die Meinungsvielfalt in der Wissenschaft aus. Damit markieren sie einen scharfen Gegensatz zu Mohr, der darauf insistiert, daß die Experten ihren Streit unter sich auszufechten hätten (Mohr, S. 15). Die Öffentlichkeit interessiere nur das Resultat. Diesem Diktum korrespondiert die normative Setzung, nach der den Experten nicht angehe, für welchen Zweck die Politik sein Gutachten braucht (Mohr, S. 4f.). Die strikte Arbeitsteilung zwischen Wissenschaft und Politik sieht er in unterschiedlichen Rationalitäten begründet. Zwischen der analytischen Rationalität der Wissenschaft und der normativen Rationalität der Politik oder der „Irrationalität“ (Mohr, S. 16ff.) der Öffentlichkeit bestünden keine Gemeinsamkeiten, weshalb ein diskursiver Austrag von Meinungsverschiedenheiten über Systemgrenzen hinweg sinnlos wäre. Die einzige Grundlage der Vermittlung sei Vertrauen. Politik und Öffentlichkeit hätten einen Anspruch darauf, der Wissenschaft und ihren Expertenurteilen vertrauen zu können. Bis zu diesem Punkt sind wir uns einig. Vermutlich aber gebe ich den sozialen Formen der Vertrauensbildung und den Mechanismen der Vertrauenssicherung eine höhere und durchaus eigenständige Bedeutung. Als Soziologe liegt es

mir selbstverständlich auch nahe, einen sozialen Wandel in den Formen der Vertrauensbildung und den Mechanismen der Vertrauenssicherung anzunehmen. Danach kann der Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis in bestimmten gesellschaftlichen Konstellationen beispielsweise auf der Grundlage von Geltungsglaube an die Autorität der Wissenschaft gelingen. Nach allem, was wir von unserer gesellschaftlichen Entwicklung wissen, müssen wir aber diesen Mechanismus der Vertrauenssicherung als einen möglichen unter anderen annehmen und fragen, an welche gesellschaftlichen Bedingungen sein Bestand geknüpft ist. Wir haben es jetzt offenbar mit der eigentümlich anmutenden Situation zu tun, daß die Wissenschaft bei einer in summa steigenden Leistungsfähigkeit mit gesteigerten Legitimationsanforderungen in der Gesellschaft konfrontiert wird. Nun kann man darüber diskutieren, ob das auf den Umstand eines Vertrauensschwundes oder auf den vermehrt in Geltung gebrachten Anspruch zurückzuführen ist, transparente und beteiligungsoffene Formen der Vertrauensbildung und neue Institutionen der Vertrauenssicherung zu etablieren. Wenn ich Mohr richtig verstehe, diagnostiziert er Vertrauensschwund; ich sehe das Problem auf der Ebene der Vertrauensbildung und der Vertrauenssicherung.

Weil Mohr zu seiner Diagnose keine Alternative sieht, wird nachvollziehbar, weshalb er um die Zuverlässigkeit und Qualität des Expertenurteils so außerordentlich besorgt ist. Wenn die Zuverlässigkeit und Qualität des Expertenurteils nicht mehr hinreichend gesichert werden können, muß in seiner Perspektive unausweichlich mit Vertrauensverlusten im Austausch zwischen Wissenschaft und Politik und verheerenden Folgen für die Gesellschaft gerechnet werden. Die Frage bleibt allerdings, ob Mohrs Konstruktion der distinkten, nicht vermittelbaren Systemrationalitäten auf weiteres durchzuhalten ist. Sein Argument hat bisher vor allem Zweifel und Kritik hervorgerufen; eine explizite Zustimmung vermag ich in den Beiträgen nicht zu entdecken. In seiner Replik macht Mohr unter zustimmender Aufnahme der Überlegungen von Loh deutlich, daß er keine derart strengen Gegensätze sieht (Mohr, S. 120). Für die weitere Arbeit bei uns ist dieser Punkt sehr wichtig. Es ist jetzt eine Argumentationslage erreicht, von der aus man eine

determinierte Austauschbeziehung von Wissenschaft und Politik annehmen muß. Das impliziert, daß es zur Wissenschaftsgläubigkeit denkbare Alternativen gibt. Unsere Autoren verweisen darauf. Sie stützen sich auch auf ihre Erfahrungen mit einer sozialen Praxis der öffentlichen, diskursiven Vermittlung des Expertenstreits. Mohr sieht diese Praxis selbstverständlich auch. Aber er betrachtet sie als Abweichung vom Ideal — und freilich

nicht nur vom Ideal einer wünschenswerten Tugend, sondern nach seinem Urteil vom sachlich einzig richtigen Weg! Die Vertreter der Gegenposition sehen das genau umgekehrt und meinen, in dieser sozialen Praxis zumindest Anzeichen einer offenen, demokratischen Auseinandersetzung um den richtigen Ort und das relative Gewicht des Expertenurteils zu erkennen. Die Gegenargumente haben einen anderen Referenzpunkt: nicht negative Abweichung von einem Ideal, sondern positive Annäherung an ein gesellschaftspolitisches Ziel.

Auch Mohr hat die Erfahrung auf seiner Seite. Wissenschaftsgläubigkeit in dem hier gemeinten Sinn erwies sich als tragfähig vor allem in den 50er und 60er Jahren. In den darauf folgenden Dezennien wandelte sich die Beziehung. Sie strebt — nach meiner Beobachtung — tatsächlich dem öffentlichen Austrag der Vielfalt zu. Das steht mit der Beobachtung von Giddens in Einklang:

„In einem fundamentalen Sinn hängt das gesamte institutionelle Gefüge der Moderne, nachdem es sich erst einmal von der Tradition gelöst hat, von *potentiell flüchtigen* Mechanismen der Vertrauenssicherung ab. Der zwanghafte Charakter der Moderne bleibt größtenteils verborgen, solange die prometheische Haltung, gestützt auf den Glauben an die Autorität der Wissenschaft, vorherrscht. Werden diese, wie es heute geschieht, in Zweifel gezogen, so gerät der Zusammenhang von globaler sozialer Reproduktion und Lebensstilmuster unter Druck. Veränderungen von Lebensstilmustern können gegenüber den zentralen abstrakten Systemen eine subversive Wirkung entfalten. So hätte etwa eine Abwendung vom Konsumerismus massive Folgen für die gegenwärtigen ökonomischen Institutionen.“ .

Wir kommen demnach mit unserer Arbeit weiter, wenn wir von einer Funktionsverschiebung in den Mechanismen der Vertrauenssicherung ausgehen. Die meisten Äußerungen in unserer Diskursrunde zur Frage der öffentlichen Auseinandersetzung mit Vielfalt weisen in diese Richtung.

Damit hängt zusammen, daß wir das Verhältnis der — vermeintlich substantiell gegensätzlichen — Rationalitäten in Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit selbst als sozial konstruiert und somit als dem historischen Wan-

---

Anthony Giddens: Tradition in der post-traditionalen Gesellschaft. In: Soziale Welt 44, Heft 4. 1993. S. 445–485. Zit. v. S. 472. (Herv. v. m., H.-J. B.)

del unterworfen erkennen müssen. In dem Maße, wie der Glaube an die Autorität der Wissenschaft als Mechanismus der Vertrauenssicherung flüchtig wird, gerät die Wissenschaft in einen geänderten gesellschaftlichen Funktionszusammenhang, der für den Expertenstreit außerordentlich folgenreich ist. Giddens sagt in diesem Zusammenhang: „Experten sind häufig unterschiedlicher Meinung, aber sie sind es im Interesse eines Universalismus, der sich auf den allgemeinen öffentlichen Diskurs bezieht. Dieser Diskurs ist sowohl das Medium universalistischer Kritik, als auch das Produkt dieser Verbindung von Diskurs und Universalismus.“ .

Diese Position kann selbstverständlich nur dann rational begründet werden, wenn die vermeintlich unversöhnlichen Systemrationalitäten im Medium universalistischer Kritik miteinander vermittelbar sind. Davon gehen die meisten Kommentatoren unserer Diskursrunde offensichtlich aus. Ich selbst teile diese Sicht, und ich füge ein Zitat von Giddens hinzu, das in diesem Zusammenhang Gewicht hat: „Entsprechend kann Wissenschaft problematisiert werden, ja muß es sogar, da ihr eigenes Grundprinzip, daß nichts heilig sei, universalistische Ansprüche entfaltet, von denen sie ihre eigene Autorität nicht ausnehmen kann.“ . Man wird kaum dagegen halten können. Akzeptiert man diese Auffassung, dann muß man sich auch damit abfinden, daß in Verbindung damit der Status und die Funktion des Experten und des Expertenwissens im Modernisierungsprozeß der Gesellschaft neu konstruiert werden.

In Mohrs Argumentation ist ja der Experte eindeutig definiert und auch der Mechanismus, über den sein Tun kontrolliert wird. Das betrifft aber einen gesellschaftlichen Zustand, in dem der Glaube an die Autorität der Wissenschaft einen hohen Rang und eine dominierende Steuerungsqualität hat. Jetzt muß man aber sagen: Reflexiv holt die Gesellschaft den Rationalitätsanspruch der Wissenschaft ein, und die Wissenschaft muß sich aus historischen und strukturellen Gründen nunmehr auf einem universalistischen Forum rechtfertigen und stärker als in den zurückliegenden Jahren kommunikativ bewähren. Die Rede vom universalistischen Forum setzt selbstverständlich keine einseitige Beziehung, sondern einen wechselseitigen Austausch voraus. In diesem Sinne äußert sich Mohr in seiner Replik in bezug auf Lohs Überlegungen zu den verschiedenen Rationalitäten. Ich möchte das gerne konkretisieren: Das universalistische Forum verlangt vor allem von der Wissenschaft neue und vermehrte Anstrengungen der

---

Ebd. S. 469.

Ebd. S. 470.

Vermittlung der Leistungsfähigkeit und der Grenzen der Wissenschaft. Es bietet, bei Licht besehen, der Wissenschaft zudem Lernchancen. Je mehr beispielsweise die Experten von den Laien lernen, um so mehr werden sie die Probleme der Prämissenklarheit und der Prämissenvollständigkeit ihrer Expertisen vermindern können. Denn Laien sind wiederum als Experten ihrer Lebensumstände (oftmals in der Literatur wenig erhellend als „Betroffene“ bezeichnet) und somit Auskunftgeber über komplexe Randbedingungen des Einzelfalls zu respektieren, und die wissenschaftlichen Experten, die ja normalerweise in dieser Hinsicht Laien sind, können von deren Informationen profitieren. Da wird man selten zu eindeutigen Resultaten kommen. Deshalb sind Meinungsverschiedenheiten vermutlich normal. Sie sollten sachlich und öffentlich (zu verstehen als: nicht im stillen Kämmerlein) ausgetragen werden. Markl schätzt dies sogar als Ressource moderner Gesellschaften, die wir nutzen sollten. Er rät ja davon ab, den Streit der Experten stellvertretend von der Akademie führen zu lassen, vielmehr plädiert er dafür, und die meisten der anderen Autoren würden ihm darin wohl folgen, die Akademie zum Ort des zivilisierten Streits der Argumente zu machen (Markl, S. 49). Ich folge ihm darin und sehe in diesem Problemaufriß auch den Bogen zu einem Diskursverständnis gespannt, das ich beispielsweise mit der Konstruktion und der Satzung der Akademie verbinde, und das mich motiviert hat, an die Akademie zu gehen. — In dieser Perspektive verlagert sich der Akzent der ursprünglichen Problemstellung des Expertendilemmas weg von der Frage, wie es vermieden werden kann, hin auf die Fragen, wie Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit mit ihm umgehen, welchen Gesamtnutzen sie daraus beziehen, welche unerwünschten Wirkungen damit verbunden sind und ob diese u. U. in Kauf zu nehmen sind.

Ergänzend dazu melde ich Interesse daran an, daß wir uns in einem konstruktiven Streit mit der Frage auseinandersetzen, ob die Engführung auf beweisfähige Wissenschaft in diesem Kontext Sinn macht. Eine Wissenschaft, die nicht beweisfähig ist, ist keine Wissenschaft. Jede Wissenschaft hat die ihr gemäßen Methoden und Methodologien der Beweisführung im Sinne der Wahrheitsfindung. Diese sind mit ihrem jeweiligen Gegenstandsbereich und der eigenständig herstellbaren Reproduzierbarkeit der Ergebnisse assoziiert. Wir müssen auch davon ausgehen, daß eine Ebene intersubjektiver Verständigung und Integration von Naturwissenschaften und Geistes- und Sozialwissenschaften erarbeitet werden kann. Ich meine das analog zu Goulds scharfer Trennung zwischen biologischer und kultureller

Evolution, die er als sehr gegensätzlich ansieht und sich zugleich den Gedanken an eine beide Stränge integrierende Evolutionstheorie offenhält. Das wäre m. E. der Startpunkt für eine Diskussion darüber, ob einzelne Wissenschaften überhaupt eher als andere geeignet sind, verlässliche Expertisen hervorzubringen.

Das führt dann vermutlich zwangsläufig zu einer Diskussion über die Fruchtbarkeit der Begriffe Verfügungswissen und Orientierungswissen. Ich habe schon in meinem Kommentar (S. 32) zu einer Neufassung angeregt und wiederhole, daß die Dinge dringend geklärt werden müssen. Diese Entgegensetzung beruht m. E. auf einer Fiktion. Ich bin überzeugt, daß wissenschaftliches Wissen anders „geschnitten“ ist. Im Verfügungswissen sind immer auch Sollensvorstellungen enthalten; sie werden in der Regel nicht expliziert. Ich halte sehr dafür, von der Fassung des Orientierungswissens als einem Bestand normativer Vorstellungen wegzukommen; diese sind wissenschaftlich nie begründbar, können aber mit wissenschaftlichen Erkenntnissen über Handlungsoptionen mehr oder minder eng assoziiert werden. Orientierungswissen als wissenschaftliches Wissen kann immer nur repräsentieren, was wissenschaftlich begründet möglich ist.

Mohrs Entgegnung auf Peters und auch auf meine Hypothese, die Politik schaffe aus Selbsterhaltungsgründen des Expertendilemma zweiter Art sogar selbst, verdeutlicht: Wir müssen uns intensiver mit der Frage auseinandersetzen, wie und mit welchen Wirkungen und Nebenfolgen Wissenschaft in die Gesellschaft eingebettet ist, was eigentlich passiert, wenn die Wissenschaft der Praxis Expertisen verfügbar macht und unter welchen Bedingungen sowie mit welchen Wirkungen die Politik solche Expertisen verwendet. Bis zum Beweis des Gegenteils gehe ich jedenfalls von der Vermutung aus, daß das Expertendilemma zweiter Art über die Parteienlandschaft einigermaßen gleichverteilt ist. Insofern tragen viele mit der bisherigen Praxis zur Reproduktion des Expertendilemmas zweiter Art bei. Deshalb ist es doch gar nicht so abwegig, danach zu fragen, ob die Politik als System daraus einen Nutzen zieht.

Ich teile übrigens nicht die Befürchtung, daß die Entscheidungsfähigkeit verfassungsmäßiger Organe von gesellschaftlichen Diskursen beeinträchtigt wird. ‚Druck‘ wird möglicherweise erzeugt. Der aber könnte ja ganz heilsam sein, wenn dadurch die Anforderungen an die Legitimierung von Sachentscheidungen gesteigert würden. Davon würden alle profitieren. Ein Einfluß

---

Stephen Jay Gould: *Bravo, Brontosaurus. Die verschlungenen Wege der Naturgeschichte*; Hamburg 1994. S. 72f.

ist selbstverständlich immer gegeben. Die Entscheidung — nicht die Fähigkeit zur Entscheidung — verfassungsmäßiger Organe wird auch dann beeinflusst, wenn sich alle zurückhalten und nichts sagen. Sie wird beeinflusst, wenn die Mitglieder ihre jeweiligen individuellen Kommunikationskanäle und Informationsquellen nutzen, die häufig nicht ganz unabhängig von ihren lebensweltlichen Anschauungen, Parteipräferenzen, beruflichen Hintergründen, korporativen Zugehörigkeiten usw. gestaltet sind. In diesem Sinne beeinflussen auch gesellschaftliche Diskurse. Im ersten Fall stellt sich der Einfluß informell, kaum sichtbar im zweiten Fall konzentriert und organisiert, vielleicht auch einigermaßen spektakulär dar. Es ist vielleicht eher die Form der Einflußnahme, die verschreckt, als die Tatsache, denn die ist immer gegeben.

Mohr sagt in seiner Replik (S. 126), mit dem Punkt-für-Punkt-Vergleich werde in den Naturwissenschaften Transparenz gesichert. Darum geht es mir nicht. Die Prämissen der Wissenschaftler, die Grenzen und Randbedingungen der Gültigkeit ihrer Aussagen sollen der Politik und der Öffentlichkeit transparent gemacht werden. Denn die Umformung von theoretisch-kognitivem Wissen in Verfügungswissen (Mohr, S. 126) ist immer prämissenbelastet und wird davon begleitet, die Einzelfall- und Randbedingungen der Wissensanwendung nicht vollständig kontrollieren zu können. Keiner kommt hierbei ohne Setzungen — oder Ausblendungen — aus. Ein vollständiger Satz von Verfügungswissen ist nicht erreichbar (Peters). Nachdem man nicht mehr umstandslos auf den Glauben an die Autorität der Wissenschaft rechnen kann, woran die Wissenschaft selbst ihren Anteil hat, wie Markl (S. 48) zurecht betont, liegt die Chance der Vermittlung von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit darin, Politiker und Bürger in diese Zusammenhänge einzuweihen und den Diskurs für die Bearbeitung der schwierigen Problematik von Prämissenklarheit und Prämissenvollständigkeit zu nutzen. Das ist ja keine Aufforderung zur Vermischung des Wissenschaftlichen mit dem Nicht-Wissenschaftlichen. Die erforderliche Aufklärung und Reflexion darf selbstverständlich nicht zum Einfallstor außerwissenschaftlicher Interessen, (Loh, S. 54) zur Verwässerung theoretisch-kognitiven Wissens werden. Es geht auf der Grundlage der Güte des Wissens um die Explikation der Prämissen, die die Anwendung des Wissens steuern, um das Wissen und auch um das Nicht-Wissen, auch um Offenlegung der Wertorientierungen und zwar in einer wechselseitigen und nicht einseitigen Kommunikation. Ich vermute, daß auf Sicht darin die entscheidende, historisch freilich ebenso flüchtige Institution der Vertrauenssicherung moderner Ge-

sellschaften verankert werden kann.

Nichts spricht gegen und einiges für zusätzliche Anstrengungen, die Uneindeutigkeit von Expertenaussagen zu begrenzen (Mohr. S.127). Die meisten Autoren haben ja auch vorgeschlagen, daß die Wissenschaft selbst zur Entlarvung falscher Propheten beitragen muß. Das geht über den innerwissenschaftlichen Diskurs hinaus. Die Aufforderung von Forschbach, Öffentlichkeitsarbeit der Wissenschaft als Chef-Sache zu verstehen (Forschbach, S. 86), sollten wir nicht vorschnell abtun. Auch sein Plädoyer für technical writing berührt die Arbeit der Akademie. Beispielhaft möchte ich die Kolumnen von Stephen J. Gould nennen, der vermutlich damit viel Interesse des breiten Publikums an Wissenschaft geweckt, erneuert und gestärkt haben dürfte. Übrigens findet sich in seinem neuesten Buch eine interessante historische Reminiszenz an die Handhabung des Problems mit falschen Propheten im vorrevolutionären Frankreich.

Derartige Anstrengungen dürfen nur nicht die Illusion nähren, als ob das Expertendilemma erster Art, so wie es Mohr definiert hat, vermieden werden könnte.







*Alle auf das Recht anderer Menschen bezogene Handlungen,  
deren Maxime sich nicht mit der Publizität verträgt,  
sind unrecht.*

Der vorliegende Diskurs zum ‚Expertendilemma‘ wurde als schriftlicher Diskurs konzipiert; den Kritikern war die Pilotstudie, verfaßt von Hans Mohr und versehen mit einem Kommentar von Hans-Joachim Braczyk, mit der Bitte um Stellungnahme zugesandt worden. In der nun folgenden Metakritik soll der bisherige Verlauf der Debatte zusammengefaßt und erörtert werden. Die Darstellungen orientieren sich möglichst eng am Wortlaut. Die Metakritik hat eine Reihe von Funktionen: Zunächst geht es dabei um eine Synopse des Diskurses auf der Grundlage der vorgebrachten Begründungen und Argumentationen; die unterschiedlichen und mitunter konträren Positionen sollen einander gegenübergestellt werden, um für eine mögliche

---

Immanuel Kant: Zum ewigen Frieden. Ein philosophischer Entwurf. In: Ders.: Werke in sechs Bänden. Bd. VI: Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik. Hrsg. v. Wilhelm Weischedel; Darmstadt 1964. S. 245.

Um die Lesbarkeit zu erleichtern: Wo sich keine Quellenangabe findet, dort gilt stets der vorangegangene oder der nächstfolgende Nachweis. Die Darstellung selbst ist allerdings eine mit den zitierten Autoren nicht eigens abgestimmte Reinterpretation.

Fortführung dieses Diskurses genauer zu skizzieren, welche Leitfragen bzw. Hypothesen zu thematisieren sind.

Die öffentliche Wahrnehmung von Wissenschaft unterliegt schon seit einiger Zeit dem Wandel — darüber sind sich die Teilnehmer dieses Diskurses offenbar einig. In der Frage, wie dieser Wandlungsprozeß zu bewerten sei, läßt sich allerdings nur ein Minimalkonsens feststellen. So ist umstritten, ob der öffentlich ausgetragene Widerstreit von Experten, die in ein und derselben Frage zu gravierend unterschiedlichen Aussagen kommen, weniger als beunruhigend, sondern eher als selbstverständlich anzusehen ist. Einigkeit herrscht dann wiederum darin, daß die bisherigen Verfahren, in denen sich Wissenschaft in der Öffentlichkeit darstellt resp. dargestellt wird und die Art und Weise, wie seitens der Wissenschaft auf gesellschaftlich brisante Themen und Konflikte reagiert wird, als nicht mehr zeitgemäß und daher verbesserungsbedürftig einzuschätzen sind. Die Auseinandersetzung konzentrierte sich auf die Fragestellung, wie es um das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft bestellt ist, wie sich das Selbstverständnis von Wissenschaft und die (Selbst-)Darstellung von Experten in der Öffentlichkeit einerseits und die berechtigten Erwartungen seitens der Politik, Öffentlichkeit und Gesellschaft auf der anderen Seite eher wieder miteinander in Einklang bringen lassen.

In diesem Stadium des Diskurses ist für die Metakritik zunächst festzuhalten, daß es zum einen Wissenschaftler und zum anderen Medienvertreter sind, die hier ihr eigenes Tun und ihr professionelles Selbstverständnis explizit zum Thema machen. Stets werden daher Selbstbild und Fremdwahrnehmung angesprochen und aufeinander bezogen, und so ergeben sich die unterschiedlichen Perspektiven der Reflexion: Hans Mohr entwickelt seine Gedanken eher aus der Sicht des Wissenschaftlers, um daraufhin die nach seiner Auffassung gegebenen gesellschaftlichen Erwartungen wieder einfließen zu lassen, quasi als Erwartungs-Erwartungen zur Stützung seiner Sicht des ‚Expertendilemmas‘. Hans-Joachim Braczyk versucht mit seinem Kommentar dagegen, das gesellschaftliche Umfeld aus der Sicht des Soziologen zu beschreiben, um von dort her die möglichen Erwartungen gegenüber Wissenschaft zu thematisieren. Dabei entsteht eine andere Sicht auf Wissenschaft; die Situation stellt sich daraufhin, ebenso wie in den Ausführungen von Hermann Lübke, als weniger dramatisch dar. Währenddessen vertritt etwa Edgar Forschbach vehement die Anrechte der Öffentlichkeit und klagt gegen die elitäre Arroganz einer unzureichenden Öffentlichkeitsarbeit seitens der Wissenschaft. Dem häufig erhobenen Vorwurf einer spezifisch

deutschen Technikfeindschaft begegnet er mit der Feststellung einer gleichermaßen spezifischen Medienfeindlichkeit insbesondere deutscher Wissenschaft.

Wiederholt wurde in diesem Diskurs darauf hingewiesen, die Begriffswahl ‚Expertendilemma‘ sei unzutreffend und unglücklich. Der Begriff wurde von Hans Mohr in diesen Diskurs eingebracht, weil sich die Perspektive zentrieren sollte auf Wissenschaftlichkeit, Moralität und die Persönlichkeit eines Wissenschaftlers bei der Wahrnehmung einer Expertenrolle im Dialog zwischen Wissenschaft und Politik. Kritiker und Kommentator sind der Vorgabe dieser Zentralperspektive nicht gefolgt, sie sehen in der angesprochenen Problematik allenfalls nur marginal die Ursachen in einer gefährdeten und korrumpierten Moralität, sie sehen darin mehr als nur singuläre, rein wissenschaftsintern abzuhandelnde Phänomene und gehen stattdessen davon aus, daß sich bereits vielschichtige und umfangreiche Wandlungsprozesse ereignet haben im Verhältnis zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit. Gleichfalls im Mittelpunkt dieses Diskurses stehen Anspruch und Skepsis einander gegenüber, wo Forderungen laut werden, ob nicht ein jeder für die Gesellschaft wichtige Expertenstreit öffentlich sein muß und ob nicht darüber hinaus, im Vorfeld von Innovationsprozessen mit gesellschaftlicher Relevanz, grundsätzlich Verfahren der Partizipation eingesetzt werden sollten. — Es mag sein, und einige Beobachtungen, die sich anhand dieses Diskurses machen lassen, sprechen dafür, daß wir uns an einem Wendepunkt befinden, wo die herkömmlichen Strukturen szientistischer, dezisionistischer und mitunter auch paternalistischer Meinungsbildungs- und Entscheidungsfindungsprozesse in praxi immer mehr auf Widerstand stoßen. Dieser Diskurs sucht nach Mitteln und Wegen zu einer dementsprechend veränderten, aber gleichermaßen auch probaten Praxis. Es geht also weniger um Parteinahmen, sondern vielmehr darum, wie angesichts der Entwicklung diskursiver Technikfolgenabschätzung allmählich eine Erwägungskultur mehr Raum gewinnen könnte. Wissenschaftlichkeit zum einen, Partizipation zum anderen müssen sich nicht generell widersprechen, sie können auch auf eine insgesamt wünschenswerte Weise einander ergänzen.

Hilfreich ist in dieser Debatte der Hinweis von Hans-Joachim Braczyk, man möge besser unterscheiden (lernen) zwischen Wissenschaft und Tech-

---

„Die öffentliche, uneingeschränkte und herrschaftsfreie Diskussion über die Angemessenheit und Wünschbarkeit von handlungsorientierenden Grundsätzen und Normen im Lichte der soziokulturellen Rückwirkungen ... ist das einzige Medium, in dem so etwas wie ‚Rationalisierung‘ möglich ist.“ (Jürgen Habermas: Technik und Wissenschaft als ‚Ideologie‘; 11. Aufl., Frankfurt a. M. 1981. S. 98.)

nik. (Braczyk, S. 28) Wie sehr diese Unterscheidung konstitutiv und wie wenig sie dennoch leitend ist, läßt sich anhand der konkreten Auseinandersetzung um wissenschaftlich-technische Innovationsprozesse studieren, wo es aus guten Gründen üblich ist, die Ergebnisse ‚freier Wissenschaft‘ zu erwarten, wohingegen kaum jemand gleichermaßen auch die ‚Freiheit der Technik‘ fordern würde. Der Dissens entsteht bei potentiellen Veränderungen im sozialen, kulturellen und neuerdings auch im ökologischen Kontext, die mit einer Innovation einhergehen (können); insofern gehen auch Fragen der Technik allzu häufig unvermittelt über die rein technische Problematik hinaus. Wo es in der Öffentlichkeit um den Einsatz umstrittener Technik geht, wird sehr wohl unterschieden, ob ein solcher Einsatz der Grundlagenforschung und damit der Wissenschaft dient oder aber ob es um einen industriellen Einsatz derselben Technik geht; merklich wohlwollender ist augenscheinlich die Zustimmung für den Einsatz im Dienste der (reinen) Wissenschaft. Unter den Bedingungen einer säkularen Zivilgesellschaft hat Wissenschaft als solche vermutlich die Potentiale umfassender soziokultureller Revolutionen größtenteils bereits ausgeschöpft, sie ist zu einem konstitutiven Bestandteil des kulturellen Selbstverständnisses geworden. So können beispielsweise Auseinandersetzungen um die Plausibilität evolutionstheoretischer Annahmen selbst wiederum ausschließlich wissenschaftlich vorgebracht werden, anderweitige Motive sind schlichtweg ausgeschlossen. Der Anspruch auf ‚Partizipation‘ gegenüber Wissenschaft dokumentiert sich als öffentliches Interesse an ihren Erkenntnissen. Anders verhält es sich mit der technischen Innovation, sie greift ein in kulturelle, soziale, politische, ökonomische und ökologische Verhältnisse und verändert diese in einem gesamtgesellschaftlich als mehr oder weniger wünschenswert oder aber auch in einem als unerwünscht zu erachtenden Sinne. Selbstverständlich möchte man sich dabei wissenschaftlicher Erkenntnisse versichern, aber irgendwo auf dem Wege von der reinen Grundlagenforschung bis hin zur Implementation einer spezifischen Technik ist dann jeweils die Grenze zwischen Wissenschaft und Technik bereits überschritten worden; die Wissenschaftler, die in Hearings und Expertisen den Stand der Erkenntnisse erläutern, haben unmerklich ihren Status verändert, und in den Herleitungen idealiter lückenloser Ketten kausal rekonstruierbarer Zusammenhänge machen sich Interpretationsspielräume bemerkbar; so findet sich dann in der Kakophonie von Gutachten und Gegengutachten auch eine den Wissenschaften durchaus zugetane Gesellschaft im Dilemma.

