



BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

RISIKOREGULIERUNG BEI UNSICHEREM WISSEN: DISKURSE UND LÖSUNGSANSÄTZE

DOKUMENTATION ZUM TAB-WORKSHOP

»DIE WEITERENTWICKLUNG DES GESUNDHEITLICHEN
VERBRAUCHERSCHUTZES ALS RESSORTÜBERGREIFENDE AUFGABE«

März 2005

Diskussionspapier Nr. 11





Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) berät das Parlament und seine Ausschüsse in Fragen des technischen und gesellschaftlichen Wandels. Das TAB ist eine organisatorische Einheit des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Forschungszentrums Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft. Das TAB arbeitet seit 1990 auf der Grundlage eines Vertrages zwischen dem Forschungszentrum Karlsruhe und dem Deutschen Bundestag und kooperiert zur Erfüllung seiner Aufgaben seit 2003 mit dem FhG-Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe.



INHALT

I.	VORWORT	3
II.	THEORIE UND PRAXIS DER RISIKOBEWERTUNG – VORAUSSETZUNGEN UND ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN DES BUNDESINSTITUTS FÜR RISIKOBEWERTUNG	9
	Klaus Jürgen Henning	
III.	KRISE ALS CHANCE? ZUM WANDEL VON RISIKOWAHRNEHMUNG UND RISIKOBEARBEITUNG IM ZUGE DER BSE-KRISE IN DEUTSCHLAND	21
	Stefan Böschen, Kerstin Dressel, Michael Schneider, Willy Viehöver	
IV.	RISIKOKOMMUNIKATION – DER VERBRAUCHER ZWISCHEN INFORMATION UND IRRITATION	51
	Ortwin Renn	
V.	MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER RISIKOFRÜHERKENNUNG	73
	Peter M. Wiedemann, Cornelia R. Karger	
VI.	DIE NORMATIVEN DIMENSIONEN DES VORSORGEPRINZIPS	91
	René von Schomberg	
	AUTORENANSCHRIFTEN	119

VORWORT

I.

Das vorliegende Diskussionspapier ist ein weiteres Resultat eines Projekts, welches das TAB von Sommer 2001 bis Sommer 2002 zum Thema »Strukturen der Organisation und Kommunikation im Bereich der Erforschung übertragbarer spongiformer Enzephalopathien (TSE)« durchgeführt hat. Es versammelt schriftliche Beiträge, die aus den Vorträgen der Referentinnen und Referenten am 7. Mai 2003 im Deutschen Bundestag auf einer Informations- und Diskussionsveranstaltung des TAB »Die Weiterentwicklung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes als ressortübergreifende Aufgabe: Risiko – Diskurse und Lösungsansätze« hervorgegangen sind.

Ziel des Workshops war es, konzentrierte Informationen anzubieten und Verbindungen herzustellen zwischen den laufenden Diskursen zum auf Lebensmittel bezogenen gesundheitlichen Verbraucherschutz, zum Thema Umwelt und Gesundheit, das sich mit Umweltnoxen und Chemikalienpolitik, aber auch mit Gesundheitsförderung beschäftigt, zu Fragen der Umsetzung des Vorsorgeprinzips sowie zur Realisierung effektiver Frühwarnsysteme. Auf der Tagung wurden die (der fortlaufenden Diskussion entsprechend weiterentwickelten) Ergebnisse der Gutachter Dr. Stephan Bösch, Dr. Kerstin Dressel, Dr. Michael Schneider und Dr. Willy Viehöver präsentiert und ergänzt um Vorträge zu Konzeption, Etablierung und Entwicklungsmöglichkeiten des Bundesinstituts für Risikobewertung (Klaus Jürgen Henning), zu Grundfragen des Risikomanagements und der Regulierung bei Lebensmitteln (Prof. Dr. Ortwin Renn), zu Möglichkeiten und Grenzen der Risikofrüherkennung im Bereich Umwelt und Gesundheit (Dr. Peter Wiedemann und Cornelia Karger) sowie zum Vorsorgeprinzip aus EU-Perspektive (Dr. René von Schomberg).

Das vorliegende Diskussionspapier dokumentiert die schriftlichen Beiträge, welche die Referentinnen und Referenten freundlicherweise im Nachgang zu der Tagung zur Verfügung gestellt haben. Die Aktualität der Beiträge resultiert nicht vorrangig aus einer letzten Überarbeitung im Herbst 2004, sondern vor allem aus den grundsätzlichen Überlegungen, welche die Autorinnen und Autoren präsentieren und die bei allen auf jahrelanger wissenschaftlicher Beschäftigung mit den Themenfeldern basieren.

ZUM INHALT DER BEITRÄGE

Der Beitrag von *Klaus Jürgen Henning* beleuchtet die Hintergründe der Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement durch die Teilung des Bundesinstituts

für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) in das für die wissenschaftliche Bewertung zuständige BfR und das für das Risikomanagement – also die Umsetzung risikopolitischer Maßnahmen zuständige – Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Die Gründe für die Neuordnung sieht er nicht in erster Linie in den Lehren der BSE-Krise, sondern in der Internationalisierung des Verbraucherschutzes und in Anpassungserfordernissen des nationalen Verbraucherschutzes an entsprechende Vorgaben z.B. von WTO und WHO. Insgesamt ist dem BfR ein ganzes Bündel von Aufgaben zugeordnet worden – neben der Risikoforschung, der Frühwarnung und der Risikokommunikation auch die Bewertung von Produkten im Rahmen von Zulassungsverfahren. Henning warnt vor übersteigerten Erwartungen an das BfR. Es ist auch im Bereich des Verbraucherschutzes nicht allzuständig und hat die Aufgaben anderer Institutionen, wie des Robert-Koch-Instituts oder des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte, zu beachten. Das BfR ist fachaufsichtsfrei, d.h. die wissenschaftliche Einrichtung zur Risikobewertung kann nun aus eigenem Entschluss aktiv werden, wenn etwa aus Wissenschaft oder Öffentlichkeit Besorgnisse geäußert und Forderungen nach wissenschaftlicher Analyse vermuteter Risiken erhoben werden. Das BfR kann sich durch transparente Bewertungsverfahren und verstärktes Engagement in der Risikokommunikation als unabhängige Instanz etablieren, die »Orientierungswissen« für Politik und Öffentlichkeit bereithält. Allerdings hat das Institut nur beratende und unterstützende Funktion. Für die Übersetzung von Ergebnissen der wissenschaftlichen Risikobewertung in Maßnahmen sind auch die »Schwesterbehörde«, das BVL, sowie Bundes- und Landesministerien oder die EU-Kommission zuständig. Als unabhängige wissenschaftliche Einrichtung – so Hennings Einschätzung – steht das BfR in der Gefahr, dass seine Einsichten, Bewertungen und Empfehlungen je nach Interessenlage instrumentalisiert werden. Ebenso wird das BfR mit der Erwartung konfrontiert werden, politischen Streit durch unabhängige und objektive wissenschaftliche Erkenntnisse zu entscheiden – eine Erwartung die angesichts der Komplexität anstehender Risikofragen und der Grenzen wissenschaftlicher Risikoanalysen das BfR überfordern muss. Damit – mit den Grenzen der wissenschaftlichen Risikobewertung und der hieraus folgenden Notwendigkeit, politische Entscheidungen unter Unsicherheit treffen zu müssen – spricht Henning das gemeinsame Thema und den gemeinsamen Ausgangspunkt für konzeptionelle Überlegungen zum Risikomanagement der in diesem Band versammelten Beiträge an.

Stephan Bösch, Kerstin Dressel, Michael Schneider und Willy Viehöver stellen die mit der Schaffung von BfR und BVL vollzogene Neuordnung in den Kontext grundsätzlicher Veränderungen im Verhältnis von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit. Gleichzeitig mit der wachsenden Bedeutung wissenschaftlicher Politikberatung offenbart sich das erhebliche Ausmaß an Nichtwissen über Folgen und Ursache-Wirkungszusammenhänge, mit denen Politik und Öffentlichkeit konfron-



tiert sind. Die Grenzen wissenschaftlichen Wissens führen zur öffentlichen Diskussion über die Rolle und Brauchbarkeit von Expertise.

Die Neuordnung des Verbraucherschutzes – so die Autoren – muss als Organisation des gesellschaftlichen Umgangs mit Nichtwissen verstanden werden und auf die Initiierung und Ermöglichung von Lernprozessen setzen. Institutionelle Lernfähigkeit und Offenheit für neue Problemlagen sind die Voraussetzungen für eine effektive Frühwarnung, d.h. das Erkennen und Anerkennen neuer Gefahrenpotenziale, sowie für die Erarbeitung von Vorsorgestrategien. Vor diesem Hintergrund kommen die Autoren zu einer skeptischen Bewertung der Sinnhaftigkeit der institutionellen Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement. Angesichts der Tatsache, dass es sich zunehmend als unmöglich erweist, politische Entscheidungen des Risikomanagements auf unumstrittenes wissenschaftliches Wissen zu stützen, kann es als anachronistisch erscheinen, auf die Einsetzung einer unabhängigen wissenschaftlichen Beratungseinrichtung als Referenz für politische Entscheidungen zu setzen. Institutionelles Lernen erfordert gerade die Auflösung strikter institutioneller Grenzen zwischen Wissenschaft, Politik, Administration und Öffentlichkeit. Eine Institution, die lernfähig und damit flexibel gegenüber neuen (unbekannten) Herausforderungen sein will, muss offen sein gegenüber Impulsen ihrer Umwelt. Entscheidung unter Nichtwissen erfordert die Kooperation von Wissenschaft, Politik und Gesellschaft sowie die Anerkennung unterschiedlicher Vorstellungen von Sicherheit, Zumutbarkeit und gerechter gesellschaftlicher Verteilung von Risiken. Auch die Entscheidung über Risikoforschungsprogramme (anders als die Forschung selbst) ist nicht allein Sache der Wissenschaft, sondern hat unterschiedliche Besorgnisse und Ängste, Einschätzungen der Relevanz von Wissenslücken, Hinweise auf ungeklärte Risikolagen und die daraus resultierenden Präferenzen zu berücksichtigen. Erforderlich ist eine Organisationskultur, die es erlaubt, die überkommenen Strukturen und Routinen der Problembearbeitung in Frage zu stellen – nur so kann eine Erhöhung der Problemwahrnehmungsfähigkeit und der Problembearbeitungsfähigkeit erreicht werden. Die institutionelle Trennung in BfR und BVL – so die Autoren – wird diesen Anforderungen nicht gerecht. Insgesamt mangelt es dem institutionellen und konzeptionellen Arrangement an Offenheit und Transparenz, da die Öffentlichkeit nicht als eigenständiger Akteur, sondern nur als Adressat von Risikopolitik angesprochen ist. Die Autoren skizzieren abschließend ein institutionelles Arrangement, das ihrer Meinung nach den Anforderungen institutionellen Lernens und des Umgangs mit Unsicherheit eher entspricht. Kern der Überlegungen ist die Einrichtung eines nationalen Risikoforums, das zentrale Funktionen der Risikopolitik von der wissenschaftlichen Risikobewertung über Monitoring und Früherkennung bis hin zur Konzeption von Maßnahmen des Risikomanagements bündelt und unter Beteiligung einer Vielzahl von Sprechern aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft durchführt.

Mit den sozialpsychologischen Grundlagen von Risikowahrnehmung und Risikobewertung befasst sich der Beitrag von *Ortwin Renn*. Worin sind die Differenzen und Kontroversen, die ganz offensichtlich bei der Entwicklung, Begründung und Kommunikation eines effektiven politischen Risikomanagements auftreten, begründet? Gerade im sensiblen Feld der Lebensmittelsicherheit kommen die Herausforderungen moderner Risikolagen zum Tragen: die *Komplexität* der Ursache-Wirkungszusammenhänge, die sich daraus ergebende *Unsicherheit* in der Interpretation von Ergebnissen des wissenschaftlichen Risk-Assessment und schließlich die *Ambiguität* in der Risikobewertung. Letztere kommt dadurch zustande, dass die Wahrnehmung von Risiken durch unterschiedliche Weltbilder geprägt ist und neben rationaler Nutzen-Risikoabschätzung z.B. auch symbolische Aspekte des Risikos von Bedeutung sind. So spielt im Lebensmittelbereich die (angenommene) »Natürlichkeit« des Produktes oder des Produktionsverfahrens eine ganz entscheidende Rolle für die Risikowahrnehmung der Verbraucher. Statistische Risikovergleiche sind daher unangemessen und ignorieren die Rationalität unterschiedlicher kultureller Muster der Risikowahrnehmung. Durch die Quantifizierung der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmaßes werden bestehende Unsicherheiten und Ambiguitäten ausgeblendet. Zusätzliche Risikomerkmale (wie z.B. Persistenz bzw. Reversibilität möglicher Schäden, auch soziale Ungleichheit der Verteilung von Risiken) müssen mit als Grundlage einer Bewertung von Risiken ins Kalkül gezogen werden. Für die Risikokommunikation bedeutet dies, dass sie sich auf unterschiedliche Wahrnehmungsmuster einstellen muss und neben der Information und Aufklärung der Öffentlichkeit notwendig die Elemente »Dokumentation« (zur Gewährleistung der Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen), »Dialog« (zur Ermöglichung wechselseitigen Lernens) und »Beteiligung« (zur Repräsentation potenziell betroffener Gruppen im Entscheidungsprozess selbst) berücksichtigen muss.

Mit den Möglichkeiten effektiver Risikofrüherkennung setzt sich der Beitrag von *Peter M. Wiedemann* und *Cornelia Karger* auseinander. Risikofrüherkennung zielt auf die Ermittlung von Veränderungen bereits bekannter (und anerkannter) Risikolagen, darüber hinaus aber auch auf das Erkennen und Charakterisieren bisher gänzlich unbekannter oder undeutlicher Risiken. Der Beitrag resümiert – aufbauend auf einer für das ehemalige BgVV durchgeführten Machbarkeitsstudie zur Früherkennung von Risiken im Bereich Umwelt und Gesundheit – den Stand des Wissens zu Risikofrüherkennung und diskutiert vorliegende Konzepte zu einer Umsetzung im Rahmen des politischen Risikomanagements. Es geht darum, Entscheidungsfähigkeit zu Fragen des Risikomanagements (Vorsorgemaßnahmen, Regulierung) auch bei Nichtwissen oder undeutlichem Wissen herzustellen, indem Kriterien für die Risikobewertung entwickelt werden, die sowohl wissenschaftlichen Standards genügen als auch gesellschaftlich nachvollziehbar und akzeptabel sind. Ziel muss eine begründete Bewertung der Evidenz von Gefahrenhinweisen und die transpa-



rente Setzung von Prioritäten im Risikomanagement sein. Dabei können sowohl Expertenmeinungen (die z.B. durch Delphiverfahren eingeholt werden können), aber auch das mögliche Besorgnis- und Mobilisierungspotenzial in der Bevölkerung eine Rolle spielen. Für die Risikofrüherkennung sind – so *Wiedemann* und *Karger* – bei Behörden und Unternehmen bisher nur unzureichend Kapazitäten vorhanden. Es fehlen abgestufte und transparente Bewertungssysteme. Neben der Etablierung verbindlicher Verfahren kommt es – hier trifft sich der Beitrag mit der Einschätzung von Bösch und Kollegen – insbesondere auf eine Organisationskultur an, die eine Sensibilisierung der Organisation und eine positive Sanktionierung von entsprechenden Aktivitäten und Initiativen erlaubt.

Der Beitrag *René von Schomberg*s befasst sich mit der Frage der Umsetzung des Vorsorgeprinzips in Risikobewertung und Risikomanagement. Ihn interessiert dabei in erster Linie die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik. Das Vorsorgeprinzip – wie es in der Agenda 21 der UNCED-Konferenz von Rio und auch im EU-Vertrag als Grundprinzip der Umweltpolitik festgeschrieben ist – bezieht sich explizit auf Situationen, in denen keine sicheren wissenschaftlichen Erkenntnisse über Risiken (deren Ausmaß oder Ursachen) vorliegen, gleichwohl aber wegen des erheblichen Gefahrenpotenzials und/oder potenziell irreversibler Schäden (vorsorgendes) politisches Handeln geboten erscheint. Damit wird die Schwelle für politisches Eingreifen erheblich gesenkt. Eingriffe können erfolgen – wie z.B. derzeit in der Klimapolitik –, auch wenn (noch) keine gesicherten Erkenntnisse über Ursache und Wirkung vorliegen. Jedenfalls auf EU-Ebene ist die Frage, ob in der Umweltpolitik das Vorsorgeprinzip gelten soll, nicht mehr zu diskutieren; es geht um die Frage der Operationalisierung des Prinzips im jeweils konkreten Fall von Risikomanagement. Das Vorsorgeprinzip gibt dabei lediglich einen allgemeinen Rahmen vor. Wie dieser Rahmen ausgefüllt werden kann, wie also das Vorsorgeprinzip operationalisiert wird, zeigt *von Schomberg* am Beispiel der EU-Richtlinie zur absichtlichen Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen. Hier gelten die Prinzipien »case-by-case« und »step-by-step«. Jede Freisetzung muss einzeln für sich bewertet werden, und es ist eine schrittweise Steigerung des Maßstabs der Freisetzung plus wissenschaftlicher Bewertung des Risikopotenzials vorgeschrieben. Damit wird dem Umstand unsicheren Wissens darüber, ob durch GVO überhaupt ein zusätzliches Risiko für die Umwelt vorliegt, einerseits und andererseits dem Prinzip der Vorsorge Rechnung getragen, ohne dass eine Grundsatzentscheidung über die Zulassung von gentechnisch veränderten Organismen getroffen würde. Das klassische Risikomanagement basiert auf einer *Bewertung des Risikos* (z.B. Schadenseintrittswahrscheinlichkeit) und rekurriert dabei auf vorhandenes Wissen (etwa über vorliegende Ursache-Wirkungsketten) sowie weitgehend anerkannte Standards (etwa des Schutzniveaus). Risikomanagement unter Anwendung des Vorsorgeprinzips basiert dagegen auf einer *Bewertung des vorliegenden Wissens*. Kategorien und Standards



I. VORWORT

der klassischen Risikobewertung können daher nicht auf das Risikomanagement nach dem Vorsorgeprinzip übertragen werden (so z.B. die Festlegung von Standards aufgrund unterschiedlicher Stufen der Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts). Es kann bei der Anwendung des Vorsorgeprinzips immer nur um die Anwendung veränderbarer Standards gehen. Damit impliziert ein am Vorsorgeprinzip ausgerichtetes Risikomanagement notwendigerweise deliberative Elemente. *Von Schomberg* charakterisiert die verschiedenen Deliberationsebenen, die bei der Umsetzung des Vorsorgeprinzips in praktisches Risikomanagement angesprochen sein können, und zeigt auf, welche Fragen auf der jeweiligen Stufe (von der Entscheidung darüber, ob das Vorsorgeprinzip angewandt werden soll, bis hin zum Beschluss konkreter Maßnahmen) zur Diskussion stehen. Insgesamt – so *von Schomberg* – kommt es zu einer Verlagerung von einer wissenschaftszentrierten Debatte über die Risikowahrscheinlichkeit hin zu einer auf wissenschaftliche Informationen gestützten Debatte über Unsicherheiten und die Plausibilität von Annahmen über nachteilige Wirkungen.

Dr. Leonhard Hennen
Dr. Arnold Sauter



THEORIE UND PRAXIS DER RISIKOBEWERTUNG – VORAUSSETZUNGEN UND ENTWICKLUNGS- MÖGLICHKEITEN DES BUNDESINSTITUTS FÜR RISIKOBEWERTUNG

II.

Klaus Jürgen Henning

1. Aufteilung von »Risikobewertung« und »Risikomanagement« in Deutschland	9
2. Risikobewertung im Verbraucherschutz	11
3. Grundlagen der Aufgabentrennung	12
4. Hintergrund neuer Organisationskonzepte im Verbraucherschutz	14
5. Erfolgsfaktoren des BfR	15
6. Erwartungen an das BfR	16
7. Grenzen des BfR	16
8. Entwicklungsmöglichkeiten des BfR	17
9. Literatur	19

AUFTEILUNG VON »RISIKOBEWERTUNG« UND »RISIKOMANAGEMENT« IN DEUTSCHLAND

1.

Es war schon eine pikante Konstellation. Im Sommer des Jahres 2002 erlässt der Deutsche Bundestag in Folge der deutschen BSE-Krise ein Gesetz, mit dem die damalige Bundesinstitution für gesundheitlichen Verbraucherschutz aufgelöst und ihre Personal- und Sachmittel im Wesentlichen in zwei neue Bundesbehörden überführt werden: Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) (BGBl 2002). Diese Behörden sollen die Funktionen »Risikobewertung« und »Risikomanagement« getrennt wahrnehmen und den Verbraucherschutz dadurch verbessern. Das heißt: Das BfR erledigt die Risikobewertung im Verbraucherschutz, das BVL wird mit Risikomanagementaufgaben betraut. Der Gesetzgeber erwartet durch die Neuorganisation Effizienzgewinne (Bundesregierung 2002, S. 1).

Und gleichzeitig veröffentlicht das Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) ein Diskussionspapier, das sich gegen die behördliche Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement als nicht sinnvoll ausspricht (Böschchen et al. 2002).



Wer behält Recht?

Ein halbes Jahr nach Inkrafttreten der Neuorganisation sollen Brücken zwischen Theorie und Praxis des Verbraucherschutzes geschlagen werden. Damit wird einem Hinweis der Bundesministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft gefolgt. Sie hat gesagt, Politik findet im richtigen Leben statt, nicht unter Laborbedingungen (Künast 2003). Im Folgenden werden die Voraussetzungen und Chancen für die Risikobewertung durch das BfR geschildert.

Der Gesetzgeber hat dem BfR 29 Aufgaben aufgetragen (www.bfr.bund.de), die sämtlich mit staatlicher Bewertung und Bewältigung von Gefahren und Risiken, von Täuschung und Irreführung, also mit Angstbewältigung in Staat und Gesellschaft, zu tun haben. Das BfR hat Verbraucherschutzmaßnahmen anzuregen, Handlungsrahmen aufzuzeigen, öffentliche Risikokommunikation zu betreiben und Gefahrenabwehrmaßnahmen nach dem Stand der Wissenschaft gerichtsfest zu begründen. Allerdings soll es die Bewertungen nicht selbst in die Praxis umsetzen, dies sollen Risikomanagementeinrichtungen tun: die EU-Kommission, die Parlamente des Bundes und der Länder, Bundesministerien und Landesministerien, und die Schwesterbehörde des BfR, das BVL.

Die Bewertungen erfolgen auf verschiedenen Rechtsgebieten und zielen auf Lebensmittelsicherheit, Chemikaliensicherheit und Produktsicherheit. Rechtsgrundlagen sind zu finden

- › im Recht der Lebensmittel und Bedarfsgegenstände, auch der gentechnisch veränderten Lebensmittel,
- › im Recht der Pflanzenschutzmittel – deren Rückstände wir in Lebensmitteln vermeiden wollen,
- › im Recht der Biozide – dazu gehören z.B. Holzschutzmittel und Schädlingsbekämpfungsmittel,
- › im Recht der Chemikalien, die den Verbraucher hunderttausendfach begleiten, mit ihrem Nutzen, und mit ihren Risiken, und
- › im BfR-Errichtungsgesetz.

Die Gefahren und Risiken, die bewertet werden müssen, sind bunt, wie man der Presse täglich entnehmen kann. Sichtbare Spitzen des Eisbergs waren im Jahr 2002 die Risiken von Acrylamid und Nitrofen in Lebensmitteln. Bewertungen im Verbraucherschutz sind vielgestaltig. Sie müssen in hoher Zahl und mit großer Kontinuität, in kurzen Fristen, nach zumindest in den verschiedenen Rechtsgebieten jeweils einheitlichen Maßstäben, und nach dem sich wandelnden Stand der Wissenschaft abgegeben werden. Sie müssen auf eine Weise formuliert werden, die für die Regulierer der Gefahren und andere Adressaten verwendbar ist, und sie müssen vor Gericht und im wissenschaftlichen Wettbewerb Bestand haben.



RISIKOBEWERTUNG IM VERBRAUCHERSCHUTZ

2.

Gesundheitliche Bewertungen lassen sich nach Adressatengruppen in vier Kategorien einteilen:

1. »Die Politik« – also die nach der Verfassung für politische Entscheidungen verantwortlichen staatlichen Institutionen, Parteien und Politiker – benötigt Bewertungen zu ihrer Beratung. Die Bewertungen müssen, wie das TAB-Diskussionspapier (Bösch et al. 2002) fordert, rechtlich und politisch übersetzbar sein, daher muss die bewertende Stelle die rechtlichen, politischen und administrativen Rahmenbedingungen des Risikomanagements genau kennen. Auch externer Sachverstand ist in die Erkenntnisgewinnung z.B. über moderne Kommunikationsmittel, etwa den Zugriff auf externe Datenbanken, einzubeziehen.
»Die Politik« fragt beispielsweise, wie groß die Gefahr durch BSE oder durch Acrylamid in Lebensmitteln für den Menschen ist und was man nach dem Stand von Wissenschaft und Technik (vgl. Fischer 2004) tun könne. Die Abgabe von Handlungsoptionen gehört untrennbar zur Bewertung, so sieht es auch der Gesetzgeber, andernfalls sind Risikobewertungen von Seiten einer Behörde nutzlose Glasperlenspiele, L'art pour l'art, ohne Folgen für den Verbraucherschutz, und das Geld des Steuerzahlers kaum wert. Eine Kundenorientierung zu organisieren und ein Auftragsmanagementsystem in der bewertenden Behörde einzurichten ist daher eine anspruchsvolle Herausforderung.
2. In der *Wissenschaftsadministration* – also bei der Ausführung von Gesetzen mit Wissenschaftsbezug – werden Bewertungen zum Schutz des Verbrauchers nach den gesetzlichen Vorgaben benötigt. Sie erreichen Unternehmer und Behörden des Bundes, der Länder und Einrichtungen der EU.
Es muss z.B. durch das BfR wissenschaftlich geklärt werden, ob ein Pflanzenschutzmittel oder ein Holzschutzmittel nach den Unterlagen im Zulassungsdossier des Herstellers und nach dem Stand der Wissenschaft unververtretbare Risiken enthält, ob und mit welcher Deklaration der Staat Produkte zulassen darf und muss, oder ob Lebensmittel oder Chemieprodukte Gesundheitsrisiken bergen, die einen Vertriebsstopp zur Folge haben sollten. In staatlichen Zulassungsverfahren ist das Vorsorgeprinzip im Übrigen gesetzgeberisch am augenfälligsten verwirklicht. Es bedarf der sorgfältigen täglichen Einlösung. Zulassungsaufgaben erfordern wegen der Europäisierung von Recht und Verfahren im Verbraucherschutz eher mehr als weniger wissenschaftliche Kapazität in Bundesbehörden, sind aber in den von der BSE-Krise angeregten Debatten zu unrecht in Politik und Öffentlichkeit vollständig in den Hintergrund getreten. Zulassungsverfahren generieren wesentliche Erkenntnisse über Risiken, auch über Risiken nicht

zulassungspflichtiger Produktgruppen, an die der Staat ohne die gesetzlich geforderten Zulassungsdossiers der Hersteller nicht herankäme. Das Nichtwissen, das erkenntnistheoretisch bei der Risikobewertung in Staat und öffentlichen Risikodiskussionen Sorgen bereitet, wird durch Zulassungsverfahren eingrenzbar.

3. Bewertungen sind Hauptaspekt moderner Risikokommunikation. Sie sind einprägsam und effektiv an *Fachöffentlichkeiten und Öffentlichkeit* zu bringen und zu diskutieren. Aufklärung und Offenheit stoppen Ängste. Der Homepage des BfR können seine neuesten Risikobewertungen entnommen werden. Manche Verbraucher wünschen sich darüber hinaus eine partizipative Risikokommunikation dergestalt, dass Bewertungs- und Entscheidungsprozesse für Risiken offen gelegt werden, und eine zumindest intellektuelle Beteiligung weiter Kreise: Sie wollen ihre Risiken selbst managen.
4. Auch *Gerichte und Verbraucherorganisationen* erhalten vom BfR wissenschaftliche Informationen zur Bewertung von Risiken.

GRUNDLAGEN DER AUFGABENTRENNUNG

3.

Die Ergebnisse von gesundheitlichen Bewertungen sollen den Verbraucher schützen. Schutzgut im Verbraucherschutz ist in Deutschland nicht nur die Gesundheit, sondern auch die Wahlfreiheit des Verbrauchers, wie am Gesetzgebungsvorhaben des Verbraucherinformationsgesetzes deutlich wird. Er soll vor Irreführung und Täuschung geschützt werden. (Dies wird in anderen Staaten z.B. in der Gentechnik etwas anders gesehen.) Auch wer von der Ungefährlichkeit gentechnisch veränderter Lebensmittel überzeugt ist, soll nach deutscher und europäischer Vorstellung wählen können, ob er »Gentechnik« oder »Natur« kauft. Vor Irreführung geschützt werden soll der Verbraucher z.B. auch hinsichtlich der gelegentlich unseriösen Gesundheitsversprechen in der Werbung für Nahrungsergänzungsmittel, die gegenwärtig in großer Zahl auf den Markt kommen.

Zum Schutz des Verbrauchers gehören zwei Komponenten: Die Bewertung und deren Umsetzung. Ein Vater der Idee, Bewertungen im Verbraucherschutz von Managemententscheidungen abzukoppeln, ist wohl das völkerrechtliche Vertragswerk der Welthandelsorganisation (WTO), das 1995 in Kraft getreten ist. Damit wissenschaftliche Erkenntnisse über Gesundheitsrisiken nicht für protektionistische Marktschranken politisch missbraucht werden, soll transparent sein: Welche Bedenken der Risikobewertung einerseits und der Politik andererseits werden im konkreten Fall gegen den freien Warenverkehr mit bestimmten Produkten erhoben. Die Strukturen der FAO/WHO-Einrichtung »Codex Alimentarius« sehen seit Jahr-



zehnten eine Zweiteilung in Risikoabwägungsgremien und Risikomanagementgremien vor, und die Normen des Codex haben über das Vertragswerk der WTO Einfluss auf nationale Rechtsordnungen.

Als Mutter der Idee von der Zweiteilung in Risikobewertung und Risikomanagement kann der Von-Wedel-Bericht (von Wedel 2001) genannt werden, der dem Bundeskanzler im Jahr 2001 anlässlich der BSE-Krise vorgelegt worden ist. In dem Bericht wird neben vielen anderen Verbesserungen des Verbraucherschutzes eine Trennung der Bereiche Risikobewertung und Risikomanagement gefordert. Allerdings wird nicht von zwei Behörden gesprochen.

Das Jahr 2002 brachte stürmische Entwicklungen in der »Risikoanalyse«: Neue EU-Strukturen und eine neue EU-Risikobewertungsbehörde wurden durch die so genannte Lebensmittelbasisverordnung eingerichtet, die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (Europäische Union 2002).¹ In Deutschland wurde als Korrespondenzbehörde das Bundesinstitut für Risikobewertung eingerichtet. Die Risikokommission (Risikokommission 2003) und das Büro für Technikfolgenabschätzung (Böschchen et al. 2002) veröffentlichten Vorstellungen über die Risikoanalyse.²

Die Zweiteilung ist für die Welthandelsorganisation (World Trade Organisation, WTO) besonders plausibel. Die WTO und die damit zusammenhängenden völkerrechtlichen Verträge haben auch ein wenig Verbraucherschutz im Blick, aber hauptsächlich den Abbau von Handelshemmnissen. Wenn man erkennen will, ob Staaten durch Einfuhrverbote Protektionismus betreiben, liegt eine gedankliche und organisatorische Separierung von tatsächlichen Gesundheitsbedenken auf der einen Seite und anderen politischen Faktoren auf der anderen Seite nahe. In diesem völkerrechtlich geordneten Verfahren hat z.B. das Verbot der EU, so genanntes Hormonfleisch aus den USA einzuführen, im Streitbeilegungsverfahren der WTO keine Zustimmung gefunden. Anders als bei internationalen Organisationen ist national eine Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement in verschiedene staatliche Behörden allerdings die seltene Ausnahme.

1 Nach den anfänglichen Vorstellungen des Präsidenten der EG-Kommission Prodi sollte die Behörde Risikobewertungs- und -managementfunktionen in sich vereinen.

2 Analysieren – bewerten – entscheiden lautet die Abfolge jedes Entscheidungsprozesses. Die Terminologie der »Risikoanalyse«, die auf verschiedenen Rechtsgebieten unterschiedlich verwendet wird, hält sich nicht an diese Bedeutung. Die Entscheidung (»Risikomanagement«) wird z.B. als Teil der Analyse definiert, z.B. im Erwägungsgrund 17 der Lebensmittelbasisverordnung. Die Interpretation und die Funktion der Begriffe, die zudem noch Verbindungen zur anglo-amerikanischen Fach- und Rechtssprache haben, sind im Einzelnen noch ungeklärt.

HINTERGRUND NEUER ORGANISATIONSKONZEPTE IM VERBRAUCHERSCHUTZ

4.

Warum stehen überhaupt in diesen Jahren national und international gerade in Europa die Organisationsstrukturen des Verbraucherschutzes auf dem Prüfstand? Man kann neben den als Anlass für Veränderungen herangezogenen Lebensmittelskandalen und der rapide sinkenden Halbwertszeit des menschlichen Wissens drei Faktoren für verstärkten Änderungsbedarf der Instrumente des Verbraucherschutzes nennen:

- › Die mit dem wachsenden Welthandel einhergehende Internationalisierung der Normungssysteme, die ihre Berechtigung im zunehmend grenzüberschreitenden Vertrieb von Produkten findet. Die verschiedenen Rechts- und Normungstraditionen verstecken sich hinter Begriffs-, Definitions- und Mentalitätsproblemen und können nur mühsam ans Licht gezerzt werden. Die entstehenden Probleme werden häufig als Übersetzungsfehler abgetan.
- › Die zunehmende Integration der EU. (Das Lebensmittelrecht ist größtenteils EG-Recht und wird durch EG-Institutionen bestimmt. Die Mitgliedstaaten mit ihren Parlamenten und Behörden verlieren schrittweise Souveränität und Gestaltungsmacht.)
- › Die Aufweichung von Institutionen als allgemeine Zeiterscheinung.

Der letztgenannte Punkt bedarf der Erläuterung:

Als wenn es nicht schon international kompliziert genug wäre. OECD-Gremien geben ständig Chemikalienbewertungen heraus, jeder Mitgliedstaat kann sie unterschiedlich interpretieren und widersprüchliche Konsequenzen für den Verbraucherschutz ziehen. Dokumente des Codex Alimentarius enthalten Forderungen an die Mitgliedstaaten (z.B. Rückverfolgbarkeit), die offenbar verschieden verstanden werden. Jahre werden an EU-Vorgaben zur Bekämpfung der vom Tier auf den Menschen übertragbaren Krankheiten gearbeitet, was nationale Regelungen zumindest nicht erleichtert.

Nein, auch national werden Zuständigkeitsfragen und Bewertungskompetenzen, z.B. im Bund-Länder-Verhältnis, schwerer durchschaubar. Der Staat wird umgebaut, er zieht sich zurück. Hunderte von »Fachschiene«, wie es im Wissenschaftsjargon heißt, erodieren Institutionen an Recht und Geschäftsordnungen vorbei und entziehen sich geordneter Willensbildung in den für die Entscheidungsfindung legitimen Behörden und Ministerien.

Einer der Tricks ist die Ausnutzung von Mehrebenensystemen (Sänger 2000, S. 39). Will z.B. ein Referatsleiter im Ministerium eines deutschen Bundeslandes einen Fort-



schritt auf seinem Fachgebiet erreichen, kommt er gelegentlich über die Risikobewertung und daraus folgenden Maßnahmen mit seinem Vorgesetzten nicht schnell ins Reine – oder das Land mit anderen Bundesländern oder mit dem Bund. Dann wendet er sich doch am besten telefonisch an den Fachkollegen in Brüssel, der wie er Veterinärmediziner oder Mediziner, Chemiker, Biologe oder Strahlenhygieniker ist, und bittet um eine geeignete Frage oder Stellungnahme an die Bundesrepublik Deutschland. Diese wird ihm dann durch die Instanzen gereicht, das mag seinen Zwecken dienen. Man kann verstehen, dass Wirtschaft und Verbraucherorganisationen von intransparenten staatlichen Abläufen nicht begeistert sind, jedenfalls, wenn die Ergebnisse solcher Deals sich gegen ihre Interessen richten. Verantwortung diffundiert.

Ziel muss es im Verbraucherschutz sein,

- › klare Verantwortlichkeiten bei Entscheidungen und Konflikten zu schaffen und zu erhalten,
- › die Kakophonie interdisziplinärer Expertensysteme einzudämmen und
- › Orientierungswissen von neutraler Seite vorzuhalten, das in geeigneten, rechtsstaatlich geprägten Abläufen im Interesse des Verbrauchers dargeboten wird.

Zur Bedienung dieses Bedarfs kann das BfR beitragen.

ERFOLGSFAKTOREN DES BfR

5.

Das BfR mit seinen 600 Mitarbeitern, darunter ca. 200 Wissenschaftler, etabliert sich schrittweise. Es wurde zum 01. November 2002 als rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts errichtet. Erste Vorschläge zu Organisationsstruktur und Kosten der Neuorganisation in BfR, BVL und Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft liegen nunmehr in Gestalt eines Organisationsgutachtens vor. Am 01. Mai 2003 hat der neue Präsident der Behörde, Professor Dr. Dr. Andreas Hensel, seinen Dienst angetreten.

Das Gesetz erklärt die Bewertungen des BfR für fachaufsichtsfrei, allerdings mit der Einschränkung, dass außerhalb des Verbraucherressorts das fachliche Weisungsrecht anderer Bundesministerien bestehen bleibt, z.B. des Bundesumweltministeriums für Schadstoffhöchstmengen- oder Chemikalienbewertungen.

Beim Übergang in neue Strukturen gibt es naturgemäß Probleme. Ob in BfR und BVL Bewertungen doppelt erfolgen dürfen oder sollen, ist z.B. eine der offenen Fragen. Die Risikobewertung von Tierarzneimitteln, wie z.B. Antibiotika für Tiere, deren Rückstände in Lebensmitteln mit möglichen Resistenzbildungen wir vermeiden wollen, obliegt nach den gesetzlichen Vorschriften zusammen mit der Zulassungs-

entscheidung dem BVL. Grund für die systemwidrige Aufteilung ist unter anderem die Ressortzuständigkeit des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherheit für das Tierarzneimittelrecht. Auch sonst lassen sich in der Praxis Risikobewertungs- und Risikomanagementaufgaben schwerer trennen als vermutet. Eine andere offene Frage ist, wie man die notwendige Profilbildung beider Behörden so gestaltet, dass nicht gegeneinander gearbeitet wird. Referenzlaboratorien sind (noch) in beiden Behörden untergebracht. Die Personalaufteilung zwischen beiden Behörden hat zu Defiziten im BfR geführt, die einen Bearbeitungsstau bei der Bewertung in bestimmten Zulassungsverfahren zur Folge haben. Insgesamt erscheinen die Übergangsprobleme allerdings bei gutem Willen und Geschick lösbar.

ERWARTUNGEN AN DAS BfR

6.

Die Erwartungen an das BfR sind in Gesetz und politischer Diskussion häufig angesprochen worden: Wird in der Wissenschaft oder in der Bevölkerung ein Anlass zur Besorgnis vor Gesundheitsgefahren gesehen, kann das BfR in seinem Kompetenzbereich auf den Plan treten. Wo die Koordination von Risikoabschätzungen notwendig wird, hat das BfR seine Aufgabe. Ein Beispiel für widersprüchliche Risikobewertungen sind ADI-Werte für dual-use-Stoffe, also Chemikalien, die aus der Pestizidanwendung und aus der Tierarzneimittelanwendung als Rückstände in Lebensmitteln auftreten können. Die national und international üblichen Berechnungssysteme führen zu unterschiedlichen duldbaren Werten für ein und denselben Stoff.

Auch Risikoforschung, Risikokommunikation und Frühwarnfunktionen sind nach der Vorgabe des Gesetzgebers Sache des BfR. Aufgabe des BfR ist nicht zuletzt das tägliche Geschäft der Risikovorsorge durch die Bewertung von Zulassungsanträgen und ähnliche Verfahren im Lebensmittelrecht, im Pflanzenschutzrecht, im Biozidrecht und im Chemikalienrecht.

GRENZEN DES BfR

7.

Zu hohe Erwartungen an das BfR müssen gedämpft werden: Das BfR ist nicht allzuständig, und es ist in der öffentlichen Diskussion nur eine – wenn auch kompetente – Stimme im Konzert. Andere Institutionen haben Bewertungsaufgaben im Verbraucherschutz, die das BfR zu beachten hat, z.B. das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte hinsichtlich der Humanarzneimittel wie im Fall »Lipobay«, das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit hinsichtlich der Tierarzneimittelzulassung, das Bundesamt für Strahlenschutz hinsicht-



lich der Strahlenrisiken z.B. von Mobiltelefonen und das Robert-Koch-Institut im Infektionsschutz.

BEWERTUNGSZUSTÄNDIGKEITEN ANDERER EINRICHTUNGEN (BEISPIELE):

› Humanarzneimittel (»Lipobay«)	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Paul-Ehrlich- Institut
› Strahlenrisiken (»Mobilfunk«)	Bundesamt für Strahlenschutz
› Infektionen (»AIDS«)	u.a. Robert-Koch-Institut
› Tierarzneimittel (»Antibiotika«) und Lebensmittelsicherheit	Bundesamt für Verbraucherschutz
› Lebensmittel	u.a. Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit
› Lärm	Umweltbundesamt
› Überwachungsentscheidungen	Behörden der Bundesländer

Bundesländer haben rechtlich in eigener Verantwortung Überwachungsmaßnahmen zu treffen und die als Vorfrage notwendigen Risikobewertungen durchzuführen. (Eine behördliche Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement ist in diesen Behörden nicht erfolgt.)

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, Bundesforschungsanstalten, Umweltbundesamt, die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin und diverse wissenschaftliche Einrichtungen geben ebenfalls Stellungnahmen zur Bewertung von Risiken ab.

Im Übrigen: Die erste Verantwortung für Risikobewertung und Risikomanagement hat ohnehin nicht der Rahmen setzende und kontrollierende Staat, sondern der Verursacher, bei gefahrbehafteten Produkten also der Produzent.

ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN DES BFR

8.

Die Entwicklungsmöglichkeiten des BfR können wie folgt zusammengefasst werden:

Die Politik, die Wissenschaft und die Öffentlichkeit benötigen Orientierung im Dschungel des Expertentums. Das BfR kann auf seinen Arbeitsgebieten Fachwissen und Verbraucherschutzpositionen aus einer Hand bieten. Nach welchen Riten,

Formen und Verfahren »die Politik« als Kunde des BfR beraten wird, ist im Einzelnen noch offen – aber entscheidend für den Erfolg.

Die Wissenschaftsadministration im BfR kann einheitliche Maßstäbe in Zulassungsverfahren anwenden, die auch auf die Politikberatung ausstrahlen.

Hier ist eine Anmerkung zu Risikovergleichen notwendig: Der Vergleichbarkeit von Risiken sind enge Grenzen gesetzt, insbesondere, wenn sie in verschiedenen Ressorts und Wirtschaftszweigen und nach verschiedenen Gesetzen bearbeitet werden. Wie soll man auch mögliche Leberschädigungen unbekannter Häufigkeit gegen eine ebenfalls nicht zweifelsfrei zu quantifizierende Krebsgefahr abwägen, oder neurologische Gesundheitsstörungen durch Ausdünstungen von Holzschutzmitteln gegen befürchtete gesundheitliche Folgen von Uranmunition? Auch Angst lässt sich nicht kiloweise quantifizieren. Das Risikobewertungsgeschäft gleicht nicht der Versicherungsmathematik, die Bilanz über Versicherungsabschlüsse und Schadensfälle ziehen kann. (Die Terminologie der Risikoanalyse mit ihrem erkenntnistheoretischen Optimismus stammt auf dem Umweg über die USA aus der Versicherungsmathematik.) Politik und Öffentlichkeit erwarten zu viel von »der Wissenschaft«, wenn sie durch ein »objektives Risikoranking« Konflikte einer Lösung zuführen soll. »Die Wissenschaft« ist meist weniger sicher, als sie zu sein scheint, denn es handelt sich nicht um eine Veranstaltung zur Findung ewiger Wahrheiten, sondern um ein rationales System des ewigen Diskurses. Risikovergleiche sind Glückssache – so die Risikokommission – und werden schnell zur Waffe für Interessen. Ein neu erkanntes Lebensmittelrisiko wird schnell mit dem Risiko des Straßenverkehrs, des Rauchens oder des Alkohols verglichen – und als irrelevant abgetan. Schopenhauer hat den Vergleich als »die Wurzel allen Übels« bezeichnet. Er hat nicht ganz Unrecht. Dennoch können natürlich gut strukturierte Ausführungen zur Höhe des Gesundheitsrisikos die Entscheidungsfindung im Verbraucherschutz unterstützen.

Eine weitere Entwicklungsmöglichkeit des BfR liegt darin, deutsche Verbraucherschutzpositionen im internationalen »Wissenschaftsgeschäft« zu vertreten und auf Logik und Widerspruchsfreiheit zu achten.

Das BfR kann sich wissenschaftlich mit eigener Forschung und seinen Referenzaufgaben qualifizieren und sich und die Politik in der wissenschaftlichen Risikodiskussion auf dem neuesten Stand halten.

Nicht zuletzt wird man vom BfR eine Risikokommunikation erwarten, auch in neuen, standardisierten Formen und Verfahren, z.B. in Hearings wie in den USA – fachlich orientiert, kompetent, neutral und versiert gesteuert – oder durch die Veröffentlichung von Voten der Risikobewertung mit einem Aufruf zur wissenschaftlichen Stellungnahme wie im Vereinigten Königreich. Es wird zu prüfen sein, wie man von Information über Transparenz zu mehr Kommunikation, also zum wechsel-



seitigen Austausch von Kenntnissen und Ansichten, kommen kann (Mayntz 1994, S. 20).³ Durch ritualisiertes Vorgehen könnte wohl auch das Gremienchaos vermindert werden, das unter Experten überhand nimmt. Es wird zu prüfen sein, wie man von Information über Transparenz zu mehr Kommunikation, also zum wechselseitigen Austausch von Kenntnissen und Ansichten, kommen kann.

Der Richter am Bundesverfassungsgericht Prof. diFabio, von dem die Vorlage für die berühmte Mitteilung der EU-Kommission über das Vorsorgeprinzip (Appel 2001; Luhmann 2002) in der Auseinandersetzung mit den USA stammt, hat zum Thema Risikobewertung angemerkt, dass heute die menschliche Vernunft in Expertensysteme separiert wird. Das überfordert tendenziell jedes Einzelsystem – in Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Recht. Die Fragilität der Begründungssysteme in unserer Gesellschaft nimmt zu. Das macht die Menschen unsicher und führt zu einem Gefühl von Hilflosigkeit und Angst. Politik, Wissenschaft und Recht müssen sich darauf einstellen und, soweit möglich und vernünftig, dagegen wirken (Henning 2004)⁴.

LITERATUR

9.

Appel, I. (2001): Europas Sorge um die Vorsorge. In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht, S. 395–398

BGBL (Bundesgesetzblatt) (2002): Gesetz zur Neuorganisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit vom 06.08.2002

Bösch, S., Dressel, K., Schneider, M., Viehöver, W. (2002): Pro und Kontra der Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement – Diskussionsstand in Deutschland und Europa. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, TAB-Diskussionspapier Nr. 10, Berlin

Bundesregierung (2002): Entwurf eines Gesetzes zur Neuorganisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit. Deutscher Bundestag, Drucksache 14/8747, Berlin

Europäische Union (2002): Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28.01.2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 31, 01.02.2002

Fischer, K. (2004): Stand von Wissenschaft und Technik im Pflanzenschutzrecht. Berlin

3 Nach Mayntz müsste Politikberatung durch neue Formen der »Gesellschaftsberatung« ersetzt werden, sofern Wissenschaft auf Wirkung aus ist.

4 Vertiefend zu den Möglichkeiten des Staates, für mehr Rationalität in Verbraucherschutz und Risikobewertung zu sorgen.



- Henning, K.J. (2004): Verbraucherschutz und Partizipation aus der europäischen Perspektive. Berlin
- Künast, R. (2003): Haben Reformer Herz, Frau Künast? Die grüne Ministerin über SPD-Rebellen, Träume von sozialer Politik, Wirtschaftshilfe für die Schweiz – und ihre diplomatischen Erfahrungen. In: Der Tagesspiegel, 27.04.2003, Berlin
- Luhmann, H.-J. (2002): Vorsorgeprinzip und wissenschaftliche Expertenkommissionen. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 11(2), S. 129–132
- Mayntz, R. (1994): Politikberatung und politische Entscheidungsstrukturen. In: Murswiek: Regieren und Politikberatung. Opladen
- Sänger, R. (2000): Politikverflechtungen im europäischen Mehrebenensystem. Fernstudienagentur Berlin
- Risikokommission (2003): Ad hoc-Kommission »Neuordnung der Verfahren und Strukturen zur Risikobewertung und Standardsetzung im gesundheitlichen Umweltschutz der Bundesrepublik Deutschland.« Abschlussbericht der Risikokommission im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Geschäftsstelle c/o Bundesamt für Strahlenschutz, Salzgitter
- Von Wedel, H. (2001): Organisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes (Schwerpunkt Lebensmittel). Stuttgart u.a.O.

KRISE ALS CHANCE? ZUM WANDEL VON RISIKO- WAHRNEHMUNG UND RISIKOBEARBEITUNG IM ZUGE DER BSE-KRISE IN DEUTSCHLAND

III.

Stefan Böschen, Kerstin Dressel, Michael Schneider, Willy Viehöver

1. Besonderheiten von Risikopolitik in reflexiv-modernen Gesellschaften	21
2. Institutionelle Neuordnung des Verbraucherschutzes nach der BSE-Krise	25
3. Herausforderungen institutionellen Lernens	30
4. Kritik der institutionellen Innovationen	38
5. Ausblick: Systematische Besetzung relevanter Sprecherpositionen	43
6. Literatur	48

BESONDERHEITEN VON RISIKOPOLITIK IN REFLEXIV- MODERNEN GESELLSCHAFTEN

1.

Der BSE-Krise kommt unter den vielfältigen Problemlagen und Krisensituationen des Verbraucherschutzes eine besondere Stellung zu. Das hat ganz unterschiedliche Gründe. Kaum eine Krise hat über einen solchen langen Zeitraum die politischen Entscheidungsträger und involvierte Wissenschaftler befasst. Nur wenige Krisen haben bisher eine ähnlich dramatische Entwicklung genommen (von den ersten unterdrückten Diagnosen bis hin zu den Massenschlachtungen). Und schließlich: Kaum eine Krise hat im institutionellen Entscheidungsraum eine solch nachhaltige Anregung für Umbaumaßnahmen gegeben. Allerdings ist anzunehmen, dass die BSE-Krise keinen Einzelfall darstellt. Vielmehr deuten die Debatten auf so unterschiedlichen Problemfeldern wie der Chemiepolitik und der Grünen Gentechnik sowie das Aufeinanderprallen unterschiedlicher Weltanschauungen im Feld der Reproduktionstechnologien (PND, PID, Stammzellenforschung, Klonen) auf ein grundsätzliches Problem moderner Gesellschaften hin: Die bis dato unhinterfragte Arbeitsteilung zwischen Wissenschaft, Politik und Wirtschaft funktioniert nicht mehr ohne weiteres. Während es bislang zum modernen Credo zählte, dass die Wissenschaft das problemrelevante Wissen organisiert und die Politik auf dieser Grundlage kollektiv bindende Entscheidungen generiert, gerät nun das einheitliche Skript der Wissenschaft im Kampf um öffentliche Aufmerksamkeit und massen-

mediale Resonanz durcheinander.⁵ Die Illusion der Moderne, die Wissenschaft spreche mit einer Stimme, lässt sich angesichts öffentlicher Dauerbeobachtung und transnationaler Verflechtung von Politik nicht mehr aufrechterhalten. Jetzt wird öffentlich diskutiert und ausgehandelt, welche Form der (wissenschaftlich-disziplinären) Expertise in welchem Fall angemessen und welche Problembeschreibung treffend ist. Die Öffentlichkeit spielt also durch ihre Exponenten eine immer bedeutendere Rolle bei der Strukturierung gesellschaftlicher Diskurse. Die entscheidungsrelevanten Institutionen der Politik, die selbst zunehmend öffentlichen Darstellungszwängen unterliegen, können sich diesem nicht mehr entziehen (Münch 1992). Dies verändert die Bedingungen der Problembearbeitung in modernen Gesellschaften grundlegend. Die Problembeschreibung ist nicht mehr Aufgabe allein der Wissenschaft, sondern vielmehr das Ergebnis eines vielschichtigen öffentlich-politischen Diskurses. Wissenschaftliches Wissen erhält nicht mehr per se den Status sozialer Verlässlichkeit zugeschrieben, sondern wird auf seine Kontextsensibilität hin geprüft (z.B. Nowotny 1999).

Vor diesem Hintergrund werden vormals selbstverständliche Annahmen der Kooperation zwischen den Akteuren unterschiedlicher institutioneller Felder aufgebrochen und legitimationspflichtig. Der sich im Zuge der Industriemoderne entwickelnde Korporatismus risikopolitisch relevanter Akteure, wie Staat, Wissenschaft und Wirtschaft, war zunächst funktional, weil effektiv (ausführlicher: Böschen 2003, S. 196 f.). Er sicherte ein Höchstmaß an Fortschritts- und Planungssicherheit bei einem Minimum an notwendiger Risikoregulation. Die »Freisetzung« von Technologie und ihre Aneignung als gesellschaftliches Experiment geschah quasi naturwüchsig, wobei die Wissenschaft die Randbedingungen durch ihre Expertise erheblich vorstrukturierte und politische Entscheidungen entsprechend vorwegnahm. Die Rahmenbedingungen technologischer Innovationen haben sich aber seit den 1960er Jahren erheblich verändert. Durch die Umwelt- und Risikodebatten, die ein zunehmendes Bewusstsein wissenschaftlichen Nichtwissens (vgl. Wehling 2002), das Aufbrechen kategorialer Uneindeutigkeit (vgl. Viehöver et al. 2004) sowie die Steigerung von Ambivalenz mit sich gebracht haben, verschieben sich nicht nur die wahrgenommenen Probleme. Auch die institutionellen Strukturen zu ihrer Bearbeitung erfordern eine neue Ausrichtung (Wynne 2002). Denn spätmodernen Gesellschaften wird bewusst, dass sie als Wissensgesellschaften »Gesellschaft[en] der

5 Die disziplinspezifische Ausdifferenzierung der Forschung erlaubte lange Zeit die eindeutige Zuordnung bestimmter Gegenstände und Sachverhalte zu den jeweiligen Disziplinen. Solche eindeutigen Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten werden jetzt durch wissenschaftliche Expertengemeinschaften oder Diskurskoalitionen (Hajer 1995; Viehöver 1997) aufgebrochen, die sich als moralisch-kulturelle Unternehmer an öffentlichen Diskursen beteiligen und um Zuständigkeiten ringen bzw. selbst neue Fenster für transdisziplinäre Zusammenarbeit zu öffnen suchen.



Selbst-Experimentation« (Krohn 1997, S. 70) im umfassenden Sinn geworden sind: Sie müssen die institutionellen Randbedingungen für ihre Experimente selbst setzen und verantworten, ohne dass ihnen die Wissenschaft vorab den richtigen Weg weisen kann.

Jedoch ist es noch weitgehend unklar, wie solche Strukturen beschaffen sein könnten oder müssten. Dies zeigt sich in Feldern wie der Biomedizin, wo Entscheidungsprozesse so lange verzögert werden, dass man dahinter ein systematisches Problem der Entscheidungsfindung vermuten muss (vgl. May 2003). Dabei gehört der Bereich der Gentechnik zu den Technologien, bei deren Regulierung noch am ehesten reflektiert wurde, dass Entscheidungen unter Ungewissheit und Nichtwissen über Risikopotenziale getroffen werden müssen (vgl. Gill et al. 1998). Anders im Fall der BSE-Krise. Obwohl sie sich deutlich als eine Krise durch Nichtwissen auszeichnet (vgl. Dressel 2002), wurde und wird auch hier vielfach auf die klassische Strategie der Wissensakkumulation und -vermittlung gesetzt. Zwar wird dieses Vorgehen in politikwissenschaftlichen Kreisen als rational angesehen, weil Politik nun einmal nur auf der Grundlage von Wissen operieren könne (vgl. Mayntz 1999). Gleichwohl vertreten wir die Auffassung, dass auch bei der institutionellen Neuordnung des Feldes »gesundheitlicher Verbraucherschutz« eine Nichtwissensbasierung erforderlich ist. Denn, soviel kann uns der Fall BSE lehren: Besondere Problemlagen erfordern eine besondere Sensibilität der »institutionellen Sensoren« für die Wahrnehmung dieser Problemlagen. Und: Im gesundheitlichen Verbraucherschutz haben wir es mit einer solchen Fülle von potenziellen Problemlagen zu tun, dass er geradezu paradigmatisch als Feld des Nichtwissens erscheint. Die Komplexität der möglichen Problemlagen zeigt sich schon an so »kleinen« Skandalen wie dem Nitrofen-Skandal. Obwohl dieser moderat verlief, verweist er auf das grundlegende Problem, dass weder die Politik noch die Wissenschaft umstandslos auf die jeweiligen institutionellen Routinen zurückgreifen können. Es bleibt die Frage: Wie kann die Beobachtungsfähigkeit gesteigert werden?

Vor dem Hintergrund sich verändernder Bedingungen der Risikopolitik müssen Überlegungen in den Mittelpunkt gestellt werden, wie eine Steigerung der institutionellen Lernfähigkeit unter Bedingungen möglich ist, in denen i) ein hoher Entscheidungsdruck herrscht, ii) zunächst wenig oder nichts über das Problem gewusst wird und iii) es auch nicht zu erwarten steht, dass das Nichtwissen in vertretbaren Zeiträumen aufgelöst werden kann. Gerade in solchen Situationen herrscht meist die Tendenz vor, neue Probleme schon bekannten Problemfamilien zuzurechnen, obwohl die Angemessenheit solcher Analogieschlüsse gerade in Frage steht. Wenn ein Problem als mit den verfügbaren kognitiven und institutionellen Ressourcen lösbar erscheint, ist nur ein Minimum an Koordinationsaufwand zu erwarten. Deshalb ist »Muddling Through« oft die vorherrschende institutionelle Strategie, in exponier-

ten Fällen allerdings mit fatalen Folgen. Denn durch falsche Zurechnungen werden vielfach (leider oft erst im Nachhinein erkennbar) falsche Risikoszenarien entworfen und entsprechend falsche politische Entscheidungen getroffen.

Nun wurden in der Zwischenzeit mit der Einrichtung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) und der Bundesanstalt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) in der Bundesrepublik neue »institutionelle Tatsachen« geschaffen. Diese Aufteilung des alten Bundesinstituts für Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) in zwei neue Einheiten soll die Reaktionsfähigkeit im gesundheitlichen Verbraucherschutz neu strukturieren und diesen dadurch effizienter und zielführender gestalten. Die Neustrukturierung folgt dabei in wesentlichen Punkten Vorschlägen, wie sie in einem Gutachten der damaligen Präsidentin des Bundesrechnungshofs, Frau Dr. Hedda von Wedel, aufgezeigt wurden (von Wedel 2001). Dieses Gutachten bezog sich auf Entwicklungen innerhalb der EU, die als Antwort auf die BSE-Krise eine Trennung der unterschiedlichen Funktionen der Risikobearbeitung als Strategie propagierte. Unterschiedliche Modelle einer Institutionalisierung der neuen »Trinität« von Risikobewertung, Risikomanagement und Risikokommunikation wurden ausgearbeitet. Die EU, Frankreich, Großbritannien und Deutschland gingen je eigene Wege (vgl. Böschen et al. 2002, insb. Kap. 6). Die Frage ist: Inwieweit sind die in Deutschland neu etablierten institutionellen Strukturen eher und besser in der Lage, zukünftige BSE- oder andere Krisen zu erkennen?

Unsere Antwort soll im Folgenden sowohl die unserer Auffassung nach positiven Entwicklungen als auch die möglichen Schwachstellen dieser institutionellen Entwicklungen im gesundheitlichen Verbraucherschutz in Deutschland herausstellen. Zum einen ist die neue Institutionalisierung innovativ und ermöglicht weiter gehende Bearbeitungschancen. Durch die neuen Strukturen ist es – zumindest der Idee nach – möglich, das Risikomanagement und die Risikobewertung besser zu koordinieren. Zum anderen geht sie aber in der Umsetzung nicht weit genug, weil sie zu wenig neue Beobachtungschancen generiert. Denn die Risikowahrnehmung und weitere Beobachtung sind immer noch einem expertokratischen Modell verpflichtet, das sich den »Untiefen« des öffentlichen Diskurses zu entziehen versucht. Dadurch wird aber die Möglichkeit vergeben, schon frühzeitig die im öffentlichen Diskurs artikulierten Problemwahrnehmungen aufzugreifen und Risikokommunikation systematisch mit der Risikobewertung und dem Risikomanagement zu verbinden. Die Strukturierung des »Experimentierfeldes« Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz erfolgt institutionell noch in zu konservativen Bahnen. Dies soll im Folgenden begründet werden. Dazu werden wir zunächst die neu geschaffenen Institutionen genauer in den Blick nehmen und ihre institutionelle Einbettung verdeutlichen (vgl. Kap. 2). In einem zweiten Schritt werden wir Herausforderungen des institutionellen Lernens generell sowie in diesem speziellen Feld aufzeigen (vgl.



Kap. 3). Abschließend sollen im Kontrast zu den aktuellen Vorschlägen der im Rahmen des Aktionsprogramms »Umwelt und Gesundheit« von der Bundesregierung eingesetzten Risikokommission unsere Ideen für eine institutionelle Neuordnung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes vorgestellt und plausibel gemacht werden.

INSTITUTIONELLE NEUORDNUNG DES VERBRAUCHERSCHUTZES NACH DER BSE-KRISE 2.

Vor der BSE-Krise war die Bearbeitung von Fragen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes im nachgeordneten Bereich des Bundesgesundheitsministeriums im Bundesamt für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) angesiedelt. Diese Konstruktion einer wissenschaftlichen Behörde, basierend auf der Kombination eigenen wissenschaftlichen Sachverständes mit politischen Management-Aufgaben, war und ist bisher das gängige Muster, um staatliches Handeln in wissenschaftlich ausgewiesenen Problemfeldern zu organisieren. Somit stellt die im Von-Wedel-Gutachten empfohlene Trennung beider Funktionen in jeweils eigenständige Bundesoberbehörden ein administratives Novum dar. Dieser Schritt wird dort im Wesentlichen mit der »europäischen Struktur« begründet, die analog festgeschrieben wurde. Erhofft wird von der funktionellen Trennung eine sachgerechte Risikobewertung auf unabhängiger wissenschaftlicher Grundlage. Das Risikomanagement im Bereich der Exekutive ist dagegen gefordert, auch andere legitime Fragestellungen und politische Einschätzungen bei der Abwägung von Handlungsoptionen einfließen zu lassen. Hinsichtlich der Reorganisationsmaßnahmen trafen sich die Vorstellungen des Von-Wedel-Gutachtens mit Bestrebungen im BMVEL, ein Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sowie ein Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) einzurichten.

Zur Ausgestaltung dieser beiden Behörden wurden zunächst von einer innerministeriellen Arbeitsgruppe die entsprechenden Vorschläge erarbeitet (BMVEL 2001); am 13. März 2002 hat dann das Bundeskabinett den »Entwurf eines Gesetzes zur Neugestaltung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit« verabschiedet (Bundesregierung 2002). Im Sommer des Jahres 2002 erließ schließlich der Deutsche Bundestag das Gesetz (BGBl 2002), mit dem die damalige Bundesinstitution für gesundheitlichen Verbraucherschutz (BgVV) aufgelöst und ihre Personal- und Sachmittel im Wesentlichen in zwei neue Bundesbehörden überführt werden. Und zwar in ein beratendes Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und ein Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), die beide im nachgeordneten Geschäftsbereich des BMVEL angesiedelt und mit Wirkung zum 01. November 2002 eingerichtet worden sind. Ersteres ist wesent-

lich zuständig für Risikobewertung und Risikokommunikation, das zweite für das Risikomanagement im Kontext des Verbraucherschutzes.

»TRINITÄT« ALS NEUE PHILOSOPHIE DER RISIKOBEARBEITUNG 2.1

Generell scheint sich in der politischen Risikobearbeitung die Idee einer Gewaltenteilung zwischen Wissenschaft, Management/Administration und Kommunikation durchzusetzen. Dieser Trend nahm seinen Ausgang auf der europäischen Ebene und wird jetzt in den unterschiedlichen Mitgliedstaaten fleißig angewendet – so auch in Deutschland. Ministerin Renate Künast sagte anlässlich der Amtseinführung des Präsidenten des BfR am 23. Mai 2003 vor der Presse: »Unabhängige, glaubwürdige Risikobewertung ist entscheidend für die Wiedergewinnung des Verbrauchervertrauens« (BMVEL-Information Nr. 20/21, 23.05.2003). Deshalb habe sie – basierend auf den Empfehlungen des von Wedel-Gutachtens – mit dem Neuorganisationsgesetz Risikobewertung und Risikomanagement voneinander getrennt und zwei Institutionen eingerichtet. Die Glaubwürdigkeit des BfR basiere auf seiner Unabhängigkeit. Es sei frei von dem Zwang, erkannte Risiken auch managen zu müssen. Und es sei keinen anderen Kriterien außer wissenschaftlichen verpflichtet, es sei »organisatorisch und finanziell unabhängig« (ebd.).

Auch wenn dieser Idee einer Aufgabentrennung durchaus Plausibilität und Charme zu Eigen ist, unumstritten ist sie dennoch nicht – vor allem auf der europäischen Bühne (s. Böschen et al. 2002, Kap. 6). Noch ist nämlich die Trennung von Risikomanagement und -bewertung eher die Ausnahme denn die Regel. Neben Frankreich und Deutschland sind es besonders die Finnen, die einen solchen Ansatz gewählt haben (Trichopoulou et al. 2000, S. 79). Bemerkenswert erscheint der niederländische Ansatz, der zwar die Trennung der »Trinität« vorsieht, sie strukturell aber wieder unter einem Dach vereint (AFSSA 2001, S. 33). Im Hinblick auf die europäische Lebensmittelbehörde haben viele der Mitgliedsstaaten ihrer Skepsis Ausdruck gegeben, inwiefern eine Trennung der Bereiche »Bewertung« und »Management« überhaupt sinnvoll ist (Trichopoulou et al. 2000, S. 79). Andererseits ist der Rat ausgewiesener Politikwissenschaftler eindeutig (z.B. Millstone 2000): Die Rolle der Wissenschaftler ist die Bewertung von Risiken und das Deutlichmachen von Bereichen des Nichtwissens. Sie sollen überdies unterschiedliche (wissenschaftliche) Optionen aufzeigen. An dieser Stelle endet jedoch ihre Aufgabe, und andere (Politiker) haben nun – unter Einbeziehung der Öffentlichkeit – die Aufgabe, politische Entscheidungen zu treffen, für deren Konsequenzen sie selbst auch einstehen müssten. Vor diesem Hintergrund scheint denn auch das von der deutschen Politik favorisierte Modell der Aufgabentrennung durchaus als zielführender Weg. Doch wie sehen in Deutschland die beiden neu geschaffenen Institutionen aus?



DAS BUNDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (BVL)

2.2

Die hoheitlichen Aufgaben im Bereich des Risikomanagements werden seit dem 01. November 2002 vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) wahrgenommen. Laut Gesetz zur Neuorganisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit vom 06. August 2002 (BGBl 2002, S. 3084 ff.; vgl. auch BMVEL 2001, S. 10) ist es dabei im Wesentlichen zuständig für:

- › Zulassungsaufgaben für Stoffe und Produkte;
- › Koordinierungsaufgaben des Bundes, wobei es Referenz- und Serviceleistungen für die Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung zur Verfügung stellt;
- › Koordinierungsaufgaben mit der EU, die nicht nur die Verbindung mit den europäischen Behörden sicherstellen sollen, sondern ebenso der konsequenten Umsetzung von EU-Vorgaben im Bereich des Bundes und der Länder.

Vor dem Hintergrund dieser Aufgabenzuschreibung wird diese »selbständige Bundesoberbehörde« auf drei Säulen errichtet (vgl. BGBl 2002, S. 3084 ff.; BMVEL 2001, S. 11):

- › *Koordinierende Stelle*: Bund-Länder-Angelegenheiten sowie Verbindung mit den EU-Institutionen⁶
- › *Referenz und Service*: Von dieser Abteilung sollen bestimmte Referenz- und Serviceleistungen für die Überwachungsaufgaben der Länder zur Verfügung gestellt werden, u.a. Referenzlabors, Informations- und Datenmanagement, Schnellwarnsystem.⁷

⁶ Neben der Frage der Trennung ist auch das Problem der Koordination mit den Ländern brisant. Dabei wurde die Befürchtung laut, dass das BVL auf Grund seiner Konstruktion und der Abspaltung der Risikobewertung gegenüber den Ländern eine »zahnlose Behörde« darstellen würde (Bösch et al. 2002). Dies wird auch dadurch unterstrichen, dass die dort ausgehandelten Koordinationsentscheidungen keine rechtliche Verbindlichkeit aufwiesen. Zudem gibt es schon eine Reihe von Koordinationsmöglichkeiten zwischen Bund und Ländern in diesem Problemkontext. Letztlich kann aber politische Uneinigkeit nicht durch Schaffung einer neuen Behörde gelöst werden.

⁷ Mit dem geplanten Aufbau von Referenzlaboratorien am BVL, die für die Koordination von Bundes- und Länderaufgaben bedeutend sein mögen, stellt sich wiederum die Frage nach der Trennung der beiden Funktionen Risikobewertung und -management. Es sieht ganz danach aus, als würde dem BVL eine Reihe von Assessment-Aufgaben zukommen, die eigentlich das BfR bearbeiten müsste. Außerdem: welche Einheit bekommt die Laboratorien? Beide brauchen sie, die einen für die Forschung, die anderen für die Erfüllung ihrer Service- und Koordinierungsaufgaben. Damit steht zu erwarten, dass auf beiden Seiten entsprechende wissenschaftliche und labortechnische Kapazitäten vorgehalten werden müssen, um den zugewiesenen Aufgaben gerecht werden zu können.

- › *Zulassungsaufgaben:* Zu diesen zählen u.a. Pflanzenschutzmittel, Tierarzneimittel und Futtermittelzusatzstoffe.

Ein Schwerpunkt der Bemühungen liegt auf einer besseren Koordination der bundesdeutschen, föderalen Regulierungslandschaft mit den europäischen Behörden. Dabei wird eine wichtige Aufgabe in der Vermittlung zwischen EU-Vorgaben und deren Umsetzung in den Ländern gesehen.⁸ Als Zielvorgaben erwartet man von der neuen Behörde eine Verbesserung der Koordination, der Transparenz, der Kommunikation wie des Krisenmanagements (BGBl 2002, S. 3084 ff.; vgl. BMVEL 2001, S. 27 f.).

BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG (BfR)

2.3

Sowohl nach der Kabinettsvorlage wie nach dem Willen der innerministeriellen Arbeitsgruppe (BMVEL 2001) und dem Neuorganisationsgesetz vom August 2002 wird das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) im Wesentlichen mit Aufgaben der Risikobewertung und der Risikokommunikation im Bereich des gesundheitlichen Verbraucherschutzes betraut. Dabei wird, entsprechend dem Von-Wedel-Gutachten, der Unabhängigkeitsstatus für diese Institution als entscheidende Erfolgsgarantie angesehen, die durch folgende Maßnahmen gesichert werden soll (vgl. BGBl 2002, S. 3082 ff.; BMVEL 2001, S. 9):

- › es wird beratend tätig für das BMVEL und das BVL;
- › es wird der Rechtsform nach als rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts errichtet;
- › es erhält einen eigenen Verwaltungshaushalt;
- › eine Fachaufsicht hinsichtlich der angewandten wissenschaftlichen Methoden, Bewertungsergebnisse und der Risikokommunikation findet nicht statt.

Die Programmatik orientiert sich damit eindeutig an der im Von-Wedel-Gutachten entwickelten Vorstellung einer unabhängigen »Wissenschaftlichen Stelle«, allerdings lassen der innerministerielle Bericht wie das Gesetz erkennen, dass in der Konkretisierung die »reine Lehre« nicht durchgehalten wird. So wird etwa die Stellung des BfR gegenüber dem BMVEL wie folgt konkretisiert: »Um die Kompetenz und damit die Glaubwürdigkeit dieser Einrichtung im nationalen und internationalen Bereich sicherzustellen und um gleichzeitig Forschungslücken abzudecken, wird das BfR

8 So heißt es an einer Stelle in dem Report der innerministeriellen Arbeitsgruppe: »Die Kommission hat in ihren Berichten über Kontrollbesuche des Lebensmittel- und Veterinärarnantes in Deutschland wiederholt kritisch festgestellt, dass die in den Ländern durchgeführten Kontrollen nicht zentral organisiert oder geplant werden« (BMVEL 2001, S. 25).



auch eigene Forschung betreiben, wobei seine Forschungsaktivitäten *in die Gesamtforschungsplanung des BMVEL einzubeziehen* sind« (BMVEL 2001, S. 8; Herv. die Autoren). Und in der Kabinettsvorlage heißt es, bevor das BfR eigene Forschung aufnimmt, habe es zu prüfen, ob der Forschungsgegenstand innerhalb des Forschungsbereichs des BMVEL abgedeckt werden kann oder ob eine externe Vergabe die sinnvollere Lösung darstellt: »Die Entscheidung darüber obliegt dem Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft« (s. »Begründung« zur Kabinettsache des BMVEL 314–1320–7/1, S. 10 f.). Schließlich heißt es im Einrichtungsgesetz (§ 8, S. 3083): »Soweit das Bundesinstitut Aufgaben aus einem anderen Geschäftsbereich als dem des Bundesministeriums wahrnimmt, untersteht es der fachlichen Weisung der sachlich zuständigen obersten Bundesbehörde.«

Die programmatisch nicht stattfindende Fachaufsicht scheint also durch die Hintertür wieder hineinzukommen, wenn das BfR nicht ganz unabhängig seine Themen bestimmt, sondern sich den ministeriellen Direktiven zur Forschungsplanung oder den Zuständigkeiten außerhalb des Verbraucherressorts stellen muss. Offensichtlich will man sich doch einen gewissen Einfluss auf die Forschungsaktivitäten dieser Einrichtung sichern. Neben dieser Einschränkung der Unabhängigkeit kommt noch die Einbindung in das Risikomanagement hinzu, da das BfR bei einer ganzen Reihe von Problemfeldern gesundheitliche Risikobewertungen im Rahmen behördlicher Verfahren bei Stoffen und Lebensmitteln durchzuführen hat (vgl. BGBl 2002, S. 3082; BMVEL 2001, S. 17).

Damit stellt sich dann aber eine ganze Reihe von Fragen. Gerade durch die Einbindung in bestimmte Management-Aufgaben ergeben sich Abstimmungserfordernisse mit dem BVL, die effizienzmindernd sein können. Dies betrifft zunächst einmal die Frage der jeweils angemessenen Aufteilung von Aufgaben. Daneben stellt sich die Frage nach der Erhebung und dem Austausch von Daten. Die meisten davon kommen von den Ländern (weil diese mit den Kontrollaufgaben betraut sind) und werden beim BVL gebündelt. Entsprechend müsste dort eigentlich die Aufgabe der Bewertung dieser Daten angesiedelt werden. Andernfalls sind erhebliche Probleme des Datenmanagements zu erwarten, die unter anderem darin münden könnten, dass sich das BfR seine eigenen Daten-Input-Stränge schaffen wird – mit einer entsprechenden Verdoppelung des Aufwandes.