‚Wer befindet sich eigentlich im Dilemma?‘, fragt H.-J. Braczyk, und

er stellt fest, das Problem sei eigentlich anders zu thematisieren. Zunächst sei zu klären, wo denn das ‚Dilemma‘ jeweils entsteht, nämlich bei den Anwendern gutachterlicher Aussagen, nicht aber bei den Experten. Erst jene befänden sich möglicherweise in Entscheidungssituationen, so daß auch dann erst vom Dilemma gesprochen werden könne. Gleichfalls gebe es für die Anwender von Gutachten noch anderweitige Motive wie ‚Legitimation, Verwirrung oder Optionsöffnung‘. (Braczyk, S. 26) Markl zufolge ist ‚das sogenannte Expertendilemma‘ nicht so sehr ‚Ausdruck eines unzureichend qualifizierten arbeitenden oder gar moralisch bis zur Parteilichkeit heruntergekommenen Expertenwesens, sondern der Grenzfall einer Beziehung zwischen unterschiedlichen Segmenten einer hyperkomplex-arbeitsteilig differenzierten Gesellschaft, die ununterbrochen auf wissenschaftlich qualifizierte Sachverständige angewiesen ist und ihnen dennoch nur sehr zurückhaltend oder teilweise angeblich gar nicht vertraut‘. (Markl, S. 45) Eigentlich sei es gar kein Entscheidungskonflikt der Experten, sondern einer jener Bürger, die sich aufgrund einander widersprechender Expertenaussagen nicht entscheiden können. Es sei ein ‚Entscheidungs-dilemma bei widersprüchlichen Expertenaussagen‘ und in der Regel nicht Ausdruck eines versagenden Expertenwesens, sondern im Gegenteil ein Beweis für dessen Funktionalität. (Markl, S. 47) Die Praxis, mehrere Gutachten einzuholen und dabei auf Varianz zu setzen, entspräche einem vernünftigen Umgang mit kritischen Beratern; als Beispiel verweist Peters auch auf die Praxis wissenschaftlicher Zeitschriften, die in der Regel mehrere Reviews einholen. Er sieht kein generelles Dilemma, er befürwortet Modelle mit den diskursiven Elementen einer Expertenkonkurrenz. (Peters S. 72)

Dagegen steht aus der Sicht von Hans Mohr als Folge des ‚Expertendilemmas‘ etwas zur Disposition, wovon weder Kommentator noch Kritiker ausgehen: Die Einheit und die Vertrauenswürdigkeit der Wissenschaft. Als Ausgangspunkt der Darlegungen von Hans Mohr dient ein Wahrheitsbegriff, gemessen am Prinzip der Widerspruchsfreiheit; wissenschaftliche Aussagen wären danach nur als ‚ein‘ deutige zu erwarten. Wiederholt geht Mohr dabei von idealen Typisierungen aus, denen schon im Ansatz Kommentator und Kritiker widersprechen. Einzig Horst Krautkrämer unterlegte seinen Ausführungen auch ein vergleichsweise anspruchsvolles ideales Prinzip, wonach wissenschaftliche Aussagen eindeutig, nachvollziehbar und widerspruchsfrei sein sollen, allerdings ist zu vermuten, daß er diese Ideale in seinem Beitrag eher aus Gründen der Demonstration unterstellt hat. Mit einem gewissen sardonischen Lächeln schildert er die Anstren-

gungen eines Wissenschaftsjournalisten, sich zu einem beliebigen Thema in den Stand der Forschung versetzen zu wollen, und er demonstriert dabei auch, daß Wissenschaft in den Darstellungen konkreter Forschungen nicht nur nicht frei von Widersprüchen, sondern jenseits der Ideale ihrer rationalen Rekonstruierbarkeit mitunter für den jeweils Nicht-Eingeweihten auch nicht nachvollziehbar ist. Insofern wendet Krautkrämer das Prinzip des Ideals einheitlicher und widerspruchsfreier Wissenschaftlichkeit an, er zeigt dann, daß und wie man damit scheitert. Auch Braczyk zufolge ist die in der Pilotstudie von Hans Mohr unterstellte Einheit der Wissenschaft ‚nicht in jeder relevanten Hinsicht aufrecht zu erhalten‘. (Braczyk, S. 32) Wissenschaftliches Wissen bezieht sich, so die Ausführungen von Lübbe, jeweils auf eine relativ geschlossene Laborsituation, woraufhin sich im Prinzip schon ein widerspruchsfreies System von Aussagen konstruieren ließe, allerdings unter Ausschluß oder zumindest unter Reduktion der komplexen und kontingenten Randbedingungen ‚real gegebener Lagen‘. In der praktischen Anwendung, beispielsweise beim Versuch einer Prognostik, würden dann dementsprechende Theorie-Systeme gleichsam wieder eingeholt vom zuvor Ausgeschlossenen, wobei außerdem auch noch Interferenzphänomene und kumulative Effekte hinzutreten können. Der Erfolg empirisch gehaltvoller Theorien in der Nutzung für die Prognostik des Verlaufs real gegebener Lagen bliebe stets abhängig vom erreichbaren Grad der Erfassung deskriptiv prinzipiell unausschöpfbarer Randbedingungen, daher auch variierten die Versuche zur Beschreibung von Verläufen in der gutachterlichen Praxis. (Lübbe, S. 41)

In seiner Pilotstudie hat Hans Mohr die Begrifflichkeit ‚beweisfähiger‘ Wissenschaft eingeführt; (Mohr, S. 7) als Beispiele nennt er die ‚deduktiv vorgehende Mathematik, die mit empirischen Beweisen arbeitenden Naturwissenschaften‘ und schließlich auch ‚die auf Dokumente gegründete Geschichtswissenschaft‘. (Mohr, Anm. 2, S. 7) Daß sich auch die letztgenannte darunter befinden soll, erscheint kaum einleuchtend, ob man die Unterscheidung ‚beweisfähige Wissenschaft‘ selbst nun teilt oder nicht; darauf haben in ihren Kritiken auch Edgar Forschbach und Gotthard Bechmann noch einmal ausdrücklich hingewiesen. (Forschbach, S. 84, Bechmann, S. 111) Wenn die Differenzierung ‚beweisfähiger Wissenschaft‘ Geltung haben soll, dann erscheint die Erwähnung der Geschichtswissenschaft als ausgesprochen unplausibel. Anhand der Schriften von Hayden White

---

Hayden White: *Metahistory. Die historische Einbildungskraft im 19. Jahrhundert in Europa*; Frankfurt a. M. 1994. — Ders.: *Auch Klio dichtet oder Die Fiktion des Fakti-*

und Jörn Rüsen läßt sich eingehend nachvollziehen, daß ‚sich auf Dokumente stützen‘ die eine, daraufhin aber ‚Geschichte schreiben‘ die andere Seite darstellt. Der von Mohr vertretenen Auffassung, unter den Wissenschaften allgemein solche unterscheiden zu können, die als ‚beweisfähige‘ Wissenschaften anzusprechen seien, mochten weder der Kommentator Braczyk noch die Kritiker folgen. Beweisfähigkeit im anspruchsvollen Sinne wurde nur für möglich gehalten im Falle monokausaler Analysen unter Laborbedingungen. Die von Mohr in Hinsicht auf die Logizität naturwissenschaftlich systematisch ‚geordneter Felder von Erkenntnissen‘ vorgebrachte Methodologie des Punkt-für-Punkt-Vergleichs, die es erlaube, herauszuarbeiten, ob, wo und wann ‚einer der Kontrahenten mehr behauptet, als er wissenschaftlich beweisen kann‘, (Mohr, S. 8) wurde seitens der Kritiker anders gewertet, nicht jedoch als Beleg für die von Hans Mohr damit verknüpften generellen Aussagen. Stattdessen wurde wiederholt darauf hingewiesen, daß auch die streng(st)e Wissenschaft diesen idealtypischen Anforderungen aus ganz anderen Gründen nicht nachkommen könne. Insbesondere wurden die Methodenvielfalt auch innerhalb der Disziplinen oder auch eine nur nu-

---

schen. Studien zur Topologie des historischen Diskurses. Sprache und Geschichte Bd. 10, hrsg. von Reinhart Koselleck und Karlheinz Stierle; Stuttgart 1986.

„Es ist für die Geschichte als Wissenschaft eine zentrale Frage, ob und inwieweit ihre methodische Rationalität in die innere Struktur narrativer Sinnbildung, in die wesentlichen Operationen des Geschichtsbewußtseins hineinreicht, dorthin also, wo Zeiterfahrung in das Sinngebilde einer Geschichte deutend verarbeitet wird.“ (S. 100 a.a.O.) — „Es ist falsch, die Forschung methodisch mit der Operation des Sammelns und Sichtens von Quellenmaterial zu beginnen. Was Quelle ist, hängt davon ab, was ich wissen will. Was ich wissen will, hängt von meinen Fragen ab; methodisch geregelt, werden Fragen zu expliziten Problemstellungen. Deren Plausibilität läßt sich in doppelter Weise überprüfen: einmal am Orientierungsbedarf der Gegenwart und dann am schon erreichten Wissensstand.“ (S. 105 a.a.O.) — „Mit der Verwissenschaftlichung der historischen Erkenntnis tritt zwischen die Quellenkritik und die historiographische Formung historischen Wissens die Forschungsoperation der Interpretation. (...) In jeder historischen Frage steckt die Vorstellung eines einzelne Tatsachen umgreifenden Zeitverlaufs, gleichsam die Idee einer möglichen Geschichte. Die Forschung verwandelt diese Idee einer möglichen Geschichte in eine wirkliche Geschichte. Die Quellenkritik liefert die Bausteine dieser Wirklichkeit, und die Interpretation schichtet diese Bausteine nach bestimmten Konstruktionsplänen der historischen Wirklichkeit aufeinander. (...) Der Modus des Zusammenhangs, den die Interpretation vollzieht, ist narrativ.“ (S. 111 a.a.O.) — „Wenn die Geschichtswissenschaft in einem falschen Wissenschaftsverständnis übersieht, daß die Historiographie, die Formung des forschend gewonnenen historischen Wissens, ein wesentliches Moment des historischen Erkenntnisprozesses selbst ist, dann leistet sie unfreiwillig einer Relativierung oder gar Aufhebung ihres Rationalitätsanspruchs als Wissenschaft Vorschub.“ (Jörn Rüsen: Historische Orientierung. Über die Arbeit des Geschichtsbewußtseins, sich in der Zeit zurechtzufinden; Köln, Weimar, Wien 1994. S. 164.)

anciert veränderte Problem- und Fragestellung als Beispiele angeführt, um zu belegen, daß im Falle des Widerspruchs zweier Expertisen diese daher nicht auch immer schon ‚logisch‘, im Sinne des Satzes vom Widerspruch, einander entgegenstehen und sich wechselseitig ausschließen müssen.

‚Beweisfähige Wissenschaft‘ sei ein ausgesprochen voraussetzungsreicher Begriff, der jedoch im Text wenig erläutert werde, so Bechmann. Fast tautologisch habe Mohr diese Bestimmung vorgenommen: Beweisfähiges Wissen sei eine Wissensproduktion, die ihre Erkenntnisse wissenschaftlich beweisen kann; lediglich in einer Anmerkung (Mohr, Anm. 2, S. 7) würden dann noch die entsprechenden Bestimmungen nachgeliefert. Als Vorbild dienten dabei Mathematik, empirische Naturwissenschaft und ‚eigentümlicherweise Geschichtswissenschaft, die ansonsten eher im Geruch subjektiver Interpretation‘ stehe. „Als Kriterium für wissenschaftliche Sätze wird dann jedoch der Konsens der Scientific Community angegeben, die Aussagen für richtig und wahr zu halten. Sieht man einmal von der wissenschaftstheoretisch äußerst problematischen Sprechweise von beweisfähiger und konsensualer Wissenschaft ab ..., so geht Mohr von einer Fiktion eines gesicherten Standes wissenschaftlicher Erkenntnis aus, der gerade für Expertenwissen wohl kaum gegeben sein dürfte.“ Bechmann hebt dagegen den ‚dynamischen Charakter des Wissens‘ hervor, und er stellt gleichfalls auch in Abrede, daß jemand durch einen Punkt-für-Punkt-Vergleich unterschiedlicher Aussagen zu einer gesicherten und verlässlichen Wissensbasis kommen könne. (Bechmann, S. 111) Wissenschaftlich erzeugtes Wissen könne nicht mehr mit dem Anspruch auf Wahrheit und unbedingte Geltung auftreten, sondern nur noch in Form der Hypothese und unter einschränkenden Bedingungen (ceteris paribus-Klausel); Methoden und Erklärungen der Wissenschaft besäßen einen Zug der Konvention, stellten Aushandlungsprozesse der Wissenschaftler dar, die nur bis auf weiteres in Geltung gesetzt und dem sich wandelnden Konsens der Forschergemeinde unterworfen sind. (Bechmann, S. 113)

Nachdem Mohr in seiner Pilotstudie nicht-beweisfähige Wissenschaften ausgegrenzt hat, erweitert er sogleich wieder den Gegenstand ‚beweisfähiger‘ Wissenschaften: Diese umfaßten nicht nur die ‚Natur‘, sondern auch die ‚Natur des Menschen‘, sowie gleichermaßen ‚vom Menschen geschaffene Gebilde, wie z. B. Agrikultur, Technik und Medizin‘. (Mohr, Anm. 2, S. 7) — Die hier zusätzlich noch reklamierte ‚Natur des Menschen‘ ist allerdings das Forschungsfeld einer interdisziplinären Anthropologie, zu der nicht nur die Medizinische und die Biologische Anthropologie als im engeren Sinne

‚beweisfähige‘ Disziplinen zu rechnen wären, sondern ebenfalls auch die Sozial- und Kulturanthropologie und nicht zuletzt auch die Philosophische Anthropologie.

Vor dem Hintergrund dieser Engführung auf die Qualität widerspruchsfreier Beweisfähigkeit werden empirische, natur- und erfahrungswissenschaftliche Disziplinen in eine anspruchsvolle Sonderrolle gebracht; sie sollen sich also aus allein logischen Gründen auf der Grundlage ihrer Einheit gar nicht grundsätzlich selbst widersprechen können. Dementsprechend definiert Mohr dann ‚Forschung‘ als ‚disziplinierte, an rationale Methoden gebundene Suche nach objektiven Erkenntnissen‘. Im Anschluß daran wird der zuvor erhobene anspruchsvolle Gehalt dann allerdings wieder nivelliert, so soll ‚Objektivität‘ lediglich so verstanden werden, daß sich ‚die einzelne Erkenntnis vom Forscher gelöst‘ hat und somit ‚wissenschaftliches Gemeingut geworden ist‘. (Mohr, Anm. 2, S. 7) Damit aber kehrt das für die Ausdifferenzierung besonders beweisfähiger Disziplinen notwendig auszuschließende Reich der Meinungen dann doch wieder zurück; ‚Meinungswissen‘, sogar ‚Wertgesichtspunkte‘ gehören, Mohr zufolge, zum Diskurs auch dieser Experten, deren ‚Ringens um Wahrheit‘ den Augen der Öffentlichkeit allerdings verborgen bleiben sollte. Erst nachdem diese sich geeinigt haben als Gutachterkollektiv mit überlappenden Gutachten, Konvergenzstrategien und Meta-Analysen im Geiste ihrer Scientific Community, erst dann sollten sie auftreten, um im ‚Rechtfertigungsdiskurs‘ (Mohr, S. 16) gleichsam wie mit einer Stimme zu sprechen. — Damit ist dann aber zugleich auch der vormals erhobene Anspruch auf die Beweisfähigkeit beweisfähiger Wissenschaften selbst wieder nivelliert und reduziert auf das Kriterium eines Gruppen-Konsenses: Daraufhin läßt sich allerdings der Anspruch auf ‚Wahrheit‘ im Sinne starker, maßgeblicher, unabhängiger, sachlicher und verlässlicher ‚Objektivität‘ nicht mehr in der von Mohr behaupteten Qualität aufrechterhalten. Es hätte Mohr hier gelingen müssen, zu zeigen, daß die Experten einer Wissenschaft mit der Qualität der Beweisfähigkeit durchaus in der Lage sind, ‚Diskrepanzen auf den Punkt zu bringen‘, (Mohr, S. 8) ohne daß dabei ein eher vages ‚Gutachterkollektiv‘ im Sinne von Quasi-Mehrheitsentscheidungen unter Ausschluß der Öffentlichkeit abstimmt, denn auch die Mehrheit eines zudem oftmals nur sehr kleinen Kollektivs kann schließlich irren. Der zuvor unterlegte Unterschied zur nicht-beweisfähigen Wissenschaft geht damit größtenteils wieder verloren, im übrigen gilt, daß auch die Ergebnisse ‚beweisfähiger Wissenschaften‘ nur vorläufige Geltung beanspruchen dürfen. — Gerade in der potentiellen

Widerlegbarkeit liegt schließlich einer der zentralen Garantien für Wissenschaftlichkeit überhaupt. Theorien können sich bewähren, indem sie sich bei systematischen Versuchen ihrer Widerlegung als (noch) nicht falsifiziert erweisen; überstehen sie dementsprechende Falsifikationsversuche zum wiederholten Male, dann dürfen sie als hochgradig bewährt bezeichnet werden. Der Grad, in dem sich eine Theorie bewährt, läßt sich allerdings nicht mit dem Grad ihrer Wahrscheinlichkeit gleichsetzen und noch weniger läßt sich wiederum ein hoher Grad der Wahrscheinlichkeit mit der Wahrscheinlichkeit der Wahrheit einer Theorie gleichsetzen. Hans Mohr geht aber auf diese wissenschaftstheoretischen Grundfragen, wie sie bei Karl R. Popper<sup>1</sup> und auch bei Thomas S. Kuhn<sup>2</sup> formuliert wurden, gar nicht erst ein, was von einigen Kritikern dann auch moniert wurde.

Expertenprofessionen seien weder neutral gegenüber Zwecken, so Peters, (Peters, Anm. 2, S. 65), noch gelänge ihnen letztlich die von Mohr geforderte ausschließliche Präsentation von Verfügungswissen; stattdessen unterlaufen Handlungsempfehlungen immer sehr schnell. (Peters, Anm. 2, S. 68) Bereits die Transformation von theoretischem in praktisch verwertbares Wissen, sei keine rein wissenschaftliche Aufgabe mehr. (Peters, S. 69) (Angewandte) Wissenschaft ließe sich nicht als wertfreie Unternehmung betrachten. „Wertverhaftet können dabei nicht nur die einzelnen Wissenschaftler, sondern auch die scientific communities als solche sein. Werte finden Eingang in wissenschaftliche Ergebnisse z. B. durch die selektive Wahl von Forschungsthemen, durch das Framing von Problemen sowie durch das Ausnutzen von Interpretationsspielräumen.“ (Peters, S. 70, vgl. Schenk/Döbler, S. 76)

Den mit der Pilotstudie zur Diskussion gestellten Verfahrensvorschlägen wird im Verlauf dieses Diskurses mitunter vehement widersprochen, nicht zuletzt auch, weil die Teilnehmer bereits auf der Ebene der Deskription von maßgeblich unterschiedlichen Ansätzen ausgehen. Insofern läßt sich für die Metakritik konstatieren, daß bereits die in der Diskussionsgrundlage vorgenommene Darstellung und Bewertung der Verhältnisse umstritten ist, was für die Fortführung eines dementsprechenden Diskurses auch bedeutet, daß bereits auf der Ebene der Deskription selbst erst noch gemeinsame, konsensuell verallgemeinerbare Grundlagen zu erarbeiten wären.

Das ‚Expertendilemma erster Art‘ bezieht sich, Mohr zufolge, auf Fälle eines disziplininternen Widerspruchs wissenschaftlicher Gutachten. Während die Pilotstudie sich nur auf die logisch unzulässige Widersprüch-

---

<sup>1</sup>Karl R. Popper: Logik der Forschung. 3. verm. Aufl., Tübingen 1969.

<sup>2</sup>Thomas S. Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen; Frankfurt a. M. 1967.

lichkeit gutachterlicher Resultate ‚beweisfähiger‘ Wissenschaften konzentriert, wird im Kommentar ebenso wie in den Kritiken entgegnet, daß solcherart Widersprüche weniger problematisch sondern durchaus erwünscht sein können. So würden mitunter bewußt unterschiedliche Gutachter gleichzeitig und gleichermaßen mit der Erstellung von Expertisen zum selben Problem betraut, gerade weil und damit sie einander widersprechen. — Stimmen zwei Gutachten nicht überein, so Braczyk, dann können beide ‚falsch‘, aber auch beide ‚richtig‘ sein. Es gebe mehrere Gründe, warum Gutachter zu unterschiedlichen Urteilen kommen können, ohne daß sie einander tatsächlich — im Sinne Mohrs — widersprechen müßten: Die ‚Alltagssoziologie des Experten‘ beispielsweise, der ‚meint, von den kontextuellen Bedingungen gänzlich absehen zu können oder zu müssen‘, die arbeitsteilige funktionale Spezialisierung von Experten, die unterschiedlich gerichteten ‚Erwartungen‘ sozialer Kontexte, z. B. von Entscheider oder Anwender, wobei dann die Nutzer- oder aber die Betroffenenperspektive hervorgehoben würde, und schließlich auch der soziale Kontext, dem der Experte selbst entstammt. Von derartigen wissenschaftsexternen Erwartungen könnten sich Gutachter ohnehin nicht gänzlich lösen, und nicht übereinstimmende gutachterliche Aussagen entstehen bereits, wo Expertisen jeweils unterschiedlich solchen Erwartungen zu entsprechen versuchen. Die Nichtübereinstimmung liege daher bereits in der ‚Natur des Gutachtens‘, denn es werden dabei ‚wissenschaftliche Aussagen in andere, nicht-wissenschaftliche Kontexte transportiert‘; eine vormalig rein wissenschaftliche Aussage verändert dabei ihren Status, weil sie damit zugleich jeweils einen ‚immer schon prekären Geltungsgrund beansprucht‘. Indem also die gutachterliche Aussage ‚das Reich der Wissenschaft verläßt‘, (Braczyk, S. 27) hat sie sich gleichermaßen anstelle der vormaligen Prüfung der ‚Wahrheit ihres Urteils‘ nunmehr einer ‚Prüfung ihrer Lebenswichtigkeit‘ zu unterziehen. (Braczyk, Anm. 1, S. 27.) Braczyk sieht andere Gründe als mangelnde moralische Integrität, die Anlaß geben zu der Vermutung, Wissenschaft insgesamt könnte zunehmend in Mißkredit geraten. Dazu befürchte es keiner Verstöße gegen die Regeln einer im engeren Sinne beweisfähigen Wissenschaft, die zunehmende Technikanwendung selbst führe zu einer Zunahme nur unbefriedigend beantwortbarer Fragen. Die von Mohr einzig als verhaltensbedingt dargestellte Ursache der Expertendilemmata sei um strukturell bedingte Ursachen der Nicht-Übereinstimmung von Expertenurteilen zu ergänzen. (Braczyk, S. 33) — In Übereinstimmung mit Braczyk konstatiert Loh, es gebe „nicht nur nicht ‚beweisfähige Wissenschaft‘“; selbst innerhalb ein und dersel-

ben Disziplin gebe es verschiedene Verfahren mit unterschiedlichem Erfolg. Entscheidend sei dabei der Umgang mit Vielheit, wobei ‚aus der maximalsten und systematischen Berücksichtigung von Vielfalt‘ auch die stabileren Konsense zu erwarten wären, wobei ein Konsens aber nicht als das einzige Kriterium einer umfassenden Erwägung anzusehen sei. (Loh, S. 55)

Es wäre ‚naiv‘ und ‚lebensfremd‘ zu erwarten, ‚daß die gutachterlich in Anspruch genommenen Wissenschaftler sich in ein und derselben Sache stets übereinstimmend sollten äußern können‘. (Lübbe, S. 37) Allenfalls die Annäherung ans Ideal normativ widerspruchsfrei verfügbarer Einheitlichkeit fände jederzeit statt, aber zugleich brächen ‚inhomogenitätsstiftende Meinungsdifferenzen‘ doch immer wieder auf. (Lübbe, S. 38) Unvermeidlich gingen mit dem Fortschritt der Verwissenschaftlichung auch Meinungsdivergenzen der Wissenschaftler einher, was nicht skandalös sei, sondern vielmehr normal, auch wäre damit der gute Sinn der Gutachterpraxis gar nicht in Frage gestellt. (Lübbe, S. 38) Noch einen weiteren Grund gibt Lübbe an, wie und warum derartige Divergenzen entstehen können; nicht etwa, weil die Grenzl意思 wissenschaftlicher Praxis überschritten würden, sondern weil angesichts der theoretisch nicht beherrschbaren Komplexität Gutachter ‚unterschiedlich weit gekommen sind‘. (Lübbe, S. 41) Auch Hubert Markl geht davon aus, daß gleich qualifizierte Experten aus den gleichen Daten durchaus unterschiedliche Schlüsse ziehen können, zudem sei der Stand wissenschaftlich gesicherter Erkenntnisse viel zu lückenhaft. (Markl, S. 46) Deshalb ist auch Edgar Forschbach nicht davon überzeugt, das ‚Expertendilemma der ersten Art‘ ließe sich mit internen Verfahren innerhalb der community auflösen. (Forschbach, S. 84)

Neben dem Expertendilemma der ersten Art, konstatiert Mohr an der ‚Nahtstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit bzw. Wissenschaft und Politik‘ noch eines, ‚das uns wirklich zu schaffen macht‘, dasjenige der zweiten Art. (Mohr, S. 11) Auch hier werden wieder idealtypisch zwei Seiten voneinander unterschieden: Wissenschaftsintern wird die prinzipielle Lösbarkeit der strukturellen und immanenten Probleme einander widersprechender Gutachten bis hin zur eindeutigen (Meta-)Expertise für möglich erachtet. Für den Fall der Nichteinigkeit erscheint eher problematisch, wie und ob überhaupt die Darstellung von Gutachterstreitigkeiten in der Öffentlichkeit vorgenommen werden sollte. Den Darstellungen Mohrs zufolge läßt sich auch das ‚Expertendilemma zweiter Ordnung‘ mit wissenschaftsinternen Mitteln lösen, die eigentlichen Schwächen, die Ursachen und die Verursacher, glaubt er dagegen insbesondere in der (Medien-)Öffent-

lichkeit selbst ausmachen zu können. Hier erst, mit der Thematisierung des ‚Expertendilemmas der zweiten Art‘, wird die Debatte um die intersystemischen Inter- und Koaktionen der von Mohr eingangs erwähnten Teilsysteme aufgenommen. Als gesellschaftstheoretische ebenso wie praktisch relevante Voraussetzung hat Hans Mohr seinen Überlegungen zwar eine systemtheoretische Differenzierung unterlegt, derzufolge Wissenschaft, Politik, Wirtschaft etc. als getrennte Teilsysteme zu betrachten seien. (Mohr, S. 14) Gleichwohl findet die damit einhergehende Differenzierung seine ungeteilte Zustimmung nicht; eher ‚mühsam‘ habe man gelernt, daß insbesondere Wissenschaft und Politik sich als getrennte Teilsysteme gesellschaftlicher Wirklichkeit mit je eigenem ‚Verhaltenskodex‘ erweisen. (Mohr, S. 14) So geht es Mohr nicht lediglich um die Optimierung intersystemischer Kommunikation autonomer Teilsysteme, es geht ihm in erster Linie um die Wahrung der Ideale ‚wertfreier Wissenschaft‘ und damit um einen klassischen Szientismus, der verbindlich sein soll für die Gesellschaft auf der Grundlage einer idealen Kommunikation zwischen Wissenschaft und Politik. Braczyk allerdings bezweifelt, daß das von Mohr unterstellte Ideal überhaupt je ein empirisches Korrelat gehabt habe. (Braczyk, S. 26) — Insofern geht es in diesem Diskurs auch um eine Neubewertung dieser überkommenen Ideale angesichts einer Praxis, in der Wissenschaft immer häufiger selbst zu einem Streitfall wird.

Mohr schwankt, so Bechmann, ohne eine eindeutige Entscheidung zu treffen zwischen einer systematischen Betrachtung der Expertenrolle, die von der Differenzierungsthese moderner Gesellschaften ausgeht, und dem moralischen Appell. Fast gänzlich unbeachtet bleibe, daß der Autoritätsverlust der wissenschaftlichen Experten auch gesellschaftliche Gründe haben könnte, die sich keinesfalls mit einer neuen Moral der Sachverständigen würden beheben lassen. (Bechmann, S. 108) — Der Bedarf heutiger Politikberatung sei gerichtet auf typische ‚Transscience-Fragestellungen‘, so Gotthard Bechmann, wobei sich die Probleme selbst eben ‚nicht aus der akademischen Forschungslandschaft‘ und schon gar nicht aus einem unmittelbar zur Verfügung stehenden gesicherten Forschungsstand ergeben würden. (Bechmann, S. 112) Prononciert ließe sich diese Feststellung noch weiter ausdeuten: Transwissenschaftliche Fragen sind per se solche, die sich Wissenschaft selbst so nicht ohne weiteres vorlegen würde, denn es handelt sich dabei häufig um zukunftsorientierte Fragestellungen, die eine interdisziplinäre Herangehensweise erforderten. Umgekehrt also ist die transwissenschaftliche Frage zumeist praktisch nur problemzentriert am Stand ‚der‘

Forschung interessiert, wobei sie dann angesichts konkreter, ‚brennender‘ Fragen auch kaum Verständnis für (inter-)disziplinäre Verständigungsprobleme aufbringen kann, wie sie häufig im Verlaufe der Debatten dann zu beobachten sind.