Schließlich gibt es beim Übergang in neue Strukturen naturgemäß Probleme, worauf Klaus Jürgen Henning vom BfR in seinem Beitrag »Theorie und Praxis der Risikobewertung – Voraussetzungen und Entwicklungsmöglichkeiten des BfR« explizit hinweist. So sei es nach wie vor eine offene Frage, ob BfR und BVL Bewertungen doppelt durchführen dürfen oder sogar sollen. Des Weiteren beklagt Henning eine Reihe systemwidriger Aufteilungen in der Folge verschiedener

Ressortzuständigkeiten. Schließlich äußert auch er Zweifel an der Sinnhaftigkeit der Trennung von Bewertungs- und Managementaufgaben vor allem in der praktischen Durchführbarkeit und hofft, dass »die notwendige Profilbildung beider Behörden« so gestaltet werden könne, dass sie nicht gegeneinander arbeiten würden (Henning in diesem Band).⁹

HERAUSFORDERUNGEN INSTITUTIONELLEN LERNENS

3.

Dass man aus Fehlern klug werden sollte, ist für den Einzelnen eine Selbstverständlichkeit – jedoch nicht unbedingt für Organisationen, administrative Teilbereiche oder gar ganze Gesellschaften. Lernen ist somit ein voraussetzungsvoller Prozess. Mit der Frage nach den Voraussetzungen von gesellschaftlichem Lernen befassen sich seit einigen Jahren politikwissenschaftliche Ansätze, die Probleme der Wissensdiffusion und -verarbeitung lerntheoretisch deuten (z.B. Nullmeier 2001; Radaelli 1995). Allerdings konzentrierte sich die lerntheoretische Analyse vorwiegend auf die Frage »Wer lernt?« und untersuchte einzelne Individuen, Organisationen (siehe dazu: Wiesenthal 1995) oder Institutionen (siehe dazu: Eder 1999). Dabei wurde jedoch die für eine institutionelle Lerntheorie zentrale Dimension des wissenschaftlichen Wissens vielfach nur unzureichend abgebildet. Diese Dimension ist auf Grund der zunehmenden Verwissenschaftlichung von Politik einerseits (vgl. Weingart 2001) und der wachsenden Ungewissheiten der wissenschaftlichen Expertise andererseits von herausragender Bedeutung (Dressel 2002). Vor diesem Hintergrund entsteht eine paradoxe Situation: Politik bleibt zwar für die Lösung von Problemen auf wissenschaftliche Expertise angewiesen, zugleich ist aber die Anschlussfähigkeit und Legitimität der Expertise ebenso wenig garantiert wie der Konsens (Renn 1999). Dieses Problem wird noch dadurch verstärkt, dass das Lernen unter massenmedialer Beobachtung stattfindet und die Öffentlichkeit deshalb wichtige Randbedingungen für Lernen formuliert (Viehöver 2000). Systematischer Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen ist deshalb das Beziehungsgeflecht von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit.

Organisationen sind als kollektive Akteure in mehr oder minder komplexe institutionelle Umwelten eingebunden. Vor diesem Hintergrund muss eine lerntheoretische Perspektive zwei Ebenen im Blick haben. *Zum einen* spielt die Ebene der einzelnen Organisationen eine bedeutende Rolle; denn sie müssen sich in dem Interferenzfeld aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit behaupten und dazu ent-

⁹ Möglicherweise hält das zuständige Ministerium deshalb ein in Auftrag gegebenes Organisationsgutachten für das BfR unter Verschluss, weil die Übergangsprobleme nicht allein »bei gutem Willen und Geschick« (Henning in diesem Band) lösbar erscheinen.



sprechende organisationsinterne Strukturen schaffen. *Zum anderen* ist die Ebene des institutionellen Feldes und seine besondere Struktur von Bedeutung. Die Struktur des institutionellen Feldes wird wesentlich durch die Wissenschaft, politische Institutionen, wirtschaftliche Interessensverbände sowie die (massenmediale) Öffentlichkeit bestimmt. Von besonderer Bedeutung ist dabei, dass hier sehr unterschiedliche Zeithorizonte der Beobachtung von Problemen zusammentreffen. Ist die wissenschaftliche Beobachtung generell auf lange Zeiträume eingestellt (wofür BSE ein treffendes Beispiel ist), erfolgt die massenmediale Beobachtung geradezu punktuell. Die Politik ist gefordert, diese unterschiedlichen Beobachtungsperspektiven vor dem Hintergrund divergierender Interessen zu organisieren. Auf der Ebene des institutionellen Feldes bedeutet Lernen die Implementierung von Strukturen (z.B. die Gründung neuer Organisationen oder die Schaffung neuer Beziehungen zwischen bestehenden), aber ebenso auch von Verfahren, die der besonderen Dynamik und den spezifischen wissensbezogenen Anforderungen in diesem Feld gerecht werden (sollen). Lernen meint in diesem Zusammenhang also institutionelles Lernen, und dieses wird durch die stärkere Kopplung zwischen den unterschiedlichen institutionellen Feldern und deren Interferenz erschwert. So lässt sich jedenfalls die »klassisch lineare« Arbeitsteilung zwischen Wissenschaft und Politik nur schwerlich aufrecht erhalten: Wissenschaft ist kaum mehr in der Lage, gesichertes Wissen zu produzieren, das politischen Entscheidungsträgern als Basis für tragfähige Entscheidungen dienen und »einfach« in politisches Handeln umgesetzt werden kann (vgl. Weingart 2001, S. 150). Jedoch erfordern auch Fragestellungen, die durch *unsicheres* wissenschaftliches Wissen gekennzeichnet sind, Entscheidungen – und oftmals in noch weiter reichendem Maße als andere, wie BSE lebhaft gezeigt hat. Bekanntlich ist auch *keine* Entscheidung eine klare Entscheidung für bzw. gegen etwas, wenn etwa Vorsorgepolitik verhindert wird – mit Verweis auf Lücken im Wissen. Deshalb muss eine Struktur entworfen werden, die den unterschiedlichen Akteuren, die für die Definition einer risikopolitischen Problemlage relevant sind, auch eine institutionalisierte prominente Sprecherposition zubilligt.

INSTITUTIONELLES LERNEN UNTER NICHTWISSENSBEDINGUNGEN

3.1

Gerade an der BSE-Krise wird deutlich, dass mit wachsender Bedeutung von Wissenschaft für die gesellschaftliche Problembearbeitung eine »Relativierung der epistemologischen Sonderrolle wissenschaftlichen Wissens« (Hack 2001, S. 26) einhergeht. Wissenschaft stellt eben nur *ein* Wissensmuster unter vielen dar. Die immanenten Grenzen wissenschaftlichen Wissens werden im Falle von Risikodiskursen offensichtlich, weil Expertenwissen immer an die »disziplinären« und »lokalen« Grenzen des (kontextualisierungsbedürftigen) Fachwissens und Könnens

gebunden ist und weil generell und meist recht rasch Wissenslücken und offene Fragen in ganz unterschiedlichen Problembereichen sichtbar werden. In dieser inhärenten Unsicherheit und Unvollständigkeit wissenschaftlichen Wissens sieht Saretzki (1997) denn auch »die epistemische Grenze wissenschaftlicher Erkenntnis«, nämlich stets von Fragestellung und Perspektive, auch von seiner theoretischen Gebundenheit abhängig, also immer ergänzungsbedürftig zu sein. Schon aus dieser prinzipiellen Bewertungs-, Kontextualisierungs- und Ergänzungsbedürftigkeit des wissenschaftlichen Wissens – und erst recht: des Nichtwissens – lässt sich folgern, dass Wissen wie Nichtwissen nicht allein den Wissenschaftlern überlassen werden kann. »Echte« Alternativen zum wissenschaftlichen Wissen und Nichtwissen sind aber selbst in der »postsäkularen Wissensgesellschaft« schwerlich vorstellbar.

Mit der Relativierung von Wissenschaft durch stärkere Kopplung von Wissenserzeugung an gesellschaftliche Kontexte bei gleichzeitiger Unersetzlichkeit von Wissenschaft sowie dem damit einher gehenden öffentlich ausgetragenen Disput über die Geltung von Wissen stellt sich die Frage nach dem gesellschaftlichen Umgang mit Nichtwissen. Und die BSE-Krise ist ein geradezu paradigmatisches Beispiel. Peter Wehling (2002a, S. 34 ff.; 2002b) argumentiert, dass vor allem der unterschiedliche Umgang mit Nichtwissen, d.h. der Anerkennung des Faktums wissenschaftlicher Unsicherheit über Entstehung und Folgen der BSE-Problematik, entscheidend für die unterschiedliche Dynamik des BSE-Diskurses in England und Deutschland gewesen ist.¹⁰ Dieser Hinweis ist für uns Ausgangspunkt für die weiteren Überlegungen. Denn es muss dann gefragt werden, welche Formen von Nichtwissen es gibt, wie sich danach die Anerkennnisprozesse gestalten und welche Probleme dabei auftreten.

Bisher wurde die Frage des Nichtwissens ganz erheblich durch die Diskussion um das Vorsorgeprinzip strukturiert. Hier hatte die (zumeist implizite) Annahme vollkommenen Nichtwissens zu einer polemischen Debatte geführt, in der Nichtwissen für die einen als Argument für eine Blockade der Technologie, für andere jedoch gerade als Argument für dessen Zulassung diente, da noch zu wenig Wissen über die Folgen bekannt sei und es erst in der Anwendung generiert werden könne (prominent: Wildavsky 1988; zur Kritik an dieser Position: Kerwer 1997). Sicherlich, es gibt Fälle vollkommenen Nichtwissens, in denen bei riskanten Technologien die

10 Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch Dressel (2001) in ihrer detaillierten empirischen Studie. Anders als Peter Wehling verteilt Klaus Peter Japp (2002) hingegen aufgrund seiner begriffslogischen Analysen die Probleme des Nichtwissens schematisch auf England und Deutschland. Nachdem es zwei Formen gibt: spezifiziertes und unspezifiziertes Nichtwissen, kommt er zu dem Schluss, dass für den Fall Englands erstere Form entscheidend für das politische Handeln gewesen sei – wohingegen Deutschland sich gleich am unspezifizierten Nichtwissen orientierte und entsprechend zu einer Vorsorge-orientierten Politik fand.



politische Entscheidung im Grunde nur ein Moratorium sein kann. Jedoch liegen in den allermeisten Fällen schon eine Vielfalt von Erfahrungen, sei es im Umgang mit den zur Diskussion stehenden Technologien oder Produkten, sei es im Umgang mit analogisierbaren Technologien oder Produkten, vor. Weiterführend dürfte deshalb die Frage nach möglichen Differenzierungsformen von Nichtwissen und damit verknüpften unterschiedlichen Formen und Verfahren des institutionellen Lernens sein (Kap. 3.2).

Um Bearbeitungschancen von Nichtwissen zu generieren, bedarf es besonderer Differenzierungen. Dabei ist immer zu bedenken, dass es eine grundsätzliche Nichtbearbeitbarkeit von Nichtwissen gibt, da wir nicht wissen können, was wir nicht wissen (vgl. Dressel 2002). Nach Wehling (2002a, S. 24 ff.) lässt sich Nichtwissen vor allem in drei Dimensionen differenzieren: hinsichtlich der Wissensdimension, der Zeit und der Intentionalität. Mit Blick auf die Dimensionen der Zeit und des Wissens lässt sich nach der Möglichkeit und dem Aufwand fragen, Risiko-Wissen zu generieren (vgl. Bösch et al. 2003). Damit ergeben sich folgende Unterscheidungen:

- › *Nicht-exakt-Wissen* durch die Streuung oder systematische Abweichung von Messwerten;
- › *spezifizierbares Nichtwissen*, dessen Bearbeitung durch Messungen im Rahmen eines klar umrissenen Arbeitsprogramms möglich ist;
- › *konturierbares Nichtwissen*, für dessen Aufklärung die Initiierung eines neuen Forschungsprogramms notwendig ist;
- › *Nicht-Wissen-Können*: Nicht nur, dass die Klärung der Zusammenhänge mit den Mitteln der Wissenschaft auch in Zukunft nicht zu erwarten ist, verweist diese Form auf die grundsätzliche Begrenztheit des Wissens.¹¹

Lernen unter Nichtwissensbedingungen erfordert also ganz wesentlich, die jeweils zutreffenden Formen des Nichtwissens zu identifizieren. Vor dem Hintergrund un-

11 Der erste Fall ist insofern einfach, da hierbei die Fehler und Unsicherheiten im Rahmen der statistisch erfassbaren Messungenauigkeiten liegen (*Nicht-exakt-Wissen*). Für die weiteren Formen ist die Sachlage schon nicht mehr so einfach. Denn im einen Fall handelt es sich um eine Forschungsfrage größeren programmatischen Aufwandes, der erbracht werden müsste, wollte man das entsprechende Nichtwissen beseitigen (*konturierbares Nichtwissen*). Im anderen Fall, bei dem es nur um die Übertragung von einem Gebiet auf ein anderes geht, ließen sich im Grunde bekannte Vorgehensweisen anwenden, um das entsprechende Nichtwissen, das durch die schon durchgeführten Versuche bereits spezifiziert ist, in Wissen zu überführen (*spezifizierbares Nichtwissen*). Die herausforderndste Form von Nichtwissen ist zweifelsohne das Nicht-Wissen-Können, da es auf die Begrenztheit unserer Erkenntnismöglichkeiten verweist und sich u.a. in dem Paradox ausdrückt, dass zwar Fragen mit wissenschaftlichen Mitteln zu stellen, aber keineswegs zu beantworten sind (vgl. Weinberg 1972).

terschiedlicher »cultures of uncertainty« (Wynne/Dressel 2001 sowie ausführlich Dressel 2002) ist dieser Prozess aber sehr konfliktreich. Es besteht dabei vor allem die Gefahr, jegliches Nichtwissen in die ersten beiden Kategorien einzuordnen und damit das Problem expertokratisch zu verkürzen und zu verkennen, dass die Definition von Nichtwissen in hohem Maße von normativen und kulturellen Vorannahmen und Praktiken geleitet ist. Das jeweilige Weltbild bestimmt ganz erheblich, welchen Risiken man sich ausgesetzt sieht und wie das mit Risikolagen verbundene Nichtwissen bewertet wird. Somit ist der Streit um Nichtwissen kaum ausschließlich nach Kriterien einer einheitlichen Rationalität zu entscheiden. Es stehen vielmehr unterschiedliche Konzeptionen von Wirklichkeit gegeneinander, die inkommensurabel im Kuhn'schen Sinne sind (vgl. die ausführliche Kommentierung bei Hoyningen-Huene 1989). Die Überbrückung der verschiedenen Positionen qua einer übergeordneten Sachlichkeit gelingt kaum mehr. Alte Ideale müssen neu überdacht und nach dem Abschied von einer einheitlichen Rationalität muss nun auch Abschied von einer einheitlichen Tatsachenwelt genommen werden (vgl. Latour 2000). Dies bedeutet aber nicht einen Verlust an Wissenschaftlichkeit, sondern ihre Wiedergeburt unter neuen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Pluralität erhält ihren Platz als epistemische Tugend wieder zurück, bedarf aber einer institutionellen Absicherung. Wenn Wissenschaft nicht mehr die Eindeutigkeit des Wissens garantieren kann, dann muss man institutionelle Pfade entwickeln, die Eindeutigkeit hinsichtlich des Wissens und Nichtwissens auf Zeit herstellen können. Dazu bedarf es einer Offenlegung der Gesichtspunkte, die bei der Bewertung von Risikolagen und der jeweiligen Problematik des Nichtwissens zugrunde gelegt werden.

Die entscheidende Frage ist also: Wie können trotz konkurrierender Wissensstrategien zielführende Lernstrategien entwickelt werden? Wer entscheidet an Hand welcher Kriterien über die Einstufung der Lage in die unterschiedlichen Kategorien von Nichtwissen? Welche Variante gesellschaftlicher Risikobearbeitung ist effektiv und legitim? Unsere Vermutung lässt sich folgendermaßen charakterisieren: Die Thematisierung und Anerkenntnis von Nichtwissen bedarf einer grundlegenden institutionellen Öffnung, um einerseits korporatistische Schließungen zu vermeiden und andererseits Auseinandersetzungen über die Angemessenheit von Wissensperspektiven zu initiieren. Die Entscheidung über Form und Inhalt unterschiedlicher Risiko-Forschungsprogramme wird dann nicht mehr implizit durch Wissenschaft getroffen, sondern Grundkoordinaten des Themas werden explizit über den öffentlich-politischen Diskurs festgelegt und anschließend wissenschaftlich detaillierter bearbeitet. Nichtwissen wird dabei allein durch die institutionalisierte wechselseitige Beobachtung von risikopolitisch relevanten Akteuren transparent. Prozesse der Anerkenntnis von Nichtwissen sind von einer Institutionalisierung »kontrastreicher Beobachtung« abhängig. Nur institutionelle Innovationen großer Reichweite können dieser Aufgabe gerecht werden.



DIE AUSWAHL ANGEMESSENER LERNSTRATEGIEN ALS INSTITUTIONELLES PROBLEM

3.2

Die oben eingeführten Unterscheidungen von Nichtwissen machen deutlich, dass auch in spätmodernen Gesellschaften einige Probleme sehr wohl mit den zur Verfügung stehenden Mitteln und Methoden gelöst werden können. Nicht alle bedürfen also einer ausgefeilten Lernstruktur, sondern allein der Anwendung schon bekannter Methoden. Vor diesem Hintergrund ist eine analytische Unterscheidung zwischen unterschiedlichen Lernstrategien notwendig. Auf der einen Seite gibt es offensichtlich solche Problembereiche, die mit *einfachem Lernen* zu bewältigen sind. Das sind solche, bei denen mit den verfügbaren kognitiven und prozeduralen Ressourcen eine befriedigende Problemlösung erarbeitet werden kann. Einfaches Lernen drückt sich etwa in der Einsetzung von Expertenkommissionen und dem Abrufen des Standes des Wissens aus. Es ist deshalb die nahe liegende Lernstrategie, da sie mit einem Minimum an Koordinationsaufwand einhergeht und dadurch effektive und schnell verfügbare Problemlösungen verspricht. Allerdings kann diese strukturkonservative Lernstrategie bei komplexen Problemen versagen, die sich durch ihre diffuse Phänomencharakteristik ebenso auszeichnen wie durch eine schwer kalkulierbare Reaktion auf Steuerungsversuche.

Bei komplexen Problemen bieten sich deshalb *reflexive Lernstrategien* an. Hier wird das Vertrauen in die Problemlösungsfähigkeit gerade aus der strukturellen Innovation gewonnen. Reflexive Lernstrategien setzen auf die Erhöhung der Sensibilität für neue (unbekannte) Problemlagen und die kritische Reflexion schon etablierter Problemhorizonte. Dies macht zugleich auf die Schwachstelle von reflexiven Lernstrategien aufmerksam; sie können zu einem »information overload«, einer Reizüberflutung, führen. Hier besteht ein markanter Unterschied zum einfachen Lernen, das tendenziell zur Reizarmut neigt. Gesellschaften müssen für reflexive Lernstrategien meist die institutionellen Regeln verändern, die das Lernen organisieren; damit lernen sie das Lernen (Eder 1985). Eine solche Strategie wird allerdings nur dann Aussicht auf Erfolg haben, wenn die spezifischen strukturellen Verbindungen zwischen den beteiligten institutionellen Feldern ausreichend gewürdigt werden. Die im institutionellen Feld befindlichen Akteure, deren formale Beziehungen untereinander sowie die dadurch entstehenden Abhängigkeiten müssen sich in einem Netzwerk verbinden können.

Das Problem besteht nun offensichtlich darin, für die unterschiedlichen Problemfelder, denen sich Gesellschaften und ihre Organisationen ausgesetzt sehen, die jeweils angemessene Form des Lernens zu finden. Dabei ist immer zu bedenken: Weder das einfache noch das reflexive Lernen sind per se richtig oder falsch. Vielmehr muss es um eine *problemspezifische* Differenzierung und Aushandlung der je-

weils produktivsten Lernform gehen. Dabei lassen sich im Wesentlichen zwei Typen von Fehlern unterscheiden: In dem einen Fall wird einfaches Lernen gewählt, obwohl reflexives Lernen angezeigt gewesen wäre. In dem anderen wird umgekehrt auf reflexives Lernen gesetzt, obwohl einfaches Lernen zielführend gewesen wäre. *Tabelle 1* zeigt die mit den jeweiligen angemessenen Reaktionen sowie Fehlentscheidungen einhergehenden Effekte. Die britische Reaktion auf das BSE-Problem war in der Anfangsphase dadurch gekennzeichnet, Kommissionen einzusetzen und Minimalismus walten zu lassen, obgleich die Problemlage dafür zu komplex war. Sie beging also den Fehler des Typus I (vgl. Bösch et al. 2003). Nach der krisenhaften Zuspitzung im Jahr 2000 hat man in Deutschland begonnen, Strategien reflexiven Lernens zu ermöglichen, indem man einen institutionellen Umbau im gesundheitlichen Verbraucherschutz begann (vgl. Kap. 2). Man versucht dadurch, die Komplexität möglicher Problemlagen im gesundheitlichen Verbraucherschutz zu würdigen und den Fehler des Typs I zu vermeiden.

Im gesundheitlichen Verbraucherschutz ist wohl immer mit Problemen zu rechnen, die reflexive Lernstrategien herausfordern: Wie vermeiden wir also zukünftige BSE- oder andere Krisen? Der entscheidende Punkt dabei ist, inwieweit es gelingt, institutionelle Strukturen zu schaffen, die reflexive Lernstrategien eher einbinden können als andere. Reflexive Lernstrategien zu ermöglichen erfordert dabei meist (aber nicht notwendig) das Kreieren von neuen Institutionen, die ein Netzwerk von miteinander strukturell verkoppelten Akteuren bilden. Ein solches Netzwerk zeichnet sich im Wesentlichen durch gegenseitige Beobachtungspflichten zum Aufdecken von Schwachstellen bei der Risikowahrnehmung und -bearbeitung aus. Zweitens und darüber hinaus sind die institutionellen Strukturen aber so zu gestalten, dass sie in der Lage sind, die richtige Balance in der Vermeidung beider Fehlerformen zu halten. Sie sollen also nicht nur reflexive Lernstrategien grundsätzlich ermöglichen, sie sollen darüber hinaus auch noch in der Lage sein, über das zutreffende Lernszenario (Ist einfaches Lernen ausreichend? Bedarf es reflexiver Lernstrategien?) zu entscheiden. Dieser Punkt ist von herausragender Bedeutung und am schwierigsten einzulösen. Denn zu schnell erstarren auch gut gemeinte institutionelle Innovationen in der organisationellen Routine; oder es kommt – im entgegengesetzten Fall, der jedoch kaum zu beobachten ist – zu einem Wegbrechen institutioneller Sicherheiten ohne entsprechende Abfederung.

Im Falle des gesundheitlichen Verbraucherschutzes ist das Ermöglichen reflexiver Lernstrategien an institutionelle Innovationen gebunden. Diese orientieren sich im Wesentlichen an der Trennung der unterschiedlichen Funktionen der Risikobearbeitung. Die *institutionelle Hauptaufgabe* besteht dabei in einem Re-Arrangement von Akteuren, und zwar in einer für das Problem sensibilisierten Öffentlichkeit. Dieses Re-Arrangement wird in diesem Fall durch neue Organisationen verkörpert (BfR und BVL; vgl. Kap. 2). Jedoch stellt sich die Frage, ob diese institutionelle Neu-



ordnung den beiden zentralen Herausforderungen gerecht wird: i) reflexive Lernstrategien überhaupt zu ermöglichen und ii) dabei die Entscheidungsfähigkeit zwischen Formen einfachen und reflexiven Lernens nicht zu verlieren.

TAB. 1 **FAKTISCH GEWÄHLTE UND HYPOTHETISCH ANGEMESSENE LERNFORM UND DADURCH AUFTRETENDE FEHLER INSTITUTIONELLEN LERNENS**

hypothetisch angemessene Lernform	faktisch gewählte Lernform	
	einfaches Lernen	reflexives Lernen
<i>einfaches Lernen</i>	<i>Angemessene Reaktion:</i> Problemlage wird als lösbar mit dem direkt verfügbaren Fundus an kognitiven und strukturellen Ressourcen erkannt.	<i>Fehler II:</i> Übersteigerung der Komplexität einer Problemlage; in der Folge werden institutionelle Innovationen initiiert, obgleich die effektive Nutzung von vorhandenen Ressourcen ausreichend gewesen wäre – mit der Folge erheblicher Ressourcenverschwendung.
<i>reflexives Lernen</i>	<i>Fehler I:</i> Verkennung der Komplexität einer Problemlage; in der Folge wird wertvolle Zeit bei der Reaktion auf das Problem verschenkt, die zu einer krisenhaften Zuspitzung führen kann.	<i>Angemessene Reaktion:</i> Problemlage wird in ihrer Komplexität gewürdigt und als Herausforderung für institutionelle Innovationen angesehen.

KRITIK DER INSTITUTIONELLEN INNOVATIONEN

4.

Trotz der eindeutigen Konzeption, wie die der Trennung von Risikobewertung, Risikomanagement und Risikokommunikation, gestalten sich die jeweiligen Schritte zu ihrer institutionellen Realisation nicht einfach. Sicherlich offenbart sich in ihnen das Bemühen, der besonderen Situation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes gerecht zu werden. Allerdings ist zu überlegen, inwieweit mit den in der Bundesrepublik angestoßenen institutionellen Reformen auch wirklich ein Surplus hinsichtlich der Problemwahrnehmungs- und Problembearbeitungsfähigkeit gewonnen wurde. Nachdem die Reformen am Anfang stehen und die neu geschaffenen Organisationseinheiten ihre Arbeit erst noch umfassend aufnehmen müssen, können die folgenden Beobachtungen sich allein als Versuch verstehen, die Programmatik der bisherigen Restrukturierungsversuche zu kritisieren und auf mögliche Schwachpunkte aufmerksam zu machen. Dies geschieht in zwei Schritten. In einem ersten Schritt wird noch einmal die Strukturierung reflexiver Lernchancen angesprochen und auf die Notwendigkeit eines »risikopolitischen Dreiecks« hingewiesen. Denn diese Form des Lernens beruht wesentlich auf der Neubalancierung unterschiedlicher Positionen und Interessen, die von bestimmten Akteuren im Problemfeld zwar vertreten werden – bisher jedoch institutionell nicht in angemessener Weise eingebunden sind. Im Zuge dessen sollen auch erste Dimensionen einer Bewertungsmatrix für lernsteigernde institutionelle Innovationen ausgearbeitet werden (Kap. 4.1). In dem zweiten Schritt soll ein hypothetischer Funktionstest erfolgen, der sich auf die einzelnen Kriterien der Bewertungsmatrix bezieht (Kap. 4.2).

RISIKOPOLITISCHES DREIECK UND DIMENSIONEN EINER BEWERTUNGSMATRIX

4.1

Vor dem Hintergrund eines weit reichenden Steuerungsskeptizismus, wie er von den unterschiedlichen theoretischen Lagern geäußert wird (vgl. aus der Perspektive der Systemtheorie: Willke 1997), kann man die Etablierung von institutionellen Lernchancen nicht als einen einfachen Prozess der Implementierung von politischen Programmen deuten. Die Herausforderung für institutionelles Lernen unter Bedingungen des Nichtwissens kann nur durch eine gezielte Strukturierung des risikopolitischen Feldes bewältigt werden, die sich in gewissem Maße gerade der direkten politischen Einflussnahme entzieht. Es besteht gleichsam die Notwendigkeit, die Voraussetzungen für gesellschaftliche Selbstexperimente zu schaffen und sich auf einen relativ offenen Aushandlungsprozess von Problemlagen einzulassen. Dieser begrenzt zwar staatliche Kontrolle, eröffnet dadurch aber neue Optionen politischer Problembearbeitung. Unsere These ist: Nichtwissen kann nur bearbeitet werden,



wenn ein Prozess der gegenseitigen Beobachtung von relevanten »Sprecherpositionen« institutionalisiert wird. Diese bilden die Zentren in dem Netzwerk von Akteuren, welche über die zu verfolgenden Lernstrategien entscheiden. Dabei sind gemäß der »Trinität« von Risikobewertung, Risikomanagement und Risikokommunikation drei zentrale Pole beim Aufbau des risikopolitischen Feldes zu berücksichtigen: die Wissenschaft, die Politik und die Öffentlichkeit. Die Wirtschaft spielt hierbei eine Sonderrolle, weil sie natürlich einerseits auf risikopolitische Entscheidungen Einfluss zu nehmen versucht, andererseits aber von diesen direkt als Adressat der Regulation betroffen ist. Sie ist also im Mittelpunkt eines risikopolitischen Dreiecks angesiedelt und wirkt per Lobbyarbeit auf die unterschiedlichen institutionalisierten Akteure ein.

POLITIK

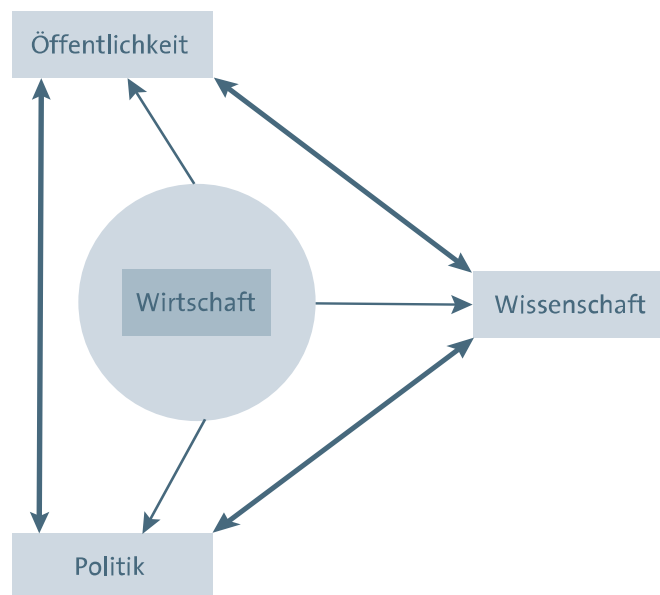
Von Bedeutung ist dabei die Ausgestaltung der Verbindungen zwischen den unterschiedlichen Polen, die im Wesentlichen aus *organisierten* Austauschbeziehungen bestehen. Wer hat welche Informations-, Thematisierungs- und Vetorechte (wie -pflichten) bei der Bearbeitung von Risiken? Bisher ist ja eher die Variante eines sich selbst organisierenden politisch-öffentlichen Diskurses typisch für spätmoderne Gesellschaften. Dieser neigt auf Grund einer wohl etablierten »Skandalisierungs- und Alarmierungsindustrie« jedoch dazu, die Entscheidungsfähigkeit über die zielführende Lernstrategie durch Polarisierung der Positionen zu verringern. Dadurch entsteht vielfach eine als beliebig zu kennzeichnende Auswahl der jeweils verfolgten Lernstrategien mit Hang zum organisationalen Minimalismus. Denn ein eher strukturkonservatives Vorgehen verspricht zum einen durch neue Etikettierungen die Abwehr möglicher Skandalisierungspotenziale, zum anderen aber auch ein Aufrechterhalten des bekannten Normalbetriebs. Innovationen durch bloße Worte beherrschen oftmals das Feld.

Die große Herausforderung besteht also darin, mit Blick auf diese sehr schwierige Grundstruktur risikopolitischer Felder, Netzwerke zu etablieren, die einen konstruktiven Umgang mit der Spannung zwischen *effizienter Bearbeitung* von Problemen (Ist der Aufwand angemessen?) und *effektiver Lösung* von Problemen (Wurde es überhaupt gelöst? Hat man die richtigen Probleme wahrgenommen?) ermöglichen. Dabei hatten wir schon bei der Analyse von Lernen unter Nichtwissensbedingungen herausgestellt, dass die Strukturen einerseits reflexive Lernstrategien ermöglichen, andererseits aber auch die Unterscheidungsfähigkeit zwischen den beiden Lernstrategien steigern sollten. Eine Bewertungsmatrix für die Beurteilung von institutionellen Lernprozessen muss also diese beiden zentralen Dimensionen aufnehmen und sie durch spezifische Kriterien konkretisieren. Dabei ist die Eröffnung reflexiver Lernchancen an die Auffächerung von Beobachtungspositionen gebunden, also an die strikte Trennung von Risikobewertung, Risikomanagement und

Risikokommunikation. Eine solche Eröffnung gelingt über die strikte Separierung. Die Entscheidung für die jeweils angemessene Lernstrategie ist hingegen davon abhängig, ob eine flexible Wahl zwischen unterschiedlich umfassenden Problemöffentlichkeiten vorgesehen und durch kommunikative Verknüpfung zwischen den separierten Teilen der Risikobearbeitung auch garantiert ist. Begrenzung ist also nur durch konzeptuelle und organisationale Verknüpfung möglich. Damit schließen sich die beiden Erfordernisse tendenziell aus und müssen in ihrer organisationellen Umsetzung immer wieder evaluiert und neu justiert werden. Es muss also das Paradox gelöst werden, den Diskurs einerseits freizusetzen und Deliberation zu ermöglichen (und damit neue Wahrnehmungsschemata für Probleme zu generieren) und ihn zugleich institutionell zu bändigen (damit nicht eine gesellschaftliche Selbstgefährdung durch Kommunikation stattfindet) (vgl. Münch 1992, S. 87–132).¹² In der institutionellen Dimension lässt sich die Qualität des gewählten risikopolitischen Settings ablesen. Sie greift über die unterschiedlichen separierten Funktionen hinaus und macht deutlich, welche diskursiven Spielräume bei der Bearbeitung von Problemen letztlich konstituiert wurden.

ABB. 1

RISIKOPOLITISCHES DREIECK



12 Dafür gibt es bereits sehr unterschiedliche bestehende institutionelle Arrangements (Elam/Bertilson 2003; Ferree et al. 2002; Young 1996).



TAB. 2 BEWERTUNGSMATRIX INSTITUTIONELLER LERNPROZESSE

Dimensionen	Pole des risikopolitischen Dreiecks		
	Öffentlichkeit Risiko- kommunikation	Wissenschaft Risikomanagement	Politik Risikobewertung
konzeptionelle Leitfrage: Gibt es eine klare Trennung der unterschiedlichen Funktionen?	Interessenausgleich im Hinblick auf Verbraucherschutz und Produktionsinteressen (angedacht/nicht angedacht) Gibt es eine Repräsentation von Öffentlichkeit durch entsprechende Verbände? (ja/nein)	Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement (ja/nein) Rezeption unterschiedlicher Sichtweisen (berücksichtigt/nicht berücksichtigt)	Responsivität gegenüber Expertise (sichergestellt/nicht sichergestellt). Plattform zur Organisation unterschiedlicher Ansprüche (ja/nein).
organisationsbezogene Leitfrage: Entspricht die Umsetzung der konzeptionellen Vorarbeit und ist auch hinsichtlich ihrer Ausgestaltung effektiv?	Form der Risikokommunikation (monologisch/dialogisch) Hat die Öffentlichkeit eine wirkungsvolle Stimme? (ja/nein)	Exzellenz wissenschaftlicher Expertise (organisiert/nicht organisiert) Eigeninitiative in der Wahl der Forschungsthemen (zugelassen/nicht zugelassen) prinzipielle organisatorische Offenheit für konkurrierende Expertisen und Teamreflexivität politische Übersetzbarkeit der Expertise (sichergestellt/nicht sichergestellt).	politische Berücksichtigung und Handlungsrelevanz von Expertise (sichergestellt/nicht sichergestellt) Verbindung von Produktion und Kontrolle (ja/nein) Verbindung oder Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement bei gegebenen rechtlichen Rahmenbedingungen (praktikabel/nicht praktikabel)
institutionelle Leitfrage: Gelingt eine flexible Strukturierung von Problemöffentlichkeiten?	Problemöffentlichkeit (offen/geschlossen) Konkurrenz von Expertisen unterschiedlicher Akteure (zugelassen/nicht zugelassen) Nichtwissen vielschichtig definierbar? (ja/nein) Faire Repräsentation und Konsultation gesellschaftlicher Interessen und von Betroffenen (ermöglicht/nicht ermöglicht) Grad der Transparenz (hoch/niedrig)		

BEURTEILUNG ANHAND DER BEWERTUNGSMATRIX

4.2

Vor dem Hintergrund einer solchen Bewertungsmatrix lässt sich nun die Frage stellen: Würde durch die institutionellen Innovationen im Nachgang der BSE-Krise in Deutschland eine »zukünftige BSE-Krise« verhindert werden können? Sind die jetzt geschaffenen Institutionen eher in der Lage, reflexive Lernstrategien freizusetzen? Trotz der für deutsche Verhältnisse ungewöhnlichen Maßnahmen, wie der (weitgehenden) Befreiung des BfR von einer Fachaufsicht, fällt die Antwort negativ aus. Dies hat eine Reihe von Gründen, wobei nur die bisher sich abzeichnenden Probleme aufgeführt werden können (u.U. ist das eine oder andere Kriterium der Bewertungsmatrix noch nicht von einer Außenperspektive einsehbar und wäre damit bloßes Objekt der Spekulation):

- › *Konzeptionelle Trennung:* Zunächst ist festzuhalten, dass die Trennung der unterschiedlichen Funktionen in vielerlei Hinsicht unvollständig ist. Auf der konzeptionellen Ebene lässt sich zeigen, dass Öffentlichkeit nicht als eigenständige Größe, sondern allein als Adressat von Risikopolitik verstanden wird. Dieser Pol ist also im Grunde nicht vorgesehen. Bei der Konstruktion von BfR und BVL wurden nur die beiden anderen berücksichtigt: Politik/Administration sowie Wissenschaft. Aber auch hier ist die Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement nicht umfassend sichergestellt. Am stärksten ist die Konzeption hinsichtlich des Risikomanagements, da sie zum einen die Responsivität gegenüber Expertise wie auch die Organisation unterschiedlicher Ansprüche ermöglicht.
- › *Organisationale Trennung:* Betrachtet man die beiden neu geschaffenen Bundesoberbehörden, so fällt auf, dass auf dieser Ebene die Trennung der unterschiedlichen Funktionen nicht befriedigend gelöst werden kann. So bleibt das BfR, wenn auch in geringem Umfang, einer fachlichen Einflussnahme des vorgelagerten Ministeriums sowie anderer zuständiger Bundesoberbehörden ausgesetzt. Die Eigeninitiative in der Wahl von Forschungsthemen wird dadurch begrenzt. Zugleich kann es zu einer hemmenden Konkurrenz zwischen BfR und BVL kommen. Die Konstruktion der beiden Behörden scheint eher die Risikowahrnehmung zu behindern als zu befördern. Dies begrenzt die politische Übersetzbarkeit der Expertise. Zudem sind Doppelarbeiten und das Vorhalten von teuren Kapazitäten (z.B. in Form von Laboratorien) wahrscheinlich. Damit erscheint die Verbindung und Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement als nicht praktikabel. Schließlich ist die Einbeziehung von Öffentlichkeit nur monologisch, im Sinne von Informationsmöglichkeiten des interessierten Publikums, organisiert, wodurch die Öffentlichkeit keine wirkungsvolle Stimme erhält; eine echte *Risikokommunikation* findet nicht statt.



- › *Institutionelle Strukturierung*: Auf der institutionellen Ebene wird insgesamt versucht, die Problemöffentlichkeit, d.h. den Kreis der legitimierten »Sprecher«, weiterhin eher zu begrenzen und gerade nicht zu öffnen. Zwar sind solche Verzerrungen typisch für repräsentative Demokratien, die auf expertenzentrierte Politikberatung setzen. Jedoch ist zu bedenken, dass die Konkurrenz von Expertisen unterschiedlicher Akteure kaum zu vermeiden ist und dass bei einer restriktiven Definition der Problemöffentlichkeit eine faire Repräsentation und Konsultation gesellschaftlicher Interessen nicht ermöglicht wird. Damit bleibt der Umgang mit Nichtwissen eine Sache der Wissenschaft, und die besondere Problemstruktur (Bedingungen von Nichtwissen, normative Ambivalenz und kategoriale Uneindeutigkeit) wird nicht in ihrer Komplexität gewürdigt. Vielmehr scheint auf das einfache »Zur-Verfügung-Stellen« von Wissen gesetzt zu werden. Eine nur begrenzte Transparenz rundet die eher geschlossene Strukturierung dieser Problemöffentlichkeit ab.

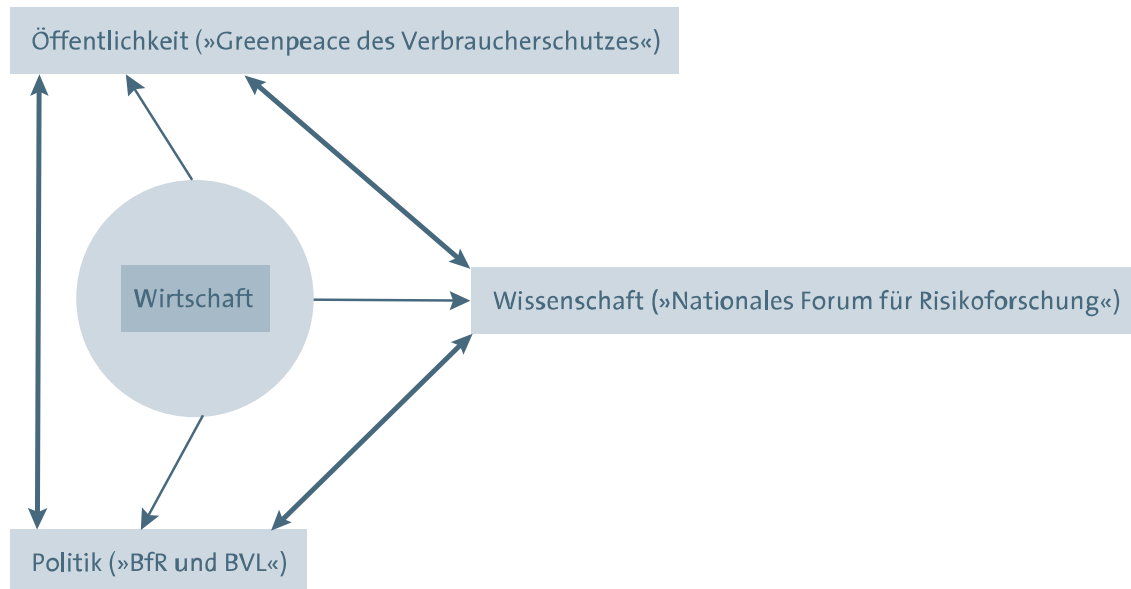
Die Grenzen des »politisch Machbaren« zeigen sich also als recht eng gezogen; das Re-Arrangement zeichnet sich durch einen organisationsbezogenen Minimalismus aus. Die Auffächerung der Akteure und ihrer Konstellation wurde zu niedrig angesetzt. Das Problemfeld erhält nicht wirklich eine neue institutionelle Strukturierung (»old wine in new bottles«-Syndrom).

AUSBLICK: SYSTEMATISCHE BESETZUNG RELEVANTER SPRECHERPOSITIONEN

5.

Ganz entscheidend für eine Verbesserung der Reichweite des gesundheitlichen Verbraucherschutzes ist eine konsequente Erweiterung der institutionellen Innovationen. Diese bedeutet insbesondere, dass die unterschiedlichen Sprecherpositionen systematisch bedacht und durch bestimmte Organisationen besetzt werden. Dabei spielen unserer Auffassung nach insbesondere zwei Einheiten eine besondere Rolle: ein »Greenpeace des Verbraucherschutzes« sowie ein »Nationales Forum für Risikoforschung (vgl. Abb. 2). Diese werden im Folgenden vorgestellt, wobei der Schwerpunkt auf dem »Nationalen Forum« liegen soll.

ABB. 2 ALTERNATIVE BESETZUNG DES RISIKOPOLITISCHEN DREIECKS



GREENPEACE DES VERBRAUCHERSCHUTZES

5.1

Der Verbraucherschutz hat in Deutschland in den letzten Jahren alles andere als einen Aufschwung genommen. Vielmehr ist die Situation gekennzeichnet durch eine zunehmende Abnahme der staatlichen Förderung dieser wichtigen Funktion. Deutlich wird dies an dem Abbau von Verbraucherzentralen in der ganzen Republik – und dies seit 1993. Induziert wird dieses »Verbraucherzentralensterben« durch eine erhebliche Senkung der staatlichen Förderquote, die zwischen 15 % und 30 % des Gesamtetats betrug (vgl. Bundesverband der Verbraucherzentralen und Verbraucherschutzverbände 2001, S. 6). Gleichzeitig genießen diese Einrichtungen bei den Bürger/innen einen hohen Vertrauensvorschuss und eine ebensolche Glaubwürdigkeit.

Vor dem Hintergrund der von uns vorgestellten notwendigen Öffnung des diskursiven Raumes ist es unumgänglich, die in diesem Bereich stattfindende Entwicklung zu stoppen und neue Perspektiven für eine Stärkung des selbstorganisierten Verbraucherschutzes zu entwickeln. Quasi als »Task Force« des Verbraucherschutzes sollte deshalb eine Einheit ins Leben gerufen werden, die weit reichende Chancen für eine Skandalisierung von Fehlentwicklungen in diesem Bereich erhält. Diese Einheit, die wir als »Greenpeace des Verbraucherschutzes« bezeichnen, sollte nach einem Ideenwettbewerb eine staatliche Förderung erhalten und damit eine gewisse Grundsicherung auf Zeit. In dieser Zeit sollte sie sich als eigenständige Einheit im



diskursiven Raum etablieren und sich entsprechende private Förderstrukturen aufbauen. Somit dient die staatliche Förderung nur als Anschubfinanzierung, um einen Kristallisationskeim zu setzen (vgl. ausführlicher Bösch et al. 2002).

RISIKOFORUM

5.2

Die zentrale Aufgabe eines solchen Forums bestünde im Aufspüren und der Moderation von risikorelevanten Themen mit dem Ziel, kognitive Ungewissheit und moralischen Dissens zu strukturieren. Unsere Überlegungen gehen dabei in eine ähnliche Richtung wie die Empfehlung der Risikokommission, eine »Koordinierende Stelle Risikoabschätzung« (Risikorat) einzurichten (vgl. Risiko-Kommission 2003). Sie setzen sich zugleich aber von ihnen ab, weil sie sich zum einen stärker an einer systematischen Besetzung von Sprecherpositionen und nicht allein an der Sicherung hochrangiger Expertise orientieren. Zum anderen gehen wir vor dem Hintergrund der Nichtwissensproblematik gerade nicht davon aus, dass es sich bei der Aufteilung der unterschiedlichen Funktionen um eine eindeutige, »saubere« Trennung handeln kann. Die Aussagen der Wissenschaft, zumal bei Nichtwissensproblemen, sind nicht allein Faktenaussagen, die Öffentlichkeit ist nicht allein hinsichtlich möglicher Bewertungen bedeutsam, sondern ebenso als Wissensspeicher (vgl. die kontrastierende Position der Risikokommission 2003, S. 10).¹³

Unserer Auffassung nach sind insbesondere sechs Funktionen bedeutsam:

1. »*Radar*«: Dies meint eine Frühwarnfunktion mit dem Ziel, zu einem frühzeitigen Erkennen und Wahrnehmen von potenziellen Problemlagen beizutragen. Dabei käme es darauf an, Problemlagen als grundsätzlich transdisziplinär zu verstehen und deshalb unterschiedliche Perspektiven zuzulassen. Letzteres lässt bereits Rückschlüsse auf die Zusammensetzung des Radar-Projektteams zu: Dieses muss interdisziplinär angelegt sein, um seiner Funktion gerecht werden zu können. Im Idealfall wird bereits auf dieser Stufe die Betroffenenperspektive mit einbezogen. Über die Frühwarnfunktion hinaus sollte das Forum die Möglichkeit haben, im Falle eines erkannten oder potenziellen Risikos selbst Untersuchungen in diesem Bereich zu initiieren oder in Auftrag zu geben.

13 Die Risiko-Kommission ordnet dem Risikorat folgende Funktionen zu (vgl. Risikokommission 2003, S. 66 ff.): i) Initiativfunktion im Rahmen von so genannten Vorverfahren, die die öffentlich-diskursive Rahmung eines Themas unterstützen sollen; ii) koordinierende Stelle für Abschätzungsverfahren; iii) qualitätssichernde Stelle für Abschätzungsverfahren; iv) Verhandlungsstelle für öffentlich kontrovers geführte Bewertungsdiskurse; v) Initiativrecht für die Reorganisation von Risikobewertung; vi) Erstellung von Leitfäden. Manche der Funktionen spielen auch in dem von uns vorgeschlagenen Modell eine prominente Rolle. Sie sind aber, wie schon angedeutet, unter einer anderen Perspektive (nämlich der des Nichtwissens) ausbuchstabiert.

2. »*Koordination*«: Im Fokus der »Koordination« steht eine Spezifizierung und Definition der im Rahmen des Radars erkannten Problemlagen. Die Koordination besteht dabei in dem Zusammenbringen der unterschiedlichsten Wissensakteure, die für eine angemessene Strukturierung von Problemlagen notwendig sind. Dabei müssten in »Risiko-Werkstätten« die Wissens- und Nichtwissensverhältnisse geklärt, die Aufgabenverhältnisse zwischen den Disziplinen verteilt und Indikatoren für die weitere Problembearbeitung identifiziert werden. Dem Forum käme in diesem Kontext vor allem die Rolle eines Wissensmediators zu, der die identifizierten potenziellen Risiken beobachtet und definiert, welche Interessengruppierungen und Betroffenen in die weiteren Überlegungen einzubeziehen sind.
3. »*Monitoring*«: Hier besteht die besondere Herausforderung darin, eine Beobachtung von Problemstellungen zu gewährleisten, die in hohem Maße durch Nichtwissen gekennzeichnet sind. Dazu ist es notwendig, das Monitoring-Projektteam entsprechend der im vorangegangenen Schritt identifizierten Problemlagen und Indikatoren zusammenzusetzen.
4. »*Initialisierung*«: Hier erfolgt die administrative Perspektivierung von der als Risiko erkannten Problemlage in die vorhandenen oder noch zu entwickelnden Überwachungssysteme. Im Zuge dessen wird Regulationshandeln vorbereitet. Die Initialisierung erfolgt im Idealfall noch vor der Risikokommunikation. Allerdings werden manche Problemlagen möglicherweise erst dann zu einem Regulationsproblem, wenn sie schon in Form von Schadensfällen bekannt geworden sind oder in der Gesellschaft bereits die entsprechende Aufmerksamkeit erfahren haben. Bei der Initialisierung sind vor allem Verwaltungswissen und Rechtskenntnis Schlüsselqualifikationen des Projektteams.
5. »*Kommunikation*«: Das Herstellen von Vertrauen ist ein ganz wesentlicher Schritt bei der Bearbeitung risikopolitischer Problemlagen, geht es doch hier um die öffentliche Kommunikation von Risiken und deren Management. Dies geschieht im Grunde durch die beiden Teilaufgaben der pro-aktiven öffentlichen Aufklärung sowie des Krisen-Managements. Durch die frühzeitige und adäquate kommunikative Einbeziehung der Öffentlichkeit ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine Problemlage zu einer öffentlichen Krise entwickelt, zwar nicht gleich null, aber deutlich verringert. In diesem Sinne versteht sich pro-aktive Aufklärung als Beitrag zum Aufbau von Vertrauen der Bevölkerung in die Kompetenz von Institutionen und Organisationen. Um sinnvolles Risikomanagement zu betreiben, ist es zudem unerlässlich, das gewählte Krisenmanagement transparent zu machen und dies der Öffentlichkeit angemessen zu kommunizieren (was im Falle BSE in Deutschland nicht erfolgt ist). Als Schlüsselqualifikation auf dieser Stufe wäre insbesondere Expertise im Bereich Risikokommunikation erforderlich. Die



britische Food Standards Agency ist ein gutes Beispiel dafür, dass die Notwendigkeit und Wichtigkeit einer angemessenen Risikokommunikation als unerlässliches Element der Risikopolitik erkannt und umgesetzt wurde. Die Erfolge dieser Maßnahme sind deutlich und auch in der Gesellschaft nachweisbar.

6. »Konzeption«: Wie wir gesehen haben, ist die Struktur der Risikoforschung konzeptionell sehr heterogen und von der jeweiligen Problemlage selbst geprägt. Vor diesem Hintergrund bedarf es einer dauerhaften und institutionalisierten Reflexion auf die Strukturen der Risikoforschung selbst (dies beinhaltet z.B. ein Nachdenken darüber, wie Risikoanalysen konkret durchgeführt werden, wie mit Nichtwissen im Einzelfall umgegangen wird, welche Risikodefinitionen gewählt werden und der entsprechenden Risikopolitik zugrunde liegen). Dieser Arbeitsschritt ist für das Forum bedeutsam, um über die gewählten Konzepte zu reflektieren und regelmäßig deren Umsetzung zu evaluieren, damit beispielsweise ein Auseinanderdriften von Anspruch (Konzept) und Wirklichkeit (Umsetzung) vermieden bzw. rechtzeitig aufgefangen werden kann.

Dieses anspruchsvolle Modell, verbunden mit einer Öffnung hin zur Öffentlichkeit und einer systematischen Besetzung der Sprecherpositionen, bedarf einer spezifischen rechtlichen und organisatorischen Konstruktion.

Offensichtlich impliziert das Modell eine deutliche Öffnung hin zu den verschiedensten Wissensakteuren und Wissensträgern der Gesellschaft. Nicht zuletzt in diesem Sinne sprechen wir auch von einem »Forum«. Jegliche rechtliche und organisatorische Ausgestaltung sollte in diesem Lichte erfolgen. Überlegungen zur Positionierung des Forums gegenüber anderen behördlichen und nicht behördlichen Akteuren könnten in folgende Richtungen gehen: i) Stärkung der Informationspflichten gerade auch im Hinblick auf andere Bundesoberbehörden sowie ii) Stärkung der Informationsmöglichkeiten für nicht behördliche Akteure, beispielsweise über einen Petitionsausschuss und ein System von Ombudspersonen.

Rechtlich ist insbesondere daran zu denken, das Forum als Anstalt des öffentlichen Rechts von Bund und Ländern mit eigener Rechtsfähigkeit einzurichten. Zudem wäre an eine Implementierung von Aufsichtsstrukturen, z.B. in Form eines Boards, zu denken. Um die Unabhängigkeit des Leitungsgremiums zu verankern und darüber hinaus für eine zusätzliche demokratische Legitimation zu sorgen, wäre es sinnvoll, sich an der Richterwahl für Bundesverfassungsrichter zu orientieren (analog der Normierungen in Artikel 94 GG und §§ 5 ff. BVerGG). Das Gremium wäre dann weniger »regierungsnah« als im Vorschlag der von Wedel-Kommission, der sich nach den Prinzipien für die Deutsche Bundesbank richtet (vgl. von Wedel 2001, S. 98 f.).

LITERATUR

6.

- Afssa (2001): The organisation of food risk assessment: recent changes in European Union countries. www.afssa.fr/ftp.basedoc/sessiondeux.pdf.
- BGBL (Bundesgesetzblatt) (2002): Gesetz zur Neuorganisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit vom 06.08.2002
- Böschchen, S. (2003): Wissenschaftsfolgenabschätzung. Über die Veränderung von Wissenschaft im Zuge reflexiver Modernisierung. In: Böschchen, S.; Schulz-Schaeffer, I. (Hg.): Wissenschaft in der Wissensgesellschaft. Opladen, S. 193–219
- Böschchen, S., Doose, S., Ranke, J., Scheringer, M., Stock, F. (2003): Unsicherheit und Nichtwissen: Herausforderungen bei der Risikobeurteilung von Chemikalien in der Umwelt. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (im Erscheinen)
- Böschchen, S., Dressel, K., Schneider, M., Viehöver, W. (2002): Pro und Kontra der Trennung von Risikobewertung und Risikomanagement – Diskussionsstand in Deutschland und Europa. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, TAB-Diskussionspapier Nr. 10, Berlin
- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2001): Bericht der Arbeitsgruppe »Reorganisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes«, Berlin (Ms. 56 S.)
- Bundesregierung (2002): Gesetz zur Neuorganisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit. Deutscher Bundestag, Drucksache 14/8747, Berlin
- Bundesverband der Verbraucherschutzzentralen und Verbraucherschutzverbände (2001): Prüfsteine. Zur Glaubwürdigkeit der Wende in der Verbraucherpolitik. Berlin/Bonn
- Dressel, K. (2002): BSE – The New Dimension of Uncertainty. The Cultural Politics of Science and Decision-Making. Berlin
- Eder, K. (1985): Geschichte als Lernprozeß? Zur Pathogenese politischer Modernität in Deutschland. Frankfurt a.M.
- Eder, K. (1999): Societies Learn and yet the World is Hard to Change. In: European Journal of Social Theory 2, S. 195–215
- Elam, M., Bertilson, M. (2003): Consuming, Engaging and Confronting Science: The Emerging Dimensions of Scientific Citizenship. In: European Journal of Social Theory 6(2), S. 233–251
- Ferree, M.M., Gamson, W.A., Gerhards, J., Rucht, D. (2002): Four models of the public sphere in modern democracies. In: Theory and Society. Renewal and Critique in Social Theory 31/3, S. 289–324
- Gill, B., Bizer, J., Roller, G. (1998): Riskante Forschung: Zum Umgang mit Ungewißheit am Beispiel der Genforschung in Deutschland. Eine sozial- und rechtswissenschaftliche Untersuchung. Berlin
- Hack, L. (2001): »Ich habe da eine Theorie« oder: Neue Fokussierung von Kontexten und Kompetenzen. In: Bender, G. (Hg.): Neue Formen der Wissenserzeugung. Frankfurt a.M./New York, S. 23–56



- Hajer, M. (1995): *The Politics of Environmental Discourse – Ecological Modernization and Policy Process*. Oxford
- Hoyningen-Huene, P. (1989): *Die Wissenschaftsphilosophie Thomas S. Kuhns: Rekonstruktion u. Grundlagenprobleme*. Braunschweig u.a.O.
- Japp, K.-P. (2002): Wie normal ist Nichtwissen? In: *Zeitschrift für Soziologie* 31, S. 435–439
- Kerwer, D. (1997): Mehr Sicherheit durch Risiko? Aaron Wildavsky und die Risikoregulierung. In: Hiller, P., Krücken, G. (Hg.): *Risiko und Regulierung. Soziologische Beiträge zu Technikkontrolle und präventiver Umweltpolitik*. Frankfurt a.M., S. 253–278
- Krohn, W. (1997): Rekursive Lernprozesse: experimentelle Praktiken in der Gesellschaft. In: Rammert, W., Bechmann, G. (Hg.): *Technik und Gesellschaft. Jahrbuch 9*, Frankfurt a.M./New York, S. 65–89
- May, S. (2003): Nebenfolgen: Veränderungen im Recht durch Nebenfolgen der Biomedizin. In: Böschen, S., Schulz-Schaeffer, I. (Hg.): *Wissenschaft in der Wissensgesellschaft*. Opladen, S. 236–249
- Mayntz, R. (1999): Wissenschaft, Politik und die politischen Folgen kognitiver Ungewißheit. In: Gerhards, J., Hitzler, R. (Hg.): *Eigenwilligkeit und Rationalität sozialer Prozesse*. Opladen, S. 30–45
- Millstone, E. (2000): Recent developments in EU food policy: institutional adjustments or fundamental reforms? In: *Zeitschrift für Lebensmittelrecht* 27(6), S. 1–15
- Münch, R. (1992): *Dialektik der Kommunikationsgesellschaft*. Frankfurt a.M.
- Nowotny, H. (1999): The Need for Socially Robust Knowledge. In: *TA-Datenbank-Nachrichten* 8(3/4), S. 12–16
- Nullmeier, F. (2001): Politikwissenschaft auf dem Weg zur Diskursanalyse? In: Keller, R., Hirsland, A., Schneider, W., Viehöver, W. (Hg.): *Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band 1: Theorien und Methoden*. Opladen, S. 285–312
- Radaelli, C.M. (1995): The role of knowledge in the policy process. In: *Journal of European Public Policy* 2, S. 159–183
- Renn, O. (1999): Sozialwissenschaftliche Politikberatung. Gesellschaftliche Anforderungen und gelebte Praxis. In: *Berliner Journal für Soziologie* 9, S. 531–548
- Risikokommission (2003): Ad hoc-Kommission »Neuordnung der Verfahren und Strukturen zur Risikobewertung und Standardsetzung im gesundheitlichen Umweltschutz der Bundesrepublik Deutschland.« Abschlussbericht der Risikokommission im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Geschäftsstelle c/o Bundesamt für Strahlenschutz, Salzgitter
- Saretzki, T. (1997): Demokratisierung von Expertise? Zur Politischen Dynamik der Wissensgesellschaft. In: Klein, A., Schmalz-Bruns, R. (Hg.): *Politische Beteiligung und Bürgerengagement in Deutschland*. Bonn, S. 277–313
- Trichopoulou, A., Millstone, E., Lang, T., Eames, M., Barling, D., Naska, A., van Zwanenberg, P., Chambers, G. (2000): *European Policy on Food Safety. Report to the European Parliament's Scientific and Technological Options Assessment Programme*



- (STOA), PE number: 292.026/Fin.St., <http://www.europarl.eu.int/dg4/stoa/en/publi/default.htm> (abgerufen am 20.03.2002)
- Viehöver, W. (1997): »Ozone thieves« and »hot house paradise«. Epistemic communities as cultural entrepreneurs and the reenchantment of the sublunar space. Florence, unpublished doctoral thesis
- Viehöver, W. (2000): Political negotiation and co-operation in the shadow of public discourse. The formation of the German waste management system DSD (Dual System Germany) as a case study. In: European Environment. The Journal of European Environmental Policy 10, S. 277–292
- Viehöver, W., Gugutzer, R., Keller, R., Lau, C. (2004): Vergesellschaftung der Natur – Naturalisierung der Gesellschaft. Zur Bedeutung und Funktion von Natur-Gesellschafts-Abgrenzungen. In: Beck, U., Lau, Ch. (Hg.): Entgrenzung und Entscheidung: Was ist neu an der Theorie reflexiver Modernisierung? Frankfurt a.M.
- Von Wedel, H. (2001): Organisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes (Schwerpunkt Lebensmittel). Stuttgart u.a.O.
- Wehling, P. (2002a): »Weshalb weiß die Wissenschaft nicht, was sie nicht weiß?« Perspektiven einer Soziologie des wissenschaftlichen Nichtwissens. Expertise im Rahmen der Ausschreibung »Science Policy Studies« des BMBF, Augsburg
- Wehling, P. (2002b): Was kann die Soziologie über Nichtwissen wissen? In: Zeitschrift für Soziologie 31, S. 440–444
- Weinberg, A. (1972): Science and Trans-Science. In: Minerva 10, S. 209–222
- Weingart, P. (2001): Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zur Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft. Weilerswist
- Wiesenthal, H. (1995): Konventionelles und unkonventionelles Organisationslernen. Literaturreport und Ergänzungsvorschlag. In: Zeitschrift für Soziologie 24, S. 137–155
- Wildavsky, A. (1988): Searching for Safety. New Brunswick/Oxford
- Willke, H. (1997): Die Supervision des Staates. Frankfurt a.M.
- Wynne, B., Dressel, K. (2001): Cultures of Uncertainty – Transboundary Risks and BSE in Europe. In: Linneroth-Bayer, J., Löfstedt, R.E., Sjöstedt, G.: Transboundary Risk Management. London/Sterling, S. 121–154
- Wynne, B. (2002): Risk and Environment as Legitimatory Discourses of Technology: Reflexivity Inside Out? In: Current Sociology 50, S. 459–477
- Young, I.M. (1996): Communication and the other: Beyond Deliberative Democracy. In: Benhabib, S. (Hg.). Democracy and Difference. Princeton, S. 120–135



RISIKOKOMMUNIKATION – DER VERBRAUCHER ZWISCHEN INFORMATION UND IRRITATION

IV.

Ortwin Renn

1. Herausforderungen der Risikoabschätzung: Komplexität, Unsicherheit und Ambiguität	52
2. Neue Risikoklasse: Systemische Risiken	54
3. Die Grundmuster der Wahrnehmung: Kampf, Flucht, Totstellen und Probieren	55
4. Beispiel: Wahrnehmung von »Natürlichkeit«	57
5. Mentale Schubladen der Risikobewertung	58
6. Beispiel Grüne Gentechnik	60
7. Risikomanagement: Kriterien der Risikobewertung	62
8. Risikokommunikation: Der Mythos von der Öffentlichkeit	63
9. Schlussfolgerungen	67
10. Literatur	69

Bei Fragen der Lebensmittelsicherheit, aber auch der Erörterung von Gesundheitsfragen kommt ein Thema häufig zu kurz: die Perspektive der Verbraucher. Wie nehmen Konsumenten die Risiken von Lebensmitteln wahr, und wie werden die gesundheitlichen Auswirkungen von Ernährungsgewohnheiten intuitiv eingeschätzt? Wir müssen uns mit diesem Thema sehr intensiv beschäftigen, einfach deshalb, weil viele unserer öffentlichen Kampagnen zur Ernährung zweifelsohne gut gemeint sind. Aber »gut gemeint« ist häufig das Gegenteil von gut. Um wirklich gut in der Kommunikation zu werden, ist es wichtig, sich intensiv mit der Psychologie der Risikowahrnehmung und den sozialen Faktoren des Ernährungsverhaltens auseinanderzusetzen.

Vieles von dem, was wir über die Wahrnehmung von Ernährungsfolgen wissen, stammt aus der Beobachtung und der Erfahrung von Risikoverhalten. Wie gehen Menschen mit Situationen um, wenn sie den Eindruck haben, dass sie sich etwas Gutes oder etwas Schlechtes mit ihrem Handeln einhandeln können? Wie schätzen sie Risiken und Chancen ein, und wie kommen Bilanzurteile zustande? Dabei spielen drei Komponenten von Risiko und Chancen eine entscheidende Rolle: die Komplexität der Sachverhalte, die Unsicherheit über das Eintreten vermuteter Folgen und die Ambiguität bei der Bewertung dieser Folgen durch einen selbst und die anderen (Klinke/Renn 2002).

Diese drei Komponenten haben einen direkten Einfluss darauf, wie wir in Wissenschaft und Politik mit Risiken normalerweise umgehen. Dabei müssen wir die drei Komponenten Komplexität, Unsicherheit und Ambiguität auf alle Stufen des Risikoregulierungsprozesses parallel anwenden. Diese Stufen sind (Kolluru 1995):

- › die wissenschaftliche *Abschätzung des Risikos* (Wie hoch ist das Risiko überhaupt?),
- › die *Risikobewertung* (Wie akzeptabel ist das abgeschätzte Risiko? Ist es tolerierbar oder nicht?),
- › das *Risikomanagement* (Welche Möglichkeiten haben wir, ein als nicht akzeptabel eingestuftes Risiko weiter zu reduzieren und wenn möglich zu vermeiden oder zu minimieren?),
- › sowie die *Risikokommunikation* (Wie erreichen wir Transparenz, Verständnis und wenn irgend möglich auch Zustimmung zu unserem Risikomanagement?).

Diese vier klassischen Elemente einer jeden Risikoanalyse müssen auch bei der Frage der Lebensmittelsicherheit in Betrachtung gezogen werden. Eine Betrachtung der Risikokommunikation bleibt Stückwerk, wenn nicht gleichzeitig die wissenschaftliche Seite, also die Abschätzung der Risikohöhe, und die politische Seite, also die Bewertung und die Festlegung von Maßnahmen (das Management), mit berücksichtigt werden.

HERAUSFORDERUNGEN DER RISIKOABSCHÄTZUNG: KOMPLEXITÄT, UNSICHERHEIT UND AMBIGUITÄT

1.

Komplexität, Unsicherheit und Ambiguität sind ganz wesentliche Merkmale der Risiken im Ernährungsbereich (Renn/Klinke 2001). *Komplexität* bedeutet in diesem Zusammenhang, dass zwischen Ursache und Wirkung viele intervenierende Größen wirksam sind, die diese Beziehung entweder verstärken oder abschwächen, so dass wir aus der beobachteten Wirkung nicht ohne weiteres rückschließen können, welche Ursache(n) dafür verantwortlich ist (sind). Komplexe Verhältnisse sind im Ernährungsbereich in besonderem Maße gegeben. Einem Darmkrebs sehen wir nicht an, woher er kommt. Wir sind auf Modellrechnungen angewiesen, die vielfach nur hypothetische Gültigkeit beanspruchen können. Vielfach sind diese Modelle auch unter Fachleuten umstritten. Und das Umstritten-Sein als solches ist bereits ein Problem der Kommunikation. Eindeutige Sachverhalte zu kommunizieren ist nicht besonders schwierig, bei umstrittenen oder wenig klaren Kausalverhältnissen ist dagegen jede Kommunikation ein Spiel mit dem Feuer der Spekulation.

Das zweite wesentliche Element jeder wissenschaftlichen Risikoabschätzung betrifft den Grad der *Unsicherheit*. Alle unsere toxikologischen Untersuchungen beruhen



darauf, dass es nur selten deterministische, d.h. festgelegte Ursache-Wirkungsketten in der Natur der Gesundheitsgefährdungen gibt. Gleiche oder ähnliche Expositionen können bei unterschiedlichen Individuen zu einer Vielzahl von höchst unterschiedlichen Reaktionen führen. Das gilt vom Organismus herunter bis zur molekularen Ebene. Wir sind in vielen Bereichen der Gesundheitsrisiken auf die Erfassung stochastischer Beziehungen angewiesen. Nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit können wir Schäden prognostizieren. Dies ist vor allem in der Karzinogenese der Fall: Schon ein einziges Molekül kann theoretisch einen Krebs auszulösen. Wir können bestenfalls die Wahrscheinlichkeiten für eine bösartige Erkrankung angeben. Bezogen auf die Kommunikation, stellt uns die Stochastik vor große Herausforderungen: Jeder kennt zumindest einen oder eine Übergewichtige, die über 90 Jahre zählt und sich bester Gesundheit erfreut. Oder man verweist auf den 90-jährigen Großvater, der bis an sein Lebensende Zigaretten geraucht hat. Damit hat man natürlich eine wunderbare Entschuldigung, warum man selber raucht oder übergewichtig ist. Wahrscheinlichkeiten zu vermitteln ist schwierig, aber wir müssen uns dieser Aufgabe stellen.

Es kommt die dritte Komponente hinzu, der Bereich der *Ambiguität*. Damit ist gemeint, dass ein und dasselbe Verhalten oder ein und dieselbe Aussage von unterschiedlichen Gruppen völlig unterschiedlich bewertet wird. Ambiguität unterscheidet sich deutlich von Unsicherheit, auch wenn beide Begriffe immer wieder durcheinander geworfen werden. Man nehme als Beispiel die Grüne Gentechnik im Bereich der Lebensmittel (Tait 2001; Levidow/Marris 2001). Es gibt wenige, die behaupten, man würde durch den Genuss dieser Lebensmittel ernsthaft krank. Es besteht auch wenig Unsicherheit über die Gesundheitsfolgen der Ernährung mit gentechnisch modifizierten Pflanzen. Es herrscht aber ein erbitterter Streit darüber, ob gentechnisch veränderte Lebensmittel notwendig seien, ob sie ein soziales Bedürfnis decken, ob sie die Hybris des Menschen, alles nach eigenem Gutdünken zu gestalten, anstacheln würden, ob Genfood ins eigene Lebensbild bzw. ins eigene Weltbild passe, kurzum, ob man solche Lebensmittel aus grundsätzlichen lebensweltlichen oder ethischen Gründen ablehnen müsse. Über diese Fragen streiten sich in der Tat die Geister, und zwar sehr stark. Auch über Ambiguitäten zu kommunizieren ist nicht einfach, weil jede Seite in einem solchen Streit die Wahrheit wie selbstverständlich auf der eigenen Seite gepachtet sieht und jede ausgewogene Berichterstattung, wenn diese denn möglich ist, mit größtem Misstrauen betrachtet. In Ambiguitätskonflikten gibt es in der Regel nur die polare Unterscheidung in *wir und die anderen*. Und die anderen sind selbstverständlich unsere Feinde.

Was es uns in der Kommunikation im Ernährungsbereich so schwer macht und auch die Wirksamkeit dieser Kommunikation so stark beeinträchtigt, ist die Kombination der drei Faktoren Komplexität, Unsicherheit und Ambiguität. Die Wissenschaft gibt uns erstens keine Eindeutigkeit in der Herstellung von Ursache-

Wirkungs-Beziehungen zwischen dem, was ich esse und hinterher erleide. Zum Zweiten muss ich mit der Unsicherheit leben, dass die vermuteten Wirkungen auf Individuen und Kollektive unterschiedlich wirken. Drittens gibt es unterschiedliche gesellschaftliche Bewertungen des gleichen Sachverhaltes, sowohl was die einzelnen Ernährungsformen anbetrifft als auch deren Wirkung auf Gesundheit und Lebensgefühl.

NEUE RISIKOKLASSE: SYSTEMISCHE RISIKEN

2.

Hohe Komplexität, Unsicherheit und Ambiguität sind Kennzeichen einer Klasse von Risiken, die von der OECD als *systemisch* bezeichnet wurden (OECD 2003). Diese Risikoklasse ist auch und vor allem im Lebensmittelbereich relevant – Stichwort BSE. Die OECD hat zum Thema systemische Risiken eine eigene Arbeitsgruppe ins Leben gerufen.

Typische Merkmale systemischer Risiken, insbesondere die Bedeutung des Symbolischen, können am Beispiel BSE verdeutlicht werden (Dressel 2001): Aus der europäischen Sterbestatistik wissen wir, dass etwa 140 Menschen in den letzten 20 Jahren in Europa an Creutzfeldt-Jakob-Erkrankungen gestorben sind. Das sind keine 10 % derjenigen, die im gleichen Zeitraum durch Salmonellenvergiftung aus dem Leben geschieden sind. Und zufälligerweise trifft die Zahl von 140 Toten ziemlich genau die Zahl der Menschen, die in den letzten 20 Jahren in Europa durch das unachtsame Trinken von parfümiertem Lampenöl gestorben sind. Die Opfer der Lampenölvergiftungen sind in der Regel kleine Kinder und Säuglinge. Wer hat aber je über die Opfer des Lampenöls etwas geschrieben?

Um Missverständnisse zu vermeiden: Es geht mir nicht darum, die BSE-Krise als Hysterie zu brandmarken. Die Aufgeregtheit der Gesellschaft hat hier aus vielen Gründen zu Recht bestanden. Worauf ich hinaus will, ist etwas Anderes. Bestimmte Risiken haben eine so hohe Symbolkraft, dass sie auch bei geringen oder vergleichsweise geringen physischen Schäden verstärkend auf andere Lebensbereiche einwirken, so etwa auf die Finanzwelt, die Wirtschaftsbilanz, die Psychologie der Konsumenten, die Politik, auf Systemvertrauen insgesamt und auf andere wichtige soziale und kulturelle Faktoren. Die Tatsache beispielsweise, dass man vegetarischen Kühen Fleisch zu fressen gegeben hat, hat zu dieser symbolischen Einschätzung sehr viel mehr beigetragen als die Todesstatistik der menschlichen Opfer. Wir dürfen das Symbolische in dieser Frage nicht hinten anstellen. Das ist ein ganz wesentliches Element der Behandlung von Risiken in unserer Gesellschaft.



Um die Symbolkraft von Risiken besser verstehen zu können, müssen wir uns daher intensiv mit der Frage der intuitiven Aufnahme und Bewertung von Informationen zu Risiken durch die Bevölkerung auseinandersetzen.

DIE GRUNDMUSTER DER WAHRNEHMUNG: KAMPF, FLUCHT, TOT-STELLEN UND PROBIEREN

3.