Die Aufgabe von Expertisen sei, so Bechmann, überwiegend gerade auf solche Bereiche gerichtet, die über die monokausale Analyse hinausgehen. Die Fragestellungen richteten sich eher auf ‚systemische‘ Qualitäten, so daß per se zu thematisieren wäre, was sich zunächst gar nicht, kaum oder nur schwerlich mit dem Anspruch auf Wissenschaftlichkeit thematisieren läßt. Bechmann erwähnt beispielsweise nicht erforschte potentielle und synergetische Effekte, wobei auch noch solche der Kumulation hinzuzufügen wären, die ihrerseits dann wiederum die ‚unbekannten Stabilitätsbedingungen‘ betroffener Systeme stören könnten. Insofern habe es ganz besonders die Technikfolgenabschätzung mit Problemen zu tun, die mitunter aus ‚prinzipiellen Gründen‘, gemäß den Standards empirisch-analytischer Wissenschaftlichkeit nicht ‚sicher‘, sondern nur im Medium des Wahrscheinlichen, resp. des Unwahrscheinlichen zu erfassen und zu beantworten sind. (Bechmann, S. 112)

Ein weiterer Ausgangspunkt der Pilotstudie von Hans Mohr ist das dargestellte Idealbild vom Experten. Expertentum sei ‚das Resultat eines wirklichen Vertrautseins mit der Sache‘, Experten seien ‚der größte Schatz eines Landes‘, die als ‚neutrale Sachverständige‘ ‚nach wie vor vertrauenswürdig sind‘, ohne die ‚unser auf Technologie und Vertrauen gegründetes Zusammenleben längst nicht mehr funktionieren‘ würde. Dagegen wird dann allerdings festgestellt, daß eben dieses konstitutive Vertrauensverhältnis durch die Praxis falscher Experten und schlechter Expertisen einer zunehmenden Gefährdung ausgesetzt sei. Durch die Wahrnehmung oder Behauptung ‚voreingenommener, vielleicht sogar käuflicher Interessensvertreter, die mit Halbwahrheiten operierten‘, würde dieses Verhältnis des Vertrauens und der wechselseitigen Angewiesenheit von Politik und Wissenschaft in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit gestört. Das Image des Experten werde nunmehr getrübt durch das Expertendilemma, und der öffentliche Disput der Experten führe in der Öffentlichkeit zu der Auffassung, Rationalität sei nunmehr selbst als höchst fragwürdige Instanz anzusehen. (Mohr, S. 6)

Die Darlegungen von Hans Mohr zum ‚Expertendilemma der zweiten Art‘ setzen die Identität eines Wissenschaftlers voraus, der dem Ideal moralischer Integrität (Mohr, S. 12), dem ‚Ethos des Wissenschaftlers‘ (Mohr,

Anm. 1, S. 18) entspricht. Dem wissenschaftlichen Ethos, so weiter Mohr, korrespondiert allerdings nicht ein gleichermaßen verbindliches Ethos der Experten. Als Beispiele erwähnt er den ‚Medienexperten‘, (Mohr, Anm. 1, S. 19) der in seine privilegierte Position ‚nicht durch Verdienste, sondern durch Gefälligkeit gelangt‘ ist, (Mohr, S. 19) den ‚Alibi-Experten‘, der als ‚geborener Partner des Politikers‘ bereits gefallene politische Entscheidungen nur zu legitimieren sucht, den ‚wirtschaftlich abhängigen Experten‘, der in praxi unter den Druck einer Institution geraten kann, (Mohr, S. 21) den ‚(Gegen-)Experten‘, der akzeptabel ist, weil er ‚sich einigermaßen auskennt und ins politische Kalkül einer Interessengruppe paßt‘, (Mohr, S. 16) aber auch den ‚fachlich kompetenten Wissenschaftler, der aus opportunistischen Gründen im Rahmen öffentlicher Diskussionen ein Risiko überbewertet‘. (Mohr, S. 18) — Allen diesen Experten, so Mohr, ist gemeinsam, daß sie die ‚Spielregeln des wissenschaftlichen Diskurses‘ und insofern das ‚wissenschaftliche Ethos‘ als ‚Ringens um Wahrheit unter strengen Regeln‘ verletzen. Sie tun dies, und sie können dies tun, weil eben der Öffentlichkeit dieses Ethos fremd sei, weil es kaum gelingen mag, es überzeugend darzustellen (Mohr, S. 15) und nahezubringen, und weil schließlich insgesamt die öffentliche Diskussion anderen Gesetzen folge als der wissenschaftliche Diskurs. (Mohr, S. 14)

Dagegen wendet sich Forschbach, der auch darauf aufmerksam gemacht hat, daß hier ein viel zu undifferenziertes Bild von ‚Öffentlichkeit‘ zugrunde gelegt wird. Zu behaupten und davon auszugehen, die Öffentlichkeit begreife Fachdiskussionen ohnehin nicht, sei ‚ein Totschlagargument‘. Forschbach bezieht sich stattdessen auf die sogen. ‚Multiplikatoren‘, auf Führungskräfte, Politiker, Lehrpersonen und Journalisten: ‚Der Teil der Öffentlichkeit, der im Einzelfall Entscheidungen auch über die Auswahl von Experten trifft, ist meist qualifiziert, und oft sogar besser geeignet, das Entscheidungsumfeld zu überblicken als der Spezialist.‘. (Forschbach, S. 87) Auch Krautkrämer schildert das ‚Expertendilemma‘ aus der Sicht einer publizistisch-journalistischen Profession, die sich ‚sachkundig machen muß‘. Diese sieht sich vor die Frage gestellt, was denn eine Quelle zitierenswert macht, und so stößt er auch in dem Text von Hans Mohr auf einen Widerspruch, wenn dort ‚der Dramatiker und Poet F. Dürrenmatt gleichrangig mit wissenschaftlichen Autoren zitiert wird‘. (Krautkrämer, Anm. 1, S. 95) Nicht nur, wie sonst üblich, werden von Krautkrämer die Ergebnisse vorgelegt, sondern auch einmal die Umstände einer dementsprechenden Odyssee geschildert. Dabei kann sich dann der Leser des Eindrucks nicht erwehren,

daß auch Fachpublikationen häufig nicht dem Stand, resp. den Standards der Wissenschaftlichkeit entsprechen, so daß sich ein Wissenschaftsjournalist kaum ein eigenes Urteil bilden kann. (Krautkrämer, S. 96ff.) So macht Krautkrämer aufmerksam auf an sich unzulässige Wertungen in fachwissenschaftlichen Publikationen, wenn gleich dreimal in einem Satz dem Leser ‚führend‘ als Kriterium für den Rang von Forschern und Forschung angeeignet wird, ohne doch damit, wie erwartet werden muß, der Sachinformation zu dienen. (Krautkrämer, S. 101)

Das Prinzip journalistischer Sorgfaltspflicht beim Wort zu nehmen und auf den Fall einer wissenschaftsbezogenen Problemstellung zu übertragen, führt mitunter in groteske Situationen, und Krautkrämer läßt sich dann auch die pointierte Darstellung der Suche nach den ‚richtigen Experten‘ nicht nehmen. Er demonstriert, wie wenig hilfreich es ist, sich bei der Auswahl ‚richtiger‘ Experten anhand ihrer Reputation in der jeweiligen Fachöffentlichkeit orientieren zu wollen. Dagegen wendet sich auch Edgar Forschbach, (Forschbach, S. 85), und Horst Krautkrämer führt diesen Vorschlag dann ad absurdum: „Wer von der Gesellschaft mit der Entscheidungsbefugnis darüber, wer fortan als approbierter Arzt handeln darf, ausgestattet ist und in Staatsexamina und Rigorosa davon Gebrauch macht, ist für die Laienwelt allemal ein Experte. Also befragt man einen Ordinarius der Disziplin, der die fragliche Aussage zuzuordnen ist. Besser noch zwei oder drei. Aber wenn der Journalist sich dann im Besitz mehrerer, voneinander abweichender Aussagen sieht; beim wievielten Ordinarius endet dann seine journalistische Sorgfaltspflicht?“. Diese von ihm hier auch in ihrer Praxis dargestellten ‚Übersetzer- und Interpretationsaufgaben des Wissenschaftsjournalismus‘ bezeichnet Krautkrämer als Expertendilemma der dritten Art. (Krautkrämer, S. 102)

Insbesondere Wissenschaftler und Techniker müßten sich fragen lassen, konstatieren Schenk/Döbler, weshalb sie sich so wenig um die Vermittlung ihrer Anliegen bemühen. (Ebd. S. 81) Die Autoren sehen in der mangelnden oder nur marginalen Präsenz, im Nichtauftreten in der Öffentlichkeit den Grund, warum die Gefahr besteht, „daß das Bild, das die Bevölkerung über wichtige Themen der wissenschaftlich-technischen Entwicklung gewinnt, in starkem Maße von ‚Experten-Laien‘ geprägt wird.“. (Schenk/Döbler, S. 82) Gleichsam zum Anwalt eben dieser Öffentlichkeit wird Edgar Forschbach mit seinem Beitrag; er schreibt ‚als Praktiker, aus der Sicht eines Redaktionsleiters im Hörfunk‘, und aus dieser Sicht müsse die Frage selbst erst zur ‚Pilatusfrage‘ gewendet werden: „Was kann der Wissenschaftsbetrieb

selbst zur Verminderung dieses Dilemmas tun?“ (Forschbach, S. 83)

Es zeigt sich, daß aus den in der Pilotstudie formulierten Idealen von Wissenschaftlichkeit und Experten-Ethos die Strukturen paradoxer Anforderungen resultieren: Einerseits wird die Güte und die Verlässlichkeit der Aussagen (tatsächlicher) Experten konstatiert, andererseits wird eingeräumt, die Wissenschaft müsse ‚ihr eigenes Haus in Ordnung bringen‘. (Mohr, S. 17f.) Ihre bisherige Unzulänglichkeit sei dadurch gegeben, tatsächliche Befunde nicht von Täuschungen, (Mohr, Anm. 2, S. 10) ‚angemaßte von echter Kompetenz‘ nicht trennen zu können. (Mohr, S. 17) Die Empfehlung, mit Verfahren der Meta-Analyse die Annäherung an den jeweiligen Stand der Erkenntnis zu optimieren, ist gewiß vielversprechend, was auch weder im Kommentar noch in den Kritiken in Abrede gestellt wurde. „Die Methoden der Meta-Analyse erlauben in der Hand des erfahrenen Experten die bestmögliche Annäherung an den jeweiligen Stand der Erkenntnis.“ (Mohr, Forts. Anm. 2, S. 10)

Das Phänomen nicht übereinstimmender Gutachten sei, Braczyk zufolge, vielmehr als eine ‚Kreation des politischen Systems selbst‘ zu betrachten. Durch die ‚Institutionalisierung polyperspektivischer Weltbetrachtung‘ erst werde jener Zwang der ‚Umklammerung durch Expertenurteile‘ gelockert, wobei es auf diese Weise der Politik gelinge, Optionen zurückzugewinnen. (Braczyk, S. 31) Auch bei Markl findet sich ein vergleichbares Votum, wonach gerade durch den stellvertretenden Streit der Experten die Gesellschaft eben jene Entscheidungsfreiheit wieder zurückgewinnen würde, derer sie beraubt sei, ‚wenn approbierte Experten alle immer nur mit einer Stimme sprächen‘. Solche öffentlich ausgetragene Uneinigkeit sei unverzichtbarer Ausdruck einer freien Gesellschaft und zudem die wichtigste Voraussetzung einer flexiblen Anpassungsfähigkeit an sich ständig wandelnde Verhältnisse. Unrealistisch sei dagegen die Erwartung des ‚erlösenden Wortes der Sachkenner‘. (Markl, S. 48)

Beim ‚Expertendilemma zweiter Art‘ kämen nicht-wissenschaftliche Entscheidungen ins Spiel, so Forschbach, die auch Mohr nicht den Experten der community, sondern den jeweiligen Entscheidungsträgern überlassen wolle. Problematisch sei nur, welchen Experten die Entscheidungsträger folgen sollten: „Wie wird sichergestellt, daß sich die Entscheidungsträger auf die Fakten stützen, die von den ‚richtigen‘ Experten und nicht von den Ignoranten vorgetragen wurden. Kurzum: Wer scheidet die Erleuchteten von den Irrenden und Finsterlingen?“. Die Entscheidungsträger, die Öffentlichkeit und die sie vermittelnden Medienvertreter bestünden nun einmal

darauf, diese Auswahl selbst zu treffen. Sie seien nicht bereit, „einer etwaigen Heiligsprechung von Experten durch ein Offizium der community zu folgen, und das, obwohl sie mangels Fachverstand anscheinend nicht beurteilen können oder sogar nicht wollen, wer nach den Regeln der community anerkannt ist oder nicht.“. (Forschbach, S. 85) Tatsächlich möchte Mohr sowohl der Politik, der Öffentlichkeit als auch der Gesellschaft insgesamt nahelegen, sich nur solcher Expertisen zu bedienen, die von fachintern bereits renommierten ‚hochangesehenen‘ Forschern verfaßt wurden. Nicht ohne Ironie macht Forschbach dagegen darauf aufmerksam, daß man sich nicht ‚gängeln‘ (vgl. auch: Peters, S. 73) lassen möchte; damit aber bleibt dann das Problem, wie Forschbach selbst bereits eingangs hervorgehoben hatte, die Suche nach den ‚richtigen‘ Experten. (Forschbach, S. 83) Forschbach kommt zu einer in diesem Diskurs häufig gezogenen Konsequenz: Öffentlichkeit herstellen, Transparenz im Verfahren, Diskurs. Gewiß sollten die Experten der community auch die Experten der Öffentlichkeit sein, aber sie müßten dann auch zunächst einmal „sich den Spielregeln, nach denen Öffentlichkeit entsteht, besser anpassen und eine bessere Öffentlichkeitsarbeit betreiben.“. (Forschbach, S. 85) Eine solche Öffentlichkeitsarbeit sollte nicht nur wie bisher punktuell auf Personen und Forschungsgegenstände fixiert sein, sondern auch communities als ganze sollten zu umstrittenen Fragen in der Öffentlichkeit auftreten. Hierzu seien Institutionen und Organisationen erforderlich, die über den einzelnen Forscher und das einzelne Institut hinauswirken könnten. (Forschbach, S. 91)

Unter Anspielung auf das Mäzenatentum früherer Zeiten macht Forschbach nachdrücklich darauf aufmerksam, daß es sich beim heutigen Souverän eben um das Volk handelt, und er führt Beispiele vor, um zu illustrieren, ‚was alles so geschieht, wenn das Volk nicht will‘. Es würde nichts schaden, würde sich das im heutigen Wissenschaftsbetrieb mehr herumsprechen, und auch ‚daß man vor der Öffentlichkeit Rechenschaft legen muß für das, was man tut, und daß die Wissenschaft mit verantwortlich ist dafür, ob dieser Souverän richtigen oder falschen Propheten nachläuft‘. Es ginge nicht an, ebensowenig wie vormals im Mäzenatentum, bezüglich ihres Verhaltens an Souveräne Forderungen zu stellen, es bleibe nur die langwierige Überzeugungs- und Öffentlichkeitsarbeit. (Forschbach, S. 86) Man habe eben einen derartigen Dialog mit der Öffentlichkeit noch nicht ausreichend versucht, daher sei es noch gar nicht entscheidbar, ob nicht die Öffentlichkeit auf Dauer doch würde befähigt werden können, die richtigen Experten anzuhören. So habe sich etwa in den USA eine ‚Kultur der wissenschaftlichen Öffentlichkeits-

arbeit‘ herausgebildet, und dementsprechend äußert er die Vermutung, ‚das Expertendilemma sei ein typisch deutsches‘ Phänomen. (Forschbach, S. 87) Die Agora von heute seien die Medien, und „nur die Experten, die sich dem Dialog in den Medien stellen und die dort unterlegen sind, dürfen sich über die Unvernunft der Welt beklagen.“ (Forschbach, S. 91) Aber daß „ein Experte einmal von sich aus mit einer großen Presseerklärung oder gar einer Pressekonferenz an die Öffentlichkeit gegangen wäre, um der veröffentlichten Darstellung eines Pseudo-Experten einmal energisch zu widersprechen, ist so selten, daß diese Tatsache an sich schon ein Ereignis wäre.“. (Forschbach, S. 91)

Ein Wissenschaftler, der mit einer Expertise betraut wird, sieht sich einem Geflecht unterschiedlichster Rollenerwartungen ausgesetzt. Entscheidend für die Legitimität des Expertenstatus ist, Mohr zufolge, ausschließlich die fachinterne wissenschaftliche Reputation. Sekundär und mitunter eher problematisch sind in seiner Sicht dagegen die von Politik, Medienöffentlichkeit und Gesellschaft insgesamt ausgehenden Rollenanforderungen. Wie bereits im Vorangegangenen, geht Mohr zunächst wieder von einem Idealbild aus; der Verlust der Dualität von Politik und Wissenschaft wird

---

Anführen läßt sich allerdings die Demission der selbsternannten Medien-Islamexperten Peter Scholl-Latour und Gerhard Konzelmann als Folge ebensolcher Reaktionen der Fachwelt. Siehe hierzu: Gernot Rotter: Allahs Plagiator. Die publizistischen Raubzüge des ‚Nahostexperten‘ Gerhard Konzelmann; Heidelberg 1992. — Verena Klemm, Karin Hörner (Hrsg.): Das Schwert des ‚Experten‘. Peter Scholl-Latours verzerrtes Araber- und Islambild; Heidelberg 1993.

Immerhin haben diese ihre ‚Expertisen‘ einige Jahre ohne jegliche Behelligung vor aller Öffentlichkeit abstatten können. Dieser ‚Fall‘ zeigt also auch, daß die Befürchtungen von Hans Mohr mitunter doch auf haarsträubende Weise zutreffen können, wenn es im zunehmenden ‚Infotainment‘ eher darum geht, mediengerecht klassische (Vor-)Urteilsstrukturen zu bedienen. Das andere Extrem, gleichfalls die Islamistik betreffend, ist die Auseinandersetzung um die Preisträgerin des diesjährigen Friedenspreises des Deutschen Buchhandels, Annemarie Schimmel. Sie vertritt in der Orient-Rezeption die lange währende, bereits auf die Romantik zurückgehende Tradition einer immanenten, gleichsam mimetischen Islamistik, und dabei ‚bedient‘ sie allerdings in keinster Weise eben jene zeitgeist- und medien,gerechten‘ Erwartungen; sie eignet sich möglicherweise gerade daher für eine doch zum Gutteil inszenierte Skandalbildung stellvertretend als Repräsentantin für die fehlende geistige Auseinandersetzung mit einer eigenständigen und daher anderen Kultur. Es handelt sich hier um ein Problem, das, wie auch dasjenige um die oben angeführten vermeintlichen Islam-Experten, in erster Linie zunächst und ausschließlich wissenschaftlicher Natur ist; so wäre etwa zu klären, ob die romantisch-immanente Islamistik dem wissenschaftlichen Anspruch auch weiterhin genügen kann. Andererseits stellt doch gerade die Mimesis eine der Potentiale für tatsächliches Verständnis auch des Fremden und Anderen dar, worauf zu verzichten selbst wiederum zu begründen wäre.

zum Ausgangspunkt seiner Diagnose, und dieser Perspektive entnimmt er schließlich auch die Vorzeichen einer Geschichte des Verfalls. Gefährdet sind demzufolge insgesamt die ‚Vertrauenswürdigkeit des Experten‘ auf der einen Seite, die repräsentative Demokratie auf der anderen Seite sowie das bisherige wechselseitige Verhältnis beider zueinander. — Der Pilotstudie ist eine ausgesprochene Skepsis gegenüber den Bedingungen und Möglichkeiten des gesellschaftlichen Diskurses zu entnehmen. Es wird lediglich konzediert, daß der ‚elitären Abspaltung der Expertenkulturen‘ (Mohr, S. 15) seitens der Wissenschaft entgegenzuwirken sei, aber dennoch gehöre die Expertendiskussion selbst ‚nicht vor die Öffentlichkeit‘, (Mohr, S. 16) zumal in diese nicht nur Fakten, sondern auch Meinungen und Wertgesichtspunkte einfließen würden. Mohr empfiehlt stattdessen eher den ‚Rechtfertigungsdiskurs‘, der ‚andere Strategien und eine andere Wortwahl‘ erforderlich machen würde und schließlich Vertrauen: „Das Vertrauen von Öffentlichkeit, Politik und Wirtschaft in die Sachkompetenz und Unbestechlichkeit der Experten, und beim Wissenschaftler das Vertrauen darin, daß Politik und Wirtschaft mit ihren Handlungsmaßstäben sich nicht über Sachwissen und praktische Vernunft hinwegsetzen.“ (Mohr, S. 24) Hier sieht Mohr die Motive eines ‚angestammten (Ur-)Vertrauens‘, das nunmehr gefährdet sei; seine Mahnung geht explizit

an die Medien, dieses Vertrauen nicht durch massive Beeinflussung zu erschüttern und Technikverdrossenheit hervorzubeschwören (Mohr Anm. 3, S. 24),

an die Seite der Wissenschaft, mehr auf die ‚Sichtweise der Nicht-Fachleute einzugehen‘ (Mohr, S. 24),

an die Öffentlichkeit, nur diejenigen Experten zu befragen und anzuhören, die auch innerhalb der jeweiligen Disziplin über eine namhafte Reputation verfügen, und

an die Seite der Politik richtet er den Appell, das Instrumentarium des wissenschaftlichen Gutachterwesens nicht zur politischen Auseinandersetzung ihres Zweckes zu entfremden und gleichsam ‚auf dem Rücken der Wissenschaft‘ Wertfragen entscheiden zu wollen.

Wenn aber, so Peters, ein Vertrauensverhältnis bereits gestört sei, dann helfe auch der Appell an mehr Vertrauen nicht mehr weiter. Erforderlich sei es, die strukturellen Ursachen der Vertrauenskrise zu verstehen, neue Interaktionsformen zum Aufbau von nunmehr reflektiertem Vertrauen zu entwickeln

und schließlich auch Vertrauensbedarf zu substituieren. (Peters S. 66) Ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung verschiedener Modelle sei deren jeweilige ‚Robustheit‘, denn sie müßten auch unter suboptimalen Bedingungen noch funktionieren, aber das von Mohr bevorzugte ‚dezisionistische Beratungsmodell‘ genüge diesen Anforderungen nicht. (Peters, Anm. 1, S. 62) Stattdessen plädiert Peters für ein ‚Gradientenmodell‘ von Wissenschaft, „bei dem im Zentrum ein harter Kern von Wissenschaft existiert, die sich gemäß dem Prinzip der ‚Freiheit der Wissenschaft‘ weitestgehend nach ihrem eigenen Ethos reguliert, während die Peripherie die Kriterien und Handlungsnormen der Praxisebene partiell übernehmen muß. Von innen nach außen muß dieses Ethos ausstrahlen und die Beschädigungen an den Rändern der Profession ständig reparieren. Statt auf klare Systemgrenzen läuft dieses Modell auf die Schaffung und Akzeptierung von Grauzonen hinaus, in denen sich die Systeme (z. B. Politik und Wissenschaft) überschneiden und vermischen, ihre Existenz und spezifische Charakteristik jedoch durch idealtypisch agierende Zentren garantiert wird.“. Faktisch bestünden bereits solche Überlappungsbereiche. (Peters, S. 72)

Auch Hubert Markl votiert für den öffentlichen Streit der Experten, erst dieser könne gewährleisten, daß sich keine einseitig interessendientlichen und vorschnell verfestigten Schulmeinungen als unwidersprochene Dogmen festsetzen. Erst der Streit der Experten würde Zuverlässigkeit verbürgen, so daß „der Durchschnittsbürger und der Politiker sich — bar eigener Sach-

---

Im Anschluß an Arnold Gehlen, Helmut Schelsky und zuletzt Jürgen Habermas sind drei mögliche idealtypische, theoretische Verhältnisse zwischen Politik und Wissenschaft, resp. Technik zu unterscheiden: An den extremen Polen liegt einerseits das dezisionistische und andererseits das technokratische Modell, zwischen beiden läßt sich darüber hinaus noch ein pragmatistisches Modell der Politikberatung ausmachen. Idealtypisch bilden die drei Modelle der Politikberatung die spezifische Gewichtung im Verhältnis zwischen Gesellschaft, Politik und Wissenschaft/Technik ab; entscheidend ist, wo jeweils der Schwerpunkt gelegt ist, welcher dieser drei im Verhältnis zu den anderen doch eher den Ausschlag geben kann. Interessant ist hierbei auch die Beobachtung, daß sich mittlerweile keinerlei Vertreter des technokratischen Modells mehr ausmachen lassen. Aus der Retrospektive lassen sich allerdings doch reine Formen genauerer Entsprechungen anführen, allerdings eher solche der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts, wie etwa im Futurismus, im russische Konstruktivismus sowie bei spezifischen utopistischen Motiven des frühen fordistischen ebenso wie des sowjetmarxistischen Industrialismus. Zur idealtypischen Modellbildung siehe: Nicole Hoffmann: ‚Wie streichle ich mein Stachelschwein?‘ Ansätze in der wissenschaftlichen Politikberatung. In: Vom Expertenwissen zum Orientierungswissen: Verständniswandel der wissenschaftlichen Politikberatung. Materialien zum IRS Workshop vom 30. 09. 1993, Graue Reihe 6, Berlin 1994, S. 7–21. — Gerd Kimmmerle: Verwerfungen. Vergleichende Studien zu Adorno und Habermas. Tübingen 1986. S. 88–92.

kenntnis und Überprüfungsmöglichkeit — darauf verlassen kann.“. Hierin liege auch die Aufgabe des Expertenwesens, „nämlich schärfstens und daher eben oftmals streitig zu prüfen, was tatsächlich zutrifft und was nur vermeintlich als richtig gilt. Experten haben, Markl zufolge, gerade die Pflicht, untereinander im Interesse des Bürgers zu streiten. (Markl, S. 47) — Werner Loh geht noch einen Schritt weiter, er kritisiert nicht nur die Moralisierung des ‚Expertendilemmas‘ als solche, sondern auch die bislang den ‚bisherigen Ethiken gemeinsame Lösungsfixierung‘, die das Erwägen nicht zur Geltungsbedingung erhoben haben, woraus auch die Unfähigkeit resultiere, grundsätzlich neue Wege zu gehen. (Loh, S. 52) „Gesellschaftliche Diskurse könnten bei entsprechender Vorleistung an Forschung methodisch so angelegt werden, daß die lösungsfixierten Kontroversen (durch Gutachtendifferenzen) für den Aufbau angemessener Erwägungen genutzt werden. Es ist ein Vorteil der Erwägungsorientierung, daß einerseits eine deutliche Profilierung der unterschiedlichen Möglichkeiten erforderlich ist und daß andererseits dies nicht wie auf der Lösungsebene zum sozial ausgrenzenden Verhalten führt, sondern umgekehrt zur Integration“. (Loh, S. 60)

Hans Peter Peters wendet sich gegen die ‚Rigidität‘, mit der Hans Mohr auf einer strikten Trennung zwischen binnenwissenschaftlichem und grenzüberschreitendem Diskurs insistiert, wobei keine Funktion gesellschaftlicher Entscheidungsbildung vorgesehen sei, sondern nur die ‚Verkündung wissenschaftlicher Erkenntnisse‘. Mohr würde Entscheidungsprozesse per se auf ‚das politische System im engeren Sinne mit den verfassungsgemäß definierten Institutionen‘ beschränkt sehen wollen. Peters selbst hält dagegen die formale Struktur für ergänzungsbedürftig durch ein System informeller Institutionen, zu der vor allem auch Öffentlichkeit als ‚Arena‘ gehört. In den für die Gesellschaft wichtigen Fragen erwarte die Öffentlichkeit die Kommunikation unter Beteiligung der Experten parallel zur binnenwissenschaftlichen Auseinandersetzung, auch habe sie ein berechtigtes Interesse, laufend über den Stand der binnenwissenschaftlichen Diskussionen informiert zu werden. (Peters, S. 69) Gerade der gute Experte zeichne sich dabei durch mehr als nur Fachkompetenz aus, sondern auch durch die Bereitschaft und die Fähigkeit, sich mit den Einwänden von Laien auseinanderzusetzen, um ‚den Klienten als legitimen Entscheider ernst zu nehmen, den es zu beraten, aber nicht zu gängeln‘ gelte. Gravierende Defizite in diesem Bereich hätten, so Peters, vermutlich stärker als inhaltliche Gründe zur Etablierung von ‚Gegenexperten‘ beigetragen, die sich erst daraufhin über die Vernachlässigung der Sorgen von Betroffenen hätten profilieren können. „Das

Auftreten von Gegenexperten indiziert Defizite der klassischen Expertenprofessionen, die teils auf den Strukturwandel innerhalb der Wissenschaft, teils auf die Verwissenschaftlichung der Politik, teils aber auch auf gestiegene Kontroll- und Partizipationsbedürfnisse gegenüber Wissenschaft und Technik zurückzuführen sind.“ (Peters, S. 73) — Stattdessen würden Probleme häufig durch nur scheinbar objektiv-wissenschaftliche Begriffe bagatellisiert, ‚expertisiert‘ und auf eine sprachliche Ebene gehoben, wo sie dann der Alltagskommunikation enthoben sind; (Krautkrämer, S. 104) offenbar möchte man aber auch ganz gern unter sich bleiben, was Krautkrämer am Beispiel der Ethik-Kommissionen erläutert.

Auch den Darlegungen von Schenk/Döbler ist zu entnehmen, daß sich Probleme der gesellschaftlichen Akzeptanz von Folgen, die einhergehen mit wissenschaftlich-technischen Entwicklungen, nur bedingt allein auf dieser Ebene lösen lassen; bei vielschichtigen soziokulturellen, politisch-rechtlichen, psychischen, moralischen und religiösen Aspekten handele es sich im Kern um Wert- und Normenprobleme, die allein mit wissenschaftlichen Methoden nicht angegangen werden könnten. Innertechnische Orientierungswerte wie ‚Funktionstüchtigkeit, Effizienz oder Perfektion‘, seien außertechnischen Wertorientierungen daher unterzuordnen, und die Grenzen wissenschaftlich-technischer Entwicklung lägen dort, ‚wo die Gesellschaft meint, es dürfe nicht weitergehen‘. (Schenk/Döbler, S. 80) — Mohr möchte jedoch das wissenschaftsinterne Berufsethos auch der Gesellschaft als verbindlich nahelegen. Insofern gilt es, entweder Gesellschaft nach Maßgabe von Wissenschaft und Technik oder aber Wissenschaft und Technik nach Maßgabe von Gesellschaft zu formieren. Mohr geht daraufhin allerdings noch einen Schritt weiter: Aus der letztlich nicht gelingenden Übertragung des wissenschaftlichen Ethos auf die Gesellschaft zieht er die Konsequenz zweier Domänen, wobei die eine dann dem Laien(stand), die andere dem Experten(stand) entsprechen würde. — Für die Metakritik zeigt sich hier, daß unterschiedliche Präferenzen vorliegen für Gewichtungen im Verhältnis von Gesellschaft, Politik und Wissenschaft. In dieser Auseinandersetzung geht es um das hier von Mohr vertretene ‚dezisionistische Beratungsmodell‘ einerseits und das sowohl seitens des Kommentators als auch seitens der Kritiker vertretene ‚pragmatische Beratungsmodell‘ andererseits, das, jenseits jeder Dualität von Politik und Wissenschaft/Technik, gekennzeichnet ist von Verfahrensweisen öffentlicher Partizipation.

Die scharfe Kontrastierung von wissenschaftlich rational urteilenden Experten auf der einen und einer uninformatierten und irrationalen Öffentlichkeit

auf der anderen Seite, verdeckte das komplexe Beziehungsgeflecht zwischen öffentlichem Protest, wissenschaftlicher Expertise und politischen Entscheidungen, die zu einem ‚Strukturwandel‘ der Öffentlichkeit in den Konflikten um Großtechnologien geführt habe, so Bechmann. Zum einen unterscheidet sich der ökologische Protest gegenüber sonstigem politischen Protest bereits durch seinen hohen Verwissenschaftlichungsgrad. Konflikte um technisch-industrielle Großprojekte oder um Gentechnologie hätten gezeigt, daß ein wesentlicher Teil der Auseinandersetzung auf dem Feld der wissenschaftlichen Kontroverse stattgefunden hat. Alternativuntersuchungen zu Sicherheitsfragen, aber auch zu Energieprognosen oder zu ökologischen Folgen bis hin zu konstruktiven Gegenvorschlägen hätten dazu geführt, daß der Konsens der etablierten Experten ins Wanken geraten sei, so daß sich in vielen Bereichen eine facettenreiche Diskussion habe entwickeln können, die auf beiden Seiten Lerneffekte ausgelöst und überraschende Erkenntnisse hervorbracht habe. Kritische Gegenexperten hätten eine mittlerweile anerkannte Stellung in der Gesellschaft, wobei es inzwischen selbstverständlich geworden sei, auch diese mit Gutachteraufträgen der öffentlichen Hand zu betrauen. Seither seien Parallelgutachten in vielen Bereichen keine Seltenheit mehr. Zum anderen habe eine langwierige Diskussion innerhalb der Risikoforschung, aufgrund vieler empirischer Untersuchungen, die traditionelle Ansicht in Frage gestellt, daß Experten das objektive Risiko einer Technologie erfassen könnten, Laien hingegen nur von subjektiven Wahrnehmungen des Risikos ausgingen. Die Differenz zwischen Experten und Laien bei der Risikowahrnehmung sei daher nicht gleichbedeutend mit objektiv und subjektiv, sondern Risiko werde von beiden selektiv wahrgenommen. Die einen verkürzten das Risiko auf analytisch-formale Merkmale, die wissenschaftlich präzise zu beschreiben sind, die anderen legten mehr Wert auf qualitative Aspekte. Beide könnten sich irren, beide Sichtweisen auf das Risiko seien legitim. Erst wenn die entsprechenden Teilöffentlichkeiten miteinbezogen würden, könne die Beratung ihre volle Wirksamkeit entfalten. Daher sei es auch kein Wunder, daß sich die TA-Konzeption von einer reinen Politikberatung immer stärker in Richtung der Initiierung eines technologiepolitischen Diskurses entwickelt habe. Auch an der Akademie für Technikfolgenabschätzung lasse sich dieser Trend erkennen. (Bechmann, S. 116)

Geradezu einmütig widersprochen wurde der Darstellung von Mohr, ‚Expertendilemmata‘ als Krisensymptome moralischen Zerfalls zu deuten, — im Gegenteil: So sieht Braczyk darin weniger ein Problem der Moral

und auch kaum Anlaß zur Beunruhigung, sondern eher eine Anforderung an die Beteiligten zu lernen, besser damit umzugehen. Loh vermutet allerdings, daß Mohr dem Plädoyer Braczyks, Dissens zu normalisieren, letztlich nicht würde zustimmen können. (Loh, S. 51) Hermann Lübke wendet sich gleichermaßen gegen die Moralisierung des ‚Expertendilemmas‘: Wer sich darüber erregt, häufig sogar in moralisierender, entlarvender Intention, habe zumeist nicht gegenwärtig, „in welchem Umfang wissenschaftliche Beratungsdienstleistungen längst zum Regelbestandteil administrativer, politischer, auch juristischer Praxis geworden sind. Längst ist diese Praxis institutionalisiert.“. Dabei wäre es falsch, stets zugleich moralische Korruption zu unterstellen. Ohnehin orientiere sich der Forscher in der Einschätzung der praktischen Relevanz seiner Arbeit an Normen von außerhalb seiner Forschungspraxis. Lübke beschreibt den Auslöser für Expertendilemmata als ‚Störung kognitiver Prozesse durch Effekte der Veröffentlichung der Resultate‘. Das einzig bekannte Gegenmittel dagegen sei die Verschärfung der in den Forscherkommunitäten wirksamen sozialen Kontrollen. (Lübke, S. 40)

Mit der von Markl eingebrachten Perspektive einer ‚Unparteilichkeit aus menschlicher Augenhöhe‘ sind die wohl einleuchtendsten Gründe gegeben, warum es nicht angeraten sein kann, unter der Thematik des ‚Expertendilemmas‘ moralisierend zu generalisieren. Gemessen am eigenen Anspruch zu voreilig neigt die moralisierende Entrüstung zur Leichtfertigkeit im Urteilspruch, unvermittelt wird der vollendete Zustand bewußter Boshaftigkeit schlichtweg unterstellt. Dabei läßt sich einer solchen Moralisierung — Moralisierung moralisierend — ihrerseits Leichtfertigkeit entgegenhalten; diese Form der Reduktion von Komplexität als Orientierung unter den Bedingungen von Unübersichtlichkeit verfügt nicht über die Qualität einer hinreichenden Urteilskraft.