Wie nehmen Konsumenten die Risiken der Ernährung wahr? Die Wortkombination »Wahrnehmung« ist eine Eigentümlichkeit der Deutschen Sprache. Diese Umschreibung des Sachverhaltes, das Menschen Informationen aufnehmen und bewerten, erscheint sehr treffend. Menschen nehmen die Risiken wahr, die sie als wahr annehmen. Es ist ein Wahr-Nehmungsprozess. Und die Wissenschaftler sind in diesem Sinne die Wahr-Geber. Sie geben Wahrheiten vor, die andere als wahr annehmen müssen oder auch nicht. Schließlich gibt es noch die Wahr-Macher, das sind Politiker oder auch wirtschaftliche und technische Gestalter von Anlagen, Produkten oder Aktivitäten, die Risiken erzeugen, beeinflussen oder reduzieren. Das gilt auch für die Lebensmittelindustrie.

Diese Unterscheidung soll nicht der Unterhaltung dienen, sondern dahinter steht eine zentrale Tatsache, nämlich dass das, was von Menschen als wahr empfunden wird, ein sozialer Aushandlungsprozess ist, in dem es Menschen gibt, die Wahrheit geben, Menschen, die Wahrheit nehmen, und Menschen, die Umstände verändern und gestalten, um neue Wahrheiten zu produzieren. Und in diesem Geflecht muss auch das Thema Risikowahrnehmung verortet werden.

Zunächst einmal ist es ganz wichtig, dass unser Verhalten vorrangig von der Wahrnehmung gesteuert wird, nicht von den Tatsachen an sich oder von dem, was die Wahrgeber unter Tatsachen verstehen. Jeder Konsument verknüpft bestimmte Erwartungen, Vorstellungen, Hoffnungen, Befürchtungen und Emotionen mit Produkten, die nur zum Teil mit den Erkenntnissen der Ernährungswissenschaftler oder auch mit den Inhalten von Werbeaussagen übereinstimmen. Deshalb ist es unerlässlich, dass wir uns mit diesen Wahrnehmungen intensiv beschäftigen.

Wahrnehmungsmuster sind relativ gut in der Psychologie und der Sozialpsychologie untersucht (Boholm 1998; Rohrman/Renn 2000; Sjöberg 1999; Slovic 1987). Es ist nicht so, dass Menschen völlig irrational zusammengebastelte Strategien zur Bewertung von Informationen benutzen, sondern sie folgen meist relativ konsistenten Mustern der Wahrnehmung. Diese Muster beziehen sich auf bestimmte evolutive Grundlagen der Gefahrenabwehr. In Gefahrensituationen reagiert der Mensch mit vier genuinen Strategien: *Flucht, Kampf, Tot-Stellen und gegebenenfalls Probieren (auf der Basis von Versuch und Irrtum)*. Plausibel werden diese Reaktions-

muster, wenn man sich vorstellt, wie unsere Vorfahren in der Wildnis einem Raubtier begegnet sind. In dieser Situation einer akuten Bedrohung, etwa einer Begegnung mit einem Tiger, hatten die bedrohten Menschen keine Zeit – und es wäre auch nicht sehr sinnvoll gewesen –, eine Wahrscheinlichkeitsanalyse zu machen, ob der Tiger vielleicht noch Hunger hat oder nicht. In diesem Moment haben die bedrohten Menschen nur drei Möglichkeiten: erstens zu fliehen (in der Hoffnung, schneller zu sein als der Tiger) oder zweitens zu kämpfen (in der Hoffnung, stärker zu sein als der Tiger) oder drittens sich tot zu stellen (in der Hoffnung, den Tiger damit täuschen zu können). Die vierte Möglichkeit, die des Probierens, hat in dem gewählten Beispiel nur der Tiger.

Diese Grundmuster der Wahrnehmung und folgender Reaktionen haben sich in der kulturellen Evolution zunehmend mit kulturellen Mustern angereichert. Und diese kulturellen Muster lassen sich durch sog. qualitative Bewertungsmerkmale beschreiben. Solche Merkmale beschreiben Eigenschaften von Risiken oder riskanten Situationen, nach denen Menschen Risiken beurteilen, und zwar außerhalb der beiden klassischen Faktoren der Risikoanalyse (also der Höhe der Wahrscheinlichkeit und der Höhe des möglichen Schadens). Dabei unterscheiden Psychologen zwei Klassen von qualitativen Wahrnehmungsmustern: zum einen die *risikobezogenen Muster*, die auf Eigenschaften der Risikoquelle bezogen sind, und zum anderen die *situationsbezogenen Muster*, die auf die Eigenarten der riskanten Situation ausgerichtet sind (Renn 2004; Risikokommission 2003).

Ein Beispiel der risikobezogenen Muster ist die wahrgenommene »Schrecklichkeit« der Folgen eines Schadenseintritts. Wenn man z.B. im Auto sitzt und über mögliche Unglücke nachdenkt, dann hat man immer noch den Eindruck, bei einem Verkehrsunfall mit großer Wahrscheinlichkeit mit heiler Haut davon zu kommen (Blebschadenmentalität). Sitzt man dagegen im Flugzeug, hat man den Eindruck, dass, wenn hier etwas passiert, es kein Entrinnen mehr gibt. Dieses Gefühl der Beklemmung lässt auch nicht nach, wenn man weiß und auch davon überzeugt ist, dass statistisch viel mehr Menschen im Auto verunglücken als im Flugzeug. Das Gefühl der Ausweglosigkeit ist Angst auslösend, weil es die typischen Reaktionsmuster von Flucht, Kampf oder Tot-Stellen nicht mehr als sinnvolle Strategien der Gefahrenabwehr zulässt.



BEISPIEL: WAHRNEHMUNG VON »NATÜRLICHKEIT«**4.**

Wir können mit Gefahren besser umgehen, wenn wir sie wahrnehmen und uns darauf einrichten können. Auch das ist unter evolutiven Gesichtspunkten sehr einleuchtend. Schließlich ist das Bekannte und uns vertraute Risiko wesentlich weniger mit Ängsten besetzt als das unbekannte und uns weniger vertraute Risiko. Dies hat besondere Auswirkungen auf den Lebensmittelbereich. Nehmen wir nur als Beispiel die Wahrnehmung von Natürlichkeit. Alles, was als natürlich angesehen wird, gilt als vertraut und damit als weniger gefährlich. Alles, was als chemisch oder künstlich angesehen wird, gilt als fremd, unnatürlich und damit gefährlich. Als Begleiterscheinung der Modernisierung ist bei uns der Eindruck entstanden, als ob alles, was die Natur uns gibt, von sich aus gütig, günstig und gesund sei; während all das, was »die Chemie« mit unseren Lebensmitteln anstellt, unnatürlich, risikoreich und ungesund sei. Dass dieser Dualismus wissenschaftlich nicht haltbar ist, ist kaum zu bestreiten. Aber dahinter steht im Prinzip eine Sehnsucht des modernen Menschen nach einfachen, überschaubaren Verhältnissen und nach einer klaren Gegenüberstellung von gut und böse, von sicher und gefährlich. Der Rekurs auf die Natürlichkeit hat deshalb eine so breite Anhängerschaft, weil die »Natur« nicht unter Ideologieverdacht steht. Wer sich für Natur einsetzt und die natürliche Ordnung erhalten will, ist per definitionem altruistisch. Wie sehr sich der Dualismus von Natur und Chemie schon im Alltag durchgesetzt hat, zeigt sich etwa in dem Begriffswandel des Wortes »Kunststoff«. Zunächst als Euphemismus gegenüber dem plebejischen Wort »Plastik« erschaffen, wird es heute in zunehmendem Maße als Schimpfwort gebraucht. Natürliches ist in, Künstliches ist out. Dass künstlich semantisch mit dem weiterhin prestigeträchtigen Wort »Kunst« zusammenhängt, bleibt dabei eine Ironie des Sprachgebrauchs. Nicht ohne Grund werben fast alle großen Lebensmittelfirmen mit dem Etikett »natürlich«, wie berechtigt dies auch immer sein mag.

Situationsbezogene Muster der Wahrnehmung umfassen Aspekte wie Freiwilligkeit und persönliche Kontrollfähigkeit. Wer meint, das Risiko selber steuern zu können, empfindet es zumeist als weniger gravierend. Bei Essgewohnheiten kommt dieser Heurismus oft deutlich zum Tragen. Menschen glauben, auf Süßigkeiten, Alkohol oder andere als ungesund eingestufte Lebensmittel leicht verzichten zu können, wenn sie es nur wollten. Dagegen werden meist harmlose chemische Zusatzstoffe in Lebensmitteln als Bedrohung der eigenen Gesundheit erlebt.

MENTALE SCHUBLADEN DER RISIKOBEWERTUNG

5.

Wenn man diese qualitativen Merkmale gemeinsam betrachtet, so lassen sie sich in einige wenige, in sich konsistente Risikowahrnehmungsklassen einordnen. Diese werden auch als semantische Risikomuster bezeichnet. Besonders gut untersucht sind die folgenden Muster (Renn 1993; Streffer et al. 2003, S. 265 ff.):

- > Risiko als unmittelbare Bedrohung,
- > Risiko als Schicksalsschlag,
- > Risiko als Herausforderung der eigenen Kräfte,
- > Risiko als Glücksspiel und
- > Risiko als Frühindikator für schleichende Gefahren.

Diese Muster haben ähnliche Funktionen wie Schubladen in einem Aktenschrank. Wenn man mit einem neuen Risiko konfrontiert wird oder wenn man eine neue Information zum Risiko aufgenommen hat, versuchen die meisten Menschen, diese neuen Informationen in eine der bestehenden Schubladen einzuordnen. Im Folgenden wird nicht auf alle »Schubladen« eingegangen, sondern lediglich auf dasjenige Muster, das für Lebensmittel besonders relevant ist (nähere Einzelheiten in: Renn 1997). Dieses Muster umfasst Risiken, die als Frühindikatoren für schleichende Gefahren wahrgenommen werden.

Im Rahmen dieses Risikomusters nehmen Menschen zu Recht an, dass wissenschaftliche Studien schleichende Gefahren frühzeitig entdecken und Kausalbeziehungen zwischen Aktivitäten oder Ereignissen und deren latente Wirkungen aufdecken können. Beispiele für die Verwendung dieses Risikobegriffs findet man bei der Wahrnehmung von geringen Strahlendosen, Lebensmittelzusätzen, chemischen Pflanzenschutzmitteln oder genetischen Manipulationen von Pflanzen und Tieren. Die Wahrnehmung dieser Risiken ist eng mit dem Bedürfnis verknüpft, für scheinbar unerklärliche Folgen (z.B. Krebserkrankungen von Kindern, Allergien etc.) eindeutige Ursachen ausfindig zu machen. Im Gegensatz zum technisch-medizinischen Risikobegriff wird die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses nicht als eine signifikante (d.h. nicht mehr durch Zufall erklärbare) Abweichung von der natürlich vorgegebenen Variation solcher Ereignisse interpretiert, sondern als Grad der Sicherheit, mit der ein singuläres Ereignis auf eine externe Ursache zurückgeführt werden kann (Kraus et al. 1992).

Das Wissen um die Möglichkeit von Krebserkrankungen aufgrund bestimmter Lebensmittelzusätze oder Pestizidrückstände legitimiert zumindest den Verdacht, dass jeder auftretende Krebs durch den Genuss entsprechender Lebensmittel erklärt werden kann. Wer an Krebs erkrankt ist oder mit ansehen muss, wie ein Mitglied der Familie oder des eigenen Freundeskreises von dieser Krankheit betroffen ist,



sucht nach einer Erklärung. Metaphysische Erklärungsmuster haben in unserer säkularisierten Welt an Geltung verloren. Gleichzeitig befriedigt das nach heutigem Wissensstand bestmögliche Erklärungsmuster einer zufälligen Verteilung von Krebserkrankungen das psychische Verlangen nach einer »sinnhaften« Erklärung wenig. Wie trostlos ist es, das zufällige Opfer eines blinden Verteilungsmechanismus von Krankheit zu sein. Kennt man dagegen einen konkreten Grund, etwa Umweltbelastung, falsche Ernährung oder die unachtsame Kontaminierung von Lebensmitteln mit Rückständen usw., dann macht das Auftreten der Krankheit zumindest subjektiv Sinn. Lässt sich aus subjektiver Sicht darüber hinaus eigenes Verschulden (etwa Rauchen oder Alkoholmissbrauch) ausschließen und Fremdverschulden als Ursache der Krankheit heranziehen, dann mag die Krankheit sogar einen sozialen Zweck erfüllen, nämlich die künftigen potenziellen Opfer zu alarmieren und gegen die Ursache des Übels anzukämpfen.

Die häufig hochemotionale Auseinandersetzung um Risiken dieses Typus muss aus diesem psychischen Hintergrund heraus verstanden werden. Die Befähigung des Menschen zum Mit-Leiden verhilft ihm zu einer potenziellen Identifikation mit dem Opfer. Risikoanalysen, die eine bestimmte Wahrscheinlichkeit einer schleichenden Erkrankung aufgrund einer Emission nachweisen, bewirken eine Identifikation mit dem von dem Risiko betroffenen Opfer. Während der Risikoanalytiker stochastische Theorien zur Charakterisierung der relativen Gefährdung durch Ereignisse benutzt, die keine kausalen Zusammenhänge zwischen singulären Auslösern und deren Effekten erlauben (und damit Distanz zum eigenen Wissensbereich schaffen), sieht der Laie in ihnen den Beweis für die schuldhafte Verstrickung gesellschaftlicher Akteure bei der Verursachung lebensbedrohender Krankheiten.

Bei Risiken als Frühindikator sind die betroffenen Menschen auf Informationen durch Dritte angewiesen. Sie können sie in der Regel nicht sinnlich wahrnehmen. Dazu kommt noch, dass diese Risiken besonders komplex sind, d.h. sie zeichnen sich dadurch aus, dass zwischen der Verursachung und der Folge meistens viele Jahre Latenzzeit liegen. Wenn ich das Trinkwasser trinke, das Pestizidrückstände hat, dann können die gesundheitlichen Folgen erst viele Jahre später auftreten, wenn überhaupt.

Bewerten Laien diese Risiken, dann stoßen sie auf eine Schlüsselfrage: Vertraue ich den Institutionen, die mir dazu die notwendigen Informationen geben, ja oder nein? Wenn ich »nein« sage, dann will ich Nullrisiko. Denn wenn ich bei der Bewertung solcher Risiken auf Informationen durch Dritte angewiesen bin, diesen Dritten aber nicht vertraue, dann lasse ich mich auf keine Kosten-Nutzen-Bilanz ein. Dann will ich Nullbelastung. Der Wunsch nach Nullrisiken bei mangelndem Vertrauen lässt sich weltweit nachweisen. Nehmen wir zum Beispiel die für die US Food and Drug Administration geltende Lebensmittelordnung mit der so genannten Delaney Clause,

einem Zusatz zum Gesetzeswerk, der auf den Senator Delaney zurückgeht. Der Zusatz besagt, dass alle potenziell karzinogenen Stoffe, die in Lebensmittel auftreten können, grundsätzlich verboten sind. Dies gilt unabhängig von den gefundenen Konzentrationen oder Expositionen. Da werden keine Risikoberechnungen vorgenommen (zumindest in der Theorie), es geht nicht um tolerierbare Risiken, sondern es wird krass festgelegt, dass unabhängig von der Höhe des Risikos solche Stoffe grundsätzlich verboten sind. Es wird also Nullrisiko gefordert. Eine solche Forderung ist praktisch nicht durchzuhalten, auch in den USA wurde die Delaney Clause immer wieder aufgeweicht. Dass ausgerechnet bei den Lebensmittelrisiken eine solche harte Vorgehensweise vorgeschrieben ist, zeigt deutlich, wie universell wirksam dieses Muster von Risiko als Frühindikator ist und weltweit Geltung beansprucht.

BEISPIEL GRÜNE GENTECHNIK

6.

Dieser Wahrnehmungsmechanismus bei Risiken als Frühindikator ist ein zentrales Problem der Grünen Gentechnik. Alle unsere Umfragen zeigen deutlich, dass die Institutionen, die heute grüne Gentechnik vorantreiben wollen, mangelndes Vertrauen auf Seiten der Konsumenten vorfinden (Zwick/Renn 2002). Unter diesen Umständen sagen die Konsumenten: Gleichgültig, wie hoch das Risiko sein mag, wenn ich das Vertrauen nicht mehr habe und ich die Gefährlichkeit nicht aus eigener Anschauung beurteilen kann, dann will ich Nullrisiko. An diesem Beispiel sieht man, wie wenig hilfreich es ist, in diesem Falle mit Risikovergleichen zu kommen. Natürlich werden dieselben Leute, die bei Gentechnik ein Nullrisiko verlangen, Fahrrad und Auto fahren oder in ein Flugzeug steigen. Das empfinden sie keineswegs als inkonsistent, weil diese Verkehrsmittel in ein anderes Risikomuster fallen, in dem Bilanzierung von Nutzen und Risiko als legitim angesehen wird.

Die Gentechnik ist ein Lehrbeispiel für die Wahrnehmung von Risiken als Frühindikatoren. Nur wenige Menschen sind der Überzeugung »Wenn ich gentechnisch veränderte Tomaten esse, falle ich tot um«. Auch die Angst vor Gesundheitsrisiken ist nicht die ausschlaggebende Komponente der Ablehnung von gentechnisch veränderten Organismen. Deshalb laufen so viele Aufklärungskampagnen, die auf die gesundheitliche Ungefährlichkeit der grünen Gentechnik hinweisen, völlig ins Leere, denn diese Kampagnen führen einen Argumentationskrieg gegen eine Front, die es gar nicht gibt. Die Anliegen der Gentechnikgegner betreffen Langzeiteffekte, die Hinterfragung des gesellschaftlichen Nutzens, der Verdacht der Profitsteigerung auf Kosten der Natur oder der Allgemeinheit und die Sorge um eine Machtkonzentrierung der großen Konzerne (Hampel et al. 2000; Hampel/Renn 1999).



Vor einigen Jahren haben wir gemeinsam mit europäischen Partnern eine Paneluntersuchung zum Thema Novel Food in fünf verschiedenen Ländern durchgeführt (Wynne/Marris 2002). In diesen Ländern haben wir Fokusgruppen organisiert, um über die Veränderungen im Ernährungsbereich zu diskutieren. Die Fokusgruppen wurden systematisch mit relevanten Personengruppen besetzt. So waren etwa Mütter mit kleinen Kindern ebenso erfasst wie Senioren oder Manager. Neben den Faktoren der Wahrnehmung und Bewertung der grünen Gentechnik kam vor allem in Südeuropa ein weiterer Aspekt hinzu: die Angst der Frauen vor dem häuslichen Kompetenzverlust. Viele der befragten Frauen teilten uns mit, es sei ihre besondere Kompetenz in der Familie, eine gesunde Ernährung für ihre Männer und Kinder sicherzustellen. Wenn sie diese Aufgabe nicht mehr erfüllen könnten, verlören sie eine wichtige Funktion und ein Großteil ihres Prestiges in der Familie. Mit der Einführung gentechnisch veränderter Lebensmittel fühlten diese Frauen ihre Kompetenz bedroht. Sie wussten nicht mehr, was sie ihrer Familie auftischen würden. Dieses spezielle Risiko hat in der Gentechnikdebatte bislang praktisch keine Rolle gespielt. Als soziales Risiko, das mit einer veränderten Lebensweise einhergeht, ist es natürlich nicht allein mit der Gentechnik, sondern mit der Industrialisierung der Nahrungsmittelindustrie insgesamt verbunden. Die Gentechnik wird hier nur als Sündenbock für eine ganze Entwicklung gebrandmarkt. Sündenböcke sind, um im Bild zu bleiben, selten Unschuldslämmer. Sie verkörpern zum Teil das, wofür sie stehen. Sie stehen aber immer auch für mehr. In diesem Falle für die Wahrnehmung einer schrittweisen Entmündigung der Hausfrau durch neue Nahrungsmittel, deren Zusammensetzung, Nährwert und gesundheitliche Wirkungen dem Alltagswissen der betroffenen Frauen nicht mehr zugänglich sind.

In den nordischen Staaten wurde dagegen Novel Food und besonders Convenience Food durchaus geschätzt. In vielen deutschen Panels war der Tenor: »Convenience Food gibt es montags bis freitags, am Samstag und Sonntag kommt Ökologisches auf den Tisch«. Da Mann und Frau häufig beide berufstätig sind, ist die schnelle Essenzubereitung am Werktag ein wichtiger Zeitgewinn. Dann wird Convenience Food als Kompromiss akzeptiert. Vom Nährwert sicher nicht optimal, so die Meinung der Panelisten, aber auf die Schnelle ist das o.k. – »aber samstags und sonntags möchten wir zum Markt gehen, frisches, biologisch angebautes Gemüse kaufen und alles lecker zubereiten«. Am Wochenende habe auch jung-dynamische Managerfamilien die Zeit, um Essen als soziales Ereignis zu zelebrieren.

RISIKOMANAGEMENT: KRITERIEN DER RISIKOBEWERTUNG 7.

Beim Risikomanagement geht es um die Frage nach Bewertung der Handlungsnotwendigkeit und gegebenenfalls der Einleitung von risikoreduzierenden Maßnahmen. Managementaufgaben werden von vielen Akteuren aus Industrie und Verwaltung wahrgenommen. Bei der Lebensmittelsicherheit erfolgt dabei meist eine Fokussierung auf die zwei klassischen Elemente der Risikoanalyse: Was kann gesundheitlich passieren? Und: Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit dafür?

Ich bin der Überzeugung, dass die Kenntnis von Wahrscheinlichkeit und Ausmaß des Schadens als Informationsgrundlage für ein vernünftiges Risikomanagement nicht ausreicht. Das liegt daran, dass ein Großteil der Unsicherheit, ein Teil der Undeutlichkeit in der Komplexität und vor allem die Ambiguität durch die beiden Komponenten Wahrscheinlichkeit und Ausmaß nicht hinreichend abgedeckt werden. Mit der Einengung auf diese beiden Komponenten wächst die Diskrepanz zwischen denen, die Lebensmittelanalysen vornehmen, also den Wahrgebern, und denen, die als Konsumenten die Risiken wahrnehmen. Um diese Kluft auszugleichen, hat der *Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltfragen* (WBGU), in dem zu gleichen Anteilen Naturwissenschaftler und Sozialwissenschaftler vertreten sind, die Bundesregierung aufgefordert, zusätzliche Bewertungsfaktoren in das Risikomanagement aufzunehmen. Er hat dies nicht nur für Lebensmittelrisiken vorgeschlagen, sondern insgesamt für alle Risiken, die sich aus Umwelt- und Naturgefahren ergeben (WBGU 1999). Folgende zusätzliche Kriterien wurden vom WBGU in die Diskussion gebracht:

- › *Abschätzungs(un)sicherheit* beschreibt den Grad der Gewissheit, mit dem Fachleute das Risiko charakterisieren können. Dieser Indikator ist ein Gradmesser der verbleibenden Unsicherheiten und der Wissenslücken bei der Bewertung von Risiken.
- › *Ubiquität* definiert die geographische Reichweite potenzieller Schadensausmaße (sie bezieht sich auf die intragenerationelle Gerechtigkeit);
- › *Persistenz* definiert die zeitliche Ausdehnung potenzieller Schäden (sie bezieht sich die intergenerationelle Gerechtigkeit).
- › *Reversibilität* beschreibt die Möglichkeit der Wiederherstellung des Zustandes bzw. der Situation, bevor der Schaden sich ereignete, z.B. Wasserreinigung, Wiederaufforstung.
- › *Verzögerungswirkung* charakterisiert die Zeitspanne zwischen dem ursprünglichen Ereignis und den eigentlichen Konsequenzen. Die Verzögerung kann durch physikalische, chemische oder biologische Mechanismen verursacht werden.
- › *Mobilisierungspotenzial* wird verstanden als die Verletzung individueller, sozialer oder kultureller Interessen und Werte. Das Mobilisierungspotenzial wird



durch soziale Konflikte und psychologische Reaktionen von Individuen oder Gruppen hervorgerufen, die sich durch die Risikokonsequenzen beeinträchtigt fühlen. Das Mobilisierungspotenzial kann auch von wahrgenommenen Ungerechtigkeiten in Bezug auf die Verteilung von Risiken und Nutzen herrühren.

Das letzte Kriterium Mobilisierungspotenzial bezieht sich in erster Linie auf die Risikowahrnehmung und deren Bedeutung für die politische Diskussion in der Gesellschaft. Im engeren Sinne lässt es sich in vier wichtige Elemente unterteilen (Renn und Klinke 2001):

- › Ungleichheit und Ungerechtigkeit im Hinblick auf die Verteilung von Risiken und Nutzen über Zeit, Raum und sozialen Status;
- › psychologischer Stress und Unbehagen hinsichtlich des Risikos und der Risikoquelle;
- › Potenzial für soziale Konflikte und Mobilisierung (Grad des gesellschaftlichen bzw. öffentlichen Drucks auf Risikoregulierungsbehörden);
- › Spill-over-Effekt, der dann am wahrscheinlichsten zu erwarten ist, wenn große symbolische Verluste eine Auswirkung auf andere Bereiche haben, wie z.B. Finanzmärkte oder Glaubwürdigkeitsverlust in Managementinstitutionen.

Eine ähnliche Herangehensweise wurde von der britischen Regierung vorgeschlagen (Galson Sciences 2000; Pollard et al. 2000). Die Einbindung sozialer Kriterien in den formalen Prozess der Risikobewertung steht erst am Anfang und muss zukünftig noch verfeinert werden. Viele Risikoregulierungsbehörden weltweit sind gerade dabei, die Risikobewertung daraufhin auszuweiten.

Mit der Erweiterung der Bewertungsfaktoren für die Beurteilung von Lebensmittelsrisiken schaffen wir es auch, die Faktoren der Risikowahrnehmung mit ins Kalkül des Risikomanagements aufzunehmen. Das erleichtert dann auch die Kommunikation über diese Risiken.

RISIKOKOMMUNIKATION: DER MYTHOS VON DER ÖFFENTLICHKEIT

8.

Wenn wir von Kommunikation sprechen, müssen wir in Betracht ziehen, dass die Kommunikationsbedürfnisse in unserer Gesellschaft sehr unterschiedlich verteilt sind. Kommunikation mit der Öffentlichkeit ist eigentlich ein irreführender Begriff, denn *die eine* Öffentlichkeit gibt es nicht. Wir sind alle Öffentlichkeit, wir sind alle Experten und wir sind alle Mitglieder von irgendwelchen Gruppierungen. Das heißt, wir müssen nach Zielgruppen differenzieren (Yosie/ Herbst 1998). Es gibt nur Öffentlichkeiten, kein einheitliches Gesamtpublikum. Für jede Öffentlichkeit sind

die Kommunikationsbedürfnisse genau zu eruieren. Wenn wir über Lebensmittelrisiken sprechen, ist eine Vielzahl von Adressatenkreisen angesprochen.

Wenn wir mit *Experten* kommunizieren, dann bezieht sich deren Interesse meist auf technische Daten, wie Angaben über Dosis-Wirkungs-Beziehungen, auf die Interpretation von Expositionsdaten und biologischen Wirkungen und anderes mehr. Sind *Verwaltungen und Regulierungsbehörden* unsere Zielgruppen, dann steht vielfach die Frage im Vordergrund, welche Bandbreite an Risikoanalysen vorliegt und wie betroffene Gruppen auf diese Analysen reagieren. Uns ist allen bewusst, dass man in der Politik immer mit einer Pluralität der Meinungen konfrontiert ist. Punktwerte für Risikobewertungen sind selten politikbeständig, aber Politik und Verwaltung benötigen zumindest Bandbreiten noch gerade wissenschaftlich haltbarer Abschätzungen und Bewertungen, um die Grenze zwischen bedenkenswerten Sorgen und Anliegen auf der einen Seite und Unsinn, Panikmache oder unlauterer Verharmlosung auf der anderen Seite ziehen zu können.

Die *Industrie* ist bei Risikoanalysen vor allem an wissenschaftlich belastbaren Erkenntnissen interessiert. Wo ist die Evidenz, fragen sich viele Vertreter der Wirtschaft. Wie belastbar ist diese Evidenz? Was ist zweifelsfrei nachgewiesen, was ist noch pure Spekulation? Darüber hinaus will die Industrie wissen, welche sinnvollen und kosteneffizienten Maßnahmen zur Risikoreduzierung vorliegen, wie Haftungsfragen geregelt sind und wie die Abnehmer ihrer Produkte auf die Erkenntnisse aus den Risikoanalysen reagieren. Die Endanbieter von Produkten, beispielsweise die *Lebensmittelhändler*, sind wiederum daran interessiert, Informationen und Ratschläge zu erhalten, wie sie die Kommunikationsbedürfnisse ihrer Kunden befriedigen können und wie sie mit der Verunsicherung der Konsumenten bei den sich nahezu wöchentlich ändernden Lebensmittelskandalen umgehen sollen. Was soll der Einzelhändler sagen, wenn der Kunde fragt: Kann ich noch Rindfleisch essen? Darf ich noch meine Kartoffeln frittieren? Wie steht es mit den Nitrofenrückständen bei Lebensmitteln aus biologisch-dynamischem Anbau?

Damit ist die Liste der möglichen Kommunikationspartner noch nicht erschöpft. Man braucht nur an *Umweltverbände wie Greenpeace oder BUND, die Verbraucherverbände oder andere Nichtregierungsorganisationen (NGOs)* zu denken. Auch die haben Kommunikationsbedürfnisse. In der Regel sind sie nur peripher daran interessiert zu erfahren, wie hoch das Risiko ist oder wie relevant die Regulatoren die Gesundheitsgefahren einstufen. Sie wollen vielmehr wissen, was Industrie und Behörden konkret gemacht haben, um das Risiko zu begrenzen oder zu vermeiden.

Ähnliches gilt für die *Medien*: Wie haben die Manager auf die möglichen Gefahren reagiert? Welche Maßnahmen wurden eingeleitet? Wie wurden die »unschuldigen Opfer« geschützt? Gibt es Schuldige? Haben alle ihre Pflicht getan? Für die Bericht-



erstattung in den Medien ist entscheidend, wer Verantwortung trägt und wie dieser oder diese die Verantwortung in der fraglichen Situation wahrgenommen hat. Dabei werden auch gerne Schuldige oder vermeintlich Schuldige öffentlich in den Medien vorgeführt. Diese Selektionsmechanismen der Medien sind nicht auf die zynische Grundhaltung von Journalisten zurückzuführen, sondern vor allem auf unsere eigenen Vorlieben. Wir lieben das archaische Ritual, für alle Unbill dieser Welt die Schuldigen vor die Kamera zu zerren. Ob berechtigt oder nicht, es entlastet unser Gewissen und besänftigt unser Unbehagen an den eigenen Unzulänglichkeiten und den wahrgenommenen Ungerechtigkeiten dieser Welt. Medien, die dieses Bedürfnis nicht stillen, werden nicht allzu lange auf dem Markt überleben.

Schließlich sind auch die *Konsumenten* Kommunikationspartner für Risikokommunikation. Welche Informationen fragen Konsumenten nach? Wir haben in jüngster Zeit eine Reihe von Telefonaten von Leuten, die zu den unterschiedlichen »Skandalen« im Lebensmittelbereich bei Behörden oder Instituten nachgefragt haben, genauer analysiert (Renn 2003). Die meisten Leute fragen nicht: Wie hoch ist das Risiko, welche Gesundheitsschäden sind zu erwarten, oder bin ich akut gefährdet? Die meisten besorgten Anrufer fragten vielmehr: Was kann ich tun? Wie kann ich mich schützen? Was kann ich noch ohne Gefahr essen? Zum Zweiten fragten die Leute nach Vertrauensbeweisen. Wer sagt noch die Wahrheit? Kann ich meinem Metzger vertrauen? Kann ich noch meinem Lebensmittelhändler trauen? Auf diese Fragen erwarten Konsumenten kompetente Antworten. Leider erhielten sie oft nur ausweichende Allgemeinplätze oder populärwissenschaftliche Versionen der vorgenommenen Risikoabschätzungen. Danach wurde aber selten gefragt.

Nach der Diagnose der Bedürfnisse der Kommunikationspartner erfolgt die Wahl der Kommunikationsform. Diese besteht grundsätzlich aus vier Elementen (Chess et al. 1989; Lundgren 1994; Risikokommission 2003):

- › *Dokumentation*: Diese dient der Transparenz. In einer demokratischen Gesellschaft ist es unerlässlich, dass die nicht am Regulierungsprozess beteiligte Öffentlichkeit erfährt, aus welchen Gründen man sich für das eine und nicht für das andere entschieden hat. Dabei ist es zunächst zweitrangig, ob wir alle diese Informationen intuitiv nachvollziehen oder verstehen können. Das ist wie bei den Beipackzetteln der Arzneimittel. Kaum ein Patient kann sie verstehen, von wenigen medizinisch Vorgebildeten einmal abgesehen. Dennoch enthalten Beipackzettel auch für die Normalpatienten wichtige Botschaften. Sie verdeutlichen: Hier wird nichts verschwiegen. Insofern sollte auch bei den Lebensmitteln sehr viel genauer und zeitnaher dokumentiert werden, wie Entscheidungen zum Risikomanagement getroffen, welche Argumente wie abgewogen und welche wissenschaftlichen Grundlagen wie verwendet wurden. Als Medium dafür eignet sich vor allem das Internet.



- › *Information*: Informationen dienen der Aufklärung des Kommunikationspartners. Informationen sollten so gestaltet und zusammengestellt werden, dass die jeweils angesprochene Zielgruppe sie verstehen, nachvollziehen und begreifen sowie die Botschaft auch für den eigenen Alltag wirksam werden lassen kann. Wichtig ist dabei, dass die Anliegen derjenigen, die informiert werden, auch adäquat aufgegriffen werden.
- › *gegenseitige Kommunikation bzw. Dialog*: Diese Form der Kommunikation ist auf gegenseitiges Lernen ausgerichtet. Hier geht es nicht um die Einbahnstraße der Information, sondern um einen Austausch von Argumenten, Erfahrungen, Eindrücken und Urteilen. Wenn jemand kommt und sagt, ich bringe dir etwas bei, aber ich will selber nichts lernen, kommt es nicht zu einem Dialog, sondern bestenfalls zu einer Belehrung. Dann wird es aber niemanden wundern, dass der Belehrt den Dialogversuch schnellstens abbricht. Es muss eine Bereitschaft auf beiden Seiten zum gegenseitigen Zuhören und Lernen vorhanden sein.
- › *Beteiligung an Risikoanalysen und Managemententscheidungen*: Die Menschen erwarten in einer pluralistischen Gesellschaft, adäquat an Entscheidungen, die ihr Leben betreffen, direkt oder indirekt beteiligt zu werden. Nicht jeder Betroffene kann bei der Regulierung mitwirken, aber es muss sichergestellt sein, dass die Anliegen der Betroffenen auch im Entscheidungsprozess selbst vertreten sind und die Interessen und Werte derjenigen, die mit den Risikofolgen später leben müssen, auch angemessen aufgegriffen und in den Entscheidungsprozess integriert werden.

Zu einer wirkungsvollen Risikokommunikation gehört, dass alle vier Formen der Kommunikation parallel erfolgen. Denn diese vier Formen sprechen unterschiedliche Bedürfnisse der diversen Öffentlichkeiten an, die nicht mit einem Kommunikationsinstrument allein befriedigt werden können. Dabei sollte es nicht das Ziel der Risikokommunikation sein, die jeweils andere Seite zu überzeugen, ein Risiko sei tragbar oder unzumutbar, sondern Kommunikation in allen vier Formen hat die wesentliche Funktion, die betroffenen Bürger und Bürgerinnen »*risikomündig*« zu machen (Risikokommission 2003). Dies bedeutet, dass jeder von Risiken betroffene Mensch und auch jede soziale Gruppe befähigt werden sollte, auf der Basis der Kenntnis der faktisch nachweisbaren Konsequenzen von risikoauslösenden Ereignissen oder Aktivitäten, der verbleibenden Unsicherheiten und Ambiguitäten eine persönliche Beurteilung der jeweiligen Risiken vornehmen zu können, die den eigenen oder den von einem selbst als für die Gesellschaft ethisch gebotenen Kriterien entspricht. Wie Risiken von Politik und Experten bewertet werden, ist dabei ebenso bedeutsam für eine erfolgreiche Kommunikation wie die Frage nach der besten Form, der geeigneten Struktur oder dem zugrunde gelegten Modell des Kommunikationsprozesses. Verpackung ist wichtig, aber die beste Verpackung nützt nichts, wenn das Paket die Verpackung nicht wert ist.



Insofern sind die vielen Ratschläge zu einer wirksamen Kommunikationsstrategie hilfreich und nützlich (Gutteling/Wiegman 1996; Hance et al. 1988; Lundgren 1995). Es gehört inzwischen aber schon zum Common Sense, dass Kommunikation frühzeitig, adressatengerecht, nachvollziehbar und vor allem auch emphatisch gestaltet sein sollte. Doch das Hauptaugenmerk sollte auf dem Inhalt der Kommunikation, nicht auf der Form liegen. Erfolgreiche Kommunikation beginnt mit einem rational durchdachten, sachgerechten und den Wertvorstellungen der Gesellschaft angemessenen Prozess der Risikobewertung. Aus diesem Grunde muss auch besonderes Gewicht auf nachvollziehbare und den Anliegen der Menschen Rechnung tragende Verfahren der Bewertung gelegt werden. Vor allem muss sichergestellt sein, dass die immer notwendige Einbindung von Werturteilen transparent gemacht und politisch legitimiert wird.

Zudem ist es unerlässlich, im Rahmen der Kommunikation die drei bereits mehrfach erwähnten Herausforderungen der Lebensmittelsrisiken direkt anzusprechen. Informationen zu Komplexität, Unsicherheit und Ambiguität müssen zentrale Elemente der Botschaft sein, denn es sind diese drei Problembereiche, die immer wieder für Irritation, Missverständnisse und Konfusion sorgen. Wir haben inzwischen für die oberen Bundesbehörden, die sich mit Risikobewertung und Risikomanagement beschäftigen, einen eigenen Leitfaden für Risikokommunikation entwickelt, der aufzeigt, wie man am besten mit diesen drei Herausforderungen im Kommunikationsgeschehen umgehen soll (Renn et al. 2003; siehe auch OECD 2002).