Die eingangs von Mohr unterlegte Differenz der Teilsysteme von Politik und Wissenschaft wird bei ihm aufgehoben in der Gestalt ‚charismatischer Autorität‘. Die Normativität aller Kultur wird damit auf Autorität als unverzichtbare Voraussetzung zurückgeführt. Wenn gilt, wie Mohr behauptet, „daß eine aller Autorität beraubte Kultur aus eigener Kraft keine Maßstäbe guten Handelns bereitstellen könne“, so gilt auch, daß Maßstäbe ‚guten Handelns‘ ebenso wie Kriterien ‚guten Lebens‘ einzig auf dem Wege der Faktizität die normative Kraft ihrer Geltung erlangen und erhalten könnten, und zwar dort, wo eine solche Norm eben auch durch charismatische Autorität besiegelt worden ist. Die charismatische Autorität wird somit zur

Integrationsfigur schlechthin, sie überbrückt die Kluft der Teilsysteme in der Personalunion von Wissenschaft und Politik, und auch dieser erst kann es gelingen, einer ‚normativen Vernunft, die nicht mit dem Anspruch auf Wissenschaftlichkeit auftreten‘ könne, dennoch zur Geltung zu verhelfen. (Mohr, S. 23) Dagegen gleiche der ‚ethische Diskurs der Gegenwart einem nicht schlichtbaren Bürgerkrieg zwischen unvereinbaren Wertpositionen‘. — Für die Metakritik sind hier zwei Aspekte hervorzuheben; zum einen beschränkt sich Mohr darauf, die Wirkung charismatischer Autorität hinsichtlich ihrer integrativen Funktion zu beschreiben. Die Geschichte kennt eine Vielzahl wohl auch charismatischer Personen, deren Integrationstätigkeit und Integrität nicht Ausdruck von Humanität gewesen ist. Die Metapher vom ‚Bürgerkrieg‘ ist mehr als eine nur zufällige Konnotation. Die Verwendung dieses Begriffs läßt an eine Stilfigur denken, die Niccolò Machiavelli angesichts der Verhältnisse zu Zeiten der Renaissance in Italien benutzte. Den Bürgerkriegsparteien seinerzeit dort würden in der Moderne die heillosen Auseinandersetzungen der Interessenvertreter korrespondieren, die eben zu einigen sind, mit Geschick, manchmal mit List, mitunter auch gewaltsam. Dem sanften, zwanglosen Zwang des besseren Arguments im gesellschaftlichen Diskurs nicht zuletzt auch der Betroffenen selbst, mag man sich nicht beugen, geschweige denn auch nur anzunähern. Hier wird die Differenz zwischen der dezisionistischen Variante der Politikberatung einerseits und dem pragmatischen Modell andererseits unüberwindlich, so daß für die Metakritik festzuhalten ist, daß der Diskurs ganz besonders auch zwischen diesen beiden Modellen stattfinden und ggf. vermitteln muß.

Im Hintergrund steht allerdings eine weitere Auseinandersetzung noch aus, sie hätte auf der Ebene von Wissenschafts- und Erkenntnistheorie stattzufinden: Dem pragmatischen und dem dezisionistischen Modell korrespondiert gleichermaßen der Paradigmenwechsel von einer rekonstruktiven zur konstruktiven Vernunft. Im Kommentar, ebenso wie anhand der Kritiken wurde erkennbar, daß ein zentraler und tradiertter Anspruch nivelliert worden ist; dieser betrifft die Frage, ob wissenschaftliche Erkenntnisse, insbesondere solche ‚beweisfähiger Wissenschaften‘, in der Tat Rekonstruktionen der gesamten im gesellschaftlichen Dissens in Frage stehenden Komplexität darstellen. Für Hans Mohr sind jeweils Fakten gegeben, an die man

---

Fraglich ist, ob es sich auch bei Aussagen ‚beweisfähiger Wissenschaften‘ letztlich um solche handelt, die Natur an und für sich betreffen, oder aber ob wir nicht immer schon, wenn wir ‚der Natur Gesetze geben‘, im teleologischen Modus des Als-Ob operieren. Es handelt sich um ein klassisches und tradiertes Paradigma naturwissenschaftlicher Wissenschaftsgeschichte, das hier in diesem Diskurs zur Erwägung ansteht. Siehe hierzu: Hans

sich zu halten hat. Dagegen wurde allerdings eingewandt, diese stünden regelmäßig stets dann nicht mehr zur Verfügung, schon gar nicht mit der Qualität ihrer Widerspruchsfreiheit, gerade wenn gesellschaftliche Dissense über die komplexen Wirkungsgefüge etwa einer umstrittenen neuen Technologie bereits spürbar geworden sind. Umstritten zwischen beiden Positionen ist, ob der gesellschaftliche Diskurs nicht tatsächlich auch eine spezifische Funktion der Zukunftssicherung einer Gesellschaft darstellt. Nun kann sich Wissenschaft allerdings nicht den mitunter marktschreierischen Allüren mediengeschürter Kampagnen fügen, hier liegt eine der Gefahren, die Hans Mohr in seiner Pilotstudie ausgesprochen hat. Auch der paradigmenswechselnde Übergang von einer rekonstruktiven zur konstruktiven Urteilskraft birgt solche Gefahren: Das Referendum der Konstruktion droht verloren zu gehen unter den Beliebigkeiten im Reich der Meinungen. — Werner Loh sieht in diesem Zusammenhang bei Braczyk und Mohr einander entgegengesetzte Positionen: Braczyk plädiert für die Normalisierung von Dissens, während Mohr — ‚beeindruckt von der Konzeption einer charismatischen Autorität‘ (Mohr, S. 23, Loh, S. 52) — erst durch diese die von ihm für erforderlich gehaltene einheitsstiftende Orientierung für möglich hält, den ‚Bürgerkrieg zwischen den Wertpositionen‘ (Mohr, S. 23) zu schlichten. (Loh, S. 52) Die Kritik von Loh richtet sich hier auch an Braczyk, der mit ‚abstrakt-generellen Formulierungen‘ auf Mohrs Sichtweise und dessen Befürchtungen nicht hinreichend eingegangen sei. (Loh, S. 53) Loh formuliert damit gleichzeitig eine diesen Diskurs insgesamt betreffende Frage: Haben Kommentator und Kritiker den Befürchtungen Mohrs hinreichend begründet widersprechen können?

Technikfolgenabschätzung sei zwar Voraussetzung, so Mohr, nicht aber Ersatz guter Politik, deren Domäne gerade die Bewertung von Zielvorstellungen sei. Ihr erst obliegt es demnach, die moralische Güte oder den Grad der Gerechtigkeit in der von ihr gesetzten Zweck–Mittel–Relation zu bestimmen und demzufolge letztendlich auch (allein?) zu verantworten. „Expertenaussagen, die für Öffentlichkeit und Politik bestimmt sind, haben in der Regel die Struktur von ‚Wenn–dann–Sätzen‘. (...) (...) Ob es moralisch gut oder gerecht ist, das Ziel Y anzustreben, ist in den ‚Wenn–dann–Sätzen‘ des Verfügungswissens nicht ausgesagt. Dies ist Sache der nächsten Stufe, der Entscheidungsfindung. Und dies ist die Domäne der Politik. Dies gilt auch für das Verhältnis von Technikfolgenabschätzung und Politik. Technikfolgenabschätzung ist in der heutigen Welt eine un-

verzichtbare Voraussetzung für ‚gute‘ Politik, aber sie kann Politik nicht ersetzen. Solange wir in einer pluralistischen Demokratie leben, werden mit Recht die Ziele im Streite liegen.“ (Mohr, S. 13).

Gutachten, ebenso wie Technik, stellen Eingriffe in soziale Kontexte dar, so Braczyk, und er weist noch einmal ausdrücklich darauf hin, daß zwischen Wissenschaft und Technik zu unterscheiden ist, im Gegensatz zu Mohr, der hier kaum differenziert und eher eine Identität nahelegt. — Schließlich gelingt es erst auf der Grundlage dieser Unterscheidung nachzuvollziehen, daß Mohr einerseits die ‚Freiheit der Wissenschaft‘ voraussetzt, gleichzeitig aber, weil realisierte Technik in sehr vielen Fällen soziale Kontexte affiziert, die Prüfung der ‚Lebenswichtigkeit‘ eines Urteils von der Prüfung ihrer wissenschaftlichen ‚Wahrheit‘ nicht hinreichend unterscheidet. Ebensowenig, wie gesellschaftliche Interessen über (wissenschaftliche) Wahrheit zu entscheiden hätten, ebenso prekär wäre demnach die Diskrepanz zwischen einer wissenschaftlich beweisfähigen Aussage einerseits und den dabei jeweils mitunterstellten Annahmen über die Funktionsweisen des Sozialen andererseits. Entscheidend sei, ob und wenn ja welche Antworten die Wissenschaft auf Folgefragen von Technikanwendungen findet, und wie sich diese innerhalb der Wissenschaft selbst und in der ‚Kommunikation zwischen den Teilsystemen‘ auswirke. (Braczyk, S. 30)

Hans-Joachim Braczyk sieht die Notwendigkeit, die Bedingungen und die Möglichkeiten einer ‚unideologischen Technikfolgenabschätzung‘ im Unterschied zur traditionellen Technikfolgenabschätzung; damit sollte sich eine entscheidende Steigerung des Reflexionsniveaus sowie ein verbessertes Beurteilungsvermögen insgesamt herbeiführen lassen in Hinsicht darauf, ‚unter welchen Umständen und unter Inkaufnahme welcher Ungewißheiten gehandelt und entschieden werden muß‘. (Braczyk, S. 33) Hierin sieht Braczyk auch einen konstruktiven Ausweg aus der von Mohr vorgenommenen Einführung auf ‚beweisfähige Wissenschaft‘ in der Technikfolgenabschätzung. Angesichts ‚legitimer Leistungserwartungen‘ an Wissenschaft könne diese, Braczyk zufolge, auf zweierlei Weisen reagieren: defensiv, aber auch offensiv. Die ausschließliche Orientierung an den jeweils verfügbaren Nachweismethoden führe leicht zur Enttäuschung entsprechender externer Leistungserwartungen, denn entweder würde im gegebenen Fall die Aussage generell durch die zur Verfügung stehenden Nachweismethoden beschränkt im Sinne des Aussagentyps ‚wissenschaftlich nicht nachweisbar‘, oder aber es würde in unzulässiger Weise der Aussagentyp ‚gesundheitlich unbedenklich‘ abgeleitet. (Braczyk, S. 30) — Braczyk empfiehlt seinerseits die offensive

Variante, nach der Wissenschaft nunmehr auf externe und gleichermaßen legitime Leistungserwartungen reagieren sollte. Mit dem Prinzip der ‚Methodeninnovation‘ sollten auch Aussagen auf der Grundlage noch nicht allgemein anerkannter Methoden ermöglicht werden, eingedenk dessen, daß aus wissenschaftsgeschichtlicher Perspektive Innovationen häufig gerade auch Regelverstöße zur Voraussetzung hatten. Insgesamt sei die Entwicklung, Etablierung und die Anwendung von Verfahrensweisen institutionalisierter Transparenz erforderlich, wobei solche Verfahren anzuwenden seien, die seitens der Wissenschaft ebenso wie auch seitens der Politik Anerkennung finden würden. Den Rezipienten der Gutachten sollte präzise verdeutlicht werden (können), welche expliziten Prämissen und impliziten Annahmen getroffen worden sind, welche methodischen Verfahren eingesetzt und welche theoretischen Implikationen zu bedenken sind. Allerdings werde in der Regel wohl eher damit zu rechnen sein, — so wendet Braczyk selbst ein — daß zumeist die ohnehin bereits bevorzugte Untersuchungsperspektive rekonstruiert würde. (Braczyk, S. 34)

Zweifelsohne wäre bei einer derartigen Öffnung auch wissenschaftlicher Diskurse zugleich jene Bedingung erfüllt, die Mohr unter allen Umständen eher würde vermeiden wollen: Streitigkeiten unter Experten und um Expertisen — zudem auch noch solche der Methodologie — öffentlich auszutragen, wobei außerdem noch die Darstellung methodisch/technischer Alternativen in ihrem jeweiligen Für und Wider thematisiert werden könnte. Der Vielfalt in der Gesellschaft korrespondiere dann gleichermaßen ein publik werdender Methodenpluralismus. Damit aber würde die wohl eklatanteste unter den Befürchtungen von Hans Mohr eintreten können: der Verlust wissenschaftlicher Einheit in der Vielheit ihrer Methoden. Dagegen wurde im Kommentar ebenso wie in den Kritiken bereits vom Methodenpluralismus ausgegangen; an dieser Stelle zeigt sich in diesem Diskurs zum ‚Expertendilemma‘ auch eine Reprise des vormaligen Positivismusstreits.

---

Im Anschluß an die Referate von Karl Popper und Theodor W. Adorno kam es auf einer Tagung der Deutschen Gesellschaft für Soziologie im Oktober 1961 zum sog. ‚Positivismusstreit‘, der ganz besonders durch die Kontroverse zwischen Jürgen Habermas und Hans Albert geprägt wurde. „Betrachtet man die Positionen der Parteien, von denen die eine ‚Einheit der Wissenschaft‘ unter dem Vorbild der Naturwissenschaften, verbunden mit einem bestimmten Typ von Technologie und wissenschaftlicher Kritik forderte, die andere die kritische Funktion eines bestimmten Typs von Sozialwissenschaft als Reflexionsinstanz des gesamten Wissenschaftsbetriebs reklamierte, sieht man, daß sich der Streit auf das Verhältnis von Wissenschaft, Technik und Kritik insgesamt erstreckte, bei unterschiedlicher Verortung von ‚Wissenschaft‘ und ‚Technik‘ im System moralischen und ethischen Handelns überhaupt. Darüber hinaus ist der Streit für uns unter dem Gesichts-

Nicht von ungefähr spricht Hans Mohr in seiner Replik also von ‚Entzauberung‘ (Mohr, S. 120), aber hier handelt es sich um die ‚Entzauberung von Wissenschaft‘. Aber warum sollte jener Prozeß der Entmythologisierung, den Max Weber als Entzauberung beschrieben hat als Folge von Aufklärung und Verwissenschaftlichung, ausgerechnet vor der Wissenschaft selbst Halt machen? Hans Mohr wendet sich in seiner Replik zunächst an Werner Loh, der zwar vehement dem Versuch widersprochen hatte, Rationalität ausschließlich im Innern der Wissenschaften ausmachen zu wollen, gleichzeitig aber dennoch auch Verständnis für die Bedenken Mohrs geäußert hatte. Auch die Rationalität einer Erwägungskultur habe sich eben rational plausibel zu machen, (Mohr, S. 120; Loh, S. 60). ‚Rationalität als Wert rational plausibel machen‘, Mohr schließt sich dieser Formulierung von Loh an. Fraglich ist aber, ob solche Plausibilität wiederum vor den Anspruch gestellt werden kann, selbst rational zu sein. Eine solche Bedingung und der damit verbundene Anspruch wären allerdings kaum zu erfüllen, denn es kann nicht gelingen, Rationalität wiederum rational unter Beweis zu stellen.

Mohr sieht die im Wissenschaftsbereich angesiedelte Rationalität durch einen Ansturm außerwissenschaftlicher Rationalität gefährdet, und er wiederholt, worin ihm Kommentator und Kritiker zuvor bereits nicht folgen mochten: Der wissenschaftliche und der gesellschaftliche Diskurs liegen seinen Darlegungen zufolge im Verhältnis ihrer Dichotomie. Daß der gesellschaftliche Diskurs über Technikfolgen auf der Basis wissenschaftlich begründeter Einsichten zu erfolgen habe, wurde von keinem der Teilnehmer dieses Diskurses in Abrede gestellt. Mohr wünscht allerdings für Wissenschaft qua Rationalität die Relevanz einer Richtlinienkompetenz, was die Bewertung potentieller Technikfolgen im gesellschaftlichen Diskurs aller-

---

punkt interessant, daß die Frage einer wissenschaftlich-technischen Gestaltung sozialer Verhältnisse (Sozialtechnologie) ebenfalls im Zentrum stand, ... als Problem der Ausweitung technischen Denkens auf die Gesellschaft ... Die Kontroverse beginnt bereits bei der Frage, wo Wissenschaft ansetzt.“ (Christoph Hubig: Technik- und Wissenschaftsethik. Ein Leitfaden; Berlin, Heidelberg 1993. S. 26.) — Siehe hierzu: Theodor W. Adorno et al.: Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie; Neuwied 1969. — Hans Freyer: Über das Dominantwerden technischer Kategorien in der Lebenswelt der industriellen Gesellschaft. In: Akademie der Wissenschaft und der Literatur, Abh. der geistes- und sozialwissenschaftlichen Klasse, Jg. 1960 Nr. 7; Wiesbaden 1960. S. 131–145. — Jürgen Mittelstraß: Wirtschaftsethik als wissenschaftliche Disziplin? In: Georges Enderle (Hrsg.): Ethik und Wirtschaftswissenschaft. Schriften des Vereins für Socialpolitik. Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Neue Folge Bd. 147; Berlin 1985. S. 17–32. Zit. v. S. 24.

dings unterminieren würde. Darauf haben die Kritiker reagiert, und sie sehen keinen Anlaß, von vornherein davon auszugehen, in Fragen und Projekten von Technikfolgenabschätzung und –bewertung müßte dem gesellschaftlichen Diskurs per se die nachgeordnete Rolle zufallen. Hier machen sich dann auch die kategorialen Unterschiede im jeweils vertretenen Modell der Politikberatung wieder bemerkbar: Soll der gesellschaftliche Diskurs oder der wissenschaftliche Diskurs die Basis einer Technikfolgenabschätzung bilden? Solange die Verhältnisse beider aus der Perspektive des dezisionistischen Modells dichotomisch eingeschätzt werden, erscheint der potentielle ‚Ansturm der Irrationalität‘ als äußerste Gefahr, aus pragmatischer Perspektive dagegen als zwar komplexe aber dennoch nicht bedrohliche Aussicht. Beide sollten und könnten einander ergänzen, und die Anerkennung wissenschaftlicher Rationalität erscheint zu keinem Zeitpunkt als gefährdet, zumal diese, wie Mohr selbst hervorhebt, zum Kulturphänomen avanciert ist. (Mohr S. 120) Allerdings findet sich auch hier, wie bereits zuvor, der Widerspruch zwischen der Forderung, wissenschaftliche Rationalität und wissenschaftlichen Ethos als Maßstab zu nehmen, wohingegen andererseits angeraten wird, auch ‚weiterhin auf jene Experten zurückzugreifen, in deren Persönlichkeit Wissen und Weisheit sich paaren‘. Die hier aufgeführte ‚Weisheit‘ ist allenfalls ein Kriterium für die zuvor genannten Propheten, keinesfalls aber ein rationales Kriterium für Rationalität. — Hans Mohr wiederholt in seiner Replik größtenteils, was er bereits in seiner Pilotstudie vertreten hat, daher soll hier nicht mehr im Einzelnen darauf eingegangen werden. Der von Mohr angeführte Passus aus der Satzung der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden–Württemberg ist allerdings nicht vollständig wiedergegeben, dort heißt es: „Die Stiftung verfolgt wissenschaftliche Zwecke. Sie hat die Aufgabe, Technikfolgen zu erforschen, diese Folgen zu bewerten und den gesellschaftlichen Diskurs über die Technikfolgenabschätzung zu initiieren und zu koordinieren.“ .

In diesem Diskurs läßt sich vielleicht nicht von ungefähr auch die Wiederkehr einer vergleichbaren, gemäßigteren Variante der Finalisierungs–These erkennen, wonach die gesellschaftliche Orientierung auch Wissenschaft bis ins Innerste betrifft; Kritiken wie auch Kommentar lassen diese Deutung zu.<sup>2</sup> Wert, Rang und Bedeutung der Wissenschaft wurden in die-

---

Satzung für die Stiftung ‚Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden–Württemberg‘. 2(1). In: Aktuelle Reihe, Nr.3. Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden–Württemberg; hrsg. v. Ministerium für Wissenschaft und Forschung Baden–Württemberg.

Eine Starnberger Arbeitsgruppe um Gernot Böhme, Wolfgang van den Daele und Wolf-

sem Diskurs von keinem der Teilnehmer in Frage gestellt, selbst die wünschenswerte Wiederkehr der ungelösten Finalisierungsfrage wurde durchgehend moderat vorgebracht. Niemand wolle ernsthaft eine ‚andere‘, etwa eine anderen Mächten unterstellte Wissenschaft, so faßt auch Hans-Joachim Braczyk in seiner Replik den Tenor der Stellungnahmen zusammen. (Braczyk, S. 129) Allerdings sei die Wissenschaft mit einer zunehmenden Legitimationsanforderung konfrontiert, derzufolge nunmehr von einer determinierten Austauschbeziehung zwischen Wissenschaft und Politik auszugehen sei. (Braczyk, S. 133) An die Stelle der vormaligen Wissenschaftsgläubigkeit vorangegangener Dekaden trete nun, angesichts einer gesteigerten Reflexivität in der Gesellschaft selbst, die Rechtfertigung vor einem ‚universellen Forum‘, und dabei würden dann auch Status und Funktion des Experten und des Expertenwesens zu überdenken sein. (Braczyk, S. 135) Als ein solches Forum sieht er dann auch die Akademie für Technikfolgenabschätzung, als einen ‚Ort des zivilisierten Streits der Argumente‘. Insofern sind daher die mit dem Expertendilemma einhergehenden Erscheinungen nicht per se zu vermeiden, sondern sie sind auch als Chance zu verstehen. Weniger sollte in diesem Diskurs das generelle Problem der Beweisfähigkeit im Vordergrund stehen, sondern eher die Frage, wie zwischen

---

gang Krohn hatte 1973 durch eine Vielzahl von Fallstudien Thesen belegt, die dann zum Auslöser des sog. Finalisierungsstreits wurden. „Die damalige Aufregung ist von heute her schwer zu verstehen. Unsere Untersuchungen waren nüchtern, eher ideologiefreier. Und was wir behaupteten, die gesellschaftliche Orientierung wissenschaftlicher Entwicklung war ja das überwältigende Phänomen, was vor aller Augen lag und das öffentliche Interesse an Wissenschaft motivierte. Aber was man nicht wahrhaben wollte und was wir durch unsere Untersuchungen zeigten, war folgendes: die gesellschaftliche Orientierung der Wissenschaft affiziert ihre innere Struktur, dringt bis in die Begrifflichkeit ein und ist letztlich auch dafür verantwortlich, welche Art Wissen wir haben. Wissenschaftliches Wissen ist demnach kein neutrales Instrument. Als weitere Folgerung ergab sich, daß die Unterscheidung von Grundlagenforschung einerseits und Anwendung andererseits bzw. die Unterscheidung von Wissenschaft einerseits und Technik andererseits in der Regel nicht durchzuhalten ist. Damit fielen die Bastionen ... zur Abwehr der gesellschaftlichen Verantwortung der Wissenschaftler ...“ (Gernot Böhme: Am Ende des Baconschen Zeitalters. Studien zur Wissenschaftsentwicklung; Frankfurt a. M. 1993. S. 19.) — Siehe hierzu: Gernot Böhme, Wolfgang van den Daele, Wolfgang Krohn: Alternativen in der Wissenschaft. In: Zeitschrift für Soziologie 1 (1972). S. 302–316. — Dies.: Die Finalisierung der Wissenschaft. In: Zeitschrift für Soziologie 2 (1973). S. 128–144. — Dies.: Experimentelle Philosophie. Ursprünge autonomer Wissenschaftsentwicklung; Frankfurt a. M. 1977. — Gernot Böhme et al. (Hrsg.): Finalization in Science. The Social Orientation of Scientific Progress; Dordrecht, Boston 1983. — Wolfgang Krohn: Finalisierung der Wissenschaft – Retrospektive und Perspektive. In: Arbeitsblätter zur Wissenschaftsgeschichte 22; Halle, Martin-Luther Universität 1989.

Naturwissenschaften einerseits, Geistes- und Sozialwissenschaften andererseits die Verständigung besser gelingen kann als bisher. Auszugehen wäre vom Ende der Eindeutigkeit, daher sind systematische Überlegungen erforderlich, zu klären, wie Verständigungsprozesse unter vielfältigen, gleichermaßen wissenschaftlich-technischen, wie politischen, wirtschaftlichen, ökologischen und nicht zuletzt soziokulturellen Gesichtspunkten umfassend geführt werden können.

„Unsere Überzeugungssicherheit scheint, wie häufig im Leben, nicht auf *Einheit*, sondern — im Gegenteil auf *Differenz* zu beruhen, nämlich darauf, daß wir in Form einer (absichtlichen oder unabsichtlichen) selektiven Wahrnehmung die verunsichernden Gegenpositionen nicht kennen oder wieder vergessen haben. (...) In dem Maße, wie das Wissen sich auf das Nichtwissen bezieht, müssen wir im Modus der Kontingenz denken. (...) In der Regel wird diese Entwicklung — sowohl historisch als auch systematisch — als Verfallsgeschichte interpretiert... Aber letzten Endes liegt dieser Entwicklung zur Moderne... nur eine Modifikation unseres Vernunftbegriffs zugrunde: Vernunft wird in der Moderne nicht über Einheit, sondern über Differenz bestimmt. Moderne Vernunft ist pluralistische Vernunft; sie begreift sich als Einheit der Differenz, als dasjenige, was die Vielzahl der konfigrierenden Wahrheitsansprüche inklusiv macht. Vielfalt kompensiert den Verlust der einheitlichen Wahrheit dadurch, daß so die Anschlußfähigkeit an unbekanntes Zukünftige verbessert wird. (...) Der moderne Vernunftbegriff reagiert durch diese Umstellung von Einheit auf Differenz auf eine allgemeine geistesgeschichtliche Umpolung der Temporalstrukturen. Die menschliche Vernunft versteht sich jetzt nicht mehr als Rekonstruktion einer vorgegebenen göttlichen oder natürlichen Ordnung, sondern als Konstruktion einer aufgegebenen Ordnung, deren Vernünftigkeit sich in einem evolutionären Prozeß von Versuch und Irrtum begründet. Nur wenn man ans Ende käme, wüßte man, was man nicht weiß. Solange aber weiß man nur, was man weiß.“

Anhand der nachfolgenden Thesen sollen noch einmal die wesentlichen

---

Alfred K. Tremel: Über philosophische Klassiker. In: *Information Philosophie*. Nr. 3, August 1995. S. 52–59. Zit. v. S. 54f.

(Zwischen-)Ergebnisse dieses Diskurses rekapituliert werden. Es handelt sich dabei weniger um tatsächliche Konsenspunkte als vielmehr um die Zentren der Auseinandersetzung, anhand derer sich auch die Fortführung dieses Diskurses würde orientieren müssen.

1. Der Begriff ‚Expertendilemma‘ trifft im Kern nicht das, worum es hier geht. Es sind nicht die Experten diejenigen, die sich im Dilemma befinden, sondern die Anwender von Expertisen. Auch legt dieser Begriff nahe, es handele sich hierbei um ein spezifisch wissenschaftliches, gar fast ausschließlich wissenschaftsinternes Problem, das zum überwiegenden Teil die Experten unter sich auszumachen hätten. Tatsächlich aber geht es hier um Probleme im Wechselwirkungsverhältnis zwischen Wissenschaft/Technik, Politik und Gesellschaft und vor allem um die Frage, was zu tun, wie zu entscheiden ist und wie sich Verantwortung wahrnehmen läßt angesichts fälliger Entscheidungen, die durch einen hohen Grad an Unsicherheit, Unvorhersehbarkeit und mangelnder wissenschaftlicher Operationalisierbarkeit gekennzeichnet sind.
2. Einander widersprechende Expertisen sind kein zureichender Grund für die Annahme, die fachspezifischen Regeln der Kunst seien verletzt worden. Die Entwicklung der wissenschaftstheoretischen Reflexion unseres Jahrhunderts zwingt von der Annahme einer eindeutigen, widerspruchsfreien, jemals zur Vollendung gelangenden Wissensbasis Abschied zu nehmen. Das mindert nicht den Rang tatsächlicher, unumstrittener, resp. (noch) nicht bestreitbarer wissenschaftlich nachweisbarer Fakten. Dennoch aber kann, selbst wenn ein großer Korpus allgemein anerkannter wissenschaftlicher Erkenntnis vorliegt, nicht davon ausgegangen werden, eine jede wissenschaftliche Aussage könne eindeutig widerlegt oder bestätigt werden. Vor diesem Hintergrund kann der Widerspruch von Expertisen sogar ausgesprochen hilfreich sein, insbesondere im Umgang mit (Noch-)Nicht-Wissen. Expertisen können daher nicht nur, sie sollten einander widersprechen. Dabei stellt die mediengerechte Aufbereitung dementsprechender Auseinandersetzungen zwischen Gutachtern und Gegengutachtern gleichermaßen eine Chance aber auch eine Gefahr dar. Der Versuchung, aus Gründen der Publizität anstelle wissenschaftlicher nunmehr mediengerechte Darstellungen zu geben, sollte durch eine gesteigerte Selbstkontrolle wissenschaftlicher Verbände begegnet werden.

3. Die Reichweite wissenschaftlicher Aussagen selbst kann wiederum aus Gründen der Wissenschaftlichkeit nur begrenzt sein. Die Präzision dementsprechender Erkenntnisse ist gerade dem Umstand geschuldet, daß im Experiment nur die kontrollierbaren Faktoren komplexer Zusammenhänge in die Laborsituation von Forschung eingehen. Unkontrollierbare Größen werden *ceteribus paribus* ausgeklammert, nur so läßt sich der hohe Anspruch auf die Reproduzierbarkeit der Nachweise erreichen. Gutachten sind — im Unterschied zu wissenschaftlichen Aussagen — Prognosen, die nicht unter Laborbedingungen die Auswirkungen konkreten Handelns vorhersagen sollen. Stützen sie sich ausschließlich auf die abstrakte wissenschaftliche Aussage, so vernachlässigen sie anderweitige und mitunter maßgebliche Faktoren; stützen sie sich aus diesem Grund nur zum Teil auf gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse, ergänzt durch sog. ‚Erfahrungswerte‘, so beruhen die Aussagen auf möglicherweise hochqualifizierter, dennoch aber lediglich subjektiver Meinung. Die praxisrelevante Expertise kann also häufig nur zum Teil durch den wissenschaftlichen Erkenntnisstand hinreichend gesichert sein.
  
4. Es kann nicht die Aufgabe von Wissenschaftlern sein, die als Experten auftreten, der Gesellschaft oder Teilbereichen der Gesellschaft die Legitimation von Handlungsoptionen abzunehmen, dagegen ist es ihre Aufgabe, mögliche Handlungsoptionen als solche aufzuzeigen und auch die jeweils damit einhergehenden potentiellen Folgen möglichst umfassend und konkret anzugeben. Wissenschaft sollte, eingedenk ihrer eigenen Vorläufigkeit, keinerlei Garantie-Erklärung für bestimmte Optionen abgeben, sie sollte aber auch in den Medien nicht auf diese Weise dargestellt werden. Keine unter den in Betracht kommenden Optionen sollte *per se* ausgeklammert oder verschwiegen werden. Die Gesellschaft kann von den Wissenschaften erwarten, eine möglichst umfassende und unvoreingenommene Darstellung des Spektrums von Bedingungen, Möglichkeiten und Folgen jedweder Option zu erhalten. Gerade dabei verhilft die öffentlich wahrnehmbare Uneinigkeit der jeweiligen Experten der Gesellschaft insgesamt sowie denjenigen, die entscheiden und verantworten sollen, zu einer klareren Vorstellung ihrer jeweiligen Entscheidungsspielräume vor dem Hintergrund des spezifisch legitim Verantwortbaren.
  
5. Komplexe Fragestellungen, wie sie in der Regel seitens der Gesell-

schaft an die Wissenschaft gerichtet werden, erfordern zunehmend eine nicht nur formale, sondern die tatsächliche inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit unterschiedlichster Forschungsbereiche. Um die zunehmenden Anforderungen dementsprechender Aufgaben überhaupt noch bewältigen zu können, sollte die Wissenschaftslandschaft verstärkt gerade auch solche Zentren vorsehen, denen eine möglichst umfassende, problemzentrierte interdisziplinäre Arbeit zur konkreten Aufgabe auf Dauer gestellt wird. Dabei müssen allerdings gleichfalls zur Beratung der Experten auch ‚Laien‘, die immerhin die Experten ihrer Lebensumstände sind, mit einbezogen werden. Nur auf diese Weise ließe sich eine unabhängige, möglichst umfassende und neutrale (Politik-)Beratung auf Dauer gewährleisten und sicherstellen.

6. Sobald Experten auf Urteilskraft rekurrieren müssen, so sind sie den ‚Laien‘ nicht mehr prinzipiell überlegen. Wenn es richtig ist, daß Experten nicht stets ausschließlich auf der Grundlage tatsächlich eindeutig interpretierbarer oder gesichert vorliegender wissenschaftlicher Erkenntnisse operieren können, sondern wenn sie sich häufig in ihrer Expertise vor allem auch auf persönliche Erfahrung stützen müssen, dann muß gleichfalls der Anwenderseite zugestanden werden, ein adäquates Problembewußtsein entwickeln zu können.
7. Wenn das ‚Expertendilemma‘ kein Dilemma der Experten ist, sondern eines der Anwender widersprüchlicher Gutachten, dann kann die Lösung nicht einzig in einer Verbesserung des Gutachterwesens liegen. Es kommt darauf an, neue, intensivere und fruchtbarere Formen der Erwägung zu finden. Angesichts entscheidender Zukunftsfragen dürfen Orientierungs- und Entscheidungsfindungsprozesse nicht als desintegrierende Machtfragen, sondern sie müssen als ergebnisoffene, transparente, ebenso problem- wie verantwortungsbewußte Diskurse erfahrbar werden.

Abschließend sollen noch einmal die von den Teilnehmern genannten Vorschläge zur Weiterführung des Diskurses zu Forschungsfragen zusammengefaßt werden:

1. Wie handhabt Wissenschaft Vielheit, und was kann die Gesellschaft davon lernen? Wie kommen Konsensbildungsprozesse außerhalb der Wissenschaften zustande, und was kann die Wissenschaft davon lernen? Hierzu sollten geeignete Fallstudien durchgeführt werden.

2. Es muß von einem Ende der Ära der Wissenschaftsgläubigkeit ausgegangen werden. Als unproblematische Basis der Legitimation von Entscheidungen steht diese nicht mehr zur Verfügung. Welche Formen der Vertrauensbildung und der Legitimation sind nunmehr erforderlich?
3. Wie lassen sich wissenschaftliche und gesellschaftliche Diskurse besser miteinander vermitteln, was können sich Laien und Experten konkret voneinander versprechen, wenn es in Verfahren von Technikfolgenabschätzung und Technikfolgenbewertung nicht zuletzt auch darum geht, angesichts nicht zur Verfügung stehender wissenschaftlicher Erkenntnisse den verantwortungsvollen Umgang mit Nicht-Wissen auf der Basis einer rationalen Verständigung zu vollführen? Hierzu sind vergleichende Studien über Konsensprozesse und Erwägungsformen erforderlich, die einen rationalen Umgang mit Vielheit erlauben.
4. Wissenschaft soll sich vor einem ‚universalistischen Forum‘ legitimieren (können). Welche neuen Formen gesellschaftlicher Diskurse sind hierzu erforderlich, und wie lassen sich dabei die Grenzen der Leistungsfähigkeit spezifischer wissenschaftlicher Aussagen berücksichtigen, einbeziehen und vermitteln?
5. Zwischen Natur- und Technikwissenschaften einerseits und Geistes- und Kulturwissenschaften andererseits sind neue probate Verständigungsverhältnisse unabdingbar. Wie lassen sich diese nicht nur als Anspruch, sondern vor allem in der Praxis durchführen und ggf. institutionalisieren?
6. Über welche Möglichkeiten verfügt Wissenschaft bereits und über welche Möglichkeiten sollte sie darüber hinaus verfügen, die wissenschaftliche Selbstkontrolle auch im Gutachterwesen zu verstärken?
7. Wie läßt sich die Darstellung von Wissenschaft in den Medien so verbessern, so daß Information gleichermaßen sachgerecht, aber auch mediengerecht vermittelt werden kann? Wie lassen sich einerseits die Öffentlichkeitsarbeit seitens der Wissenschaft und andererseits die Darstellungsweise im Wissenschaftsjournalismus optimieren, und welche zusätzlichen Recherche- und Informationsvermittlungswege müssen aufgebaut werden?







## 1. Einführung

Die Diskussion um das sogenannte Expertendilemma zeigt selbstreferentielle Züge. Die Analyse der Bedingungen der Divergenz von Expertenmeinungen und Gutachten fällt selbst zurück in den Streit der Positionen, über den sie Klarheit zu gewinnen sucht. Dieses Expertendilemma zweiter Potenz zeigt sich darin, daß es wiederum Experten sind, die in der Debatte über die Gründe und Umstände der Uneinmütigkeit von Experten zu geteilten Meinungen gelangen. Die Diskussion ist weithin geprägt von der Heterogenität der intra- und interdisziplinären Perspektiven, Methoden, Fragestellungen und Ergebnisse, mit denen die Erklärung und Gewichtung des Expertendilemmas angegangen und abgeschlossen wird. Die den Diskussionsstand kennzeichnenden Unterschiede betreffen dabei vor allem die folgenden Aspekte:

1. den Begriff des Experten;
2. die Spezifikation des Problems ‚Expertendilemma‘;
3. die detaillierte Beschreibung der Gründe und der Umstände des Problems;

---

#### 4. Optionen für die Lösung des Problems.

Umstritten ist bereits, ob das sogenannte Expertendilemma überhaupt ein Problem darstellt. Dies läßt sich nicht zuletzt an der Wahl des Begriffs ‚Expertendilemma‘ nachweisen. Dilemmata sind — folgt man dem üblichen Sprachgebrauch — unlösbare Situationen der Handlungsentscheidung, in denen ein eindeutiges Votum zugunsten der richtigen Alternative nicht möglich ist. Wie man sich auch entscheidet, — das Resultat wird immer auch Nachteile einschließen. Auffällig ist nun, daß gerade die Autoren, die angesichts einander widersprechender Expertenurteile den Begriff ‚Dilemma‘ in Anschlag bringen, im Zuge ihrer Überlegungen zu dem Schluß kommen, daß das Auftreten divergierender Urteile weder in ethisch–moralischer, noch in wissenschaftstheoretischer Perspektive wirklich ein Dilemma darstellt. Damit stellt sich die Frage, ob die Diskussion um den Streit der Experten nicht unter einer falschen Flagge segelt. Wenn in der folgenden Skizze des Diskussionsstandes trotzdem von einem Expertendilemma gesprochen wird, gilt es diesen Umstand jedenfalls zu berücksichtigen. Da nun der Stand der Debatte um das ‚Expertendilemma‘ sowohl hinsichtlich des Begriffs des Experten als auch hinsichtlich der Problemdefinition, –beschreibung und –lösung ein äußerst uneinheitliches Bild bietet, empfiehlt es sich, für die Darstellung einige klärende analytische Trennungen vorzunehmen. Es sind drei thematische Felder, in die sich die Diskussion aufgliedern läßt, um die verstreuten Antworten auf das oben genannte Quartett von Fragen zu systematisieren:

1. Der Status des Experten. Hier stellen sich z. B. die folgenden Fragen: Was ist ein Experte, wie wird man zum Experten, was ist die Funktion von (naturwissenschaftlich–technischen) Experten in modernen Gesellschaften, und gibt es eine Krise des Expertentums?
2. Das Expertendilemma erster Ordnung. Hier geht es um die Gründe für das Auftreten divergierender oder widersprüchlicher Expertenurteile zu naturwissenschaftlich–technischen Fragen und um die Auswirkungen dieses Phänomens auf Wissenschaft und Technik.

---

Vgl. Wandschneider 1989; Ott 1994.

<sup>2</sup>Der Begriff ‚Gutachtendilemma‘ (Wandschneider 1989; Ott 1994) wird im folgenden als Synonym für ‚Expertendilemma‘ verwendet. Er akzentuiert lediglich das (meist schriftliche) Resultat der Begutachtung, während der Begriff ‚Expertendilemma‘ den Urheber von Gutachten und mündlichen Urteilen betont.

<sup>3</sup>Zur Unterscheidung von Expertendilemma erster und zweiter Ordnung vgl. auch Mohr 1993.

- 
3. Das Expertendilemma zweiter Ordnung: Thematisch sind hier die Konsequenzen der naturwissenschaftlich–technischen Expertenkontroversen für die Meinungsbildung und Entscheidungsfindung in Politik und Öffentlichkeit.

Zu beachten ist, daß diese Gliederung zum einen klare Trennungen unterstellt, die so in der Diskussion nicht vorliegen, und zum anderen noch neutral bleibt gegenüber den z. T. widersprüchlichen Stellungnahmen der Autoren. Eine die aufweisbaren Unterschiede berücksichtigende Binnendifferenzierung findet sich daher im Rahmen der Darstellung der drei Themenkomplexe.

## 2. Zum Status des Experten

Unkontrovers ist in der Diskussion die eminente Bedeutung der naturwissenschaftlich–technischen Experten und ihres Wissens in modernen Gesellschaften. Angesichts der rasanten und tiefreichende gesellschaftliche Veränderungen auslösenden technischen Entwicklung in den letzten Jahrzehnten bedarf es eines hohen Maßes an naturwissenschaftlich–technischem Sachverstand, um diese Entwicklung erklären, beurteilen und gegebenenfalls steuern zu können. Moderne ‚Industrie-‘, ‚Risiko-‘ (Beck) oder ‚Wissenschaftsgesellschaften‘ (Kreibich) sind somit *geprägt*

auf die Tätigkeit naturwissenschaftlich–technischer Experten. Dieser Umstand nötigt zugleich zur Reflexion darauf, was Experten sind und wie ihr wissenschaftlicher und sozialer Status zu beschreiben ist.

### 2.1. Der Begriff des Experten

#### Zur Terminologie

Im Umkreis der Diskussion des Expertendilemmas finden verschiedene Bezeichnungen Verwendung, die als Äquivalente des Expertenbegriffs auftreten. Der Experte ist demnach identisch mit dem Wissenschaftler, dem Gutachter, dem Sachverständigen und dem Fachmann, während als Komple-

---

Vgl. Hartmann; Hartmann 1982; Stober 1991; Hitzler 1994; Beck 1988; Wandschneider 1989; Schulten 1990; Schomberg 1992; Mohr 1993; Zimmerli 1990a und 1990b; Alemann 1990; Nowotny 1980; Stavenhagen 1990; Steinbach 1990; Lübbe 1990; Heggelmann 1991; Daele 1993; Krevert 1993 et al.

---

mentärbegriff des Experten der des Laien oder des Klienten ausgegeben wird. Eine eindeutige Begriffszuordnung gibt es allerdings nicht. In juristischen Kontexten ist vor allem vom Gutachter oder vom Sachverständigen die Rede<sup>3</sup>, andernorts wird der Expertenbegriff über die Etymologie (lat. *expertus* = erfahren in und mit etwas) gefaßt<sup>4</sup>, während die meisten keine terminologische Eingrenzung vornehmen und die angeführten Begriffe mehr oder weniger als Synonyme Verwendung finden. Dort, wo Definitionen formuliert werden, kommt es zu Widersprüchen: Wird der Experte einerseits auf die Rolle des Fachwissenschaftlers festgelegt und vom Sachverständigen als Berater in an das Spezialgebiet angrenzenden Fragen abgesetzt, so wird er andererseits gerade im zuletzt genannten Sinne definiert. Weiterhin wird dem Experten zum einen die Funktion eines Spezialisten für ein begrenztes Wissensgebiet zugewiesen, während er zum anderen als Träger von fachbezogenem Überblickswissen vom Spezialisten explizit unterschieden wird<sup>8</sup>. Diese Uneinheitlichkeiten der Begriffsverwendung, die für die Diskussion charakteristisch sind, haben ihren Ursprung vor allem in den unterschiedlichen Bestimmungen der Reichweite des Expertenwissens. Wenigstens drei Positionen lassen sich dabei hervorheben:

1. Der Experte ist Fachmann auf einem eng begrenzten Sonderwissensgebiet. (Spezialistenwissen)
2. Der Experte ist Fachmann auf einem umfangreicheren Sonderwissensgebiet, daß heißt, er überblickt das hochspezialisierte Wissen dieses Bereichs. (Überblickswissen)
3. Der Experte ist Fachmann für Fragen, die am Rande von Sonderwissensgebieten liegen. (Generalistenwissen)

---

Zur parallelen Ausdifferenzierung von allgemeinem Wissen und Sonderwissen sowie zu den entsprechenden Rollen des Laien und des Experten vgl. Sprondel 1979.

<sup>2</sup>So z. B. bei Peters 1994; Hitzler 1994.

<sup>3</sup>Vgl. dazu Stober 1991; Zuschlag 1992; Nicklisch 1984.

<sup>4</sup>Gadamer 1989.

<sup>5</sup>Kepplinger; Ehmig; Ahlheim 1991.

<sup>6</sup>Peters 1994.

<sup>7</sup>Kepplinger; Ehmig; Ahlheim 1991; Sprondel 1979.

<sup>8</sup>Hitzler 1994.

<sup>9</sup>So z. B. Kepplinger; Ehmig; Ahlheim 1991; Sprondel 1979.

<sup>10</sup>So z. B. Hitzler 1994.

So z. B. Peters 1994; Gadamer 1989. Ropohl (1991a) fordert die Weiterentwicklung des spezialisierten Experten zum ‚Generalisten‘.

---

Ähnliche Ambiguitäten zeigen sich bei der Verwendung des Wortes ‚Expertise‘. Während darunter gemeinhin das Gutachten eines Experten verstanden wird, gilt einigen Autoren auch die Fachkennerschaft selbst als Expertise. Diese Hinweise machen deutlich, daß dem geläufigen Gebrauch des Expertenbegriffs eine bemerkenswerte Unklarheit seiner Verwendung auch in der wissenschaftlichen Diskussion gegenübersteht.

### **Verschiedene Aspekte des Expertenbegriffs**

Neben der unterschiedlichen Bestimmung der Reichweite des expertiven Wissens, die zur Illustration der terminologischen Schwierigkeiten bereits angeführt wurde, lassen sich weitere Aspekte des Expertenwissens aus der Diskussion ablesen:

**1. individuelle Merkmale des Experten** Als typische Eigenschaften des Experten gelten hier z. B. erwiesene Sachkenntnis, Erfahrung auf einem Fachgebiet, Sorgfalt und Redlichkeit der Arbeit, Streben nach Objektivität, Lernfähigkeit durch Kritik und Selbstkritik, Professionalität, Problemlösungskompetenz, systematisches Wissen, Sozial- und Gemeinwohlorientierung<sup>4</sup>, Unparteilichkeit, Unabhängigkeit, Orientierung an objektiven Maßstäben<sup>5</sup>, Kenntnisse und Methodenbewußtsein auf dem aktuellen Wissenstand des Faches, Unvoreingenommenheit, Unbestechlichkeit, Verwendung einer unpersönlichen und sachlichen Sprache, Verfügen über ein Deutungsmonopol für Probleme und Wahrheitsorientierung. Diese lockere Folge von Charakteristika, die sich um ähnliche Bestimmungen erweitern ließe, zeigt bereits an, daß mit der Expertenrolle Qualitätserwartungen verknüpft sind, die sich auf die Person des Experten, seine Tätigkeit und die Ziele und Methoden seines Vorgehens beziehen. Eine bündige Definition des ‚Expertenbegriffs‘ ist gleichwohl nicht möglich. Dieser Umstand hat sich im Sachverständigenrecht dahingehend niedergeschlagen, daß es eine gesetzli-

---

Z. B. Zimmerli 1990b.

Diese Kriterien bei Mohr 1993.

<sup>3</sup>Vgl. Sprondel 1979.

<sup>4</sup>Vgl. Hartmann; Hartmann 1982.

Diese Merkmale bei Stober 1991.

<sup>6</sup>Diese Eigenschaften bei Zuschlag 1992.

So Hitzler 1994.

<sup>8</sup>Z. B. bei Daele 1993.

---

che Definition der Begriffe ‚Gutachter‘ oder ‚Sachverständiger‘ nicht gibt . Beim ‚Sachverständigen‘ handelt es sich vielmehr um einen sogenannten Typusbegriff, der nicht definiert, sondern nur durch Angabe charakteristischer Eigenschaften beschrieben werden kann; dabei genügt es, daß jemand einige dieser Eigenschaften aufweist, um als ‚Sachverständiger‘ zu gelten

**2. Zuweisung der Expertenrolle** Von besonderer Bedeutung ist angesichts der definitorischen Offenheit des Expertenbegriffs die Frage, wer über die Auszeichnung einer Person als Experte befindet. Daß diese Auszeichnung dabei das Resultat einer sozialen Zuschreibung ist, darf in der Diskussion als Konsens unterstellt werden; strittig ist hingegen, wer die Akteure dieser Zuschreibung sind. In bezug auf diese Frage lassen sich vier Antworten ausmachen, die bei einigen Autoren auch in verschiedenen Konstellationen miteinander kombiniert werden.

- a.) **Definition des Experten durch die Profession.** Experten sind Mitglieder einer mehr oder weniger stark als Profession entwickelten und ausdifferenzierten Berufsgruppe, die intern die Maßstäbe für das Expertentum festlegt<sup>3</sup>. Als Kriterien treten dabei — über die schon genannten hinaus — die Orientierung an der Fachgemeinschaft , die Befolgung des Berufsethos der Expertengruppe , eine lange (akademische) Ausbildung, der Erwerb entsprechender Zertifikate , Referenzen von und Kontrolle durch (anerkannte) Kollegen , generell also die Beherrschung und Befolgung der professionellen Standards auf. Die Frage, wer als Experte gilt und wer nicht, ist mithin (immer auch) eine Angelegenheit der Profession, als deren Muster zumeist die Scientific Community einer wissenschaftlichen Disziplin angeführt wird . Dieser professionszentrierte Expertenbegriff, der die Definitionsmacht einer allein kompetenten Expertengruppe zuweist, wird nun entweder um die Definition des Fachmanns durch den Klienten ergänzt oder aber generell in Frage gestellt.

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu Stober 1991; Zuschlag 1992.

<sup>2</sup> Vgl. dazu Stober 1991.

<sup>3</sup> Vgl. Sprondel 1979; Hartmann; Hartmann 1982; Mohr 1993.

<sup>4</sup> Vgl. Hartmann; Hartmann 1982.

<sup>5</sup> Vgl. Hartmann; Hartmann 1982; Mohr 1993.

<sup>6</sup> Zu diesen beiden Kriterien Hitzler 1994.

<sup>7</sup> Vgl. Stober 1991.

<sup>8</sup> Vgl. Stavenhagen 1990; Sinn 1990; Mohr 1993.

<sup>9</sup> Vgl. Mohr 1993.

- 
- b.) **Definition des Experten durch die Klienten.** Nicht nur die Berufsgruppe definiert dieser Position zufolge den Status des Experten, sondern auch die Klienten als die Auftraggeber der Expertise. Der Expertenbegriff ist daher , d. h. durch die Beziehungen des Experten zur Profession und zu den Adressaten, definiert . Dementsprechend bekommt hier die Rolle des Laien, der z. B. politischer Entscheidungsträger oder interessierter Bürger sein kann, ein besonderes Gewicht. Der Laie als Klient wendet sich an den Experten, von dem er Beratung und Hilfestellung wünscht, und erwartet von diesem dabei einerseits Professionalität, andererseits aber vor allem *Erfolg bei der Problembearbeitung*. Da der Laie das Einhalten professioneller Standards aufgrund des Wissensgefälles gegenüber dem Fachmann letztlich nicht überprüfen kann , wird im Zweifelsfall der Erfolg zum maßgeblichen Kriterium für die Expertenrolle . Das Vertrauen in die Kompetenz und Glaubwürdigkeit des Experten wird folglich dann aufgekündigt, wenn der erwartete Erfolg ausbleibt. Dieser Umstand spielt eine maßgebliche Rolle bei der Bestimmung der ‚Krise des Expertentums‘.
- c.) **Definition des Experten durch die Medien.** Neben den genannten Zuschreibungsmustern haben im Zeitalter weltweiter Information und Kommunikation auch die Medien einen erheblichen Einfluß auf die Definition des Experten. Dabei kommt es angesichts struktureller Restriktionen massenmedialer Präsentationsformen zu einer Ausdifferenzierung medial erzeugter Expertenrollen . Neben der mit den traditionellen Berufsstandards verträglichen Präsentation des Experten als eines neutralen Informanten oder Aufklärers über bestimmte Sachverhalte treten das *Muster der parteiischen, konfligierende Urteile äußernden Fachleute* *Täter-Opfer-Schema*, bei dem angesichts katastrophaler Ereignisse Experten sowohl als Apologeten der Urheber als auch Anwälte der Geschädigten aufgeboden werden. Überdies kommt es bei der medialen Präsentation eher auf die eines Experten als auf seine Reputation oder Kompetenz an . Dieser Diversifikation der Expertenrollen wird im Kontext der Debatte um

---

Vgl. dazu Sprondel 1979; Gadamer 1989; Hitzler 1994; Peters 1994.

Vgl. hierzu z. B. Alemann 1990; Daele 1993.

<sup>3</sup>Dies betont Sprondel 1979.

<sup>4</sup>Vgl. dazu ausführlich Peters 1994.

Dies stellt Peters 1994 heraus.

---

die ‚Krise der Experten‘ dabei einerseits ein positiver Aufklärungseffekt abgewonnen, andererseits wird das Auftreten inkompetenter Medienexperten aus der Warte der Professionen als Entstellung der Expertenrolle mit einhergehendem Kompetenz- und Glaubwürdigkeitsverlust kritisiert<sup>2</sup>.

- d.) **Selbstdarstellung als Experte.** Die Selbstdarstellung als Experte kann als Komplement der angeführten Zuschreibungsmodelle aufgefaßt werden. Sowohl im Kreise der Professionskollegen als auch vor den Klienten und vor allem vor der Öffentlichkeit geht es darum, die jeweils geeigneten Mittel anzubieten, um die eigene Expertenrolle zu plausibilisieren<sup>4</sup>. Je nach ‚Publikum‘ und Kontext dieser sozial wirksamen Inszenierung kommen dabei unterschiedliche Symbole und Rituale, Sprach- und Argumentationsformen, Selbst- und Fremdbilder zur Anwendung. Kritik entzündet sich in diesem Zusammenhang vor allem an dem Verhältnis zwischen Experten und Laien, das von den einen als durch die Arroganz der Experten gekennzeichnet beschrieben wird, während die anderen die Selbsternennung falscher Experten mit Hilfe von Interessensgruppen unter Ausnutzung der Medien monieren.

### Die Funktion des Experten

Je nach der zugrundegelegten Reichweite des Expertenwissens fällt die Funktionszuschreibung expertiven Sachverstands anders aus. Weitgehend gemeinsam ist dabei die Überzeugung, daß Experten ihr Wissen zur Lösung gesellschaftlicher Probleme zur Verfügung stellen; basal ist also zunächst die Informations- und Beratungsfunktion. Vor diesem geteilten Hintergrund lassen sich jedoch zwei Einschätzungen unterscheiden: auf der einen

---

Vgl. z. B. Nowotny 1980; Kutsch 1986; Beck 1988; Wolff 1989; Alemann 1990. Der Expertenstreit befördert dieser Ansicht zufolge ein gesundes Mißtrauen der Öffentlichkeit gegenüber den Experten. Das Auftreten fragwürdiger Sachverständiger in den Medien wird aber auch hier kritisch betrachtet.

<sup>2</sup>Vgl. dazu z. B. Schulten 1990; Zimmerli 1990b; Mohr 1993;

<sup>3</sup>Die im Falle des Gerichtsgutachters insofern geboten ist, als der Sachverständige dem Gericht seine Kompetenz aktiv plausibel machen soll. Vgl. dazu Stober 1991.

<sup>4</sup>Vgl. dazu Hitzler 1994.

<sup>5</sup>Vgl. dazu Jungermann 1986.

<sup>6</sup>Vgl. Mohr 1993.

<sup>7</sup>Siehe dazu Anmerkung 38.

<sup>8</sup>Vgl. Sprondel 1979; Gadamer 1989; Peters 1994 et al.

---

Seite beschränkt sich der Experte auf die sachgerechte Produktion von Verfügungswissen, das er dann seinen Klienten zugänglich macht . Auf der anderen Seite wird vom Experten verlangt, eine Vermittlungsaufgabe zwischen seinem fachspezifischen Sonderwissen und dem bezüglich des Problems unspezialisierten Wissen der Klientel zu übernehmen . Zwischen beiden Positionen verläuft daher die Konfliktlinie zwischen der Kritik an einer unzulässigen Expansion fachlicher Kompetenz auf fachfremde Bereiche und der Forderung nach einer Integration verschiedener Perspektiven durch den Experten.

### **Ethische Implikationen des Expertenbegriffs**

In der Diskussion um das Expertendilemma werden auch die ethisch-moralischen Implikationen der Expertentätigkeit anhand der moralischen Intuitionen aufgedeckt, die sich mit dem Erstellen von Gutachten verbinden . Hier geht es also nicht primär um die Erfüllung des Berufsethos durch den Experten, sondern um die allgemeinen moralischen Anforderungen, die in der Professionsethik mit verankert sind<sup>4</sup>. Die entscheidenden Monita an der Begutachtungspraxis laufen dabei auf die moralische Kritikwürdigkeit von Betrug, Lüge, Täuschung und Parteilichkeit hinaus. So wird durch den Verallgemeinerungstest die Unsittlichkeit der Maxime einer parteiischen Begutachtung aufgewiesen<sup>5</sup>. Auch eine bewußte Nichtberücksichtigung wichtiger Daten ist mit den ethischen Implikationen des Gutachterbegriffs (Unparteilichkeit, Wahrheitsbindung, Offenlegung der Prämissen etc.) nicht vereinbar<sup>6</sup>

### **2.2. Krise des Expertentums?**

Die Diagnose einer Krise des Expertentums ist in der Literatur weitverbreitet . Dieser Einschätzung zufolge sehen sich die Fachleute seit 20 bis 30 Jahren einem zunehmenden Glaubwürdigkeits- und Reputationsverlust in

---

Vgl. Stavenhagen 1990; Mohr 1993; Krevert 1993.

Vgl. Stober 1991; Zuschlag 1992; Hitzler 1994, Peters 1994.

<sup>3</sup>Vgl. dazu vor allem Wandschneider 1989; Ott 1994.

<sup>4</sup>Zum Verantwortungsproblem vgl. z. B. Lenk 1992.

Vgl. Ott 1994.

<sup>6</sup>Wandschneider 1989.

Diese Krise wird auch als ‚Deprofessionalisierung‘ (Hartmann; Hartmann 1982) oder ‚Delegitimierung‘ (Bechmann 1990) der Experten bzw. als ‚Krise der Wissenschaft‘ (Nowotny 1980; Beck 1988) bezeichnet. Vgl. dazu weiter Peters 1994; Beck 1986; Wolff 1989;

---

der Gesellschaft ausgesetzt, dem auf seiten der Öffentlichkeit ein Vertrauensverlust entspricht. Einige Autoren bestreiten hingegen diesen Befund zumindest für die naturwissenschaftlich–technischen Experten und sehen in ihm eher eine Begleiterscheinung des Glaubwürdigkeitsverlusts der Politik oder ein medial erzeugtes, passageres und punktuelles Phänomen. Da die erste Fraktion jedoch die überwältigende Mehrheit stellt, wird nachfolgend zunächst ihre Position ausgeführt, gegen die dann die jeweilige Kritik ihre Stimme erhebt.

### **Gründe der Expertenkrise**

Zur Begründung für die Krise der Experten wird eine Reihe von Umständen angeführt, die die Gegenwart der modernen Industriegesellschaften nachhaltig prägen. Von ausschlaggebender Bedeutung sind dabei vor allem die schädlichen und unerwünschten Nebenfolgen des wissenschaftlich–technischen Fortschritts. Die Risiken und Unfälle im Bereich der Großtechnologie (Kernenergie, Gentechnik, chemische Industrie etc.), universale Probleme wie der Treibhauseffekt oder die tiefgreifende Veränderung der Arbeits– und Lebenswelt durch Computerisierung und Robotisierung haben das Vertrauen in die Nützlichkeit, Umwelt– und Sozialverträglichkeit der Technik schwinden lassen.<sup>2</sup> Ausdruck dieser Entwicklung ist der Bedeutungsverlust vor allem der naturwissenschaftlich–technischen Experten: Da die ‚Risikogesellschaft‘ (Beck) im wesentlichen eine ‚Wissenschaftsgesellschaft‘ (Kreibich) ist, fallen die Schattenseiten der wissenschaftlich–technischen Entwicklung auf die technischen und naturwissenschaftlichen Eliten zurück. Der Status der Experten hat sich demzufolge in mehrerer Hinsicht gewandelt<sup>3</sup>:

- a.) **Verlust sicheren Wissens.** Der Anspruch des naturwissenschaftlich–technischen Systems, sicheres Wissen generieren und ebenso nützliche wie unschädliche technische Artefakte produzieren zu können, ist durch das reale Versagen technischer Anlagen einerseits, die wissenschaftstheoretische Unterminierung von Objektivitätsansprüchen

---

Zimmerli 1990a und 1990b; Ropohl 1990; Sinn 1990; Jungermann 1986; Rucht 1988; Spinner 1991; Hennen 1992.

Vgl. dazu z. B. Alemann 1990; Lübke 1990; Mohr 1993; Daele 1993.

<sup>2</sup>Vgl. dazu vor allem Beck 1986 und 1988.

<sup>3</sup>Vgl. dazu Bechmann 1990.

---

andererseits hinfällig geworden .