SCHLUSSFOLGERUNGEN

9.

Welche Schlüsse können wir aus der Analyse von Risikoabschätzung, Risikowahrnehmung, Risikomanagement und Risikokommunikation ziehen?

Zunächst einmal dürfte deutlich geworden sein, dass wir, wenn wir angemessen und verbraucherorientiert mit Ernährungsrisiken umgehen wollen, eine Integration unterschiedlicher Disziplinen brauchen. Von der Lebensmittelchemie über Toxikologie, Epidemiologie, Konsumforschung, Risikopsychologie bis hin zu den angewandten Kulturwissenschaften sind viele Disziplinen gefragt, um das komplexe Phänomen der Ernährungsrisiken zu erfassen und aus dieser Analyse heraus zu besseren Managementergebnissen zu gelangen.

Zweitens müssen wir uns darauf einstellen, dass sich die Art und Qualität der Risiken laufend ändern und wir uns auf neuartige Risiken einstellen müssen. Die Harvard School of Public Health, eine der weltweit renommiertesten Forschungsinstitute zu dieser Thematik, hat für das Jahr 2020 vorausberechnet, dass an erster Stelle innerhalb der OECD-Länder die Depression als wichtigste und häufigste

Volkskrankheit stehen werde – noch vor Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebs (Klinke/Renn 1999). Ich will dieses überraschende Resultat nicht weiter kommentieren. Wesentlich ist, dass wir uns auf Veränderungen der Gesundheitslandschaft einstellen müssen. Davon wird die Ernährungsbranche nicht unberührt bleiben.

Drittens haben wir festgestellt, dass vor allem im Ernährungsbereich Risikowahrnehmungen eine wichtige Rolle spielen. Sie bedingen eine eigene Realität, deren Gesetzmäßigkeiten zu beachten sind, wenn wir problemadäquat und verbraucher-nah Risiken bewältigen wollen. Deshalb brauchen wir für das Risikomanagement auch neue Faktoren der Bewertung, die über die klassischen Maße Eintrittswahrscheinlichkeit und Ausmaß hinausgehen.

Viertens: Erfolgreiches Risikomanagement ist auf erfolgreiche Risikokommunikation angewiesen. Um erfolgreich zu kommunizieren, müssen wir alle vier Elemente der Kommunikation parallel und integrativ zum Einsatz bringen. Diese vier Elemente sind: Dokumentation, Information, Dialog und Beteiligung. Die Integration dieser vier Elemente erfordert ein durchstrukturiertes Kommunikationsprogramm. Mit jedem Element sind bestimmte Funktionen verbunden. Die Dokumentation ist notwendig, um Transparenz herzustellen. Die Information dient der Aufklärung, diese reicht aber nicht aus. Zusätzlich sind Dialoge und Beteiligungsverfahren gefragt. Der Dialog ist ein Mittel zum gegenseitigen Lernen, ein Beitrag zur Risikovermeidung wie auch zur Erzielung der von mir propagierten Risikomündigkeit. Schließlich schafft Beteiligung Vertrauen in den Managementprozess. Eindringlich habe ich darauf hingewiesen, wie bedeutsam Vertrauen bei solchen Risiken ist, die als Frühindikatoren für schleichende Gefahren begriffen werden. Ist das Vertrauen nicht gegeben, bewegen wir uns auf dem Boden des Nullrisikos. Dann wird jedes Risikomanagement zu einer Hängepartie.

Fünftens müssen alle vier Elemente der Kommunikation auf die drei Herausforderungen der Komplexität, Unsicherheit und Ambiguität zugeschnitten sein. Diese drei analytischen Kategorien können wie Leitmotive durch alle Phasen der Risikoanalyse und Regulierung verfolgt werden. Sie bilden eine Klammer zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft.

Diese Klammer weiter auszubauen, wird eine wichtige Aufgabe für die Zukunft sein. Es gilt, die Kluft zwischen den Wahrnehmern, den Wahrmachern und den Wahrgebern zu überbrücken, damit ein sachlich angemessener und den Werten der betroffenen Menschen entsprechender Umgang mit Ernährungsrisiken erfolgen kann. Wenn uns das nicht gelingt, überlassen wir das Feld den Wahrsagern – und damit wäre niemandem gedient.



LITERATUR

10.

- Boholm, A. (1998): Comparative Studies of Risk Perception: A Review of Twenty Years of Research. In: *Journal of Risk Research* 1(2), S. 135–163
- Chess, C., Hance, B.J., Sandman, P.M. (1989): *Planning Dialogue with Communities: A Risk Communication Workbook*. Environmental Communication Research Programme, New Brunswick
- Dressel, K. (2001): Systemic Risks: A New Challenge for Risk Management – The Case of BSE. Contribution to the OECD International Futures Project on Emerging Systemic Risks, OECD, Paris
- Galson Sciences (2000): *Strategic Risk Assessment Phase 2: Development of Environmental Harm Framework* (Authors: Kemp, R.V., Crawford, M.B.). Oakham
- Gutteling, J.M., Wiegman, O. (1996): *Exploring Risk Communication*. Dordrecht
- Hampel, J., Klinke, A., Renn, O. (2000): Beyond »Red« Hope and »Green« Distrust – Public Perception of Genetic Engineering in Germany. In: *Politeia* 16(60), S. 68–82
- Hampel, J., Renn, O. (1999): *Gentechnik in der Öffentlichkeit. Wahrnehmung und Bewertung einer umstrittenen Technologie*. Frankfurt a.M./New York
- Hance, B.J., Chess, C., Sandman, P.M. (1988): *Improving Dialogue with Communities: A Risk Communication Manual for Government*. Environmental Communication Research Programme, New Brunswick
- Klinke, A., Renn, O. (1999): *Prometheus Unbound. Challenges of Risk Evaluation, Risk Classification, and Risk Management*. Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Working Report No. 153, Stuttgart
- Klinke, A., Renn, O. (2002): A New Approach to Risk Evaluation and Management: Risk-Based, Precaution-Based and Discourse-Based Management. In: *Risk Analysis*, 22(6), S. 1071–1094
- Kolluru, R.V. (1995): Risk Assessment and Management: A Unified Approach. In: Kolluru, R.V., Bartell, S., Pitblado, R., Stricoff, S. (Hg.): *Risk Assessment and Management Handbook for Environmental, Health, and Safety Professionals*. New York, S. 1.3–1.41
- Kraus, N., Malmfors, T., Slovic, P. (1992): Intuitive Toxicology: Expert and Lay Judgments of Chemical Risks. In: *Risk Analysis* 12, S. 215–232
- Levidow, L., Marris, C. (2001): Science and Governance in Europe: Lessons from the Case of Agricultural Biotechnology. In: *Science and Public Policy* 28(5), S. 345–360
- Lundgren, R.E. (1994): *Risk Communication: A Handbook for Communicating Environmental, Safety, and Health Risks*. Columbus
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2002): *OECD Guidance Document on Risk Communication for Chemical Product Risks* (Authors: Renn, O., Leiss, W., Kastenholz, H.). Paris
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2003): *Emerging Systemic Risks. Final Report to the OECD Futures Project*. Paris, March 18



- Pollard, S.J.T., Duarte Davidson, R., Yearsley, R., Twigger-Ross, C., Fisher, J., Willows, R., Irwin, J. (2000): A Strategic Approach to the Consideration of »Environmental Harm«. The Environment Agency, Bristol
- Renn, O. (1993): Die Grenzen überschreiten: Die Psychologie des Risikos. In: Mensch und Umwelt, Heft 8 (März), S. 53–60
- Renn, O. (1997): Mental Health, Stress and Risk Perception: Insights from Psychological Research. In: Lake, J.V., Bock, G.R., Cardew, G. (Hg.): Health Impacts of Large Releases of Radionuclides. Ciba Foundation Symposium 203, London, S. 205–231
- Renn, O. (2003): Acrylamide. Lessons for Risk Management and Communication. In: Health Communication 8(5), S. 435–441
- Renn, O. (2004): Perception of Risks. In: The Geneva Papers on Risk and Insurance 29(1), S. 102–114
- Renn, O., Carius, R., Kastenholz, H., Schulze, M. (2003): Entwicklung eines mehrstufigen Verfahrens der Risikokommunikation. Leitfaden für das Bundesinstitut für Risikobewertung im Rahmen des Programms »Umwelt und Gesundheit«. Akademie für Technikfolgenabschätzung, Stuttgart
- Renn, O., Klinke, A. (2001): Environmental Risk – Perception, Evaluation and Management: Epilogue. In: Böhm, G., Nerb, J., McDaniels, T., Spada, H. (Hg.): Environmental Risks: Perception, Evaluation and Management. Amsterdam, S. 275–299
- Risikokommission (2003): Ad hoc-Kommission »Neuordnung der Verfahren und Strukturen zur Risikobewertung und Standardsetzung im gesundheitlichen Umweltschutz der Bundesrepublik Deutschland.« Abschlussbericht der Risikokommission im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Geschäftsstelle c/o Bundesamt für Strahlenschutz, Salzgitter
- Rohrmann, B., Renn, O. (2000): Introduction. In: Renn, O., Rohrmann, B. (Hg.): Cross-Cultural Risk Perception. Dordrecht/Boston, S. 5–32
- Sjöberg, L. (1999): Risk Perception in Western Europe. In: Ambio 28(6), S. 543–549
- Slovic, P. (1987): Perception of Risk. In: Science 236(4799), S. 280–285
- Streffer, C., Bücker, J., Cansier, A., Cansier, D., Gethmann, C.F., Guderian, R., Hanekamp, G., Henschler, D., Pösch, G., Rehbinder, E., Renn, O., Slesina, M., Wuttke, K. (2003): Environmental Standards. Combined Exposures and Their Effects on Human Beings and Their Environment. Berlin
- Tait, J. (2001): More Faust than Frankenstein: the European Debate about the Precautionary Principle and Risk Regulation for Genetically Modified Crops. In: Journal of Risk Research 4(2), S. 175–189
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (1999): Welt im Wandel. Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken. Jahrgutachten 1998, Berlin
- Wynne, B., Marris, C. (2002): Public Perception of Agricultural Biotechnology (PAPE). Final Report to the EU. Manuscript, University of Lancaster



- Yosie, T.F., Herbst, T.D. (1998): Managing and Communicating Stakeholder-Based Decision Making. In: Human and Ecological Risk Assessment 4, S. 643–646
- Zwick, M., Renn, O. (2002): Perception and Evaluation of Risks. Findings of the Baden-Württemberg Risk Survey 2001. Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Working Report No. 203, Stuttgart





MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER RISIKO-FRÜHERKENNUNG

V.

Peter M. Wiedemann, Cornelia R. Karger

1. Früherkennung – Anliegen	73
2. Machbarkeitsstudie »Früherkennung«	74
3. Analytische Struktur der Früherkennung	76
4. Aufgaben	77
5. Instrumente und Anwendungsbeispiele	79
6. Ausgestaltung des Früherkennungssystems	85
7. Empfehlungen	86
8. Literatur	88

FRÜHERKENNUNG – ANLIEGEN

1.

An internationalen und nationalen Aktivitäten und Forschungsprogrammen¹⁴ lässt sich ablesen, dass der Früherkennung als Instrument zur Umsetzung des Vorsorgeprinzips zunehmende Aufmerksamkeit zuteil wird. Insbesondere nach der BSE-Krise (Bovine Spongiforme Enzephalopathie) hat das Interesse der Politik an neuen Formen der Politikberatung, die Krisen vorbeugen und Vertrauen in das Handeln der Politik stärken, zugenommen. Im Weißbuch »Wissenschaft, Gesellschaft und Bürger in Europa« der EU-Kommission wird »Foresight and early warning« als Schwerpunkt der Risikopolitik ausgewiesen. In Deutschland etablierte das BMBF den FUTUR-Prozess, um künftige Forschungsschwerpunkte systematisch zu erkunden. Im Bericht »Umwelt und Gesundheit« des TAB im Auftrag des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages (Meyer/Sauter 2000) wird die Forderung nach besseren Informationsgrundlagen

14 Die OECD hat ein beachtliches Programm (2000–2002) zu Frühwarnsystemen durchgeführt. (Mittel: ~ 1 Mio. Euro). Die Wharton School in den USA betreibt seit 1995 ein Programm zu »Emerging Technologies«: Emerging technologies introduce a wide variety of risks for established firms as well as new pioneers. All at once, there's a new playing field, with different ground rules that don't fit the culture and business approach of established firms. The horizon is clouded with new uncertainties and familiar industry boundaries are becoming blurred. Competitors are entering the market with new market concepts and non-traditional strategies. Traditional business approaches that succeeded in the past are ineffective or obsolete. Decision makers at all levels are faced with challenges as well as opportunities. New insights and better practices are urgently needed.

durch den Aufbau eines Frühwarnsystems erhoben, und im Aktionsprogramm »Umwelt und Gesundheit« von BMG/BMU (1999) wird auf die Entwicklung eines Erkennungs- und Bewertungssystems für das rechtzeitige Erkennen sich anbahnender Risikoprobleme explizit hingewiesen. Schließlich empfiehlt das Gutachten der Risikokommission den Aufbau einer solchen Risikofrüherkennung (Risikokommission 2003).

Risikofrüherkennung dient dem frühzeitigen Erkennen, Charakterisieren und – wenn möglich – Quantifizieren von sich abzeichnenden Risiken, um geeignete Managementkapazitäten für den vorsorglichen Schutz der Gesundheit vorhalten zu können. Früherkennung bedeutet weiterhin, Krisenpotenziale von möglichen Risiken zu erkennen, die sich aufgrund von Versäumnissen oder anderen Umständen ergeben können.

Der kritische Parameter ist die Zeit bis zum Handeln. Damit wird auch klar, dass Früherkennung zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für ein erfolgreiches Risikomanagement ist. Ohne die Aufmerksamkeit der Entscheidungsträger für die Früherkennungsinformationen und ohne ausreichende und adäquate Risikokommunikation bleibt die Früherkennung Stückwerk.

Früherkennung von Risiken ist somit Teil einer Handlungskette, deren einzelne Glieder ineinander greifen:

- › *Beobachtung*: Was verändert sich im Hinblick auf Risikotreiber in Technik, Wissenschaft, Produktion, Konsum und Entsorgung?
- › *Risikoerkennung*: Welche Risikopotenziale können damit verbunden sein?
- › *Priorisierung*: Welche Risikopotenziale sollten vorrangig behandelt werden?
- › *Entscheidung*: Wo und wann muss eingegriffen werden (Alarmwerte)?
- › *Entwicklung von Optionen*: Welche Vorsorgemaßnahmen sind möglich?
- › *Management*: Was kann getan werden, um geeignete Vorsorgemaßnahmen umzusetzen und krisenhaften Entwicklungen vorzubeugen?

MACHBARKEITSSTUDIE »FRÜHERKENNUNG«

2.

Die Programmgruppe Mensch, Umwelt, Technik (MUT) des Forschungszentrums Jülich hat von 2001 bis 2002 im Auftrag des damaligen BgVV eine Machbarkeitsstudie zur Früherkennung von Risiken im Bereich »Umwelt und Gesundheit« durchgeführt. Die Schritte des Projekts zeigt Tabelle 1.

Nach einer ersten Bestandsaufnahme wurde – gemeinsam mit dem Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, dem Umweltbundesamt, dem Robert-Koch-Institut und dem Bundesamt für Strahlenschutz sowie einer



Reihe von Unternehmen, die über Früherkennungssysteme verfügen – ein Workshop zu Früherkennungssystemen durchgeführt.

TAB. 1 **AUFBAU DER MACHBARKEITSSTUDIE**

1. Schritt	Screening von Früherkennungssystemen in der Praxis
2. Schritt	Durchführung eines gemeinsamen Workshops mit Vertretern der Bundesoberbehörden des BMG, BMU und BMVEL sowie der Industrie
3. Schritt:	internationale Recherchen zum Stand der Früherkennung in der Praxis
4. Schritt	Auswertung der Forschungsarbeiten zu früherkennungsrelevanten Fragen
5. Schritt	Bildung einer Ad-hoc-Arbeitsgruppe des BgVV mit Vertretern der Bundesoberbehörden, der Ministerien sowie von Landesbehörden und -einrichtungen, die mit dem Thema »Umwelt und Gesundheit« befasst sind
6. Schritt	Auswertung von Fallstudien

Darauf aufbauend hat MUT den Stand des Wissens zur Risikofrüherkennung analysiert und bewertet. Im Mittelpunkt standen dabei die verschiedenen Verfahren und Instrumente, die zur Identifikation und Bewertung von neu auftauchenden Risiken eingesetzt werden. Gegenstand dieser Analyse waren auch Früherkennungssysteme, die gegenwärtig praktisch angewandt werden. Dazu wurden Experteninterviews in Deutschland, Großbritannien und den USA durchgeführt.

Schließlich wurde in Zusammenarbeit mit Bundes- und Länderbehörden¹⁵ anhand von fünf Fallstudien analysiert, welchen Beitrag eine verbesserte Risikofrüherkennung für eine vorsorgende Risikopolitik zu leisten vermag. Betrachtet wurden: das BSE-Problem, die Debatte um den Mobilfunk, die PCB-Belastung in der Innenraumluft, die Lampenöl-Problematik sowie die Auseinandersetzung um PAK in Parkettklebern.

Nachfolgend sind wesentliche Ergebnisse der Studie dargestellt (ausführlich siehe Wiedemann et al. 2002).

¹⁵ Dank gilt allen Mitgliedern der Ad-hoc-Arbeitsgruppe des BgVV für ihre Beiträge und die konstruktive Unterstützung des Vorhabens. Insbesondere danken wir Frau Prof. Dr. Ursula Gundert-Remy und Herrn Dr. Gernot Henseler vom BfR sowie Frau Dr. Hedi Schreiber vom Umweltbundesamt.

ANALYTISCHE STRUKTUR DER FRÜHERKENNUNG

3.

Als analytische Struktur für die Früherkennung wird folgende Systematik vorgeschlagen: Es werden drei Risikotypen unterschieden, für die jeweils spezifische Problemstellungen von Bedeutung sind. Die Identifikation neuer, bislang unbekannter Risiken (*Typ-1-Risiken*) trifft auf das Problem der Ignoranz, das heißt das Nichtwissen um neue Risiken. Wir können – so Popper – nicht wissen, was wir morgen wissen werden. Demzufolge können neue Risiken nicht vorausgesagt werden. Sie können aber auch erst entdeckt werden, wenn sie Gegenstand einer systematischen Prüfung sind. Demzufolge muss die Früherkennung darauf ausgerichtet sein, die Systematik der Prüfung zu verbessern. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage der Auswahl: Was soll wann auf mögliche Risiken überprüft werden? Früherkennung heißt hier, Informationen über neue Risikofelder zu erlangen.

ABB. 1

ANALYTISCHE STRUKTUR DER FRÜHERKENNUNG



Typ-2-Risiken sind undeutliche Risiken, das heißt Risiken, bei denen ein Ursache-Wirkungs-Zusammenhang zwischen Exposition mit einer Risikoquelle und Schadensfolgen vermutet wird, aber noch nicht hinreichend geklärt ist.

Die Früherkennung zielt auf die Frage der Bewertung des vorhandenen unsicheren Wissens. Die Frage ist, ob ein Agens (ein Stoff, eine Zubereitung o.Ä.) negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben kann. Welche Indizien sprechen dafür und welche dagegen? Es geht also um die Bestimmung des Gefährdungspotenzials. Daneben spielt auch die Bewertung des Mobilisierungspotenzials eine Rolle, d.h. das Erkennen von Bedingungen, welche die Risikowahrnehmung in der Öffentlichkeit beeinflussen.



Typ-3-Risiken sind bekannte Risiken, das heißt Risiken, in denen der Ursache-Wirkungszusammenhang zwischen Exposition mit einer Risikoquelle und Schadensfolgen geklärt ist. Hier steht die Früherkennung vor der Aufgabe, die Veränderung von Randbedingungen rechtzeitig zu erkennen. Dies betrifft vor allem die Exposition und Expositionspfade, aber auch die Wirkung auf bislang noch nicht untersuchte, sensible Teilgruppen der Bevölkerung. Da das Noxenpotenzial unstrittig ist (darüber liegt ausreichende Evidenz vor), geht hier die Früherkennung in die Frühwarnung über.

Auf der Basis der vorgeschlagenen Struktur können Aufgaben und Instrumente der Früherkennung spezifiziert werden.

AUFGABEN

4.

Aufgabe der *Früherkennung neuer Risiken* ist die Identifikation relevanter Risikopotenzialfelder. Solche Felder können nur aus der Kombination *bekannter Umstände* ermittelt werden. Dabei kommt der Bestimmung von Einflussfaktoren und deren Wechselwirkungen für zukünftige Entwicklung von neuen Technologien und deren Einsatz besondere Bedeutung zu. Gesellschaftliche Aktivitätsfelder können dazu als Orientierungspunkt dienen. Leitfragen sind:

- › Welche neuen Technologien, Werkstoffe und Produkte etc. kommen auf uns zu? Wie werden sich diese mengenmäßig entwickeln?
- › Auf welche Aktivitätsfelder (Wohnen, Verkehr, Kommunikation etc.) wirken sie sich aus?
- › Welche potenziellen Stressoren/Risikofelder können damit verbunden sein?
- › Welche Bevölkerungsgruppen werden diesen möglichen Stressoren ausgesetzt sein?

Ergebnis der Früherkennung ist die Prioritätssetzung für die weitere Exploration. Welche Stoffe oder Technologien sind weiter zu beobachten? Welche Möglichkeiten zur schnellen Identifikation von Gefahrenpotenzialen gibt es? Welche Ergebnisse liegen vor? Das unbekannte Risiko wird so in ein undeutliches Risiko transformiert.

Wesentliche Aufgaben der *Früherkennung von undeutlichen Risiken* zielen darauf ab zu bewerten, in welchem Ausmaß der geäußerte Verdacht auf ein Risiko begründet ist. Dazu ist die vorliegende Evidenz für und gegen das Bestehen eines Gefahrenpotenzials zu charakterisieren. Die bestehenden Unsicherheiten sind möglichst quantitativ darzustellen. Die Ausarbeitung von Optionen für das Risikomanagement muss auch die Konsequenzen der Fehleinschätzung solcher undeut-

lichen Risiken berücksichtigen, wobei in der Public Health-Perspektive falsch negativen Befunden (ein real existentes Gefahrenpotenzial wird nicht erkannt) ein höheres Gewicht zukommt als falsch positiven Ergebnissen (es wird eine Gefahr gesehen, wo keine ist).

TAB. 2 AUFGABEN BEI DER FRÜHERKENNUNG

	Typ 1: Neue Risiken	Typ 2: Undeutliche Risiken	Typ 3: Veränderung bekannter Risiken
Schritt 1: Suchraum- definition	Bestimmung von Einflussfaktoren und Zielgrößen für die Szenariokonstruktion	Scanning der auftauchenden Risikothemen in der wissenschaftlichen Diskussion	Ermittlung der Veränderungen von Expositionsbedingungen und Vulnerabilitäten
Schritt 2: Auswahl	Bewertung nach Stresseigenschaften und nach bestehenden Bewältigungsfähigkeiten	Bewertung sozialer Verstärkungsmöglichkeiten	Bewertung nach dem Schadenspotenzial und der Expositions-lage
Schritt 3: Analyse	dichte Beschreibung des möglichen Risikofeldes und der Treiber	Evidenzlage	relatives Risiko-Ranking
Schritt 4: Handlungs- optionen	Entwicklung von Monitoring-Systemen	Entwicklung von Vorsorgeoptionen	Entwicklung von Maßnahmen zur Vorsorge/ Gefahrenabwehr

Für das Risikomanagement ist insbesondere die Abschätzung des sozialen Verstärkungspotenzials wichtig und in die Entscheidungsfindung einzubeziehen. Leitfragen sind:

- > Wie begründet ist ein Risikoverdacht?
- > Wie wird sich die öffentliche Risikodiskussion weiter entwickeln?
- > Was kann die Risikowahrnehmung verstärken?

Bei der *Früherkennung der Veränderungen von bekannten Risiken* geht es darum, bislang nicht beachtete Faktoren rechtzeitig zu erfassen, um so Schadensfällen vorzubeugen bzw. diese zu minimieren. Vier Fälle sind zu unterscheiden. Zum Ersten die Veränderung der Verursachungsmuster – Beispiel dafür ist der Bioterrorismus. Zum Zweiten geht es um die Veränderung des Inverkehrbringens von toxischen Stoffen, etwa durch Veränderungen in Nachfrage und Angebot. Zum Dritten geht



es um bislang nicht beachtete Expositionspfade und zum Vierten um die Veränderung der Vulnerabilität von Betroffenen. Leitfragen sind:

- › Wie verändern sich die Rahmenbedingungen bekannter Risiken?
- › Wie verändert sich das Inverkehrbringen von bekannten toxischen Stoffen?
- › Welche Expositionspfade sind bislang nicht berücksichtigt?
- › Welche Hinweise gibt es auf besonders empfindliche Gruppen?

Das Problem der Früherkennung besteht hier in der unendlichen Fülle von Möglichkeiten. Eine Prioritätensetzung ist so unvermeidlich. Die Auswahl erfolgt über Portfolios oder über Verfahren der vergleichenden Risikobewertung. Die Ergebnisse dienen vor allem der vorsorgenden Entwicklung von Schutzmaßnahmen für den »Worst Case«.

Ein Beispiel für bekannte Risiken ist der Acrylamid-Fall. Acrylamid ist eindeutig toxisch. Nach der GefStoffV gilt es als Klasse 2 Karzinogen, mit neurotoxischen und (möglicherweise auch beim Menschen) genotoxischen Charakteristiken. Die Präsenz von Acrylamid in Lebensmitteln war jedoch eine neue Erkenntnis, wobei noch Unschlüssigkeiten bezüglich der Entstehungsmechanismen sowie der Variabilität der erzeugten Konzentrationen in verschiedenen Lebensmitteln bestehen.

INSTRUMENTE UND ANWENDUNGSBEISPIELE

5.

Das *Erkennen neuer Risikofelder* basiert vorwiegend auf der Anwendung qualitativer Methoden, insbesondere der Szenariotechnik (Tab. 3). Solche Szenarien müssen an dem Gerüst des Risk Assessment ausgerichtet werden.

Das Kernproblem bei neuen Risikofeldern ist die Signalerkennung. Daher kommt dem Schritt des Scannings (Suchraumdefinition) eine besondere Bedeutung zu. Für diesen schwierigen Schritt stehen sowohl Kreativitätstechniken als auch Forecasting-Methoden zur Verfügung.

Kreativitätstechniken unterstützen das Denken außerhalb gewohnter Bahnen. Morphologische Methoden sind beispielsweise systematisch-analytische Verfahren, die die Ideenfindung durch geordnetes Denken strukturieren. Das explorative Verfahren des Brainstormings hingegen lebt vom offenen Aussprechen der Gedanken und dem Aufgreifen und Weiterentwickeln der Ideen anderer. Einen weiteren Zugang bieten Delphi-Verfahren. Der Kern des Verfahrens besteht darin, in mehreren Runden Expertenmeinungen, z.B. zur zukünftigen Technologieentwicklung, einzuholen. Anhand eines formalisierten Fragebogens beurteilen in der Regel eine große Anzahl von Experten bestimmte Thesen. In einer (oder mehreren) Feedback-Runden erhalten die Experten die Möglichkeit, vor dem Hintergrund der Einschätzung



gen der Fachkollegen die eigenen Urteile zu überdenken und ggf. zu modifizieren. Der Aufwand ist als mittel bis hoch einzuschätzen.

TAB. 3 ZIELE UND INSTRUMENTE DER FRÜHERKENNUNG NEUER RISIKOFELDER

Ziele der Früherkennung neuer Risikofelder	Instrumente	Beispiele
Exploration von neuen Risikobereichen	Szenariotechnik	US Environmental Protection Agency (EPA 1999)
Erfassen der Bedeutsamkeit von Risikofeldern	Risk Mapping	Schweizer Rückversicherung (Shimpi 1999)
Erkunden von relevanten Umfeldbedingungen	Konstruktion von Ideal-Szenarien	World Business Council for Sustainable Development (1997)

Beim Einsatz dieser Methoden, insbesondere bei den Kreativitätstechniken, kommt es auf die »Köpfe« an. Der Flaschenhals ist die »richtige« Zusammensetzung der Teilnehmer des Prozesses.

Im Auswahlprozess braucht man Methoden, die eine möglichst transparente und nachvollziehbare Gewichtung potenzieller zukünftiger Risiken ermöglichen. Die multiattribute Bewertung (Multi-Attribute-Utility-Theory, von Winterfeldt/Edwards 1986) erlaubt es, eine Gewichtung nach einzelnen Kriterien, wie z.B. der Neuheit oder der räumlichen Ausdehnung eines zukünftigen Risikofeldes, vorzunehmen.

Um eine »dichte« Beschreibung des möglichen Risikofeldes zu erhalten, kann die Szenariomethode eingesetzt werden. Hier ist die Entwicklung mehrerer Zukunftsalternativen das Ziel. Ein Szenario ist ein Satz von Ausprägungen verschiedener Einflussfaktoren, der eine zukünftige Situation sowie die Ereignisse auf dem Weg dorthin und deren zeitlichen Ablauf beschreibt. Durch unterschiedliche Annahmen bezüglich der Richtung und Stärke, in der diese Faktoren wirken könnten, und durch konsistente Kombinationen solcher Annahmen für verschiedene Einflussfaktoren können dann unterschiedliche Szenarien geschrieben werden. Denn in der Einflussanalyse werden Einflussbereiche identifiziert, auf die Einflussbereiche wirkende Faktoren ermittelt und bewertet sowie die Vernetzung zwischen den Einflussbereichen erarbeitet. Im Ergebnis werden damit die treibenden Faktoren herausgearbeitet.

Ein einfaches Beispiel soll diesen Einsatz von Szenarien erläutern: Wenn klar ist, dass sich die Alterspyramide rapide verändert und der Anteil der Alten dramatisch zu-



nimmt und weiterhin mit der befürchteten Klimaveränderung neue Biotope für mikrobiologische Hazards entstehen werden, und wenn sich außerdem Ernährungstechnologien und -gewohnheiten ändern – welche neue Risiken entstehen dann für die Bevölkerungsgruppe der Alten aufgrund ihrer besonderen Vulnerabilität?

Die Früherkennung von undeutlichen Risiken kann bei der Suchraumdefinition auf Delphi-Verfahren zurückgreifen (Tab. 4). Entsprechend ausgestaltet erlauben sie anhand von Expertenurteilen die Identifikation von Sachverhalten, zu denen lediglich unsicheres oder unvollständiges Wissen existiert. Mittels der Bibliometrie kann der Stand und die Entwicklung der wissenschaftlichen Diskussion verfolgt werden. Hilfreich ist auch das Scanning wissenschaftlicher Konferenzen.

TAB. 4 ZIELE UND INSTRUMENTE DER FRÜHERKENNUNG UNDEUTLICHER RISIKEN

Ziele der Früherkennung undeutlicher Risiken	Instrumente	Beispiel
Bewertung der Evidenzstärke	Evidenzcharakterisierung und Gewichtung nach Indikatoren,	National Health and Medical Research Council (2000a)
	qualitativer Bayes'scher Ansatz	California EMF Program (2001)
	Näherungsindikatoren	WBGU (1999)
Bewertung des Mobilisierungspotenzials	Risiko-Story-Analyse Indikatorenansatz	Wiedemann et al. (2003)
		US National Research Council (NRC 1996)
Portfoliokonstruktion	Risk Mapping	Schweizer Rückversicherung (Shimpi 1999)

Für den Schritt der Auswahl ist es wichtig, gesellschaftliche Wertungen sowie Reaktionen besser einschätzen zu können. Die Wertbaumanalyse erfasst die wertrelevanten Dimensionen und Aspekte, die zur Beurteilung von Bewertungsobjekten, z.B. Technologieoptionen, herangezogen werden. Dies ist ein Baustein, um den Grad der Betroffenheit und das Engagement der Öffentlichkeit besser beurteilen zu können. Die Methode des Rollenspiels hilft, zukünftiges Verhalten gesellschaftlicher Akteure zu potenziellen Themen und Problemen abzubilden. Im Rollenspiel werden soziale Interaktionen simuliert. Die Interaktion verdeutlicht potenzielle Konflikteskalationen, Allianzbildungen oder mögliche überraschende Wendungen des Verlaufs eines Risikothemas. Ein möglicher Anknüpfungspunkt auf dem Weg zu einer Charakterisierung der Evidenzlage bei undeutlichen Risiken ist die Methode des Science Court (Mazur 1985). Im Zentrum steht dabei die kritische Prüfung der



Evidenz für einen Risikoverdacht, die in einem geordneten wissenschaftlichen Dialog mit Experten unterschiedlicher Auffassungen erfolgt.

Die Bewertung der Evidenzstärke für ein angenommenes Risiko ist – streng genommen – keine eigentliche Früherkennungsaufgabe. Vielmehr werden hier Methoden eingesetzt, die in der Wissenschaft üblich sind, um Risiken zu charakterisieren. Dazu zählen vor allem Reviews und Metastudien, die experimentelle und epidemiologische Untersuchungen zur Wirkung auf biologische Systeme zusammenfassend bewerten. Entsprechende Methoden werden u.a. von der »Evidence based Medicine« diskutiert. Dabei gibt es eine Reihe von Leitfäden, auf die zurückgegriffen werden kann (National Health and Medical Research Council 1999, 2000a, 2000b, 2000c, 2000d, 2001).

Problematisch sind hier die unklaren Bewertungskriterien: Was gilt als Hinweis und was bereits als wissenschaftlich begründeter Verdacht auf ein Risiko (vgl. Tab. 5)? Früherkennung könnte von einer Präzisierung dieser Kriterien profitieren, da so eindeutigere Grundlagen gegeben wären, die eine raschere Entscheidung ermöglichen.

Die Früherkennung von undeutlichen Risiken baut auf einer solchen Charakterisierung der Evidenzstärke auf, da diese Charakterisierung des wissenschaftlich begründeten Besorgnisgrades zur Prioritätensetzung genutzt werden kann.

Beim Mobilisierungspotenzial geht es um die Frage, welche Risikoprobleme in der Öffentlichkeit auf Grund welcher Attribute besondere Aufmerksamkeit erringen und wie sie sich zu Risikokontroversen und Krisen zuspitzen. Für die Früherkennung sind solche Informationen über das Mobilisierungspotenzial besonders wertvoll. Indikatoren für die Verstärkung der Risikowahrnehmung sind (vgl. NRC 1996; Wiedemann et al. 2000):

- › Das Risiko ist verständlich und anschlussfähig an bestehende Überzeugungen.
- › Es weist dramatische Qualitäten auf: Die Noxe ist charakterisiert durch einen hohen »Dread«-Faktor (sehr stark angst- und empörungsauslösend) sowie durch eine unfreiwillige Exposition einer großen Anzahl von Menschen.
- › Die Betroffenen sind identifizierbar, und »Täter« können rasch gefunden werden.
- › Die gesellschaftliche Risiko-Nutzen-Verteilung wird als ungerecht erlebt.
- › Strukturähnliche Risiken haben in der Vergangenheit zu Kontroversen geführt.
- › Den verantwortlichen Institutionen wird nicht vertraut bzw. ihnen fehlt die gesellschaftliche Legitimation.
- › Schließlich spielt der Medienwert des Risikos eine Rolle.



TAB. 5 KLASSIFIKATION DER EVIDENZSTÄRKE

Evidenztyp	Evidenz	Erläuterung
AAA	Gefahrennachweis: nachgewiesene gesund- heitsschädliche Effekte	Zusammenhang zwischen der Gesundheits- beeinträchtigung und der Exposition ist in reproduzierten Studien empirisch nachge- wiesen. Das wissenschaftliche Gesamtbild ist eindeutig.
AA	wissenschaftlich begründeter Gefahrenverdacht	Zusammenhang zwischen der Gesundheits- beeinträchtigung und der Exposition ist empirisch nachgewiesen. Das wissenschaftliche Gesamtbild ist jedoch uneindeutig.
A	hypothetischer Gefahren- verdacht aufgrund wissen- schaftlicher Hinweise auf einen biologischen Effekt	Zusammenhang zwischen der biologischen Wirkung und der Exposition ist empirisch nachgewiesen. Es lassen sich aber keine Aus- sagen zur Gesundheitsgefährdung machen.
B	hypothetischer Gefahren- verdacht aufgrund von nicht empirischen Schlüssen	Es sind keine empirischen Untersuchungen zum Zusammenhang von Exposition und Gesundheitsbeeinträchtigung vorhanden. Das Risikoszenario wird durch nicht empirische Argumente begründet.
C	Gefahrenbefürchtung: denkbare Existenz unbekannter Risiken	keine konkreten Anhaltspunkte für einen Zusammenhang von Exposition und Gesundheitsbeeinträchtigung

Quelle: Wiedemann et al. 2001

Ein Beispiel für die Problematik undeutlicher Risiken ist die Auseinandersetzung um den Mobilfunk. Zwar gibt es bis heute noch keinen Nachweis für Risiken bei Expositionen unterhalb der Grenzwerte, dennoch ist die Kontroverse hochgradig politisiert. Beim Mobilfunk wurde aber die Frage der sozialen Risikoverstärkung sträflich unterschätzt. Um keine Missverständnisse aufkommen zu lassen: Hier soll nicht der Abschaffung der naturwissenschaftlichen Risikoabschätzung zugestimmt werden, wohl aber ihrer Ergänzung durch eine sozialwissenschaftliche Bewertung von Krisenpotenzialen.

Zur Identifikation von Veränderungen bekannter Risiken eignen sich amtliche Statistiken, Faktendatenbanken (z.B. CCRIS), spezifische Datenbanken (z.B. die Dioxin-Humandatenbank), Umwelt- und Gesundheitssurveys, Monitoring-Projekte, Daten von Beobachtungsgesundheitsämtern und Beobachtungspraxen.