- b.) **Die Industrialisierung der Wissenschaft.** Sowohl die Grundlagenforschung als auch die Technikforschung befindet sich heute in organisatorischer und finanzieller Abhängigkeit von der Industrie. Wissenschaftliche Forschung stellt sich dar als ein hochgradig arbeitsteiliger und kapitalintensiver Prozeß, auf den die Vorstellung vom allein und unabhängig in seinem Labor arbeitenden Wissenschaftler nicht mehr paßt. Damit wird das Vertrauen in die Neutralität und Unabhängigkeit der naturwissenschaftlich–technischen Experten brüchig<sup>2</sup>.
- c.) **Die politische Funktionalisierung der Experten.** Angesichts der unsicheren Wissensbasis und des Reputationsverlusts kann sich die Politik zunehmend in strategischer Weise wissenschaftlicher Expertisen bedienen und diese für bereits getroffene Entscheidungen instrumentalisieren<sup>3</sup>. Weiterhin wird davon ausgegangen, daß Wissenschaft und Politik einen Tauschhandel (wissenschaftliche Expertise gegen politischen Einfluß und Finanzierung) betreiben .
- d.) **Die Wertgebundenheit der Experten.** Auf ideologiekritischem Weg kann gezeigt werden, daß die Experten nicht neutral, unparteiisch und unabhängig sind, sondern korporatistisch–berufständischen Zielen folgen und den Interessen ihrer Auftraggeber und Financiers zu entsprechen suchen. Ihre Gemeinwohlorientierung und ihre Wertneutralität werden damit unterminiert .
- e.) **Die öffentlichen Expertenkontroversen.** Als Resultat des Verlusts einer sicheren Wissensbasis, des Auftretens technischer Risiken und Unfälle und der politischen Instrumentalisierung ist es seit 20 bis 30 Jahren zunehmend zu öffentlichen Expertenkontroversen gekommen<sup>6</sup>, bei denen einerseits die Unfähigkeit zum wissenschaftlichen

---

Vgl. dazu z. B. Badura 1980; Nowotny 1980; Kewenig 1983; Roellecke 1983; Beck 1986 und 1988; Bechmann 1990 und 1991; Zimmerli 1990b; Jungermann 1991; Eichener; Mai 1993; Daele 1993; Schomberg 1992; Peters 1994.

Bechmann 1990.

<sup>3</sup>Siehe dazu z. B. Nowotny 1980; Badura 1980; Beck 1986; Petermann 1986; Stavenhagen 1990; Bechmann 1990 und 1991; Fischer 1992.

<sup>4</sup>Peters 1991.

Vgl. Bechmann 1990; Bultmann 1994; Bultmann; Schmithals 1994.

<sup>6</sup>Vgl. z. B. Hartmann; Hartmann 1982; Rucht 1988; Beck 1988; Schulten 1990; Mohr 1993; Peters 1994.

---

Konsens zur Verunsicherung der Öffentlichkeit beitrug und andererseits die Art der Diskussion die Parteilichkeit und Voreingenommenheit der Experten enthüllte. Die charakteristische Figur dieser Entwicklung ist der Gegenexperte. Sein Auftreten hat zu einer wirksamen Institutionalisierung des Zweifels in der Wissenschaft selbst und in der medialen Öffentlichkeit geführt

### **Ausmaß der Expertenkrise**

Hinsichtlich der Frage nach dem Ausmaß der Krise der (traditionellen) Experten lassen sich drei Positionen in der Diskussion unterscheiden.

- a.) **Zerfall der traditionellen Expertenkultur.** Die Vertreter dieser Situationseinschätzung sprechen von einem tiefgreifenden Bedeutungsverlust der Expertenkultur<sup>4</sup>. Im Zuge der oben geschilderten Entwicklungen haben die Fachleute ihren Nimbus weitestgehend verloren, sehen sich allgegenwärtig mit Gegenexperten konfrontiert und werden von der Öffentlichkeit beständig hinterfragt und in ihrer Funktion in Zweifel gezogen.
- b.) **Irritation der traditionellen Expertenkultur.** Die Kritik der vergangenen Jahrzehnte hat nach Meinung anderer Autoren zwar die äußere Gestalt der traditionellen Expertenkultur (z. B. durch neue Gesetzesauflagen, Prüfverfahren, interne Zugeständnisse an Toleranz etc.) verändert, diese jedoch keineswegs als solche zum Verschwinden gebracht. Nach dem Vorübergehen von irritierenden Konflikten und Phasen der Kritik kehrt demnach business as usual ein.
- c.) **Stabilität der traditionellen Expertenkultur.** Die Gegner der Diagnose einer weitreichenden Krise der Experten sehen die öffentliche Kritik als ein vorübergehendes, medienwirksam inszeniertes oder faktisch marginal bleibendes Phänomen, das die traditionelle Expertenkultur nicht wirklich berührt

---

<sup>1</sup> So z. B. Zimmerli 1990a; Stavenhagen 1990.

<sup>2</sup> Vgl. dazu Rucht 1988.

<sup>3</sup> Vgl. Rucht 1988; Beck 1988; Kepplinger; Ehmig; Ahlheim 1991.

<sup>4</sup> So z. B. Beck 1986 und 1988; Bechmann 1990.

<sup>5</sup> Z. B. Daele 1993.

<sup>6</sup> Z. B. Lübke 1990; Mohr 1993; Alemann 1990.

---

## Schlußfolgerungen

Als Schlußfolgerung aus dem Vorliegen bzw. Nichtvorliegen einer Krise der Experten wird meistens zunächst die *Unverzichtbarkeit der Experten* für die Fortentwicklung der modernen Industriegesellschaften festgehalten. Die naturwissenschaftlich–technisch induzierten Probleme können nicht ohne naturwissenschaftlich–technischen Sachverstand gelöst werden. Vor diesem gemeinsamen Hintergrund stellen sich jedoch Unterschiede ein. Während die einen eine Wiederherstellung des vormaligen Expertenstatus für notwendig halten<sup>2</sup>, betonen die anderen die Notwendigkeit einer Institutionalisierung von Gegenexpertisen, ohne die die Wissenschaft dem Dogmatismus verfällt<sup>3</sup>. Hinzutreten muß eine Demokratisierung technisch–naturwissenschaftlicher Planung, Implementation, Folgenabschätzung und –bewertung. Eine dritte Gruppe schließlich erkennt keinen Handlungsbedarf, da die traditionelle Expertenkultur funktioniert und durch die Kritik nicht geschwächt worden ist<sup>5</sup>.

## 3. Das Expertendilemma erster Ordnung

Das Expertendilemma erster Ordnung ist dadurch charakterisiert, daß einander widersprechende oder doch erheblich voneinander divergierende naturwissenschaftlich–technische Gutachten zu einem Projekt vorgelegt werden. In der Diskussion um die Gründe und Lösungsmöglichkeiten dieses zunächst wissenschaftsintern gefaßten Problems zeichnen sich dabei zwei polare Positionen ab. Die eine geht davon aus, daß das Expertendilemma mit wissenschaftlichen Mitteln behoben werden kann (und daher kein echtes Dilemma darstellt), die andere hingegen bestreitet eine wissenschaftsinterne Lösbarkeit für bestimmte Bereiche. Dies hat Auswirkungen auf die Auswahl, Beschreibung und Gewichtung der Gründe, die für das Auftreten kontroverser Gutachten geltend gemacht werden. Der Streit der Meinun-

---

Z. B. Hartmann; Hartmann 1982; Wolff 1989; Schulten 1990; Zimmerli 1990a; Steinbach 1990; Mohr 1993.

Z. B. Stavenhagen 1990; Mohr 1993.

<sup>3</sup>Z. B. Nowotny 1980; Badura 1980; Beck 1986; Meyer–Abich 1988, Bechmann 1990.

<sup>4</sup>Vgl. z. B. Bechmann 1990; Eichener; Heinze; Voelzkow 1991; Schomberg 1992; Eichener; Mai 1993.

Lübbe 1990; Alemann 1990.

<sup>6</sup>So Wandschneider 1989; Mohr 1993; Ott 1994.

Z. B. Beck 1986; Daele 1991; Kewenig 1983; Schomberg 1992.

---

gen wird — soweit erkennbar und vorhanden — nachfolgend anhand der Schilderung der einzelnen Gründe vorgestellt.

### 3.1. Die Gründe des Expertendilemmas erster Ordnung

Die Gründe für das Auftreten divergierender Gutachten können zunächst grob in zwei — z. T. miteinander verschränkte — Problembereiche eingeteilt werden. Mit einem *Defizit an Expertise* ist dabei ein Mangel an naturwissenschaftlich-technischem Sachverstand innerhalb eines Sonderwissensbereichs gemeint, unter dem *Transfer von Expertise* ist hingegen eine problematische Ausdehnung der Urteilskompetenz über den Bereich des besonderen Fachwissens hinaus zu verstehen. Der Expertisetransfer betrifft dabei vor allem das Ausgreifen wissenschaftlich-technischer Aussagen auf politische und lebensweltliche Zusammenhänge.

Denkbar ist auch die Interdependenz beider Bereiche von expertiver Unzulänglichkeit: So kann einerseits ein Expertisedefizit zu einem Expertisetransfer verleiten, während ein Expertisetransfer andererseits aus der Sicht der Laien als ein Defizit an ‚lebensweltlicher Expertise‘ erscheinen muß.

#### Das Defizit an Expertise

Das Expertisedefizit zeigt sich auf zwei Ebenen — einer individuellen, die die Person des jeweiligen Gutachters betrifft, und einer professionellen, die die Situation der wissenschaftlichen Disziplin als ganzer berührt.

- a.) **Individuelles Defizit an Expertise.** Bezüglich der Person des Gutachters sind individuelle Restriktionen des expertiven Wissens durch *Inkompetenz* denkbar<sup>2</sup>. Während nun einerseits den wissenschaftlichen Experten aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Kontrolle durch die Scientific Community die geringste Anfälligkeit für diese Defizite bescheinigt wird<sup>3</sup>, wird andererseits z. B. die Irrtumsunwahrscheinlichkeit von Experten angesichts zahlreicher Unfälle im naturwissenschaftlich-technischen Bereich in Zweifel gezogen<sup>4</sup>

---

Der Begriff ‚Expertisetransfer‘ stammt von Zimmerli 1990b.

<sup>2</sup>Vgl. Bultmann 1994; Ott 1994; Zimmerli 1990b et al.

<sup>3</sup>Vgl. Mohr 1993.

<sup>4</sup>Vgl. Beck 1986.

---

spricht nach Meinung dieser Fraktion weiterhin der zeitliche, finanzielle und persönliche Druck, unter dem Gutachten oft abgefaßt werden . Demgegenüber macht die Gegenseite wiederum vor allem die Inkompetenz von Gegenexperten geltend, die den professionellen Standards der Scientific Community in ihrer Begutachtung nicht genügen .

- b.) **Professionsdependentes Defizit an Expertise.** Dieser Aspekt bezeichnet die Unzulänglichkeit einer einzeldisziplinären Bearbeitung von komplexen, polydimensionalen Problemen und Aufgaben. Eine Begutachtung von Projekten, die, um annäherungsweise vollständig zu sein, einer Einbeziehung anderer, disziplinfremder Methoden bedürfte, kann daher nicht von einer Einzelwissenschaft vorgenommen werden, sondern nötigt zur Interdisziplinarität und gegebenenfalls zur Einbeziehung der lebensweltlichen Perspektive der Öffentlichkeit . Diese Einsicht darf für die Experten-Diskussion als konsensuell akzeptiert gelten.

### Der Transfer von Expertise

Hinsichtlich des Expertisetransfers im Sinne der Übertragung von expertiver Kompetenz auf Bereiche, in denen diese Kompetenz nicht gegeben ist, hat Zimmerli<sup>4</sup> sechs Formen (Siehe unten b–f und g) ausgemacht, die — in leichter Abwandlung — als Grundlage zur Gliederung der verschiedenen anderen Diskussionsbeiträge herangezogen werden können. Zimmerlis Leitbegriffe werden mithin ergänzt um weitere Aspekte, die nach Meinung der an der Diskussion beteiligten Autoren für das Expertendilemma erster Ordnung relevant sind.

- a.) **Die Wissensunsicherheit.** Das naturwissenschaftlich-technische Wissen hat nach Meinung der einen Autorenfraktion seine sicheren Grundlagen und damit seinen verbürgten Anspruch auf Objektivität und Wahrheit eingebüßt . Gerade im Bereich technischer Risikoanalysen und im Kontext der Eruiierung von Nebenfolgen technischer Pro-

---

Vgl. Bultmann 1994.

Schulten 1990; Daele 1993; Mohr 1993. Zu den möglichen Mängeln von Gerichtsgutachten vgl. Zuschlag 1992.

<sup>3</sup>Vgl. Schomberg 1992; Mai 1993.

<sup>4</sup>Zimmerli 1990b.

Vgl. z. B. Nowotny 1980; Hartmann; Hartmann 1982; Jungermann 1986; Beck 1988; Bechmann 1990; Peters 1994.

---

jekte wird deutlich, daß gesicherte Aussagen über das Verhalten solcher Anlagen nicht möglich sind. Bei kumulativen und synergetischen Folgen und bei nicht-linearen und chaotischen Prozessen versagen die statistischen Mittel und die nomothetisch-deduktiven Folgerungen der Natur- und Technikwissenschaften. Hinzu kommt der kaum übersehbare Bereich sozialer, gesundheitlicher, ökonomischer, politischer etc. Nebenfolgen, wie sie in TA-Analysen zu berücksichtigen sind, ohne daß jedoch konkrete Voraussagen möglich wären. Vor diesem Hintergrund, der sich wissenschaftstheoretisch in der Betonung von Aushandlungsprozessen und Konventionalisierungen zur Bestimmung der Wahrheit äußert, stellt sich eine ‚Weltwissenschaftskrise‘ ein, die über die Herstellung kontroverser, aber gleichermaßen wahrheitskonformer Gutachten manifest wird. Demgegenüber wird auf der anderen Seite betont, daß im engeren Sinne naturwissenschaftliches Wissen, das unbezweifelbar ist, sich zwar von technischem Wissen, das nicht unmittelbar auf Naturgesetzen, sondern eben auf technischen Regeln beruht, unterscheidet, daß das technische Wissen aber bei sachgerechtem Vorgehen gleichwohl einen sehr hohen Grad an Gewißheit aufweist<sup>4</sup>. Beide Wissensformen stehen aufgrund ihrer Kontrolle durch die Scientific Community auf sicherem Fundament. Zudem ist grundsätzlich davon auszugehen, daß ein Widerspruch in den ‚beweisfähigen Wissenschaften‘ nicht tolerierbar ist: Es kann nicht zwei Wahrheiten geben. Während also die erste Position die Relativität und Plausibilität des naturwissenschaftlich-technischen Wissens akzeptiert, hält die zweite Position an der ungeteilten Wahrheit der ‚harten‘ Wissenschaften fest.

- b.) **Der Gewißheitszwang.** Er ist die Kehrseite der Wissensunsicherheit. Auch wenn nur unsicheres naturwissenschaftlich-technisches Wissen zur Verfügung steht, werden doch oft Plausibilitäten unter dem Zwang, Gewißheiten zu produzieren, in gesichertes Wissen umgemünzt<sup>6</sup>. Urheber dieses Gewißheitszwanges können dabei sowohl

---

Vgl. z. B. Jungermann 1991.

<sup>2</sup>Vgl. Kuhn 1973; Feyerabend 1986; Hartmann; Hartmann 1982.

<sup>3</sup>Beck 1988.

<sup>4</sup>So Schulten 1990. Mai (in Daele 1993b) betont dagegen gerade die Unsicherheit technischen gegenüber der Gewißheit naturgesetzlichen Wissens.

<sup>5</sup>Mohr 1993.

<sup>6</sup>Vgl. z. B. Nowotny 1980; Gadamer 1989; Zimmerli 1990b.

---

das Wissenschaftssystem selbst (Prioritätszwang ; Karriereorientierung etc.) als auch die jeweiligen Auftraggeber und die Öffentlichkeit sein. Nicht zuletzt die Medien üben einen erheblichen Druck auf die Experten aus, indem sie eindeutige und unstrittige Resultate verlangen<sup>2</sup>. Der Gewißheitszwang ergeht demnach aufgrund der Erwartung einer unzweifelhaften Grundlage für die Entscheidung über wissenschaftsexterne Probleme.

- c.) **Die Ökonomieorientierung.** Verschiedene Alternativen werden von Experten nach den Maßstäben des ökonomischen, dem technischen am nächsten liegenden Systems beurteilt, ohne daß dies offen dargelegt wird<sup>3</sup>. Kosten–Nutzen–Erwägungen beanspruchen demnach eine nicht eingestandene Priorität vor anderen Beurteilungskriterien.
- d.) **Die Lebensweltunterschätzung.** Gerade in Risikofragen wird der Geltungsanspruch naturwissenschaftlich–technischer Aussagen auf die Lebenswelt ausgedehnt, obschon die Lebenswelt Risiken nach qualitativen und nicht nach quantitativen Maßstäben bewertet . Die wissenschaftliche Methodik ist generell nicht imstande, das Procedere der Lebenswelt unverkürzt auf den Begriff zu bringen, und ist daher auch zu keinen dementsprechenden Übergriffen berechtigt.
- e.) **Das Hofschrantzium.** Aufgrund der Industrialisierung von naturwissenschaftlicher Forschung und Technik und aufgrund der Abhängigkeit der Forschung von der Alimentierung durch staatliche Förderprogramme kommt es bewußt oder unbewußt zu einer Assimilation von Gutachtern an die Interessen der Auftraggeber . Gefälligkeitsgutachten werden nicht nach den Standards der Wissenschaft erstellt, sondern nach Maßgabe der sie finanzierenden Interessen.
- f.) **Das Täuschungsmanöver.** Eng mit dem Hofschrantzium verschwistert, verbirgt sich hinter der bewußten Täuschung das Streben nach der Durchsetzung ökonomischer, karriere– oder klientenbezogener Interessen<sup>6</sup>. Täuschungen entstehen durch das Manipulieren oder

---

Vgl. Merton 1985.

Vgl. Zimmerli 1990b; Peters 1994.

<sup>3</sup>Vgl. Zimmerli 1990b.

<sup>4</sup>Vgl. Krohn; Krücken 1993.

Vgl. Zimmerli 1990b; Bultmann; Schmithals 1994; Bultmann 1994; Peters 1994.

<sup>6</sup>Vgl. Ropohl 1990; Bultmann 1994.

---

bewußte Ignorieren von Daten, die zur regelgerechten Erstellung des Gutachtens notwendig sind. Während nun einige Autoren betonen, daß die Expertenprofession zuverlässig die Betrüger entlarvt und unsere wissenschaftlich–technische Kultur schon längst zusammengebrochen wäre, wenn die allermeisten Experten nicht redlich verführen, heben andere beispielhaft Fälle heraus, an denen sich das zu Täuschung und Betrug verleitende System opportunistischer Gutachten und ihrer Gratifikation offenbart.

- g.) **Der Communityzwang.** Die Profession, der ein Experte angehört, verpflichtet diesen nicht nur auf die Einhaltung von bestimmten Regeln, sondern prägt im Zuge der wissenschaftlichen Sozialisation auch sein Weltbild<sup>3</sup>. Dazu gehören vor allem Dominanzansprüche gegenüber anderen Disziplinen in bezug auf bestimmte Probleme, aber auch sozialpsychologisch aufweisbare, fachgruppenspezifische Eigenheiten innerhalb der eigenen Disziplin (Nachahmung des Meinungsführers, Rücksicht auf benachteiligte Kollegen etc.)<sup>4</sup>, die den Blick trüben können.
- h.) **Die Dynamik öffentlicher Kontroversen.** Der öffentliche Austrag von naturwissenschaftlich–technischen Kontroversen zeigt eine Eigendynamik, die durch eine Verschärfung der Konflikte und durch wechselseitige Inkompetenzvorwürfe gekennzeichnet ist. Experten behaupten in solchen Situationen erfahrungsgemäß mehr, als sie begründetermaßen behaupten dürften.
- i.) **Die Wertbindung.** Ein besonders wichtiger und umstrittener Grund für divergierende Gutachten ist neben der Wissensunsicherheit auch die Frage der Wertbindung naturwissenschaftlich–technischer Expertisen. Die eine Seite betont hier, daß Wertungen von Sachaussagen getrennt werden können und sollen und Wertorientierungen auf die Arbeit des Experten keinen Einfluß nehmen dürfen. Die andere Seite akzentuiert demgegenüber die immanente Werthaftigkeit schon bei der Definition des Gegenstandsbereichs und bei der Wahl der Me-

---

Vgl. Lübke 1990; Mohr 1993.

<sup>2</sup>Vgl. Bultmann; Schmithals 1994; Bultmann 1994. Siehe auch Broad; Wade 1984.

<sup>3</sup>Zur prägenden Rolle der Professionen vgl. Mai 1993.

<sup>4</sup>Vgl. Zimmerli 1990b.

<sup>5</sup>Vgl. Nowotny 1980.

<sup>6</sup>Vgl. Stavenhagen 1990; Schulten 1990; Mohr 1993.

---

thoden der Begutachtung . Diese oft implizite Wertorientierung wird explizit im Falle der Technikfolgenabschätzungsgutachten, die immer auch nach Werthinsichten verfahren müssen . Die beiden Seiten der Kontroverse nehmen in ihrer Argumentation also ihren Ausgang einerseits von dem Postulat einer Wertfreiheit der Wissenschaft und einer Neutralität der Technik, andererseits von der Annahme einer Wertgebundenheit beider Bereiche, die in für den Einzelnen oft undurchsichtigen, strukturell aber entscheidenden Werthinsichten zum Tragen kommt. Nach der ersten Position entsteht der Expertisetransfer daher durch die unzulässige Vermengung von Sach- und Wertbehauptungen<sup>3</sup>, nach der zweiten Position hingegen durch die Blindheit der Experten für den Wertcharakter scheinbar sachlicher Aussagen .

j.) **Die interdisziplinäre Wissensdivergenz.** Aufgrund des mehrschichtigen Charakters zu begutachtender Projekte und Techniken ist es erforderlich, interdisziplinär zu verfahren, um alle relevanten Auswirkungen und Folgen so umfassend wie möglich zu ermitteln. Dabei kommt es sowohl zu Verständigungsproblemen als auch zu Einflußkämpfen der beteiligten Disziplinen . Während nun von der einen Seite vor allem die kognitiven Differenzen zwischen den Disziplinen herausgestrichen werden, die sich nicht in rationalen Diskursen konsensuell überwinden lassen, sondern zu gleichermaßen plausiblen Gutachten führen , wird von der anderen Seite die Unvereinbarkeit der verschiedenen disziplinären Perspektiven interdisziplinärer Positionen bestritten und die Lösung der entsprechenden Kontroversen für möglich gehalten .

k.) **Das Experiment als Implementation.** Die grundlegende Unsicherheit des Wissens bezüglich der realen Effekte großtechnischer Systeme macht es erforderlich, das unmöglich gewordene Experiment im Labor durch das Experiment mit der realen Welt zu ersetzen. Die Folgen einer Großtechnik zeigen sich nur im Zuge ihrer Implementation.

---

Vgl. Beck 1988; Gadamer 1989; Wandschneider 1989; Bechmann 1990; Eichener; Mai 1993; Gill 1993.

Vgl. z. B. Paschen 1986; Wandschneider 1989; Bechmann 1990.

<sup>3</sup>Vgl. z. B. Krevert 1993; auch Nowotny 1980; Weingart 1983.

<sup>4</sup>Vgl. z. B. Alemann 1990.

Vgl. dazu Bechmann 1990; Mai 1993.

<sup>6</sup>Vgl. Schomberg 1992.

So Ott 1994.

---

Dieser (aufgrund der Risiken eines Technikverzichts unvermeidbare) Umstand kennzeichnet die ‚Experimentiergesellschaft‘ grundlegend, zeigt aber auch die Begrenztheit des dabei zur Anwendung kommenden technischen Sachverstands auf. Eine Ausweitung von Expertise, die hier als sicher ausgibt, was tatsächlich höchst ungeklärt ist, kann angesichts des Ausmaßes möglicher Folgen bei der Implementierung von Großtechniken unter Umständen immense Schäden hervorrufen.

### **3.2. Lösungen**

Im Gegensatz zur Fülle der Stellungnahmen bezüglich der Gründe des Expertendilemmas erster Ordnung sind die Ausführungen zu seiner Lösung in der Diskussion sehr rar gesät. Zumeist bleibt es bei der Betonung des hypothetisch–probabilistischen oder des objektivistisch–wahrheitskonformen Charakters naturwissenschaftlich–technischen Wissens und bei der stillschweigenden Anerkennung oder empörten Zurückweisung des Faktums einander widerstreitender Gutachten, ohne daß über eine mögliche Lösung oder aber über Belege für die Unlösbarkeit explizit nachgedacht würde. Dieser Mangel an eingehender Problemlösungsreflexion scheint von der Erwartung getragen zu sein, daß sich die Wahrheit — sei es die relativistische oder die objektivistische — in the long run schon durchsetzen wird. Die wenigen Überlegungen, die sich näher mit den Konsequenzen des Gutachtendilemmas beschäftigen, lassen sich cum grano salis hinsichtlich der intra– bzw. interdisziplinären Verortung des Problems sowie nach Maßgabe der angenommenen Lösbarkeit bzw. Ausweglosigkeit einteilen.

#### **Intradisziplinäre Lösbarkeit**

Vor dem Hintergrund der notwendigen Widerspruchsfreiheit der Wissenschaft werden mögliche Strategien zur Behebung des Widerstreits von Gutachten in den Verfahren eines Punkt–für–Punkt–Vergleichs, der Erstellung überlappender Gutachten, der Konvergenzstrategie und der Meta–Analyse gesehen<sup>2</sup>. In einer Kooperation zwischen den beteiligten Gutachtern läßt sich mit Hilfe dieser Instrumente mindestens ein Konsens über den Dissens erzielen, d. h. die Auszeichnung der für den Widerspruch verantwortlichen

---

Herbold; Krohn; Weyer 1990; vgl. Beck 1988.

<sup>2</sup>Mohr 1993.

---

Hypothesen, Theorieteile oder Datenmengen erreichen . Vorauszusetzen ist dabei die Kompetenz, Neutralität, Kooperationsbereitschaft und Redlichkeit der betroffenen Experten. Das Resultat ist entweder eine Einigung über die zur Verhandlung stehenden Sachverhalte oder aber eine Urteilsenthaltung angesichts fehlenden Wissens oder prinzipieller Wissensgrenzen. Im Rahmen des auf dem jeweiligen Forschungsstand sicher Erkennbaren ist daher eine Lösung des vermeintlichen ‚Expertendilemmas‘ möglich

### **Intradisziplinäre Unlösbarkeit**

Als Grund für die Unlösbarkeit naturwissenschaftlich–technischer Kontroversen wird vor allem der probabilistische Charakter von Prognosen im Bereich der Risikoanalyse benannt. Einen Bereich des sicheren Wissens kann es angesichts der Unvorhersagbarkeit möglicher Änderungen der Rahmenbedingungen für technische Prozesse nicht geben . Den begutachtenden Experten bieten sich somit ‚Interpretationsspielräume‘ dar , innerhalb derer sichere und belastbare Aussagen nicht möglich sind, sondern nur Vermutungen geäußert werden können. Hier liegt offenbar eine Wissensgrenze vor, die gerade im Bereich großtechnischer Systeme auch mit wissenschaftlichen Mitteln nicht überwunden werden kann.

### **Interdisziplinäre Lösbarkeit**

Im Hinblick auf die Behebung interdisziplinärer epistemischer Gutachtenkontroversen wird das Verfahren einer Meta–Analyse vorgeschlagen , das die Orientierung der beteiligten Experten am professionellen Ethos der Wahrheitsbindung voraussetzt. Im Zuge mehrerer Diskussionsrunden geht es darum, die beteiligten Perspektiven ineinander zu transformieren, eine Dissensanalyse vorzunehmen und reduktiv–analytisch eine gemeinsame Prämissenbasis zu erarbeiten. Weiterhin sind Vereinbarungen in bezug

---

Dementsprechend wird auch bei Wandschneider 1989 und Wolff 1989 die Offenlegung der Prämissen gefordert.

Dies betonen Wandschneider 1989 und Mohr 1993. Vgl. auch Schulten 1990 und Grunwald 1994. Nach Wandschneider lassen sich widersprüchliche Gutachten in komplementäre, einander ergänzende Gutachten transformieren. Zimmerli 1990b geht davon aus, daß bei technisch–wissenschaftlichen Informationen ein Widerspruch letztlich nicht möglich ist.

<sup>3</sup>Vgl. z. B. Daele 1993; Eichener; Mai 1993. Siehe auch Roellecke 1983; Kewenig 1983.

<sup>4</sup>Peters 1994.

Zum folgenden siehe Ott 1994.

---

auf Beweistlastverteilung und Prioritätsregeln denkbar, die eine Gewichtung der divergierenden Ansätze ermöglichen. Meta-Analysen werden dabei als entscheidungsorientierte, befristete, in kompetenten Institutionen konzentriert durchzuführende und gegebenenfalls von einem die Perspektiven überblickenden Moderator zu lenkende Prozesse gedacht. Kommen sie trotz aller Bemühungen zu keinem Ergebnis, so ist die Anwendung des Grundsatzes ‚Schaden vermeiden vor Nutzen stiften‘ moralisch vorzugswürdig. Die Annahme einer grundsätzlichen Inkommensurabilität von Gutachten aus verschiedenen Disziplinen ist aber in jedem Fall verfehlt.

### **Interdisziplinäre Unlösbarkeit**

Als Argument für die Unlösbarkeit interdisziplinärer Gutachtenkontroversen werden Widersprüche in der Deutung vorhandenen Wissens, kontroverse Einschätzungen der Methoden und die Unsicherheit darüber, welche Disziplin sich des anstehenden Problems annehmen soll, ins Feld geführt. Im Falle solcher epistemischer Kontroversen ist kein Konsens zu erwarten, da es hier um die erstmalige Erschließung eines neuen wissenschaftlichen Feldes durch die konkurrierenden Disziplinen geht. Die Datenbasis, auf der belastbare Prognosen und experimentell geprüfte Aussagen möglich wären, steht demnach noch nicht zur Verfügung, sondern soll gerade erst gewonnen werden. Aufgrund der differierenden disziplinären Prinzipien und theoretischen Grundlagen muß es dabei zu Widersprüchen in den Aussagen über das erwartete Wissen kommen, wobei die kontrahierenden Disziplinen gleichermaßen Anspruch auf die prospektive Plausibilität ihrer Stellungnahmen erheben dürfen, da die Wahrheitsbedingungen selbst kontrovers sind. Eine konsensuelle Auflösung des Widerstreits der Meinungen ist demnach weder zu erwarten noch (z. B. von seiten der Politik) zu fordern.

Die Schilderung der Positionen, die zu divergierenden Urteilen hinsichtlich der Lösbarkeit bzw. Unlösbarkeit des Expertendilemmas erster Ordnung kommen, erweckt den Verdacht, daß es sich hier um ein (unter Umständen vermeidbares) Expertendilemma zweiter Potenz handelt. Die Perspektiven, unter denen das Problem widersprüchlicher Gutachten angegangen wird, sind recht unterschiedlich und bedürfen eines genaueren Abgleichs hinsichtlich der Bestimmung der jeweiligen Phänomenbereiche, auf die sich die Autoren beziehen. Eine eingehende Transformation der Perspektiven, die z. B. eine möglichst präzise, begriffliche Abgrenzung der Bereiche sicheren und

---

Zum folgenden siehe Schomberg 1992.

---

unsicheren Wissens anzustreben hätte, dürfte ein lohnendes Forschungsdesiderat sein.

### **Weitere Konsequenzen**

Neben der Reflexion über die epistemische Lösbarkeit bzw. Unlösbarkeit des Gutachtendilemmas werden in der Diskussion weitere Schlußfolgerungen gezogen, die sich auf verschiedene Dimensionen des Problems beziehen.