Für die Analyse von bekannten Risiken können die quantitative Risikobewertung (QRA), die komparative Risikobewertung (CRA) sowie Sensitivitätsanalysen eingesetzt werden. In der Sensitivitätsanalyse werden Größe und Richtung der Veränderungen der Resultate der Risikoanalyse anhand von Veränderungen der Eingaben getestet. Einsetzbar sind auch die Monte-Carlo-(MC)-Analyse oder ähnliche Analysen, die auf Wahrscheinlichkeitsprofilen beruhen.

TAB. 6 ZIELE UND INSTRUMENTE DER FRÜHERKENNUNG BEI BEKANNTEN RISIKEN

Ziele der Früherkennung von Veränderungen bekannter Risiken	Instrumente	Beispiele
Veränderung von Rahmenbedingungen	Szenariotechnik, Analyse kritischer Ereignisse, Prognosen	Global Burden of Disease-Project, (WHO 1996) EPA-Szenarien (EPA 1999)
Veränderung des Inverkehrbringens von toxischen Stoffen	Statistiken, Stoffstromanalysen	Lampenöl-Vergiftungen (Hahn 2001)
Erkennen von Expositionspfaden	Monitoring	PCB Beispiel
Veränderung der Vulnerabilität von Betroffenen	Szenariotechnik	Global Burden of Disease-Project (WHO 1996)
Prioritätensetzung	Risk Mapping, komparative Risikobewertung	Schweizer Rückversicherung (Shimpi 1999)

Damit ergibt sich folgendes Bild: Die Behörden auf Bundes- und Länderebene sind kompetent im Bereich der Identifikation relevanter Daten, deren Analyse und Bewertung, soweit es sich um bekannte Risiken handelt. Im Bereich der Früherkennung undeutlicher Risiken sind Verbesserungen möglich. Diese betreffen auf der Seite der Risikoanalyse und -bewertung Verfahren zur Beschreibung und Charakterisierung der Unsicherheit sowie innovative Konzepte, wie Datenlücken geschlossen werden können. Durch Einsatz sozialwissenschaftlicher Verfahren zur Bewertung der sozialen Risikoverstärkung können die Risikobewertung und insbesondere das Risikomanagement qualitativ hinzugewinnen. Vor allem bei der Erkundung neuer Risikofelder betreten Behörden Neuland.



AUSGESTALTUNG DES FRÜHERKENNUNGSSYSTEMS

6.

In der Diskussion mit den Unternehmen konnte eine Reihe von Indikatoren für die Qualitätsbeurteilung von Frühwarnsystemen entwickelt werden. Solche Kriterien beziehen sich vor allem auf die Güte der Kernprozesse bei der Früherkennung sowie die organisatorische Einbettung und Zuweisung von Ressourcen. Im Einzelnen sind dies:

- › Systematik der Suchstrategie,
- › Vorhandensein eines Bewertungssystems,
- › Leitlinie für den Umgang mit Signalen,
- › Organisationskultur,
- › personelle Ausstattung,
- › Abstimmung mit anderen Funktionsbereichen,
- › IT-Ausstattung (z.B. Datenbanksysteme).

Bei den Kernprozessen des Früherkennungssystems, der Identifikation und der Bewertung von Signalen sowie der Auswahl von Handlungsoptionen, kommt es vor allem darauf an, potenzielle Informationsfilter bzw. -pathologien zu beachten:

- › der Verfahrensfilter (zu enge oder zu weite Beobachtungsbereiche),
- › der mentale Filter (Relevanzbeurteilung ist von subjektiven Wertungen abhängig) und
- › der Machtfilter (strategisch relevante Informationen werden qua Macht herausgestrichen).

Für den Prozess erfolgreicher Identifikation von Signalen ist die Anwendung einer systematischen Suchstrategie erforderlich, die durch unterschiedliche, einander ergänzende Verfahren gewährleistet wird. Eine anekdotische Identifikation ist nicht geeignet. Als ein wesentliches Qualitätsmerkmal für die Bewertung von Signalen wurde das Vorhandensein eines expliziten, abgestuften Bewertungssystems identifiziert. Dies muss transparent und mit allen am Prozess Beteiligten abgestimmt sein. Die erfolgreiche Entwicklung von Handlungsoptionen erfordert eine ausdifferenzierte und systematische Anleitung. Hierzu sind verbindliche Leitlinien zu entwickeln.

Neben der Güte der Schlüsselprozesse eines Früherkennungssystems ist der Erfolg maßgeblich von der »Organisationskultur« abhängig. Nur wenn ein Früherkennungssystem als eine zentrale Funktion der gesamten Organisation die volle Unterstützung aller Leitungsebenen besitzt, wird es den gesetzten Zielen gerecht werden.

Darüber hinaus müssen alle anderen Funktionsbereiche der Organisation auf das Früherkennungssystem abgestimmt sein bzw. die Arbeit des Früherkennungssystems

unterstützen. Der Grad der Integration des Systems in die Organisation ist ein Qualitätsmerkmal.

Die Güte eines Früherkennungssystems hängt wesentlich von der richtigen Auswahl der »Köpfe« und der Sensibilisierung aller Mitarbeiter für diese Aufgabe ab. Die Akzeptanz in der Organisation ist vor allem entscheidend, ein solches System am Leben zu erhalten. Natürlich ist auch die Höhe personeller und finanzieller Ressourcen eine begrenzende Größe.

Auch die technische Ausstattung für die Datenverarbeitung spielt eine Rolle. Die Zugriffsmöglichkeiten auf interne und externe Informationen sind ein weiterer Indikator für die Qualität eines Früherkennungssystems.

EMPFEHLUNGEN

7.

Im Bereich des umweltbezogenen Gesundheitsschutzes und des Verbraucherschutzes sollte ein Früherkennungssystem aufgebaut werden. Für diese Empfehlung sprechen die folgenden Gründe:

- › Die Weiterentwicklung des Vorsorgeprinzips in der Umwelt- und Gesundheitspolitik ist ohne Risikofrüherkennung nicht möglich.
- › Es sind spezifische Methoden und Modelle verfügbar, die zur Früherkennung von Risiken eingesetzt werden können.
- › Es kann auf praktische Erfahrungen zurückgegriffen werden. Sowohl bei Behörden in anderen Ländern – vornehmlich in den USA – als auch in der Industrie und bei den Nichtregierungsorganisationen werden Früherkennungssysteme genutzt.

Tabelle 7 zeigt die notwendigen Bausteine für die Entwicklung eines Pilotkonzepts zur Risikofrüherkennung im Bereich »Umwelt und Gesundheit/Verbraucherschutz«.

Es ist ein dreispuriges Früherkennungssystem zu entwickeln, das die unterschiedlichen Aufgaben »Explorieren neuer Risikofelder«, »Erkennen, Charakterisieren und Bewerten undeutlicher Risiken« und »Ermitteln der Veränderung bekannter Risiken« löst.

Das an den jeweiligen Risikotyp angepasste Früherkennungssystem soll auf Module zurückgreifen können, die für diesen Zweck zu entwickeln sind. Module sind: Erkundung und Identifikation von Risikopotenzialen (Signale), Vorsortierung und Auswahl, Analyse, Charakterisierung und Bewertung der Signalstärke sowie die Quantifizierung von bestehenden Unsicherheiten, Entwicklung von Entscheidungsregeln, ab welcher Signalstärke alternative Handlungsoptionen entwickelt werden müssen.



TAB. 7 BAUSTEINE EINES FRÜHERKENNUNGSSYSTEMS

Baustein	Aufgabe
Bestandsaufnahme	Analyse der Monitoring-Systeme in den Bundesoberbehörden: Datenverfügbarkeit, Analysezeiträume, personelle Ressourcen, organisatorische Einbettung, Betreuung, Auswertungsmodi, Koordination mit anderen Behörden, Auswahl von Problemfällen als Fallbeispiele für die Entwicklung der Bausteine des FS
Benchmarking	Entwicklung und Anwendung von Gütekriterien für die verschiedenen Aufgaben bei der Früherkennung von Risiken (bspw. Systematische Suchstrategie zur Signalidentifikation, explizites Bewertungssystem zur Signalbewertung, verbindliche Leitlinie zum Handeln, Integration in die Unternehmenskultur, Integration in andere Funktionsbereiche, personale Ausstattung, IT-Ausstattung). Abgleich mit den Möglichkeiten der Bundesoberbehörden
Entwicklung von Methoden	Entwicklung, Test, Bewertung sowie Auswahl und Zusammenstellung von Methoden für die Aufgabenfelder »Explorieren neuer Risikofelder«, »Erkennen, Charakterisieren und Bewerten undeutlicher Risiken« und »Ermitteln der Veränderung bekannter Risiken« Konzeption eines FS auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse und Vorschlag für die erforderliche Hard- und Software
Organisationsdesign	Vorschlag einer Organisationsstruktur für die Verknüpfung der erforderlichen Ressourcen und Kompetenzen
Entwickeln der Organisationskultur	Ermittlung des Trainingsbedarfs und geeigneter Trainingskonzepte für die erfolgreiche Anwendung des FS
Probelauf	Erstellung eines FS auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse, Hard- und Software-Tools, Implikationen für die Implementation, Begleitung erster Schritte/Implementation

Die Entwicklung des Früherkennungssystems sollte schrittweise erfolgen und mit konkreten Problemfällen aus den Behörden verknüpft werden, um so den Nutzen zu maximieren. Als ersten Schritt schlagen wir eine Bestandsaufnahme bei den Bundesoberbehörden vor. Denn nur in enger Verzahnung von Entwickeln und künftigen Anwenden kann ein praxistaugliches System entwickelt werden. Nach Vorliegen der Ergebnisse dieses Schrittes kann über das weitere Vorgehen zur Entwicklung eines Pilotkonzepts »Risikofrüherkennung« entschieden werden.

LITERATUR

8.

- BMG, BMU (Bundesministerium für Gesundheit, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (1999): Aktionsprogramm »Umwelt und Gesundheit«. Bonn
- California EMF Program (2001): <http://www.dhs.ca.gov/deodc/ehib/emf/RiskEvaluation/riskeval.html>
- EPA (U.S. Environmental Protection Agency) (1999): Remembering the Future: Applying Foresight Techniques to Research Planning at EPA.
- Hahn, A. (2001): Vergiftungen durch Lampenöle in Deutschland. BgVV/ESPED Studie, BgVV Schrift
- Mazur, A. (1985): The Dynamics of Technical Controversy. Washington, D.C.
- Mazur, A. (2001): True Warnings and False Alarms about Technology: 1948–1971. Syracuse University, Draft 5/21/01
- Meyer, R., Sauter, A. (2000): Gesundheitsförderung statt Risikoprävention? Umweltbeeinflusste Erkrankungen als politische Herausforderung. Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag Bd. 8, Berlin
- NHMRC (National Health and Medical Research Council) (1999): A Guide to the Development, Implementation and Evaluation of Clinical Practice Guidelines. Canberra
- NHMRC (National Health and Medical Research Council) (2000a): How to Review the Evidence: Systematic Identification and Review of the Scientific Literature. Canberra
- NHMRC (National Health and Medical Research Council) (2000b): How to Use the Evidence: Assessment and Application of Scientific Evidence. Canberra
- NHMRC (National Health and Medical Research Council) (2000c): How to Put the Evidence into Practice: Implementation and Dissemination Strategies. Canberra
- NHMRC (National Health and Medical Research Council) (2000d): How to Present the Evidence for Consumers: Preparation of Consumer Publications. Canberra
- NHMRC (National Health and Medical Research Council) (2001): How to Compare the Costs and Benefits: Evaluation of the Economic Evidence. Handbook series on preparing clinical practice guidelines. Canberra
- NRC (National Research Council) (1996): Understanding Risk. Informing Decisions in a Democratic Society. Washington, D.C.
- Risikokommission (2003): Ad hoc-Kommission »Neuordnung der Verfahren und Strukturen zur Risikobewertung und Standardsetzung im gesundheitlichen Umweltschutz der Bundesrepublik Deutschland.« Abschlussbericht der Risikokommission im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Geschäftsstelle c/o Bundesamt für Strahlenschutz, Salzgitter
- Shimpi, P.A. (1999): Integrating Corporate Risk Management. Swiss Re New Markets, New York



- WHO (World Health Organization) (1996): The Global Burden of Disease: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries, and Risk Factors in 1990 and Projected. Harvard School of Public Health
- Wiedemann, P.M., Carius, R., Henschel, C., Kastenholz, H., Nothdurft, W., Ruff, F., Uth, H.J. (2000): Risikokommunikation für Unternehmen. Düsseldorf
- Wiedemann, P.M., Karger, C.R., Clauberg, M. (2002): Risikofrüherkennung im Bereich Umwelt und Gesundheit. Machbarkeitsstudie im Auftrag des Bundesinstituts für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, Jülich
- Wiedemann, P.M., Clauberg, M., Schütz, H. (2003): Understanding amplification of complex risk issues: The risk story model applied to the EMF case. In: Pidgeon, N., Kasperson, R., Slovic, P. (Hg.): The social amplification of risk. New York, S. 286–301
- Von Winterfeldt, D., Edwards, W. (1986): Decision analysis and behavioral research. Cambridge
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (1999): Welt im Wandel. Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken. Jahresgutachten 1998, Berlin
- World Business Council for Sustainable Development (1997): Exploring Sustainable Development. Global Scenarios 2000–2050. Summary Brochure, London





DIE NORMATIVEN DIMENSIONEN DES VORSORGEPRINZIPS

VI.

*René von Schomberg*¹⁶

1. Die politische Dimension der Entscheidungsfindung	92
2. Bewertung der (epistemischen) Unsicherheit bei der Nutzung wissenschaftlichen Wissens	103
3. Wahl transformierbarer Akzeptabilitätsstandards	108
4. Schlussfolgerungen und Fazit	110
5. Literatur	117

In diesem Beitrag betrachte ich die normativen Dimensionen des Vorsorgeprinzips und dessen Verhältnis zu Wissenschaft und zu Entscheidungen des Risikomanagements. Dazu gehören:

1. die *politische Dimension der Entscheidungsfindung*, welche die folgenden Elemente umfasst:
 - › die prinzipielle Frage der Anwendung des Vorsorgeprinzips auf einem bestimmten (politischen) Gebiet,
 - › die Auswahl des angestrebten *Schutzniveaus*,
 - › die Gestaltung eines geeigneten *Regulierungsrahmens für die Umsetzung* des Vorsorgeprinzips,
 - › die Auswahl *geeigneter Maßnahmen* unter Berücksichtigung der Forderung nach Verhältnismäßigkeit bei der Anwendung des Vorsorgeprinzips;
2. im *Rahmen des Risikomanagements an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik*: die normative Dimension der *Bewertung der (epistemischen) Unsicherheit* in Bezug auf wissenschaftliche Kontroversen oder den Erwerb neuen Wissens (auf dieser Ebene beginnt die eigentliche Anwendung des Vorsorgeprinzips innerhalb eines regulatorischen oder politischen Rahmens);

¹⁶ René von Schomberg ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Generaldirektion Forschung, Referat Wissenschaftliche und technologische Zukunftsforschung, der Europäischen Kommission. *Die hier wiedergegebenen Meinungen sind die des Verfassers und sind auf keinen Fall als offizielle Stellungnahme der Europäischen Kommission zu werten* (E-mail: Rene.von-schomberg@cec.eu.int). Der ursprünglich englische Beitrag wurde durch das Übersetzungsbüro Tazir, Weierstadt, übersetzt und von Arnold Sauter, TAB, in Absprache mit René von Schomberg überarbeitet.

3. ebenfalls an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik: *die Auswahl transformierbarer normativer Standards* im Rahmen von Regelwerken, welche die Akzeptabilität bestimmter Emissionen/Produkte für die Gesellschaft definieren (zur Bedeutung des Begriffs transformierbar: s. Kap. 3).

Schließlich werde ich einen umfassenden Überblick über die *schrittweise Abfolge der Heranziehung, Umsetzung und Anwendung des Vorsorgeprinzips* geben und dabei alle maßgeblichen normativen Schritte in Verbindung zu Wissenschaft und Entscheidungen des Risikomanagements darstellen. Dieser Überblick versteht sich als ein Leitfaden für die notwendigen Diskurse im Verlauf der normativen Stufen des Entscheidungsprozesses. Er gestattet ferner eine umfassende Definition des Vorsorgeprinzips. Das Vorsorgeprinzip ist seinem Wesen nach ein auf Deliberation beruhendes Verfahren, das wissenschaftliche und gesellschaftliche Diskurse leiten und informieren soll.

DIE POLITISCHE DIMENSION DER ENTSCHEIDUNGS- FINDUNG

1.

GRUNDSÄTZLICHE ENTSCHEIDUNG: ANWENDUNG DES VORSORGEPRINZIPS?

1.1

Bei einer Betrachtung des Vorsorgeprinzips ist zu unterscheiden zwischen der Anwendung des Prinzips im Rahmen eines bestimmten Regelwerks, beispielsweise den EU-Richtlinien und Bestimmungen über genetisch veränderte Organismen (GVO) oder nationalen Gesetzgebungen, und der grundlegenden *politischen* Entscheidung über die Anwendung des Vorsorgeprinzips auf einem bestimmten Gebiet, z.B. der Agrarbiotechnologie, der Klimaveränderung, dem Schutz der Ozonschicht usw., für das noch keine Vorschriften oder Gesetze vorliegen. Diese Grundsatzentscheidung ist eine rein politische, wenngleich sie sich auf wissenschaftliche Erkenntnisse ebenso wie auf gesellschaftliche Einschätzungen zur Dringlichkeit und Bedeutung des Themas stützen und auch stützen müssen. Mit der politischen Entscheidung zur Anwendung des Vorsorgeprinzips wird – unter anderem – ausgedrückt, dass das jeweilige Thema sofortiges Handeln verlangt.

Selbst wenn kein unmittelbarer Bezug zu bestehenden Vorschriften existiert, wird und muss eine solche politische Entscheidung bereits auf einer *Definition oder einem grundsätzlichen Verständnis* des Vorsorgeprinzips beruhen, die eine *Handlungsmaxime* beinhalten. In den letzten Jahren ist ein solches Grundverständnis aus den politischen Diskussionen auf der internationalen Ebene hervorgegangen und in verschiedene Erwähnungen des Vorsorgeprinzips in internationalen Vereinbarungen



eingeflossen, auf EU-Ebene beispielsweise durch Aufnahme des Vorsorgeprinzips in den EU-Vertrag, in der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs, in Mitteilungen der EU-Kommission und in jüngster Zeit auch in den allgemeinen Grundsätzen und Anforderungen des EU-Lebensmittelrechts.

Bei der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 in Rio de Janeiro wurde ein weitgehender internationaler Konsens über das Vorsorgeprinzip erreicht und in die Agenda 21 übernommen. Seitdem wurde das Vorsorgeprinzip in mehrere umweltrechtliche Vereinbarungen aufgenommen, insbesondere in Vereinbarungen über Klimaänderungen, über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, sowie über die Erhaltung der biologischen Vielfalt. Als 15. Grundsatz ist das Vorsorgeprinzip in der Erklärung von Rio verankert, in der die allgemeinen Rechte und Pflichten der nationalen Behörden festgelegt werden (nach BMU 1992):

»Zum Schutz der Umwelt wenden die Staaten im Rahmen ihrer Möglichkeiten weitgehend den Vorsorgegrundsatz an. Drohen schwerwiegende oder bleibende Schäden, so darf ein Mangel an vollständiger wissenschaftlicher Gewissheit kein Grund dafür sein, kostenwirksame Maßnahmen zur Vermeidung von Umweltverschlechterungen aufzuschieben.«

Diesem 15. Grundsatz nachempfunden sind die Präambel des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (1992) und Artikel 3 (Grundsätze) des Übereinkommens über Klimaänderungen (1992).

Obige Charakterisierung des Vorsorgeprinzips *gibt eine Handlungsmaxime vor*: Sie senkt die Schwelle für (Regierungs-)Maßnahmen deutlich (und kann – je nach nationaler Umsetzung – sogar bewirken, dass Regierungen durch ihre Bürger zu Maßnahmen gezwungen werden, wenn diese das Vorsorgeprinzip in soziopolitischen oder rechtlichen Streitfällen geltend machen). Dies ist ein Durchbruch im Vergleich zur vorherigen Situation, in der Politiker die fehlende Übereinstimmung unter Wissenschaftlern bei der Einschätzung von Risikopotenzialen als Grund (oder Entschuldigung) für ihre Untätigkeit vorbringen bzw. missbrauchen konnten. In umweltrelevanten Fragen, bei denen der Erhalt wissenschaftlich haltbarer Nachweise Jahrzehnte dauern kann, bedeutete dies, dass jedes politische Handeln schlicht zu spät käme, wenn eine plausibel erscheinende Annahme, die aber auf unvollständigen oder umstrittenen wissenschaftlichen Daten beruht, sich erst bestätigen müsste – das Problem der Klimaveränderung gibt ein beredtes Beispiel.

Das Vorsorgeprinzip und seine Anwendung beruhen auf zwei grundsätzlichen Elementen:

1. Das Vorsorgeprinzip ist anzuwenden, wenn bleibende Schäden für die Umwelt mit relativ schwerwiegenden Folgen drohen (was beinhaltet, dass diese Folgen

unakzeptabel sind, siehe an anderer Stelle die Erläuterung zur »Unakzeptabilität«).

2. Staatliches Handeln ist auch ohne vollständige wissenschaftliche Begründung gefordert, wenn etwa in der Wissenschaft unterschiedliche oder gegenteilige Meinungen vorliegen oder schlicht Unwissenheit herrscht. Diese Bedingungen werden als »wissenschaftliche Unsicherheit« bezeichnet. Wissenschaftliche Unsicherheit ist dann gegeben, wenn die Möglichkeit nachteiliger Wirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit, bzw. ihr Umfang und ihre Schwere, in Fachkreisen umstritten sind.

Eine solche Handlungsmaxime ist bzw. war *im Zusammenhang mit Umweltthemen völlig neu*, während in Bezug auf die menschliche Gesundheit ein ähnliches Prinzip bereits früher bekannt und in vielen konstitutionellen Demokratien verankert war, wo eine mögliche Gefährdung von Menschenleben Regierungen veranlassen kann (oder in der Regel veranlasst), frühzeitig Vorsorgemaßnahmen zu treffen (ohne dass das Vorsorgeprinzip explizit im Gesetz verankert sein musste).

Diese frühzeitigen Maßnahmen unterscheiden sich allerdings in zwei grundsätzlichen Punkten vom Umweltrecht. Erstens kann hier der wirtschaftliche Nutzen nicht einfach gegen Gefahren für die menschliche Gesundheit aufgewogen werden, wie es im Bereich der Umwelt häufig geschieht¹⁷. Zweitens ist festzustellen, dass im Fall der menschlichen Gesundheit in der Regel jede mögliche Schädigung zu konkreten Vorbeugungs- oder Vorkehrungsmaßnahmen führt, während für die Umwelt erst ein drohender »bleibender Schaden« ein Grund für die Inanspruchnahme des Vorsorgeprinzips ist. Das folgende Urteil des Europäischen Gerichtshofs über die Gültigkeit der Entscheidung der EU-Kommission, mit der diese die Ausfuhr von Rindfleisch aus dem Vereinigten Königreich verboten hatte, um das Risiko einer Übertragung von BSE¹⁸ zu beschränken, bekräftigt die Legitimität sofortigen Handelns aufgrund des Vorsorgeprinzips zum Schutz der menschlichen Gesundheit: »Wenn das Vorliegen und der Umfang von Gefahren für die menschliche Gesundheit ungewiss ist, können die Gemeinschaftseinrichtungen Schutzmaßnahmen ergreifen, ohne abwarten zu müssen, dass das Vorliegen und die Größe der Gefahren klar dargelegt sind.«

17 Der Präsident des Gerichts erster Instanz hat u.a. in einem Beschluss über den Einsatz eines bestimmten Antibiotikums in Tierfutter erklärt, dass »die Erfordernisse der öffentlichen Gesundheit wirtschaftlichen Erwägungen zweifelsohne vorgehen müssen« (Europäischer Gerichtshof 2002).

18 Urteile vom 05. Mai 1998, Rechtssachen C-157/96 und C-180/96 (Europäischer Gerichtshof 1998a u. b).



Für die EU stellt das Vorsorgeprinzip ein übergreifendes Grundkonzept dar, das alle Politiken innerhalb der Gemeinschaft betrifft. Das Vorsorgeprinzip ist seit 1992 im EU-Vertrag als einer der drei Grundsätze verankert, auf denen *jede Umweltpolitik* beruhen sollte. In Artikel 174 heißt es: »Die Umweltpolitik der Gemeinschaft zielt unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Regionen der Gemeinschaft auf ein hohes Schutzniveau ab. Sie beruht auf den Grundsätzen der Vorsorge [...].«

Aus dem Vertrag wird ferner ersichtlich, dass zu den Zielsetzungen der Umweltpolitik der Gemeinschaft unter anderem der Schutz der Gesundheit der Menschen gehört und dass eine Politik, die ein hohes Schutzniveau gewährleisten will, ganz besonders auf dem Vorsorgeprinzip beruhen muss und umweltpolitische Forderungen (*und damit auch das Vorsorgeprinzip*) in der Definition und Umsetzung anderer Gemeinschaftspolitiken berücksichtigt werden müssen. Durch die Etablierung des Vorsorgeprinzips als übergreifendes Grundkonzept ist es möglich, dass der Europäische Gerichtshof auch über Fragen jenseits des Umweltschutzthemas (ganz besonders, wenn die Gesundheit der Menschen betroffen ist) urteilt, für die das Vorsorgeprinzip eine gesetzliche Grundlage für durchgreifende politische Veränderungen liefert. Die Frage, ob das Vorsorgeprinzip in einem bestimmten Bereich anzuwenden ist oder nicht, entfällt mittlerweile (zumindest innerhalb der EU), vielmehr geht es nun um eine Operationalisierung der Handlungsmaximen, bei der insbesondere die normativen Schritte zu beachten sind. Anhand einer ausführlichen Übersicht über die normativen Dimensionen in allen politischen Bereichen werden wir zum Schluss dieses Beitrags in der Lage sein, eine umfassende Definition des Vorsorgeprinzips durch Abstrahieren aus Einzelthemen, wie zum Beispiel dem Umweltschutz, zu formulieren.

AUSWAHL DES SCHUTZNIVEAUS

1.2

Jeder Staat ist auf der Basis internationaler Vereinbarungen, darunter das WTO-Übereinkommen, befugt, sein eigenes Schutzniveau souverän zu bestimmen. Je nach wirtschaftlicher Lage und den sozialpolitischen Prioritäten kann dieses Niveau unterschiedlich hoch sein. Mit oder ohne Vorsorgeprinzip können die Staaten somit ein Schutzniveau festlegen, das sie selbst für angemessen halten. Die Anwendung des Vorsorgeprinzips impliziert keinerlei Normvorgaben und beinhaltet daher auch nicht die Anwendung strenger (oder strengerer) Umweltschutz- oder Gesundheitsvorschriften. Internationale (rechtliche) Auseinandersetzungen über die Anwendung des Vorsorgeprinzips beschränken sich lediglich auf die Frage, ob das Vorsorgeprinzip in Verbindung mit diesem Schutzniveau im Einzelfall auf andere ähnliche Maßnahmen abgestimmt ist (z.B. Anwendung der gleichen Normen und Maßnah-

men in allen Fällen) und in nicht diskriminierender Weise (z.B. Anwendung der gleichen Normen und Maßnahmen in vergleichbaren Situationen) angewandt wird.

Geht es um den Schutz der Umwelt oder der Gesundheit der Menschen, so besteht die normative politische Wahl grundsätzlich in der Festlegung des angestrebten Schutzniveaus. Dieses Niveau ist aber nicht immer klar bestimmt oder festgelegt. Im EU-Vertrag wird lediglich gesagt, dass ein »hohes« Schutzniveau (z.B. im Umweltschutz, Verbraucherschutz, bei der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen) angestrebt wird. Es wurde klar gemacht, dass dies nicht unbedingt das höchste, technisch mögliche Schutzniveau ist, und die Behörden der EU besitzen, je nach den im Einzelfall betroffenen Vorschriften, einen großen Ermessensspielraum, insbesondere bei der Entscheidung über den Risikograd, der für die Gesellschaft annehmbar ist. Die Abstimmung mit ähnlichen Maßnahmen und die Diskriminierungsfreiheit werden somit zu maßgeblichen Leitlinien bei der Heranziehung des Vorsorgeprinzips und der Bestimmung des angestrebten Schutzniveaus auf einem bestimmten Gebiet und über einen bestimmten Zeitraum. Das Vorsorgeprinzip kann – übereinstimmend mit dem oben beschriebenen Grundkonzept – rechtsgültig nur in Anspruch genommen werden, wenn die Gefahr besteht, dass das angestrebte Schutzniveau durch bestimmte Produkte oder Prozesse verletzt werden könnte. Die richtige Anwendung des Vorsorgeprinzips muss immer in Beziehung zu diesem angestrebten Schutzniveau betrachtet werden. Die Wahl des Schutzniveaus bestimmt die geltenden Normen für Gesundheits- und Umweltschutz, die anzuwenden sind, und diese normative/politische Wahl müssen wir auch in allen anderen Fällen, unabhängig vom Vorhandensein des Vorsorgeprinzips, treffen.

Das Schutzniveau ist meistens nicht quantitativ festgelegt. Unter bestimmten Umständen, in denen das Vorsorgeprinzip geltend gemacht werden kann, z.B. wenn die wissenschaftliche Unsicherheit sehr hoch ist, ist eine solche Quantifizierung schlicht nicht möglich. Eine Situation wissenschaftlicher Ungewissheit beinhaltet per se, dass eine Quantifizierung weder möglich noch Teil der wissenschaftlichen Debatte selbst ist, woran sich schon der tatsächliche Mangel an konsensuellem Wissen auf dem betreffenden wissenschaftlichen Gebiet zeigt. Außerdem sind wir vielleicht nicht einmal sicher, ob die erwarteten nachteiligen Wirkungen tatsächlich ein Problem für unser angestrebtes Schutzniveau darstellen (und daher vielleicht gar nicht als nachteilige Wirkungen betrachtet werden sollten), oder wir sind uns der Wirkungen, die solche Probleme darstellen, nicht bewusst. Als die Ausbreitung von Transgenen in der Umwelt als mögliche Folge des massiven Einsatzes genetisch veränderter Organismen (GVOs) als eine möglicherweise unannehmbare Umweltauswirkung dargestellt wurde, kam es verschiedentlich zu Äußerungen des Tenors »und wenn schon«. Im Zusammenhang mit der Klimaveränderung gibt es beispielsweise keine Normen, ab wann wir einen Temperaturanstieg als unannehmbar betrachten würden: Die Unsicherheit in der Wissenschaft entsteht aus der Unsicherheit darüber,



was aus Sicht möglicher Gesundheits- und Umweltfolgen noch als annehmbar gelten kann¹⁹. Will man hier das Vorsorgeprinzip geltend machen, so begibt man sich auf eine schwierige Gratwanderung zwischen der Wahl möglicher akzeptabler normativer Standards und der wissenschaftlichen Bewertung, ob solche Standards ohne regulatorische Maßnahmen möglicherweise verletzt werden. Und will man auf das Vorsorgeprinzip verweisen, so kann es im Zug der Erwerbung neuen Wissens auch notwendig werden, das Schutzniveau ganz neu festzulegen! In Abschnitt 3 werde ich näher auf die normativen Folgen der Auswahl bestimmter Standards eingehen. Wichtig ist an dieser Stelle, dass die Verknüpfung eines operativen Grundkonzepts für das Vorsorgeprinzip mit der Verpflichtung, ein hohes Schutzniveau zu gewährleisten (zusammen mit möglichen, nicht quantifizierten Standards), die *Richtung der Debatte vorgibt*²⁰. In diesem Stadium unserer Betrachtung können wir bereits die Frage nach der Verwendung normativer Qualitätsattribute ausschließen, die die

-
- 19 Nachdem die EU ein operatives Grundkonzept des Vorsorgeprinzips eingeführt hat, entstehen zunehmend Diskussionen über falsch-positive Indizien, die zu unnötigen Maßnahmen führen, die sich später als eine reine Ausgeburt von Furcht, nicht von »Fakten« herausstellen. Diese Diskussionen sind im Vorfeld neuer Gesetzgebung oder politischer Leitlinien z.B. über Stoffe, die das Hormonsystem schädigen, Chemikalien, elektromagnetische Felder usw. zu beobachten. Bisher liegen jedoch nur dokumentierte Nachweise über falsch-negative Fälle vor, d.h. Aktivitäten und Stoffe, die von Regierungen und Wissenschaftlern ursprünglich als harmlos eingestuft wurden, dann aber Schäden nach sich zogen. Die Europäische Umweltbehörde hat in ihrem Jahresbericht 2002 einen interessanten Artikel, *Late Lessons from Early Warnings*, darüber veröffentlicht, was man aus falsch-negativen Indizien lernen kann (EEA 2002).
- 20 In den USA beruht diese Debatte auf völlig anderen Grundlagen. Die Vermeidung signifikanter Risiken (statt des Strebens nach einem »hohen Schutzniveau«) und das Risikomanagement (statt eines auf Vorsorge basierenden Ansatzes) stehen in den USA im Vordergrund. Ein Vergleich mit der US-Praxis hat zu zahlreichen verwirrenden Diskussionen geführt, da man die Anwendung des Vorsorgeprinzips nicht auf den dortigen Kontext übertragen oder nach Entsprechungen des Vorsorgeprinzips in der US-Praxis suchen kann, ohne diese grundsätzlich verschiedenen Diskussionsgrundlagen und deren Einfluss auf die (deswegen!) unterschiedlichen Rechtsvorschriften zu berücksichtigen, die möglicherweise zu Entscheidungen in Fragen des Gesundheits- und Umweltschutzes führen können, die trotzdem weitgehend übereinstimmen. Umgekehrt ist es ebenso verwirrend, Konzepte wie das der »sound science«, die aus der US-Praxis zur Risikobewertung abgeleitet sind, in den europäischen Kontext übertragen zu wollen. Kriebel et al. (2003) haben meiner Meinung nach bisher den besten Beitrag zur Darstellung des Vorsorgeprinzips für die Umweltwissenschaften im US-amerikanischen Kontext geliefert. Ebenso irreführend ist es, das Vorsorgeprinzip ganz außer Acht zu lassen mit dem Verweis darauf, dass auch die US-Gesetzgebung »Vorsorgepraktiken« vorsieht, ohne dass das Vorsorgeprinzip als solches gesetzlich verankert wäre. Es geht nicht darum, ob das Vorsorgeprinzip oder eine Entsprechung vorhanden ist; zu unterscheiden ist vielmehr, ob das Vorsorgeprinzip in einem operativen Grundkonzept in Verbindung mit der (gesetzlichen) Verpflichtung, nach einem hohen (aber noch nicht vollständig definierten) Schutzniveau zu streben, ausgedrückt ist, das vollständige Rechtssysteme und die zugehörige Debatte beeinflussen kann. Auch für die Entscheidungsfindung der Gerichte ist es wichtig, ob ein solches Prinzip im Vertrag verankert ist: Hat der Richter über widersprüchliche wissenschaftliche Nachweise zu entscheiden, so liefert ihm das Vorsorgeprinzip eine Basis für die Argumentation in einer bestimmten *Richtung*.

Wirkungen kennzeichnen sollen, welche zu einer Anwendung des Vorsorgeprinzips führen, also Begriffe wie z.B. »negativ«, »ernsthaft« oder »signifikant«. Würden wir uns auf diese Terminologie einlassen, so gäbe dies natürlich sofort Anlass zu weiteren Diskussionen über den Grad der Ernsthaftigkeit, der Signifikanz usw.! Stattdessen muss im Mittelpunkt unserer Betrachtung das angestrebte Schutzniveau stehen, so dass jede mögliche Verletzung dieses Schutzniveaus als »negativ«, »ernsthaft« usw. eingestuft werden kann. Ich werde nachstehend den Oberbegriff einer »nachteiligen« Wirkung in dem Sinne verwenden, dass er eine Verletzung dieses Schutzniveaus bezeichnet.

GESTALTUNG EINES GEEIGNETEN REGULIERUNGSRAHMENS 1.3

Die politische Dimension eines Rückgriffs auf das Vorsorgeprinzip drückt sich nicht durch das bloße Vorhandensein eines verfassungsgemäß oder vertraglich verankerten Grundprinzips vollständig aus. Es ist vielmehr so, dass das Vorsorgeprinzip auf der Ebene des EU-Vertrages lediglich ein formaler Grundsatz ist, was bedeutet, dass es je nach Gebiet, in dem es angewandt wird, zu völlig verschiedenen Ausprägungen einer Umweltpolitik oder von Umweltvorschriften führt, die selber wieder einer stichhaltigen Begründung bedürfen. Zwar rechtfertigt das Grundprinzip seinem Wesen nach proaktives Handeln, aber der zur Verfügung stehende Handlungsspielraum kann sehr groß sein und impliziert auch die Forderung, dass die Anwendung des Vorsorgeprinzips in allen betroffenen Bereichen mit anderen Maßnahmen abgestimmt, nicht diskriminierend und nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit ausgerichtet sein muss. Die EU-Kommission sah sich veranlasst, Leitlinien für die Anwendung des Vorsorgeprinzips zu erarbeiten, um u.a. dieses Problem zu lösen und zu gewährleisten, dass das Vorsorgeprinzip nicht als eine verdeckte protektionistische Maßnahme im Handel missbraucht wird und mit den internationalen Verpflichtungen der EU, zum Beispiel im Rahmen der WTO- und der UN-Verträge, vereinbar ist (Europäische Kommission 2000). Zwei dieser Leitlinien sind in Verbindung mit Entscheidungen normativer politischer Natur (mit oder ohne Verweis auf die im EU-Vertrag verankerten Verpflichtungen) besonders zu erwähnen, nämlich die Forderung nach Verhältnismäßigkeit bei der Anwendung des Vorsorgeprinzips und die Forderung nach einer Untersuchung von Nutzen und Kosten einer Handlung bzw. einer unterlassenen Handlung (die anderen Leitlinien werden an gegebener Stelle kurz erwähnt).