1. **Ethische Konsequenzen.** Auf Seiten derer, die von der Lösbarkeit von Gutachtenstreitigkeiten ausgehen und daher an der Wahrheitsverantwortung der Experten festhalten, wird die moralische Unzulässigkeit parteiischer oder eine partielle Wahrheit verkündender Gutachten betont. Die Universalisierung der Praxis parteiischer Expertise stellt moralisch gesehen einen performativen Selbstwiderspruch dar. Andere Autoren bestreiten hingegen generell die Effektivität ethischer Forderungen zur Steuerung technischer Entwicklungen

**Rechtliche Konsequenzen.** In Bezug auf eine parteiische oder betrügerische Gutachtertätigkeit werden auch rechtliche Konsequenzen erwogen<sup>3</sup> oder sogar definitiv gefordert<sup>4</sup>. Denkbar bzw. erforderlich ist demnach eine Haftungsverantwortung für fahrlässig erstellte oder betrügerische Gutachten, wie sie vor Gericht üblich ist. Zudem soll Gutachtern, die unredlich arbeiten, fürderhin das Recht zur Begutachtung aberkannt werden. Probleme für eine rechtliche Regulierung des Problems ergeben sich allerdings aus dem Irrtumsvorbehalt, dessen Vorliegen eine rechtliche Ahndung unzureichender Gutachten ausschließt<sup>6</sup>

**Kontrolle durch Expertengemeinschaft.** Zur Verhinderung mangelhafter Gutachten wird eine Stärkung der Kontrolle der Gutachter durch die Expertengemeinschaft gefordert, die sich am Professionsethos orientiert und der am ehesten die Mittel zu Gebote stehen, um regelgerechtes von mangelhaftem oder betrügerischem Verhalten zu

---

Wandschneider 1989; Ott 1994.

Vgl. Beck 1988; Spinner 1991.

<sup>3</sup>Ott 1994.

<sup>4</sup>Bultmann 1994.

Bultmann 1994.

<sup>6</sup>Vgl. Ott 1994.

---

unterscheiden. Diese Forderung stammt vor allem aus dem Kreis der Befürworter der traditionellen Expertenkultur.

4. **Kontrolle durch Gegenexperten.** Die Anhänger der These einer weitgehenden Unlösbarkeit von Expertenkontroversen sehen ein mögliches Korrektiv gegen technokratische Entscheidungen in einer Stärkung des Status von Gegenexperten. Es geht demnach darum, eine dogmatische Durchsetzung der traditionellen Expertenkultur durch die Mobilisierung alternativen Sachverstands und eine Institutionalisierung von Dissens zu verhindern

**Zur Logik der Wissenschaft.** Als Grundlage einer Forderung nach kompetenter Gegenexpertise wird schließlich darauf hingewiesen, daß es seit je das Geschäft der Wissenschaft gewesen ist, sich selbst unablässig und gründlich zu widerlegen. Jede Produktion von neuem Wissen impliziert daher die Erzeugung neuen Unwissens. Es kann folglich nicht darum gehen, den erreichten, brüchigen Stand der Forschung zu zementieren, sondern nur darum, die Entwicklung alternativer Strategien durch eine Förderung des Streits zwischen Experten und Gegenexperten voranzubringen.

## 4. Das Expertendilemma zweiter Ordnung

Das Expertendilemma zweiter Ordnung kennzeichnet die Schwierigkeiten, die sich aufgrund der Widersprüchlichkeit und Uneindeutigkeit wissenschaftlicher Gutachten für die politische Entscheidungsfindung und öffentliche Meinungsbildung ergeben. Dilemmatisch ist diese Situation, da die modernen Gesellschaften in immer größerem Maße auf die Bereitstellung und Anwendung von expertivem Wissen zur Lösung ihrer Probleme angewiesen sind, die Entscheidungsfindung und Meinungsbildung durch die kontroversen Aussagen jedoch immens erschwert werden<sup>4</sup>. Angesichts der technisch

---

<sup>1</sup>Vgl. Sinn 1990; Stavenhagen 1990; Mohr 1993.

<sup>2</sup>Vgl. Nowotny 1980; Badura 1980; Beck 1988.

<sup>3</sup>Beck 1988. Vgl. auch Roellecke 1983. Peters 1994 bezeichnet wissenschaftliche Kontroversen als zum Alltag der Forschung gehörig.

<sup>4</sup>Vgl. Zimmerli 1990a. Beck 1986 unterstreicht diesen Befund in gewisser Weise, fügt jedoch hinzu, daß die Gesellschaft im großen zwar von der Wissenschaft abhängig ist, im kleinen aber vor dem Hintergrund von hartnäckigen Expertenkontroversen eine Unabhängigkeit vom Einzelurteil gewonnen hat.

---

induzierten Probleme und des Verfalls wissenschaftlicher Wahrheit, die von den Diagnostikern einer Krise der Experten (und der Wissenschaft) ange- mahnt werden, sind das reibungslose Funktionieren der Technik und die Erfüllung der allgemeinen Erwartung einer eindeutigen naturwissenschaft- lich-technischen Wahrheit hinfällig geworden. Für die Autoren hingegen, die eine substantielle Krise der Experten nicht erkennen können, spielt das Expertendilemma zweiter Ordnung entweder keine oder nur insoweit eine Rolle, als es sich auf die grundsätzlichen Probleme wissenschaftlicher Po- litikberatung und Informationsvermittlung abbilden läßt. Generell ist zu sagen, daß aber auch das Expertendilemma zweiter Ordnung oft nur Topos der Diskussion um die Schwierigkeiten in der Interaktion von Politik, Lebenswelt und Wissenschaft ausmacht. Es verschärft gewissermaßen nur die Probleme, die ohnedies zwischen diesen ausdifferenzierten Sphären der modernen Gesellschaften anzutreffen sind. Da nun aber der Gesamtkomplex des Verhältnisses von Wissenschaft zur Politik einerseits, zur Öffentlichkeit andererseits in diesem Rahmen nicht zureichend dargestellt werden kann, werden im folgenden nur einige, in der Diskussion präselektierte Merkmale der jeweiligen Interaktion und ihrer Schwierigkeiten kurz aufgelistet.

#### **4.1. Das Verhältnis von Wissenschaft und Politik**

##### **Vier Modelle**

Grundsätzlich lassen sich vier unterschiedliche Deutungen des (technikbe- zogenen Beratungs-)Verhältnisses von Politik und Wissenschaft ausma- chen, die alle an der ausdifferenzierten Gestalt der Subsysteme ansetzen und diese dann näher zu bestimmen suchen. Einmal wird dabei die Ver- schiedenheit beider Handlungsbereiche betont und vor dem Hintergrund des Expertendilemmas zweiter Ordnung normativ eingeklagt. Dieser Po- sition entspricht weitgehend ein ‚dezisionistisches‘ Modell der Politikbe- ratung, in dem die Wissenschaft Wissen bereitstellt, über das die Politik frei verfügen kann<sup>2</sup>. Zweitens gibt es die Feststellung, daß Wissenschaft und Politik zunehmend aufeinander angewiesen und immer stärker mitein- ander verschränkt sind, so daß sich trotz ihrer strukturellen Differenz ein enges Beziehungsgeflecht entwickelt hat. Diese enge Beziehung erfährt nun

---

Vgl. zu den Modellen Bechmann 1990 und 1991; Jann 1994.

Vgl. Bechmann 1990 und 1991.

<sup>3</sup>Siehe dazu z. B. Weingart 1983.

---

entweder eine ‚expertokratische‘ Deutung, nach der das überlegene wissenschaftliche Wissen die Politik dominiert, oder eine ‚pragmatische‘ Auslegung, die den langsamen, durch die Veränderung von Rahmenbedingungen allmählich wirksam werdenden Einfluß wissenschaftlicher Politikberatung betont<sup>2</sup>, oder schließlich eine ‚partizipative‘ Bestimmung, der zufolge eine Einbeziehung der Öffentlichkeit in technikpolitische Entscheidungsprozesse angesichts der Krise der Experten vonnöten ist. Alle vier Modelle sehen sich nun Schwierigkeiten ausgesetzt, die das Verhältnis von Politik und Wissenschaft beeinträchtigen und die durch die jeweilige Konzeption technikpolitischer Entscheidungsfindung gelöst werden sollen.

## Gründe der Schwierigkeiten im Verhältnis von Politik und Wissenschaft

**Rationalitätsdifferenz.** Das basale Problem des Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Politik ist die ‚Rationalitätsdifferenz‘ zwischen beiden Systemen<sup>4</sup>. Während die (angewandte) Wissenschaft nach den Kriterien von Objektivität, Wahrheit und technischem Erfolg verfährt, operiert die Politik entscheidungsorientiert nach Maßgabe mehrheitsfähiger, durchsetzbarer, finanzierbarer und vermittelbarer Entscheidungen.

2. **Wertdifferenz.** Während die Wissenschaft externe Wertbindungen auszuklammern sucht und intern nur Wertorientierungen wie z. B. diejenige an der Wahrheit oder am nachprüfbareren Erfolg von Experimenten und Problemlösungen anerkennt, steht die Politik mitten in der Auseinandersetzung zwischen Werten und Interessen. In bezug auf technikpolitische Fragen wird nun von der einen Seite die ‚Wertfreiheit‘ der Wissenschaft gegen die Wertbezogenheit der Politik geltend gemacht<sup>6</sup>, während die andere Seite die impliziten Wertungen vor allem der angewandten Wissenschaften (aber auch der Grundlagenforschung) akzentuiert und als politisches Interessenkapital kenntlich zu machen sucht

---

Vgl. Bechmann 1990 und 1991.

<sup>2</sup>Für die pragmatische Lösung votiert Jann 1994.

<sup>3</sup>Vgl. Bechmann 1990.

<sup>4</sup>Vgl. z. B. Mayntz 1986.

<sup>5</sup>Vgl. z. B. Stavenhagen 1990; Mohr 1993.

<sup>6</sup>So z. B. bei Stavenhagen 1990; Schulten 1990; Mohr 1993.

<sup>7</sup>Vgl. Alemann 1990; Bechmann 1990.

---

**Das Expertendilemma.** Das Auftreten divergierender Gutachten und Expertenmeinungen ist im Kontext technikpolitischer Entscheidungen eine nicht unbeträchtliche Hypothek für das politische System, das auf entscheidungsvorbereitende und von Entscheidungen entlastende Handlungsvorgaben von seiten der Wissenschaft angewiesen ist . Folge des Ausbleibens unkontroversen Verfügungswissens ist dabei einerseits eine Funktionalisierung und Instrumentalisierung wissenschaftlicher Resultate im Sinne des dezisionistischen (bzw. abgemildert durch eine langsame Einflußnahme auch im Sinne des pragmatischen) Modells , andererseits hingegen die Notwendigkeit zu einer breitangelegten Öffentlichkeitsbeteiligung, die einen Dezisionismus durch demokratische Partizipation verhindern kann .

4. **Finanzielle und zeitliche Barrieren.** Während die (angewandte) Wissenschaft eher am möglichen praktischen Erfolg ihrer Methoden und Produkte ausgerichtet ist, wird deren Realisierung durch die Politik oft durch Budgetspielräume erheblich eingeschränkt . Hinzu kommt, daß politische Entscheidungen zumeist unter Zeitdruck stehen, während naturwissenschaftlich–technische Forschungen häufig eine recht lange Zeit in Anspruch nehmen . Beide Aspekte können folglich zu einer wechselseitigen Enttäuschung von Erwartungen und Anforderungen führen. Im Hinblick auf das Expertendilemma wird dabei darauf aufmerksam gemacht , daß bei kontroversen Einschätzungen der Folgen einer Technik die Politik — je nach politisch–ökonomischer Wetterlage — die Realisierung des Projekts mit Hinweis auf die ungeklärte Wissensbasis hinausschieben oder aber seine Umsetzung mit dem Hinweis auf die angesichts der wissenschaftlichen Kontroverse keineswegs bewiesenen negativen Folgen forcieren kann.
5. **Kommunikationsprobleme.** Aufgrund der Differenz der Kompetenzen von Angehörigen des wissenschaftlichen und des politischen Systems sind Verständigungs– und Kommunikationsprobleme an der

---

Für die Sicht eines betroffenen Politikers vgl. z. B. Steinbach 1990.

Vgl. z. B. Beck 1986; Bechmann 1990 und 1991; Fischer 1992.

<sup>3</sup>Vgl. dazu z. B. Nowotny 1980; Wolff 1987; Ropohl 1990; Bechmann 1990 und 1991; Eichener; Heinze; Voelzkow 1991; Daele 1991; Wiedemann 1991; Schomberg 1992; Eichener; Mai 1993; Gill 1993; Dienel 1991 und 1994.

<sup>4</sup>Vgl. Mayntz 1986; Stavenhagen 1990.

Vgl. Petermann 1986.

<sup>6</sup>Siehe dazu Schomberg 1992.

---

Tagesordnung . Während wissenschaftliche Diskurse eher an den Kriterien des wissenschaftlichen Ethos orientiert sind, zielen politische Debatten und Argumentationen auf Durchsetzung und Überredung ab und scheuen auch keineswegs vor ad-hominem-Argumenten zurück. Interessant ist dabei, daß öffentlich ausgetragene, vor allem in den Medien durchgeführte Expertenkontroversen sehr schnell den Charakter politischer Debatten annehmen und auf politische Argumentationsfiguren einschwenken .

Zur Behebung dieser Schwierigkeiten im Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik werden die oben benannten vier Modelle der Interaktion und Politikberatung vorgetragen. Dabei zeigt sich in der Diskussion um die Technikpolitik ein deutlicher Trend in Richtung auf partizipatorische Verfahren, die eine Öffnung des wissenschaftlichen und des politischen Systems gegenüber der Lebenswelt fordern und eine demokratisch legitimierte technikpolitische Entscheidungsfindung über konfliktoffene, diskursive Prozesse einklagen.

#### **4.2. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit**

Von mehreren Seiten wird eine Beteiligung der Öffentlichkeit an technikpolitischen Entscheidungen eingeklagt, um eine demokratisch legitimierte Technikgestaltung und Technikfolgenabschätzung zu gewährleisten. Damit rückt das Verhältnis zwischen (angewandter) Wissenschaft und Öffentlichkeit in den Mittelpunkt, das einerseits durch die unproblematische Verwendung wissenschaftlich-technischer Produkte im Alltag gekennzeichnet ist, andererseits aber gerade im Bereich von Risikotechnologien unter erheblichen Spannungen steht, die insbesondere das Verhältnis von Experten und Laien kennzeichnen. Einige Aspekte dieser konfliktreichen Interaktion, die z. T. schon im Verhältnis von Politik und Wissenschaft angeklungen sind, werden im folgenden benannt.

#### **Spannungen im Verhältnis von wissenschaftlich-technischen Experten und Öffentlichkeit**

- a.) **Rationalitätsdifferenz:** Konfliktuös ist vor allem die Differenz zwischen der auf methodischen Standards, sachlicher Unvoreingenom-

---

Vgl. z. B. Mayntz 1986.

<sup>2</sup>Vgl. Nowotny 1980; Peters 1994.

---

menheit und Wahrheitsorientierung beruhenden wissenschaftlichen Rationalität einerseits und der komplexen kommunikativen Rationalität der Lebenswelt andererseits . Dies zeigt sich insbesondere an den unterschiedlichen Wahrnehmungen, die Experten und Laien von sich selbst und voneinander haben. Während die Fachleute sich selbst oft als patriarchale Lehrer der Laien gerieren, wirkt dieses Verhalten auf die Lebenswelt arrogant und führt zu Ablehnung . Andererseits erscheinen die Laien den Experten als irrational, unsachlich und von Gefühlen bestimmt , und oft ergeht von Experten die Klage mangelnden Sachverstands in der Öffentlichkeit. In der Diskussion werden diese Verhältnisse nun entweder als Rationalitätsgefälle zur Lebenswelt hin gedeutet<sup>4</sup> oder aber entgegen dieser Behauptung als ein Rationalitätsgefälle zur Wissenschaft hin bestimmt . Im ersten Fall verhalten sich die Laien aufgrund ihrer unwissenschaftlich–unsachlichen Welt-sicht irrational, im anderen Fall sind es die Experten, die durch die unangemessene Quantifizierung qualitativer Fragen aus der Sicht der Lebenswelt irrational agieren.

- b.) **Erwartungsdifferenz:** Aufgrund der verschiedenen Rationalitäten, denen Experten und Laien in ihrem Handeln und Urteilen folgen, ergibt sich auch eine Differenz zwischen den wechselseitig gehegten Erwartungen<sup>6</sup>. Die Experten erwarten von der Öffentlichkeit Vertrauen in ihre Kompetenz und ein gewisses Maß an Verständnis für wissenschaftliche Methoden. Die Laien erwarten dagegen den Erfolg expertiver Tätigkeit und fordern eine eindeutige, verständliche und widerspruchsfreie Information. Beide Erwartungshaltungen werden in praxi aber oft enttäuscht, so daß jede Seite sich von der anderen un-verstanden fühlt, das Gespräch abbricht oder zu strategischem Handeln übergeht.
- c.) **Kommunikationsprobleme:** Die benannten Schwierigkeiten manifestieren sich weiterhin in Verständigungsproblemen, die sowohl auf der Beziehungsebene der Kommunikation (der Experte erscheint dem Laien als bevormundend und herablassend, der Laie dem Experten als

---

Vgl. Mohr 1993; Peters 1994.

Vgl. Jungermann 1986; Peters 1994.

<sup>3</sup>So z. B. Mohr 1993.

<sup>4</sup>Mohr 1993.

So bei Krohn; Krücken 1993.

<sup>6</sup>Vgl. dazu Jungermann 1986.

---

unsachlich und irrational) als auch auf der Inhaltsebene (Unverständnis für die jeweils anderen Beiträge) auftreten .

- d.) **Einfluß der Medien:** In der Diskussion wird der Einfluß der Medien vor allem auf die Art und Weise, in der die Experten der Öffentlichkeit präsentiert werden, als Konfliktpotential betont . Das Selbstbild der Experten und ihre mediale Präsentation und Rezeption differieren oft erheblich. Während sich der Experte als unabhängiger, neutraler Sachverständiger versteht, ist das von ihm entworfene und empfangene Bild das eines parteilichen Advokaten bestimmter Interessen .
- e.) **Gegenexperten als Herausforderer der traditionellen Expertenkultur:** Die Schwierigkeiten im Verhältnis zwischen den traditionellen Experten und der Öffentlichkeit haben im Kontext der neuen sozialen Bewegungen zur Ausbildung eines ‚alternativen‘ Sachverständnisses geführt<sup>4</sup>. Diese Gegenexperten beanspruchen einerseits Sachkompetenz, begreifen sich andererseits aber explizit als Parteigänger unterrepräsentierter Interessen und kritisieren die vermeintliche Wertfreiheit der traditionellen Expertenkultur . Nach Meinung der einen Seite reklamieren sie daher zu Unrecht einen Expertenstatus , nach Meinung der anderen Seite sind sie vielmehr begrüßenswerte Träger eines alternativen Sachverständnisses, über den sich die kritische Öffentlichkeit bislang verschlossene Wissensressourcen erschließt

### Lösungsvorschläge zur Behebung der Konflikte

Zur Lösung bzw. Vermeidung der angesprochenen Probleme im Interaktionsfeld zwischen Experten und Öffentlichkeit werden nun verschiedene

---

<sup>1</sup>Vgl. Jungermann 1986.

<sup>2</sup>Vgl. Lübbe 1990; Zimmerli 1990b; Schulen 1990; Steinbach 1990.

<sup>3</sup>Siehe dazu Peters 1994.

<sup>4</sup>Vgl. Rucht 1988. Kepplinger; Ehmig; Ahlheim 1991 und Peters 1994 weisen auf die große Bedeutung hin, die die Medien für das Aufkommen der Gegenexperten im Kontext der neuen sozialen Bewegungen hatten. Der Ressourcenvorteil des traditionellen Expertentums konnte durch die neuen sozialen Bewegungen und die Gegenexperten mit Hilfe einer Mobilisierung der Öffentlichkeit durch die Medien, die leichter zugänglich sind als die wissenschaftlich-politischen Arenen, teilweise neutralisiert werden.

<sup>5</sup>Vgl. Beck 1988; Krohn; Krücken 1993.

<sup>6</sup>Vgl. Stavenhagen 1990; Mohr 1993.

<sup>7</sup>Vgl. z. B. Nowotny 1980; Badura 1980; Beck 1988; Bechmann 1990.

---

Strategien vorgeschlagen, die oft auch in Verbindung miteinander auftreten. Einige seien hier genannt.

- a.) **Informationsvermittlung:** Angesichts eines zu geringen Kenntnisstandes der Öffentlichkeit in naturwissenschaftlich–technischen Fragen ergeht die Forderung nach einer verstärkten Vermittlung technischer Informationen . Gegen diesen Vorschlag wird von anderer Seite eingewandt, daß er das Verhältnis von Experten und Öffentlichkeit unidirektional faßt und letztere in die Rolle einer passiven Rezipientin von Expertenwissen zwingt .
- b.) **Technologische Bildung:** Der Vorschlag einer technologischen Bildung<sup>3</sup> hat zum Ziel, auf seiten der naturwissenschaftlich–technischen Experten eine Generalisierung des Wissens durch die Integration fremddisziplinärer und politischer Inhalte in die Ausbildung zu bewirken, auf seiten der Laien durch eine umfassendere technische Allgemeinbildung das Verständnis für technische Fragestellungen zu verbessern. Dieses Bildungskonzept betont die Notwendigkeit einer reziproken Sensibilisierung beider Seiten für die Perspektive der jeweils anderen, damit die Probleme, die sich aus der technischen Entwicklung der Gesellschaft ergeben, gemeinsam angegangen werden können.
- c.) **Trennung von Wissenschaft und Öffentlichkeit:** Dem Ideal der traditionellen Expertenkulturen verpflichtet ist der Vorschlag, durch eine Trennung des wissenschaftlichen und des lebensweltlich–politischen Diskurses die Sachfragen von den Wertfragen zu scheiden und dadurch die Verkürzung der wissenschaftlichen Rationalität in den öffentlichen Debatten zu verhindern<sup>4</sup>. Gegen diesen Vorschlag wird vorgebracht, daß er die Wertgebundenheit der Wissenschaft und ihre Verschränkung mit der politischen Sphäre verkennt .
- d.) **Ausbildung alternativer Expertise:** Als Gegengewicht zur Dominanz der traditionellen Wissenschaft und Expertenkultur wird eine

---

Vgl. z. B. Kutsch 1986.

Vgl. Wiedemann 1991.

<sup>3</sup>Vgl. Peters 1991; zum Folgenden vor allem Ropohl 1991a.

<sup>4</sup>Vgl. z. B. Stavenhagen 1990; Fischer 1992; Mohr 1993; Daele 1993; Peters 1994.

Vgl. Paschen 1986; Bechmann 1990.

---

Intensivierung des wissenschaftlichen Disputs gefordert . Durch die verstärkte Ausbildung alternativer Expertise soll eine dogmatische Verhärtung der Wissenschaft verhindert und die Suche nach alternativen technischen Lösungen gefördert werden.

- e.) **Demokratisierung von Entscheidungsprozessen und Partizipation:** Eine Reihe von Vorschlägen läuft darauf hinaus, die Öffentlichkeit stärker an technikpolitischen Entscheidungen zu beteiligen. Durch diskursive Aushandlungsprozesse zwischen der Politik, der Wissenschaft und allen von einer Regelung betroffenen Interessensgruppen soll eine ebenso demokratische wie sachkundige Technikbeurteilung ermöglicht werden. Dabei stehen demokratisch abgefederte korporatistische Modelle institutionell-demokratischen und partizipatorisch-populistischen Modellen<sup>4</sup> gegenüber, über deren Angemessenheit die Meinungen jeweils differieren. Ihnen gemeinsam ist jedoch die Annahme, daß nur in diskursiven Prozessen unter Beteiligung der Betroffenen, der (interessierten) Öffentlichkeit sowie der Experten aus Politik und Wissenschaft eine adäquate Lösung von technisch-politischen Fragen möglich ist. In bezug auf das Verhältnis zwischen Experten und Laien ist dabei die Beobachtung von Belang, daß kontroverse Expertenmeinungen nicht notwendig zu einer Verunsicherung, Irritation und Lähmung der Urteilsfähigkeit von Laien führen müssen, sondern auch eine kritische, reflexive und vorsichtig abwägende Haltung hervorrufen können . Die kognitive Unsicherheit läßt sich demnach unter geeigneten Umständen in einer für die Meinungsbildung und Entscheidungsfindung produktiven Weise fruchtbar machen.

#### **4.3. Zum Desiderat einer Entwicklung diskursiver Verfahren zur Technikbeurteilung**

Von seiten der Vertreter einer partizipatorischen und demokratischen Technikfolgenabschätzung und Risikokommunikation wird der Bedarf nach diskursiven Verfahren betont, die eine Verhandlung anstehender Fragen unter

---

<sup>1</sup>Vgl. Beck 1988.

<sup>2</sup>Eichener; Heinze; Voelzkow 1991.

<sup>3</sup>Dazu gehört nach Bechmann 1990 die Planungszelle von Dienel. Vgl. Dienel 1991.

<sup>4</sup>Vgl. dazu Bechmann 1990.

<sup>5</sup>Vgl. Jungermann 1986.

---

gleichmäßiger Berücksichtigung aller Interessen ermöglichen . Als Anforderungen an solche Verfahren werden dabei z. B. die Beteiligung aller betroffenen Interessensgruppen , die Öffentlichkeit, Fortsetzbarkeit und eventuelle Wiederholbarkeit des Diskurses , die Chancengleichheit aller Beteiligten<sup>4</sup>, die Gewährleistung von Verfahrensregeln und die Herrschaftsfreiheit des Diskurses<sup>5</sup>, die Transparenz und Verständlichkeit der Argumente , die Einbeziehung bzw. Vermittlung des verfügbaren Sachverstands , die Strukturierung der Kommunikation und die Erweiterung des Gesichtswinkels benannt. Erste wichtige Ansätze zur Konzeption entsprechender Modelle liegen vor<sup>9</sup>. Weitere detaillierte Vorschläge zur theoretischen Strukturierung und realen Durchführung eines solchen technikpolitischen Diskurses erscheinen jedoch gerade vor dem Hintergrund der angesprochenen Dilemmata wünschenswert, so daß diesbezüglich von einem Forschungsdesiderat auszugehen ist.

---

Vgl. Bechmann 1991; Ropohl 1991a; Daele 1991; Peters 1991; Eichener; Heinze; Voelzkow 1991; Wiedemann 1991; Schomberg 1992; Eichener; Mai 1993; Gill 1993.

Z. B. Eichener; Heinze; Voelzkow 1991; Eichener; Mai 1993.

<sup>3</sup>Vgl. Daele 1991.

<sup>4</sup>Vgl. Schomberg 1992.

Vgl. Gill 1993.

<sup>6</sup>Vgl. Wiedemann 1991.

Vgl. Ropohl 1991a; Peters 1991; Schomberg 1992; Eichener; Heinze; Voelzkow 1991.

<sup>8</sup>Vgl. Peters 1991.

<sup>9</sup>Vgl. z. B. Dienel 1991 und 1993; Renn 1994 und die dort angegebene Literatur.

- ADORNO, THEODOR W. ET AL.  
 1969 *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie.*
- ALBERT, HANS; TOPITSCH, ERNST (HRSG.)  
 1979 *Werturteilsstreit.* (Wege der Forschung. Bd. 175.) 2., um e. Bibliogr. erw. Aufl., Darmstadt.
- ALEMANN, ULRICH VON  
 1990 *Technik und Interesse. Anmerkungen zu Grundbegriffen und Folgerungen für die Glaubwürdigkeit von Experten und Gutachtern.* In: Zimmerli; Sinn 1990. S. 49–66.
- ARENS, PETER  
 1984 *1. Deutscher Landesbericht.* In: Nicklisch 1984. S. 29–46.
- BADURA, BERNHARD  
 1980 *Gegenexpertise als wissenschaftssoziologisches und wissenschaftspolitisches Problem.* In: Soziale Welt 31. S. 459–473.
- BECHMANN, GOTTHARD  
 1990 *Großtechnische Systeme. Risiko und gesellschaftliche Unsicherheit.* In: Halfmann, J.; Japp, K.P. (Hrsg.): Riskante Entscheidungen und Katastrophenpotentiale. Elemente einer soziologischen Risikoforschung. Opladen. S. 123–149.  
 1991 *Folgen, Adressaten, Institutionalisierungs- und Rationalitätsmuster: Einige Dilemmata der Technikfolgenabschätzung.* In: Petermann 1991. S. 43–71.
- BECHMANN, GOTTHARD; GLOEDE, FRITZ  
 1986 *Sozialverträglichkeit — eine neue Strategie der Verwissenschaftlichung von Politik?* In: Jungermann; Pfaffenberger; Schäfer; Wild 1986. S. 36–51.
- BECK, ULRICH  
 1986 *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne.* Frankfurt a. M.  
 1988 *Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit.* Frankfurt a. M.

- 
- 1993 *Die Erfindung des Politischen. Zu einer Theorie reflexiver Modernisierung.* Frankfurt a. M.
- BENEVENISTE, GUY  
1972 *The Politics of Expertise.* Berkeley, California.
- BENSELER, FRANK; BLANCK, BETTINA; GRESHOFF, RAINER; LOH, WERNER  
1994 *Grundlagenprobleme wissenschaftlicher Kommunikation als Entscheidungsverfahren.* In: Dies.: Alternativer Umgang mit Alternativen. Opladen. S. 9-25.
- BÖHME, GERNOT; VAN DEN DAELE, WOLFGANG; KROHN, WOLFGANG  
1972 *Alternativen in der Wissenschaft.* In: Zeitschrift für Soziologie 1. S. 302–316.  
1973 *Die Finalisierung der Wissenschaft.* In: Zeitschrift für Soziologie 2. S. 128–144.  
1977 *Experimentelle Philosophie. Ursprünge autonomer Wissenschaftsentwicklung.* Frankfurt.
- BÖHME, GERNOT  
1993 *Am Ende des Baconischen Zeitalters. Studien zur Wissenschaftsentwicklung.* Frankfurt.
- BORCHARDT, KNUT  
1987 *Warum geht wissenschaftlicher Rat ins Leere?* In: Forschung — Mitteilungen der DFG 3. S. I–VIII.
- BROAD, WILLIAM; WADE, NICHOLAS  
1984 *Betrug und Täuschung in der Wissenschaft.* Basel, Boston, Stuttgart.
- BULMER, MARTIN  
1988 *Social Science Expertise and Executive — Bureaucratic Politics in Britain.* In: Governance 1. S. 26–49.
- BULTMANN, ANTJE  
1994 *Käufliche Wissenschaft. Gutachterwesen in der Bundesrepublik.* In: Forum Wissenschaft. 11. Jg. Nr. 4. S. 38–42.
- BULTMANN, ANTJE; SCHMITHALS, FRIEDEMANN (HRSG.)  
1994 *Käufliche Wissenschaft. Experten im Dienst von Industrie und Politik.* München.
- BUNGARD, WALTER; LENK, HANS (HRSG.)  
1988 *Technikbewertung. Philosophische und Psychologische Perspektiven.* Frankfurt a. M.
- CLAUßEN, BERNHARD  
1991 *Politische Bildung in ökologischer und sozialer Verantwortung.* In: Aus Politik und Zeitgeschichte. B 43. S. 38–46.

- 
- VAN DEN DAELE, WOLFGANG  
1991 *Risiko-Kommunikation: Gentechnologie*. In: Jungermann; Rohrmann; Wiedemann 1991. S. 11–61.  
1993 *Zwanzig Jahre politische Kritik an den Experten. Wissenschaftliche Expertise in der Regulierung technischer Risiken: die aktuelle Erfahrung*. In: Huber; Thurn 1993. S. 173–194.
- VAN DEN DAELE, WOLFGANG ET AL.  
1993 *Diskussion der Beiträge von Wolf Häfele und Wolfgang van den Daele*. In: Huber; Thurn 1993. S. 195–205.
- DEL SESTO, STEVEN L.  
1983 *Uses of Knowledge and Values in Technical Controversies: The Case of Nuclear Reactor Safety in the US*. In: Social Studies of Science 13. S. 395–416.
- DEUTSCH, ERWIN  
1990 *Die Bedeutung von Gutachten in der Gesetzgebung und Rechtsprechung*. In: Löw; Spaemann; Koslowski 1990. S. 41–49.
- DIENEL, PETER C.  
1991 *Die Planungszelle. Der Bürger plant seine Umwelt. Eine Alternative zur Establishment-Demokratie*. 2. durchges. u. erw. Aufl., Opladen.  
1993 *TA macht die Bürgerin und den Bürger möglich*. In: Wechselwirkung 60. April. S. 23–25.
- DIERKES, MEINOLF; PETERMANN, THOMAS; THIENEN, VOLKER VON (HRSG.)  
1986 *Technik und Parlament. Technikfolgenabschätzung: Konzepte, Erfahrungen, Chancen*. Berlin.
- DIERKES, MEINOLF; THIENEN, VOLKER VON  
1983 *Science Court — ein Ausweg aus der Krise?* In: Wenz 1983. S. 11–39.
- EBERLEIN, GERALD L.  
1991 *Wertbewußte Wissenschaft: Eine pragmatische Alternative zu wertfreier und parteiischer Wissenschaft*. In: Lenk 1991. S. 99–115.
- ECKERLE, GUDRUN-ANNE (HRSG.)  
1987 *Forschung, Wissensanwendung und Partizipation*.
- EICHENER, VOLKER; HEINZE, ROLF G.; VOELZKOW, HELMUT  
1991 *Von staatlicher Technikfolgenabschätzung zu gesellschaftlicher Techniksteuerung*. In: Aus Politik und Zeitgeschichte. B 43. S. 3–14.
- EICHENER, VOLKER; MAI, MANFRED  
1993 *Sozialverträgliche Technik — Gestaltung und Bewertung*. In: Dies. (Hrsg.): Sozialverträgliche Technik — Gestaltung und Bewertung. Wiesbaden. S. 12–34.

- 
- FEMERS, SUSANNE  
1993 *Information über technische Risiken. Zur Rolle der fehlenden direkten Erfahrbarkeit von Risiken und den Effekten abstrakter und konkreter Informationen.* Frankfurt a. M.
- FEYERABEND, PAUL  
1986 *Wider den Methodenzwang. Skizze einer anarchistischen Erkenntnistheorie.* Frankfurt a. M.
- FISCHER, KLAUS  
1992 *Die Risiken des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts.* In: *Aus Politik und Zeitgeschichte.* B 15. S. 26–38.
- FRANKENA, FREDERICK  
1992 *Strategies of Expertise in Technical Controversies: A Study of Wood Energy Development.* Bethlehem, Pa.
- FREDERICHs, GÜNTHER; HARTMANN, ANJA  
1991 *Technikfolgen–Abschätzung und Prognose im Wandel.* In: Petermann 1991. S. 73–93.
- FREYER, HANS  
1960 *Über das Dominantwerden technischer Kategorien in der Lebenswelt der industriellen Gesellschaft.* In: Akademie der Wissenschaft und der Literatur. Abh. der geistes– und sozialwissenschaftlichen Klasse Nr. 7. Wiesbaden. S. 131–145.
- 1970 *Staatliche Verwaltung und Wissenschaft.* Frankfurt a. M.
- FRITSCH, BRUNO  
1986 *Ambivalenzen im gesellschaftlichen Umgang mit technischem Fortschritt.* In: Jungermann; Pfaffenberger; Schäfer; Wild 1986. S. 143–151.
- GADAMER, HANS–GEORG  
1989 *Die Grenzen des Experten.* In: Ders.: *Das Erbe Europas.* Frankfurt a. M. S. 136–157.
- GATZEMEIER, MATTHIAS (HRSG.)  
1989 *Verantwortung in Wissenschaft und Technik.*
- GIDDENS, ANTHONY  
1991 *The Consequences of Modernity.* Cambridge.  
1993 *Tradition in der post–traditionalen Gesellschaft.* In: *Soziale Welt* 44. Heft 4. 1993. S. 445–485.
- GILL, BERNHARD  
1993 *Partizipative Technikfolgenabschätzung. Wie man Technology Assessment umwelt– und sozialverträglich gestalten kann.* In: *Wechselwirkung* 63. Oktober. S. 36–40.

- 
- GRUNWALD, ARMIN  
1994 *Wissenschaftstheoretische Anmerkungen zur Technikfolgenabschätzung: die Prognose- und Quantifizierungsproblematik*. In: Journal for General Philosophy of Science. Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie. Vol. 25. No. 1. S. 51–70.
- HABERMAS, JÜRGEN  
1964 *Verwissenschaftlichte Politik und öffentliche Meinung*. In: Reich, R. (Hrsg.): *Humanität und politische Verantwortung*. Stuttgart. S. 54–79.  
1968 *Technik und Wissenschaft als ‚Ideologie‘*. Frankfurt a. M.
- HARTMANN, HEINZ; HARTMANN, MARIANNE  
1982 *Vom Elend der Experten: zwischen Akademisierung und Deprofessionalisierung*. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie. 34. Jg. Heft 2. 1982. S. 193–223.
- HASTEDT, HEINER  
1991 *Aufklärung und Technik. Grundprobleme einer Ethik der Technik*. Frankfurt a. M.
- HEGSELMANN, RAINER  
1991 *Wissenschaftsethik und moralische Bildung*. In: Lenk 1991. S. 215–232.
- HENNEN, LEONHARD  
1992 *Technisierung des Alltags. Ein handlungstheoretischer Beitrag zur Theorie technischer Vergesellschaftung*. (Studien zur Sozialwissenschaft. Bd. 104.) Opladen.  
1994 *Diskurse über Technik: Öffentliche Technikkontroversen und Technikfolgen-Abschätzung als Erscheinungen reflexiver Modernisierung*. (TAB Diskussionspapier Nr. 6.) Bonn.
- HERBOLD, RALF; KROHN, WOLFGANG; WEYER, JOHANNES  
1990 *Technikentwicklung als soziales Experiment*. In: Joerges, B. (Hrsg.): *Wissenschaft – Technik – Modernisierung*. Verhandlungen der Sektion Wissenschaftsforschung der DGS beim 25. Deutschen Soziologentag in Frankfurt, Oktober 1990. Berlin. S. 76–95.
- HITZLER, RONALD  
1994 *Wissen und Wesen des Experten. Ein Annäherungsversuch — zur Einleitung*. In: Hitzler R.; Honer, A.; Maeder Ch. (Hrsg.): *Expertenwissen. Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit*. Opladen. S. 13–30.
- HOFFMANN, NICOLE  
1993 *„Wie streichle ich mein Stachelschwein?“ Ansätze in der wissenschaftlichen Politikberatung*. In: *Vom Expertenwissen zum Orientierungswissen: Verständniswandel der wissenschaftlichen Politikberatung*. Materialien zum IRS Workshop vom 30. 09. 1993. Graue Reihe 6. Berlin.

- 
- HORKHEIMER, MAX  
1968 *Bemerkungen über Wissenschaft und Krise*. In: Ders.: *Kritische Theorie*.  
Erster Band. Hrsg. von Alfred Schmidt. Frankfurt a. M.
- 1993 *Wissenschaftsmilieus. Wissenschaftskontroversen und soziokulturelle Kon-  
flikte*. Berlin.
- HUBIG, CHRISTOPH  
1993 *Technik- und Wissenschaftsethik. Ein Leitfaden*.
- ILLICH, IVAN  
1979 *Entmündigende Expertenherrschaft*. In: Ders. et al.: *Entmündigung durch  
Experten. Zur Kritik der Dienstleistungsberufe*. Reinbek bei Hamburg.  
S. 7–35.
- JANN, WERNER  
1994 *Wissenschaftler in der Regierung — Advokaten der Verwissenschaftli-  
chung der Politik?* In: Murswiek 1994. S. 159–173.
- JANSEN, PETER-JÖRG  
1986 *Was ist wesentlicher für die Sozialverträglichkeit von Energiesystemen:  
deren technisch-inhaltliche Eigenheiten oder der sie konstituierende poli-  
tische Prozeß?* In: Jungermann; Pfaffenberger; Schäfer; Wild 1986. S. 52–  
59.
- JONAS, HANS  
1991 *Wissenschaft und Forschungsfreiheit. Ist erlaubt, was machbar ist?* In:  
Lenk 1991. S. 193–214.
- JUNGERMANN, HELMUT  
1986 *Die öffentliche Diskussion technologischer Mega-Themen: Eine Heraus-  
forderung für Experten und Bürger*. In: Jungermann; Pfaffenberger; Schä-  
fer; Wild 1986. S. 92–101.
- 1991 *Inhalte und Konzepte der Risiko-Kommunikation*. In: Jungermann;  
Rohrman; Wiedemann 1991. S. 335–354.
- JUNGERMANN, HELMUT; PFAFFENBERGER, WOLFGANG;  
SCHÄFER, GÜNTER F.; WILD, WOLFGANG (HRSG.)  
1986 *Die Analyse der Sozialverträglichkeit für Technologiepolitik. Perspekti-  
ven und Interpretationen*. München.
- JUNGERMANN, HELMUT; ROHRMAN, BERND;  
WIEDEMANN, PETER M. (HRSG.)  
1991 *Risikokontroversen. Konzepte, Konflikte, Kommunikation*. Berlin, Hei-  
delberg.

- 
- JUNGERMANN, HELMUT; SLOVIC, PAUL  
1993 *Charakteristika individueller Risikowahrnehmung*. In: Krohn; Krücken 1993. Frankfurt a. M. S. 71–100.
- KELLY, GEORGE A.  
1975 *Der Experte als historisches Subjekt*. In: Bennis, W. G.; Benne, K. D.; Chin, R. (Hrsg.): *Änderung des Sozialverhaltens*. Stuttgart. S. 22–43.
- KEPPLINGER, HANS MATHIAS  
1989 *Künstliche Horizonte. Folgen, Darstellung und Akzeptanz von Technik in der Bundesrepublik*. Frankfurt a. M., New York.  
1992 *Lebensklugheit und wissenschaftliche Rationalität*. In: Gabriel, O. W. et al. (Hrsg.): *Der demokratische Verfassungsstaat. Theorie, Geschichte, Probleme*. Festschrift für Hans Buchheim zum 70. Geburtstag. München. S. 177–193.
- KEPPLINGER, HANS MATHIAS; EHMIG, SIMONE CHRISTINE;  
AHLHEIM, CHRISTINE  
1991 *Gentechnik im Widerstreit. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Journalismus*. Frankfurt a. M., New York.
- KEUTH, HERBERT  
1991 *Die Abhängigkeit der Wissenschaften von Wertungen und das Problem der Werturteilsfreiheit*. In: Lenk 1991. S. 116–133.
- KEWENIG, WILHELM A.  
1983 *Alternativen zur Überwindung der ‚Akzeptanzkrise‘ — Bedenken gegen einen Wissenschaftsgerichtshof*. In: Wenz 1983. S. 51–63.
- KÖNIG, KLAUS  
1994 *Zur Nutzung der Wissenschaft beim Regieren*. In: Murswieck 1994. S. 121–130.
- KREVERT, PETER  
1993 *Funktionswandel der wissenschaftlichen Politikberatung in der Bundesrepublik Deutschland. Entwicklungslinien, Probleme und Perspektiven im Kooperationsfeld von Politik, Wissenschaft und Öffentlichkeit*. Münster.
- KROHN, WOLFGANG  
1989 *Finalisierung der Wissenschaft — Retrospektive und Perspektive*. In: Arbeitsblätter zur Wissenschaftsgeschichte 22. Halle, Martin-Luther Universität.
- KROHN, WOLFGANG; KRÜCKEN, GEORG (HRSG.)  
1993 *Riskante Technologien: Reflexion und Regulation. Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung*. Frankfurt a. M.  
1993 *Risiko als Konstruktion und Wirklichkeit. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung*. In: Dies. 1993. S. 9–44.

- 
- KROHN, WOLFGANG; WEINGART, PETER  
1986 ‚Tschernobyl‘ — das größte anzunehmende Experiment. In: Kursbuch 85: GAU — die Havarie der Expertenkultur. S. 1–25.
- KUHN, THOMAS S.  
1973 *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. 2. rev. u. um d. Postskriptum v. 1969 erg. Aufl., Frankfurt a. M.  
1977 *Die Entstehung des Neuen*. Frankfurt a. M.
- KUTSCH, THOMAS  
1986 *Der Strom kommt aus der Steckdose — Alltagswissen und Laienreaktionen in der Energiefrage*. In: Jungermann; Pfaffenberger; Schäfer; Wild 1986. S. 102–108.
- LENK, HANS (HRSG.)  
1991 *Wissenschaft und Ethik*. Stuttgart.  
1992 *Praxisnahe Ethik für die Wissenschaft*. In: Ders.: Zwischen Wissenschaft und Ethik. Frankfurt a. M. S. 14–52.  
1994 *Macht und Machbarkeit der Technik*. Stuttgart.
- LENK, HANS; ROPOHL, GÜNTER (HRSG.)  
1993 *Technik und Ethik*. 2. verm. Aufl., Stuttgart.
- LÖW, REINHARD; SPAEMANN, ROBERT; KOSLOWSKI, PETER (HRSG.)  
1990 *Expertenwissen und Politik*. Weinheim.
- LOGAN, ROBERT A.  
1991 *Popularization versus Secularization: Media Coverage of Health*. In: Wilkins, L.; Patterson, Ph. (Hrsg.): Risky Business. Communicating Issues of Science, Risk, and Public Policy. New York. S. 43–59.
- LOH, WERNER  
1992 *Dezision als Bestandteil einer Fortschrittsmoral*. In: Ethik und Sozialwissenschaften. Heft 3. S. 68–74.
- LOMPE, KLAUS  
1988 ‚Verwissenschaftlichung‘ der Politik als Element der Modernisierung der Industriegesellschaft? — Wissenschaft und Technologiepolitik in der ‚Risikogesellschaft‘. In: Bachmann, S.; Bohnet, M.; Lompe, K. (Hrsg.): Industriegesellschaft im Wandel — Chancen und Risiken heutiger Modernisierungsprozesse. Hildesheim. S. 1–21.
- LÜBBE, HERMANN  
1990 *Politische Entscheidung und Fachwissen*. In: Löw; Spaemann; Koslowski 1990. S. 77–90.  
1993 *Sicherheit. Über Gründe schwindender Risikoakzeptanz*. In: Ruh; Seiler 1993. S. 201–209.

- 
- MAI, MANFRED  
1991 *Technikfolgenabschätzung zwischen Parlament und Regierung*. In: Aus Politik und Zeitgeschichte. B 43. S. 15–25.  
1993 *Wissenschaftskulturen und fachspezifische Leitbilder als Schranken in der Wissenschaftlichen Politikberatung. Das Beispiel der Technikbewertung aus der Sicht von Ingenieuren und Juristen*. In: Huber; Thurn 1993. S. 115–143.
- MAYNTZ, RENATE  
1986 *Lernprozesse: Probleme der Akzeptanz von TA bei politischen Entscheidungsträgern*. In: Dierkes; Petermann; Thienen 1986. S. 183–203.  
1990 *Lernprozesse: Probleme der Akzeptanz von TA bei politischen Entscheidungsträgern*. In: Ropohl, G. et al. (Hrsg.): Schlüsseltex-te zur Technikbewertung. Dortmund. S. 136–147.  
1994 *Politikberatung und politische Entscheidungsstrukturen: zu den Voraussetzungen des Politikberatungsmodells*. In: Murswieck 1994. S. 17–29.
- MAZUR, ALLAN  
1981 *The Dynamics of Technical Controversy*. Washington D.C.
- MEINEL, ERHARD; ENGLERT, ELMAR; KLIEMT, HARTMUT (HRSG.)  
1989 *Das Unbehagen gegenüber den Wissenschaften*. Honnefer Protokolle 4. Heidelberg.
- MERTON, ROBERT K.  
1973 *The normative Structure of Science*. In: Ders.: The Sociology of Science. Chicago, London. S. 267–280.  
1985 *Prioritätsstreitigkeiten in der Wissenschaft*. In: Ders.: Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Frankfurt a. M. S. 258–300.
- MEYER-ABICH, KLAUS MICHAEL  
1988 *Demokratische Meinungsbildung über Wissenschaft und Technik*. In: Wechselwirkung Nr. 39. November. S. 12–13.
- MITTELSTRAß  
1985 *Wirtschaftsethik als wissenschaftliche Disziplin?* In: Enderle, G. (Hrsg.): Ethik und Wirtschaftswissenschaft. Schriften des Vereins für Socialpolitik. Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Neue Folge Bd. 147. Berlin. S. 17–32.  
1992 *Leonardo-Welt. Über Wissenschaft, Forschung und Verantwortung*. Frankfurt a. M.
- MOHR, HANS  
1977 *Structure and Significance of Science*. New York.  
1979 *The Ethics of Science*. In: Interdisciplinary Science Review 5/4. S. 45–53.

- 
- 1985 *Homo investigans, homo politicus. Zum Selbstverständnis des Naturwissenschaftlers.* Konstanzer Universitätsreden 152. Konstanz.
- 1987 *Natur und Moral. Ethik in der Biologie.* (Dimensionen der modernen Biologie. Hrsg. v. Walter Nagl und Franz M. Wuketits. Bd. 4.) Darmstadt.
- 1991 *Homo investigans und die Ethik der Wissenschaft.* In: Lenk 1991. S. 76–94.
- 1992 *Naturwissenschaft und Ideologie.* In: Aus Politik und Zeitgeschichte. B 15. S. 10–18.
- 1993 *Die Entwertung des Expertenurteils durch das Gutachtendilemma.* In: Ruh; Seiler 1993. S. 219–227.
- 1993 *Die besondere Verantwortung des Wissenschaftlers.* In: Biologen in unserer Zeit. Heft 2. S. 20–23.
- MOHR, HANS ET AL.
- 1993 *Diskussion [zum Beitrag von Hans Mohr].* In: Ruh; Seiler 1993. S. 228–235.
- MÜLLER, EDDA
- 1994 *Zur Verwendung wissenschaftlicher Ergebnisse in der Umweltpolitik. Ein Kommentar aus der Regierungspraxis.* In: Murswieck 1994. S. 50–57.
- MÜNCH, RICHARD
- 1984 *Die Struktur der Moderne. Grundmuster und differentielle Gestaltung des institutionellen Aufbaus der modernen Gesellschaften.* Frankfurt a. M.
- MURSWIECK, AXEL
- 1993 *Policy Advice and Decision-making in the German-Federal Bureaucracy.* In: Peters, G.; Barker, A. (Hrsg.): *Advising West-European Governments. Inquiries, Expertise and Public Policy.* Pittsburgh, Pa. S. 50–87.
- MURSWIECK, AXEL (HRSG.)
- 1994 *Regieren und Politikberatung.* Opladen.
- NELKIN, DOROTHY (HRSG.)
- 1979 *Controversy. Politics of Technical Decisions.*
- 1979 *Technology on Trial. Public Participation in Decision-Making Related to Science and Technology.* Paris.
- NICKLISCH, FRITZ (HRSG.)
- 1984 *Der technische Sachverständige im Prozeß. Landesberichte und Generalbericht.* VII. Internationaler Kongreß für Prozeßrecht Würzburg 1983. Heidelberg.
- NOWOTNY, HELGA
- 1979 *Kernenergie: Gefahr oder Notwendigkeit. Anatomie eines Konflikts.* Frankfurt a. M.

- 
- 1980 *Experten in einem Partizipationsversuch. Die österreichische Kernenergie-debatte.* In: Soziale Welt 31. S. 442–458.
- 1982 *Experten und ihre Expertise. Zum Verhältnis der Experten zur Öffentlichkeit.* In: Zeitschrift für Wissenschaftsforschung 2. S. 611–617.
- OTT, KONRAD
- 1994 *Ipsa facto. Zur ethischen Rekonstruktion normativer Implikate epistemischer Praxis anhand der Fallstudien von Technologie, Ökologie und Architektur.* Typoskript. Zentrum für Ethik in den Wissenschaften. Tübingen.
- PASCHEN, HERBERT; BECHMANN, GOTTHARD ET AL.
- 1991 *Zur Umsetzungsproblematik bei der Technikfolgen–Abschätzung.* In: Petermann 1991. S. 151–183.
- PASCHEN, HERBERT
- 1986 *Technology Assessment — ein strategisches Rahmenkonzept für die Bewertung von Technologien.* In: Dierkes; Petermann; Thienen 1986. S. 21–46.
- PETERMANN, THOMAS (HRSG.)
- 1991 *Technikfolgen–Abschätzung als Technikforschung und Politikberatung.* Frankfurt a. M., New York.
- PETERMANN, THOMAS
- 1994 *Das Büro für Technikfolgen–Abschätzung beim deutschen Bundestag: Innovation oder Störfaktor?* In: Murswieck 1994. S. 79–99.
- PETERS, HANS PETER; KRÜGER, JENS
- 1985 *Der Transfer wissenschaftlichen Wissens in die Öffentlichkeit aus der Sicht von Wissenschaftlern. Ergebnisse einer Befragung der wissenschaftlichen Mitarbeiter der Kernforschungsanlage Jülich.*
- PETERS, HANS PETER
- 1991 *Risiko–Kommunikation: Kernenergie.* In: Jungermann; Rohrmann; Wiedemann 1991. S. 63–159.
- PETERS, HANS PETER; SCHÜTZ, HOLGER; WEDEMANN, PETER M.
- 1993 *Kommunikations– und Meinungsbildungsprozesse in einer lokalen Risikokontroverse um Müllverbrennung.* In: Entsorgungspraxis 11. S. 837–844.
- PETERS, HANS PETER
- 1994 *Wissenschaftliche Experten in der öffentlichen Kommunikation über Technik, Umwelt und Risiken.* In: Neidhardt, F. (Hrsg.): Öffentlichkeit, öffentliche Meinung, soziale Bewegungen. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie Sonderheft 34. Opladen. S. 162–190.
- POPPER, KARL R.
- 1969 *Logik der Forschung.* 3. verm. Aufl., Tübingen.

- 
- RADNITZKY, GERARD  
1981 *Wertfreiheitsthese: Wissenschaft, Ethik und Politik*. In: Radnitzky, G.; Andersson G. (Hrsg.): *Voraussetzungen und Grenzen der Wissenschaft*. Tübingen. S. 47–126.
- RAPP, FRIEDRICH  
1988 *Die Idee der Technikbewertung*. In: Bungard; Lenk 1988. S. 98–117.
- RENN, ORTWIN  
1994 *Wie kann man über Technik kommunizieren? Grunderfordernisse der Kommunikationsforschung für die Ausrichtung von Diskursen über Technik*. In: Bullinger, H.–J. (Hrsg.): *Technikfolgenabschätzung*. Stuttgart. S. 175–209.
- 1985 *Experts in Public Arenas*. In: Otway, H.; Peltu, M. (Hrsg.): *Regulating Industrial Risks. Science, Hazards and Public Protection*. London. S. 94–110.
- 1983 *Wissenschaft im Kreuzverhör? — Kritische Bemerkungen zur Idee eines Wissenschaftsgerichtshofes*. In: Wenz 1983. S. 41–50.
- ROPOHL, GÜNTER  
1990 *Technikakzeptanz und technische Bildung*. In: Zimmerli; Sinn 1991. S. 9–16.  
1991 *Technologische Aufklärung: Beiträge zur Technikphilosophie*. Frankfurt a. M.  
1991a *Technologische Bildung*. In: Ders. 1991. S. 216–237.  
1991b *Technischer und gesellschaftlicher Fortschritt*.
- ROSENSTIEL, LUTZ VON  
1986 *Verlaufsmessungen in Gruppenprozessen*. In: Jungermann; Pfaffenberger; Schäfer; Wild 1986. S. 116–127.
- RUCHT, DIETER  
1988 *Gegenöffentlichkeit und Gegenexperten. Zur Institutionalisierung des Widerspruchs in Politik und Recht*. In: *Zeitschrift für Rechtssoziologie* 9. Heft 2. S. 290–305.
- 1994 *Historische Orientierung. Über die Arbeit des Geschichtsbewußtseins, sich in der Zeit zurechtzufinden*. Köln, Weimar, Wien.
- RUH, HANS  
1993 *Einführung in die Problematik aus der Sicht der Ethik*. In: Ruh; Seiler 1993. S. 165–170.

- 
- RUH, HANS; SEILER, HANSJÖRG (HRSG.)  
1993 *Gesellschaft – Ethik – Risiko*. Basel, Boston, Berlin.
- SCHENK, MICHAEL  
1990 *Kriterien und Probleme der Auswahl sachverständiger Quellen aus der Sicht der Kommunikationswissenschaft*. In: Zimmerli; Sinn 1990. S. 99–116.
- SCHEUCH, ERWIN K.  
1986 *Deprofessionalisierung der Wissenschaft*. In: Jungermann; Pfaffenberger; Schäfer; Wild 1986. S. 160–176.
- SCHOMBERG, RENÉ VON  
1992 *Argumentation im Kontext wissenschaftlicher Kontroversen*. In: Apel, K.–O.; Kettner, M. (Hrsg.): *Zur Anwendung der Diskursethik in Politik, Recht und Wissenschaft*. Frankfurt a. M. S. 260–277.  
1994 *Wertsphären argumentativer Vernunft und die gesellschaftliche Bewältigung von wissenschaftlicher und moralisch-ethischer Unsicherheit*. In: Apel, K.–O.; Kettner, M. (Hrsg.): *Mythos Wertfreiheit 2*. Frankfurt, New York. S. 235–258.
- SCHULTEN, RUDOLF  
1990 *Die Rolle des Naturwissenschaftlers. Expertenwissen beim Aufbau der Kernkraft*. In: Löw; Spaemann; Koslowski 1990. S. 111–124.
- SCHÜTZ, ALFRED  
1964 *The Well-Informed Citizen. An Essay on the Social Distribution of Knowledge*. In: Ders.: *Collected Papers Vol. II*. Den Haag. S. 121–134.
- SHANTEAU, JAMES; STEWART, THOMAS R.  
1992 *Why Study Expert Decision Making? Some Historical Perspectives and Comments*. In: *Organizational Behaviour and Human Decision Processes* 63. S. 95–106.
- SINN, HANSJÖRG  
1990 *Nachwort*. In: Zimmerli; Sinn 1990. S. 117–120.
- SKOIE, HANS (HRSG.)  
1979 *Scientific Expertise and the Public*. Oslo.
- SPINNER, HELMUT F.  
1991 *Die Wissenschaftsethik in der philosophischen Sackgasse: Ein Reformvorschlag mit geänderter Fragestellung*. In: Lenk 1991. S. 151–174.
- SPRONDEL, WALTER M.  
1979 *„Experte“ und „Laie“ : Zur Entwicklung von Typenbegriffen in der Wissenssoziologie*. In: Sprondel, W. M.; Grathoff, R. (Hrsg.): *Alfred Schütz und die Idee des Alltags in den Sozialwissenschaften*. Stuttgart. S. 140–154.

- 
- STAAK, JAN VAN DER  
1987 *Wie können Laien wissenschaftliche Ergebnisse erfahren, beurteilen und anwenden?* In: Eckerle 1987. S. 157–175.
- STAVENHAGEN, LUTZ-GEORG  
1990 *Zum Verhältnis von Wissenschaft und Politik.* In: Löw; Spaemann; Koslowski 1990. S. 27–36.
- STEHR, NICO  
1991 *Praktische Erkenntnisse.* Frankfurt a. M.
- STEINBACH, MANFRED  
1990 *Die Rolle von Expertenwissen in der Gesundheitspolitik.* In: Löw; Spaemann; Koslowski 1990. S. 125–131.
- STEWART, THOMAS R.  
1991 *Scientist's Uncertainty and Disagreement About Global Climatic Change: A Psychological Perspective.* In: International Journal of Psychology 26. S. 565–573.
- STOBER, ROLF  
1991 *Der öffentlich bestellte Sachverständige zwischen beruflicher Bindung und Deregulierung.* (Studien zum öffentlichen Wirtschaftsrecht. Bd. 16.) Köln, Berlin, Bonn, München.
- STRÖKER, ELISABETH  
1994 *Probleme der Bestimmung und Abgrenzung von Wissenschaft.* In: Ethik und Sozialwissenschaften. 5. Jg. Heft 3. S. 423–432.
- TIMM, GERHARD  
1989 *Die wissenschaftliche Beratung der Umweltpolitik. Der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen.* Wiesbaden.
- VAHINGER, HANS  
1924 *Die Philosophie des Als-Ob.* Leipzig.
- WAGNER, HELLMUT  
1984 *2. Deutscher Landesbericht.* In: Nicklisch 1984. S. 47–65.
- WANDSCHNEIDER, DIETER  
1989 *Das Gutachtendilemma — Über das Unethische partikularer Wahrheit.* In: Gatzemeier 1989. S. 114–129.
- WEBER, MAX  
1988 *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre.* 7. Aufl., Tübingen.  
1988a *Die ‚Objektivität‘ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis.* In: Ders. 1988. S. 146–214.  
1988b *Der Sinn der ‚Wertfreiheit‘ der soziologischen und ökonomischen Wissenschaften.* In: Ders. 1988. S. 489–540.

- 
- WEINBERG, A.  
1972 *Science and Trans-Science*. In: *Minerva* 106. S. 209–222.
- WEINGART, PETER  
1979 *Das ‚Harrisburg-Syndrom‘ oder die De-Pofessionalisierung der Experten*. Vorwort. In: Nowotny 1979. S. 9–17.  
1983 *Verwissenschaftlichung der Gesellschaft — Politisierung der Wissenschaft*. In: *Zeitschrift für Soziologie*. 12. Jg. Heft 3. Juli. S. 225–241.
- WENZ, EDGAR MICHAEL (HRSG.)  
1983 *Wissenschaftsgerichtshöfe. Mittler zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft*. Frankfurt a. M., New York.
- WHITE, HAYDEN  
1986 *Auch Klio dichtet oder Die Fiktion des Faktischen. Studien zur Tropologie des historischen Diskurses*. (Sprache und Geschichte. Bd. 10. Hrsg. von Reinhart Koselleck und Karlheinz Stierle.) Stuttgart.  
1994 *Metahistory. Die historische Einbildungskraft im 19. Jahrhundert in Europa*. Frankfurt.
- WIEDEMANN, PETER M.  
1991 *Strategien der Risiko-Kommunikation und ihre Probleme*. In: Jungermann; Rohrmann; Wiedemann 1991. S. 371–394.
- WISWEDE, GÜNTER  
1986 *Über die angemessene und unangemessene Art, Komplexität zu reduzieren*. In: Jungermann; Pfaffenberger; Schäfer; Wild 1986. S. 128–134.
- WOLFF, HEIMFRID  
1986 *Forschung, Wissensanwendung und Partizipation — aus wissenschaftlicher Sicht!* In: Eckerle 1987. S. 15–28.  
1989 *Naturwissenschaftliche Erkenntnis — ihr Status und ihre Rolle bei rational-ethischen Entscheidungen*. In: Gatzemeier 1989. S. 102–113.
- ZIMMERLI, WALTER CH.  
1990a *Vorwort*. In: Zimmerli; Sinn 1990. S. V–VI.  
1990b *Zur Dialektik des technisch-wissenschaftlichen Expertentums*. In: Zimmerli; Sinn 1990. S. 1–8.
- ZIMMERLI, WALTER CH.; SINN, HANSJÖRG (HRSG.)  
1990 *Die Glaubwürdigkeit technisch-wissenschaftlicher Informationen*. Düsseldorf.
- ZUSCHLAG, BERNDT  
1992 *Das Gutachten des Sachverständigen. Rechtsgrundlagen, Fragestellungen, Gliederung, Rationalisierung*. Göttingen, Stuttgart.