Was die Untersuchung von Nutzen und Kosten einer Handlung oder einer unterlassenen Handlung angeht, so habe ich bereits erwähnt, dass der Schutz der Gesundheit Vorrang vor wirtschaftlichen Interessen hat, und in den Leitlinien der Kommission ist eindeutig festgelegt, dass diese Untersuchung nicht auf eine rein



wirtschaftliche Kosten-Nutzen-Abwägung beschränkt sein darf. In Fällen, in denen auf das Vorsorgeprinzip zurückgegriffen würde, ist eine solche Kosten-Nutzen-Analyse meist sowieso nicht sehr aussagekräftig. Wie soll man beispielsweise mögliche und vorstellbare nachteilige Wirkungen, deren Umfang und Folgen unbekannt sind, gegen die tatsächlichen Kosten für die Umsetzung gesetzlicher Vorschriften gewichten? Dennoch kann eine umfassende Analyse durchaus machbar sein und sollte auch nach der Entschließung des Europäischen Rates in Nizza vom Dezember 2000 über das Vorsorgeprinzip (in dem sich der Rat weitestgehend der Mitteilung der Kommission zum Vorsorgeprinzip angeschlossen hat) dem folgenden Anspruch genügen (Europäischer Rat 2000):

»Diese Prüfung muss den sozialen und ökologischen Kosten der verschiedenen möglichen Optionen sowie deren Akzeptanz seitens der Bevölkerung Rechnung tragen und, soweit dies machbar ist, eine wirtschaftliche Analyse einschließen, wobei davon ausgegangen wird, dass den Anforderungen des Gesundheitsschutzes, einschließlich der Umwelteinwirkungen auf die öffentliche Gesundheit, Vorrang einzuräumen ist.«

Christoforou (2003) weist mit Recht darauf hin, dass eine solche Überlegung nicht entscheidend dafür ist, ob eine Vorschrift oder Politik auf der Grundlage des Vorsorgeprinzips verabschiedet werden soll, sondern lediglich die *Auswahl oder die Gestaltung* des Regulierungsrahmens beeinflusst. Auswahl und Gestaltung des Regulierungsrahmens sind Gegenstand politischer Diskurse, bevor sie in konkrete Vorschriften und Politiken münden können, und deshalb sehe ich diesen Aspekt der Umsetzung des Vorsorgeprinzips auf der normativ-politischen Ebene.

Am Beispiel der EU-Vorschriften zur absichtlichen Freisetzung genetisch veränderter Organismen möchte ich im Folgenden erläutern, wie das Vorsorgeprinzip in einem auf Vorsorge abzielenden System aus Rechtsvorschriften umgesetzt werden kann.

Die EU-Richtlinie 2001/18 (als Ersatz für die Richtlinie 90/220) über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt ist das erste Beispiel einer internationalen Gesetzgebung, mit der das Vorsorgeprinzip in einen umfassenden Komplex von Rechtsvorschriften übernommen wurde. Inwieweit GVOs gesundheits- oder umweltschädlich sind, war anfänglich experimentalwissenschaftlich nicht nachgewiesen, Ökologen hielten und halten es jedoch für plausibel, dass die Freisetzung einzelner GVOs beispielsweise irreversible Auswirkungen auf die natürliche Vegetation (Rückgang der biologischen Vielfalt) oder die Resistenz von Unkraut haben könnte. Es ist wissenschaftlich ungewiss, ob von GVOs ein zusätzliches Risiko im Vergleich mit herkömmlichen Anbauverfahren ausgeht. Im Rahmen der Richtlinie 2001/18 ist das Vorsorgeprinzip in ein System aus Rechtsvorschriften übertragen worden, das auf einem so genannten *Fall-für-Fall* (*case by case*)- und

Schritt-für-Schritt (*step by step*)-Konzept beruht. Das *Fall-für-Fall*-Verfahren fordert zwingend die wissenschaftliche Bewertung jeder einzelnen Freisetzung von GVO. Das *Schritt-für-Schritt*-Konzept bedeutet eine stufenweise Untersuchung der GVO-Problematik, indem der Maßstab der Freisetzung sukzessiv gesteigert (bzw. die physikalisch-biologische Einschränkung reduziert) wird (von Treibhausversuchen über kleine und große Feldversuche bis hin schließlich zur Marktzulassung) und dabei jeweils schrittweise eine Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt erfolgt. Diese prozedurale Umsetzung des Vorsorgeprinzips erfordert eine kontinuierliche wissenschaftliche Beobachtung und Bewertung möglicher Risiken.

Fall-für-Fall- und *Schritt-für-Schritt*-Konzept sind Beispiele für die (normative) Gestaltung eines Rahmens aus Rechtsvorschriften zu GVOs, ohne dass damit eine Aussage über die *Annehmbarkeit* einzelner GVO-Freisetzungen getroffen würde. Der Regulierungsrahmen bildet jedoch ein normatives Instrument zum Thema GVO, da GVOs a priori als *potenziell* gefährlich angesehen werden und die Beweislast auf den Antragsteller verlagert wird, das heißt, wer eine Freisetzung von GVO beantragt, muss den Nachweis der Sicherheit erbringen, statt dass Regulierungsbehörden oder Dritte ein Risiko nachweisen müssen. Die Einführung eines Regulierungsrahmens dieser Art bedeutet somit bereits für sich eine Vorsorgemaßnahme, solange keine maßgeblichen Entscheidungen zu konkreten GVOs vorliegen.²¹ Mithilfe dieses Regulierungsrahmens kann die wissenschaftliche Unschlüssigkeit darüber, ob GVOs grundsätzlich als sicher oder als nicht sicher zu betrachten sind, umgangen werden und die Diskussionen auf die Mikroebene wissenschaftlicher Information und Beurteilung darüber verlegt werden, ob ein *bestimmter* GVO für eine *bestimmte* Anwendung für einen *bestimmten* Zeitraum und bei *bestimmten* Monitoring- und Managementanforderungen – nach erfolgter Genehmigung – als sicher betrachtet werden kann. Regulatorische Forderungen nach Monitoring, Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit sowie zeitlich beschränkte Genehmigungen sind Maßnahmen, die mit dem Vorsorgepraxis im Einklang stehen und es *stützen*; ferner wird damit eine Art von »Lernpraxis« gefördert, mit der wir in die Lage versetzt werden, Informationen zu gegebener Zeit zu sammeln und auf dieser Basis die potenziellen Gefahren von GVOs neu zu bewerten.

Anzumerken ist, dass ein solcher Regulierungsrahmen (manchmal auch als »horizontaler« oder »prozessbasierter« Regulierungsrahmen bezeichnet) ohne die

21 Die EU-Vorschriften für Chemikalien, die zwingend die Vorlage einer Risikobewertung durch den Antragsteller verlangen, gehen (trotz lauten Protestes der EU-Industrie) in die gleiche Richtung. Der Europäische Gerichtshof hat ferner bestätigt, that »the legislation already makes provision, as *one (italic by the author)* of the possible ways of giving effect to the precautionary principle, for a procedure for prior authorisation of the products concerned« (*Greenpeace Frankreich und andere*, Urteil C 6/99, 21. März 2000; Europäischer Gerichtshof 2000).



Zugrundelegung des Vorsorgeprinzips, sei es in Form eines weithin geteilten politischen Konsenses oder durch Einbindung des Vorsorgeprinzips in einen vertraglichen oder verfassungsmäßigen Rahmen, nicht in dieser Form hätte entworfen und entwickelt werden können. Das Vorsorgeprinzip als solches gibt keinen bestimmten regulatorischen Rahmen vor, es engt lediglich den möglichen Auswahlbereich ein und liefert damit Hinweise zur Gestaltung des Rahmens.

AUSWAHL GEEIGNETER MAßNAHMEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER FORDERUNG NACH VERHÄLTNIISMÄßIGKEIT 1.4

Zwar fußt die Forderung nach Verhältnismäßigkeit auf den Grundprinzipien des Gemeinschaftsrechtes, sie wird und kann aber keinesfalls als ein Instrument betrachtet werden, welches das Vorsorgeprinzip aushebeln könnte. Die Forderung nach einer Kosten-Nutzen-Analyse impliziert zwar gewisse Einschränkungen und eine Richtungsvorgabe beim Aufbau eines allgemeinen regulatorischen Rahmens bzw. politischer Handlungen, die Forderung nach Verhältnismäßigkeit bezieht sich aber insbesondere auf die *normative Auswahl* geeigneter Maßnahmen im Rahmen solcher Vorschriften oder politischer Handlungen, ohne die auf dem Vorsorgeprinzip beruhende Rechtfertigung für die Ergreifung von Maßnahmen anzweifeln zu wollen. Nach Gemeinschaftsrecht erfordert der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, dass Maßnahmen von Gemeinschaftseinrichtungen nicht die Grenzen dessen überschreiten, was angemessen und notwendig ist, um die legitimen Ziele der jeweiligen Gesetzgebung zu erreichen, und dass, wenn mehrere adäquate Maßnahmen zur Entscheidung stehen, grundsätzlich die kostengünstigste Maßnahme zu wählen ist, wobei die damit verursachten Nachteile in einem vernünftigen Verhältnis zu den angestrebten Zielen stehen müssen.

Die Forderung nach Verhältnismäßigkeit bei der Umsetzung des Vorsorgeprinzips zielt damit keineswegs auf ein kategorisches Verbot bestimmter Produkte oder Prozesse ab (was auch im Widerspruch zum gewünschten Lernprozess stünde), schließt aber solche Maßnahmen im Einzelfall auch nicht aus. Die EU hat zum Beispiel kürzlich bestimmte Antibiotikazusätze für Futtermittel unter Verweis auf das Vorsorgeprinzip vom Markt genommen. Ein nachfolgendes, hoch interessantes Gerichtsurteil in dieser Sache, das sowohl über eine strittige Auslegung des Vorsorgeprinzips als auch über den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit urteilt, hat dieses Verbot bestätigt. Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit beeinflusst die Wahl möglicher Maßnahmen; im Handel würde dies bedeuten, dass man sich für Maßnahmen entscheidet, die sich am wenigsten restriktiv auf den Warenverkehr auswirken. Allgemein ausgedrückt beruht ein *normativer* Denkansatz hier darauf, dass eine Umsetzung des Vorsorgeprinzips unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgebots

die jeweils kostengünstigere Maßnahme anstrebt, mit der das legitime Ziel erreicht werden kann. Wenn wir uns jedoch der Meinung des Gerichtshofs²² anschließen, dass eine Kosten-Nutzen-Analyse bereits ein besonderer Ausdruck des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes in Fällen sei, die ein Risikomanagement erfordern, so ist die kostengünstigste Maßnahme per se nicht zwingend die erste Wahl. Ich würde daraus folgern, dass – da das Risikomanagement bei dem Verweis auf das Vorsorgeprinzip per definitionem einbezogen ist – der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz in Form einer umfassenden Kosten-Nutzen-Analyse zu berücksichtigen wäre, deren Ergebnis, je nach den für die Analyse angewandten normativen Entscheidungsregeln (einschließlich der gesetzten Prioritäten), auch eine alternative Lösung als geeigneter erscheinen lassen kann.²³

In manchen Fällen können politische Entscheidungen einer solchen Kosten-Nutzen- und Verhältnismäßigkeitsanalyse vorgreifen und bestimmte Maßnahmen anregen oder vorgeben. Politiker und politische Entscheidungsträger haben dann jedoch die schwierige Aufgabe, diese Maßnahmen zu rechtfertigen. Ein Beispiel dafür ist das Cartagena-Protokoll über die biologische Sicherheit, in dem das Vorsorgeprinzip erstmals in Rahmen einer internationalen Vereinbarung in einem Artikel über den Prozess der Entscheidungsfindung (statt wie bisher nur in Präambeln, die sich lediglich auf die Schaffung oder das Vorhandensein eines Rahmenwerks beziehen) konkret umgesetzt wird. In Artikel 10 des Protokolls über Entscheidungsverfahren heißt es:

»Ist wegen unzureichender einschlägiger wissenschaftlicher Daten und Kenntnisse der Umfang möglicher nachteiliger Auswirkungen eines lebenden veränderten Organismus auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt

22 Urteil T/70, 11. September 2002, *Alpharma vs Council* (Europäischer Gerichtshof 2002). Das Gericht war der Meinung, dass eine Kosten-Nutzen-Analyse ein spezieller Ausdruck des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes in Fällen, die ein Risikomanagement erfordern, sei. Ich würde daraus folgern, dass das Risikomanagement per definitionem bei dem Verweis auf das Vorsorgeprinzip eingeschlossen ist und somit der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz in einer umfassenden Kosten-Nutzen-Analyse zu berücksichtigen wäre. Nach meiner Auslegung würde dies bedeuten, dass nicht immer die kostengünstigste Lösung zu wählen ist, wenn die Kosten-Nutzen-Analyse eine andere Wahl sinnvoller erscheinen lässt.

23 Ich kann hier nicht auf die Details zu den möglichen Optionen bei der Wahl normativer Kriterien wie »Maximieren des Nutzens bei gleichzeitiger Minimierung der Kosten/Nachteile« oder auch nur »Minimierung von Kosten/Nachteilen« oder dem Verweis auf Prioritäten wie »Vermeidung gesundheitlicher Auswirkungen« oder »irreversible Wirkungen« eingehen. Man mag auch – so wie ich es bereits früher getan habe – vorbringen, dass eine Kosten-Nutzen-Analyse nicht nur auf der politischen Ebene durchgeführt werden darf, sondern bei der Suche nach Prioritäten und normativen Auswahlkriterien die Öffentlichkeit mit einschließen muss. Welchen Standpunkt man auch immer vertritt, so herrscht doch grundsätzlich Klarheit darüber, dass die hier getroffene normative Wahl maßgeblich für die Auslegung des regulatorischen Rahmens ist, und ich habe den Eindruck, dass diese Wahl nicht immer explizit begründet wird.



im Gebiet der einführenden Vertragspartei wissenschaftlich nicht sicher nachzuweisen, wobei auch Risiken für die menschliche Gesundheit zu berücksichtigen sind, so hindert dies diese Vertragspartei nicht daran, hinsichtlich der Einfuhr des betreffenden lebenden veränderten Organismus gegebenenfalls eine Entscheidung im Sinne des Absatzes 3 zu treffen, um derartige mögliche nachteilige Auswirkungen zu verhindern oder auf ein Mindestmaß zu beschränken.«

Zu beachten ist, dass in diesem Text eine direkte Verbindung gezogen wird zwischen dem Fehlen wissenschaftlicher Sicherheit und der Möglichkeit, konkrete Maßnahmen zu ergreifen, das heißt eine Entscheidung zu treffen, welche die Einfuhr lebender veränderter Organismen beeinträchtigt, einschränkt oder gar verbietet. Spätere internationale Vereinbarungen, beispielsweise über langlebige organische Umweltgifte (POPs – Persistent Organic Pollutants), enthalten deutlich abgeschwächte Auslegungen des Vorsorgebegriffs, die auch in den eigentlichen Entscheidungsprozess nicht einfließen. Im Zusammenhang mit diesen letzteren Vereinbarungen kann nicht von einer operationalisierbaren Umsetzung des Vorsorgeprinzips gesprochen werden.

BEWERTUNG DER (EPISTEMISCHEN) UNSICHERHEIT BEI DER NUTZUNG WISSENSCHAFTLICHEN WISSENS

2.

Das Vorsorgeprinzip wird üblicherweise vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Streitfragen und der Suche nach neuem Wissen angewandt. Die korrekte Anwendung dieses Prinzips erfordert daher vorab eine präzise Definition des Begriffs »wissenschaftliche Unsicherheit« und der Art der Unsicherheit, die einen Rückgriff auf das Vorsorgeprinzip rechtfertigt. Natürlich ist jede wissenschaftliche Stellungnahme mit einem gewissen Maß an Unsicherheit verbunden, was aber für sich allein den Rückgriff auf das Vorsorgeprinzip weder begründet noch üblicherweise veranlasst.

In Tabelle 1 habe ich die verschiedenen Arten von Unsicherheiten kategorisiert; dabei habe ich mich auf die einschlägigen Arbeiten von Stirling (1999) sowie von Renn und anderen Autoren (2003) auf diesem Gebiet gestützt, diese jedoch in wesentlichen Punkten verändert.²⁴

24 Ich möchte hier kein Streitgespräch mit den Verfassern über terminologische Fragen eingehen, sondern zolle, trotz gewisser Differenzen in der Sichtweise, ihrer wertvollen und konstruktiven Arbeit auf diesem Gebiet volle Anerkennung.



TAB. 1 STAND DER WISSENSCHAFT UND ADÄQUATES RISIKOMANAGEMENT

Situation	Stand der Wissenschaft	politischer Rahmen/ regulatorische Maßnahmen/Beispiele
bekanntes Risiko	bekannte Wirkungen/quantifizierbare Wahrscheinlichkeiten, Unsicherheiten können - statistischer (z.B. stochastischer) Natur sein	Risikomanagement durch Festlegen von Schwellwerten auf der Basis des gewählten Schutzniveaus, durch Vorbeugung, Risikominderung und/oder vorsorgliche Risikominderung durch gangbare Managementmaßnahmen: Anwendung des ALARA-Prinzips usw.
nicht quantifizierbares Risiko, Unwissenheit	bekannte Wirkungen/unbekannte oder unsichere Ursachen-Wirkungs-Beziehungen, daher unbekannte Wahrscheinlichkeiten	Antibiotika in Tierfutter/Schutz der Nordsee. Das Vorsorgeprinzip ist angebracht; vorbeugende Maßnahmen zur Ursachenbekämpfung können berechtigt sein.
epistemische Unsicherheit: wissenschaftliche Kontroversen, Unwissenheit	unbekannter Umfang der Wirkungen, Schweregrad und/oder -art (in Bezug auf das ausgewählte Schutzniveau), können aber nur qualitativ geschätzt werden	Das Vorsorgeprinzip ist angebracht. Beispiel: GVOs, Klimaänderung, Schädigung der Ozonschicht.
hypothetische Wirkung/ imaginäres Risiko	Argumente beruhen auf reinen Mutmaßungen, kein wissenschaftlicher Hinweis auf ihr mögliches Auftreten.	Das Vorsorgeprinzip ist nicht angebracht.

Quelle: eigene Darstellung nach Renn et al. (2003) und Stirling (1999)

Die Tabelle gibt einen Überblick über Maßnahmen des Risikomanagements sowie den geeigneten Regulierungsrahmen in Abhängigkeit vom wissenschaftlichen Erkenntnisstand über mögliche Risiken. Ich habe die Anwendung des Vorsorgeprinzips auf Situationen beschränkt, in denen das Risiko entweder nicht quantifizierbar ist (weil die Wahrscheinlichkeit bekannter nachteiliger Wirkungen nicht ermittelt werden kann) oder in denen der Umfang vorstellbarer nachteiliger Wirkungen nicht bestimmt, ihr Schweregrad jedoch geschätzt werden kann. Ungeachtet einer weiteren, feineren Unterteilung dieser beiden Kategorien, decken sie den Zwischenbereich ab, in dem weder eine andere, »herkömmliche« Art der Regulierung angemessen ist noch überhaupt keine Handlungen gerechtfertigt sind, also der Bereich zwischen »traditioneller« Risikoregulierung und der Sphäre des rein hypothetischen Risikos.



Das Vorsorgeprinzip kann bei einem rein hypothetischen Risiko, das lediglich auf Mutmaßungen beruht, nicht herangezogen werden. Sowohl die EU-Leitlinien als auch die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs (zum Beispiel T70/99; 2002) schließen solche Fälle aus und bestätigen, dass *jeder* Rückgriff auf das Vorsorgeprinzip mit einer wissenschaftlichen Untersuchung des Themas beginnen sollte. Diese Untersuchung muss die Feststellung oder Erkennung möglicher nachteiliger Wirkungen beinhalten und muss mit einer anschließenden Risikobewertung fortgesetzt werden. Es wird allgemein anerkannt, dass eine solche Bewertung weder in jedem Punkt vollständig noch absolut schlüssig sein muss. Eine wissenschaftliche Untersuchung kann auch Minderheitenmeinungen zum Untersuchungsthema berücksichtigen bzw. darauf aufbauen. Die Inanspruchnahme des Vorsorgeprinzips muss sich also immer auf wissenschaftliche Informationen stützen,²⁵ und eine derartige Untersuchung ist aus prozeduraler Sicht zwingend erforderlich (Europäische Kommission 2000).

Ein klassisches Beispiel der Risikoregulierung liegt vor, wenn das Schutzniveau definiert und das Risiko (z.B. die Wahrscheinlichkeit, dass die nachteiligen Wirkungen eintreten, multipliziert mit ihrer Auswirkung) quantifiziert werden kann. Auf solche Fälle können die politischen Entscheidungsträger mit einem normalen Risikomanagementansatz reagieren, bei dem beispielsweise Schwellenwerte festgelegt, Risiken minimiert oder unterhalb eines bestimmten Grenzwertes gehalten werden, oder aber Vorsorgemaßnahmen getroffen werden, um bestimmte Wirkungen unterhalb bestimmter Schwellenwerte zu halten, z.B. indem das ALARA-Prinzip (ALARA – as low as reasonably achievable; dt. »so niedrig, wie vernünftigerweise zu erreichen«) angewandt wird. Das Heranziehen des Vorsorgeprinzips ist hier weder notwendig noch relevant. Da wissenschaftlich begründete Werte zu den nachteiligen Wirkungen vorliegen, können konkrete vorbeugende Maßnahmen (im Gegensatz zu Vorsorgemaßnahmen im Sinne des Vorsorgeprinzips) ergriffen werden.

Ganz anders sieht es aus, wenn auf die wissenschaftlichen Daten nicht wirklich Verlass ist, um mögliche nachteilige Wirkungen abschätzen zu können. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn in der Wissenschaft ein epistemischer Diskurs im Gang ist:²⁶ die verschiedenen Fachgebiete wenden dabei für den Wissenserwerb unterschiedliche Modelle, Analogien oder grundsätzliche Annahmen für die Untersu-

25 Ich ziehe den Begriff »auf wissenschaftliche Informationen gestützt« gegenüber dem Begriff »wissenschaftsgestützt« (»science-based«) vor, der suggeriert, dass das Vorsorgeprinzip auf rein faktischen Grundlagen beruht. Er scheint sich ferner auf die US-Praxis zu beziehen und den Wunsch, diese zu kopieren, statt der europäischen Realität gerecht zu werden. In diesem Artikel vertrete ich die genau entgegengesetzte Position, nämlich dass das Vorsorgeprinzip eine normative Grundlage hat, aber gleichzeitig auf wissenschaftliche Informationen gestützt sein sollte.

26 Mit der Art des »epistemischen Diskurses« habe ich mich beschäftigt in Schomberg 1995, eine Kurzübersicht findet sich in Schomberg 1993.

chung des jeweiligen Gegenstands an. Geht es beispielsweise um die Langzeitfolgen der Freisetzung von GVOs in die Umwelt, so beziehen sich Biotechnologen in der Regel auf die Analogie zur konventionellen Anbaupraxis von Pflanzen und nutzen diese als Grundlage für »Vorhersagen« von Risiken. Ökologen beziehen sich hingegen, ebenfalls als Analogie, u.a. auf Erfahrungen mit der Einführung bestimmter Pflanzenarten in eine neue Umgebung (und die dadurch verursachte Entstehung »problematischer« Pflanzen und Schädlinge bzw. Erkrankungen). Die Debatte ging sogar so weit, dass Vertreter der verschiedenen Fachgebiete die Wissensbasis der jeweiligen Gegenpartei für die tatsächliche Risikobewertung rundweg ablehnten. Die epistemische Debatte über die Langzeitfolgen und deren Vorhersehbarkeit wird noch Jahrzehnte in Anspruch nehmen: Es erscheint sowohl die Analogie der Ökologen als auch die der Biotechnologen plausibel, beide beziehen sich jedoch auf völlig unterschiedliche (potenzielle) wissenschaftliche Informationsgrundlagen, die durch laufende Forschung erst noch geschaffen werden müssen. Welche Wirkungen einzelne Freisetzungen haben können (wobei natürlich auch die kumulative Wirkung vieler Freisetzungen im Lauf der Jahre berücksichtigt werden muss), ist wohl weder genau feststellbar noch in ihrem Umfang genau bekannt (in Bezug auf mögliche negative indirekte Wirkungen, Langzeit- oder Spätfolgen). Diese Wirkungen können jedoch überschaubar sein, und praktische Management- und Überwachungspraktiken können durchaus eine frühzeitige Erkennung unerwarteter Folgen ermöglichen. Auch kann der Schweregrad der Wirkungen bis zu einem gewissen Umfang abgeschätzt werden. Manche Wirkungen können möglicherweise irreversibel sein, wenn nach der Freisetzung bestimmter Transgene in die Umwelt deren Rückführung nicht (oder nur mit hohem Aufwand) möglich ist. Diese Situation unterscheidet sich wesentlich vom klassischen Risikomanagement, und deshalb kann hier ein auf Vorsorge beruhender Ansatz berechtigt sein.

Mit Blick auf die wissenschaftliche Debatte weniger dramatisch, aber doch im Zusammenhang mit dem Vorsorgeprinzip von ähnlicher Relevanz sind jene Fälle, in denen bestimmte Ursache-Wirkungs-Ketten wissenschaftlich nicht nachweisbar sind, obwohl die nachteiligen Wirkungen bekannt sind. Der Verbot des Einsatzes bestimmter Antibiotika im Tierfutter und der Schutz der Nordsee (Abfallentsorgung) sind Beispiele für solche Fälle.

Der vorangegangene Überblick zeigt auf, wie wichtig eine Bewertung des aktuellen Standes der Wissenschaft und der bestehenden Unsicherheiten ist. Bei der Grenzzsetzung zwischen der klassischen Praxis des Risikomanagements und Fällen bloßer Risikoutmaßung muss eine normative Entscheidung getroffen und explizit formuliert werden. Noch wichtiger ist jedoch, dass bei epistemischer Unsicherheit eine normative Beziehung zwischen der Art der Unsicherheit und den möglichen nachteiligen Wirkungen hergestellt werden muss, um politische und regulatorische Maßnahmen rechtfertigen zu können. Bei der Bewertung der bestehenden Un-



sicherheit kommen normative Qualitätsattribute ins Spiel, die den Rückgriff auf das Vorsorgeprinzip begründen, denn es macht natürlich einen Unterschied, ob die Begründung für die Anwendung des Vorsorgeprinzips darin besteht, dass ein »berechtigter Grund zur Besorgnis« existiert (Mitteilung der Kommission zum Vorsorgeprinzip), oder darin, dass eine Auswertung vorhandener Informationen mögliche gesundheitsschädliche Wirkungen festgestellt hat (EU-Verordnung 178/2002: Allgemeine Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts), oder darin, dass »ausreichendes Beweismaterial für die Sicherheit« vorliegt (WTO-Übereinkommen über die Anwendung gesundheitspolizeilicher und pflanzenschutzrechtlicher Maßnahmen). Es ist jedoch schwer, aus normativer Sicht genau einzugrenzen, welche wissenschaftlichen Informationen »ausreichend« sind, um das Ergreifen von Vorsorgemaßnahmen auszulösen. Manchmal wird vorgebracht, dass solche Qualitätsattribute einen gewissen »Wahrscheinlichkeitsgrad« implizieren sollen.²⁷ Ich finde es dagegen irreführend anzunehmen, dass wir in der Lage wären, das Risiko z.B. falsch-positiver Daten zu bewerten. Die damit üblicherweise verbundenen Unsicherheiten liegen ja gerade deswegen vor, weil es nicht möglich ist, einen Grad für die Auftretenswahrscheinlichkeit der erwarteten nachteiligen Wirkungen zu bestimmen. Einige der Qualitätsattribute gehören meiner Meinung nach eher zum Vokabular der Risikoregulierung (wie etwa »ausreichendes Beweismaterial« oder »festgestelltes Risiko«) als in die Vorsorgepraxis. Ich schlage daher vor, die normativen Qualitätsattribute auf die »*Qualität der verfügbaren Informationen*« zu beziehen. Die Qualität des Datenmaterials wird nicht durch das Ausmaß oder den Grad der Unsicherheit bestimmt, sondern lediglich dadurch, welche Informationen bekannt sind oder bekannt sein sollten und welche nicht bekannt sind: Dazu gehören beispielsweise das Wissen über festgestellte Ursache-Wirkungs-Beziehungen und die Notwendigkeit, diese Beziehungen zu kennen, um ein Urteil fällen zu können. Der in den EU-Leitlinien benutzte Begriff »berechtigter Grund zur Besorgnis« hat meines Erachtens keinen Einfluss auf den Wahrscheinlichkeitsgrad, sondern bezieht sich auf eine Bewertung der Qualität der verfügbaren Informationen. Es wäre daher irreführend, dieses Qualitätsattribut in eine Skala möglicher »Beweisstufen« oder »-grade« einordnen zu wollen, wie Harremoes vorschlägt. Noch komplizierter wird es, wollte man die vorgeschlagenen »Grade« oder »Stufen« ihrem sprachlichen Inhalt nach weiter vertiefen. Man könnte die Ansicht vertreten, dass dieser Grad gegen den Schweregrad der erwarteten Wirkungen abzuwägen ist. Dies würde bedeuten, dass eine sehr schwere Verletzung unseres angestrebten Schutzniveaus die normativen Anforderungen an die Qualität verfügbarer wissenschaftlicher Daten und

27 Poul Harremoes hat anlässlich eines STRATA-Workshops am 22./23. April 2002 in Brüssel ein ausgezeichnetes Referat zum Thema vorgetragen (Harremoes 2002). Die Argumentation ist teilweise übernommen in der Übersicht der »levels of proof« im Bericht der EEA (2002).

Argumente herabsetzen würde. Dies ist natürlich in sich bereits eine normative Option, die gegenüber anderen Alternativen begründet werden müsste.

WAHL TRANSFORMIERBARER AKZEPTABILITÄTSSTANDARDS 3.

Rechtsvorschriften zum Vorsorgeprinzip implizieren stets Regelungen zu einem bestimmten Thema auf der Grundlage von Standards, die diskussionsfähig sind. Das Vorsorgeprinzip selbst kann keine Standards festlegen. Dies ist eine völlig neue Dimension der internationalen Umweltpolitik und wird nicht immer richtig eingeschätzt. Ich möchte dies am Beispiel der GVOs näher erläutern.

Die EU-Richtlinie 2001/18 über GVOs lässt offen, was genau als eine »gesundheits- und umweltschädliche Wirkung« zu betrachten ist. Ebenso offen lässt die Richtlinie, was ein »ausreichender Nachweis für Sicherheit« wäre, was darüber hinaus auch erfordern würde, den Grad der Unsicherheit genau einzugrenzen, der Nutzungseinschränkungen oder gar ein Verbot bestimmter GVO rechtfertigen würde. Die Erfordernis einer Fall-für-Fall-Bewertung in Zusammenhang mit dem Fehlen feststehender Standards für die Risikobewertung ist Anlass ständiger Diskussionen in den wissenschaftlichen Beratungsgremien auf nationaler wie auf EU-Ebene.

Ohne einen normativen Standard ist es aber nicht möglich, eine schlüssige Aussage über die Annehmbarkeit eines Produkts oder seiner Freisetzung zu treffen. Das Risikomanagement muss sich daher mit normativen Annahmen begnügen, die eine bestimmte Schlussfolgerung annehmbar machen würden. Im Fall der GVOs hat man sich implizit auf einen konventionellen Standard berufen, das heißt einen Standard, der annehmbar sein sollte, weil man davon ausgehen kann, dass er allgemein anerkannt und unstrittig ist (und zu unserem angestrebten »hohen Schutzniveau« passen würde). Was für ein Standard könnte das wohl sein? Bei der Beratung über einen Antrag für einen herbizidresistenten Rapssamen im Juni 1994 kam das niederländische Beratungsgremium zum folgenden Schluss:

»Die Auskreuzung transgener Merkmale verursacht keine dauerhaften negativen Auswirkungen auf die Umwelt [und] die Auskreuzung des Gens und seiner Eigenschaft der männlichen Sterilität [...] verursachen keine nachhaltig unannehmbare Auswirkung auf die Zusammensetzung der Arten in der natürlichen Vegetation.«

Um zu einem Schluss über die Annehmbarkeit einer Wirkung zu gelangen, müssen bewertende Formulierungen wie »negative Auswirkung« oder »unannehmbare Auswirkung« gebraucht werden. In diesem Fall ging das Beratungsgremium von der Annahme aus, dass ein konventioneller Standard – also ein unumstrittener Sachverhalt als Ausgangspunkt – die »Gegebenheiten in der Natur« selber seien. Es wird angenommen, dass eine Auswirkung »annehmbar« ist, solange sie von der



Natur selbst ausgeglichen werden und die Natur dadurch wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückkehren kann. Diese auf den ersten Blick unstrittig erscheinende Folgerung impliziert allerdings, dass jeder Prozess bzw. jede Auswirkung, der oder die als Folge einer Freisetzung oder neuer Anbaumethoden auftritt, dann annehmbar wäre, wenn gezeigt werden kann, dass der Prozess bzw. die Auswirkung auch in der Natur selbst vorkommt. So sind verschiedene Beratungsgremien zu dem Schluss gelangt, dass eine mögliche Ausbreitung von Genen für Herbizidresistenz durch vom Menschen neu geschaffene (gentechnisch veränderte) Sorten annehmbar sei, weil die entsprechenden Herbizidresistenzgene in der Natur weit verbreitet sind.

Auch wenn dieser Verweis auf eine konventionelle »Norm« vordergründig schlüssig erscheint, entstehen Schwierigkeiten, wenn man versucht, einen derartigen normativen Bezugspunkt über einen längeren Zeitraum in verschiedenen Fällen anzuwenden. Unser Wissen über die Natur ist keinesfalls vollständig und unsere Wahrnehmung der Natur verändert sich in dem Maße, wie unser wissenschaftliches Wissen zunimmt. Bis vor nicht allzu langen Jahren wurde beispielsweise angenommen, dass der »Genfluss« kein natürlicher Vorgang sei (und folglich als Wirkung unannehmbar), zwischenzeitlich wurde festgestellt, dass er unter bestimmten Bedingungen auch in der Natur auftritt, womit er zu einer annehmbaren Wirkung würde – immer vorausgesetzt, dass alles als annehmbar betrachtet wird, was in der Natur geschieht. Durch neue Untersuchungsergebnisse können also vormalige »Konventionen« zu »transformierbaren« normativen Standards werden, die sich mit der Veränderung unserer Wahrnehmung der Natur weiter ändern bzw. synchron dazu entwickeln.

Bei einer genaueren Betrachtung der GVO-Thematik (vgl. von Schomberg 1996) stellt man fest, dass die »Verringerung der Biodiversität« nicht der einzige transformierbare Standard ist, der bei der Bewertung der Annehmbarkeit von Freisetzung angewandt werden kann. Zwei unterschiedliche Bewertungsstandards sind erwähnenswert:

- › auf der einen Seite der »Vergleich mit konventionellen landwirtschaftlichen Methoden« – das bedeutet, dass alle Folgen, deren Auswirkungen sich nicht in erheblichem Maß von den Auswirkungen existierender landwirtschaftlicher Methoden unterscheiden, für eine »annehbare« Freisetzung sprechen;
- › auf der anderen Seite die »Verträglichkeit mit nachhaltiger landwirtschaftlicher Praxis« – dies würde bedeuten, dass nur Freisetzungen bzw. deren Auswirkungen, die zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung passen, »annehmbar« wären.

In Europa kann man die widersprüchlichen wissenschaftlichen Bewertungen der verschiedenen Beratungsgremien bis hin zur normativen Entscheidung für den einen oder anderen dieser Standards und die Art seiner Anwendung verfolgen, auch wenn

sie sich kaum auf die Wahrscheinlichkeit größerer Umweltfolgen beziehen. Ein Konsens zu diesem Thema setzt sicherlich eine grundsätzliche Einigung über den bzw. die Standard/s voraus, der/die anzuwenden ist/sind. Rechtsvorschriften und die Vorsorgepraxis haben sich bisher augenscheinlich zu stark darauf verlassen, dass solche Standards implizit vorhanden sind. Die Lösung des Problems liegt daher zweifellos in einer offenen Diskussion über die geeigneten Standards. Festzuhalten ist an dieser Stelle, dass ein undefiniertes, aber hohes Schutzniveau in Verbindung mit einem Regulierungsrahmen im Sinne des Vorsorgeprinzips das Risikomanagement dazu zwingt, nach Standards zu suchen, die ihrer Natur nach transformierbar sind, um die notwendige normativen Schlüsse zur Bewertung möglicher negativer Auswirkungen ziehen zu können. Auch die Analyse anderer komplexer Wissenschaftsthemen, wie beispielsweise die Klimaveränderung oder der Umgang mit großen Ökosystemen, setzt immer die Verwendung transformierbarer Standards voraus. Dies ist der wesentliche Unterschied gegenüber dem klassischen Risikomanagement, das sich auf vorab definierte Standards beziehen kann.

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND FAZIT

4.

Ich habe hier die wesentlichen normativen Dimensionen für die Heranziehung und Anwendung des Vorsorgeprinzips dargestellt. Diese Ausführungen bringen uns zu dem Schluss, dass wir bei der Betrachtung eines möglichen Regulierungsrahmens zur Verankerung des Vorsorgegrundsatzes unterscheiden müssen zwischen einem risikobasierten Ansatz (welcher der klassischen Situation entspricht) und einem unsicherheitsbasierten Ansatz (Tab. 2). Basierend auf den vorausgegangenen Erläuterungen zeigt uns diese Tabelle, dass sich das klassische Risikomanagement vorrangig auf die Bewertung der Risiken stützt.²⁸ Der Übergang von einem risikobasierten zu einem unsicherheitsbasierten Ansatz bei der Planung eines Regulierungsrahmens zum Vorsorgeprinzip erfordert einen neuen Argumentationsansatz, da das Vokabular der Risikobewertung für diese Praxis nicht geeignet ist.

28 Regulierungsorgane und politische Akteure verteidigen dieses Regelwerk immer noch in Anlehnung an das risikobasierte Konzept. Aber niemand kann belegen, wie man Unsicherheit als Risiko ausdrücken kann oder wie normative transformierbare Standards in eine Schadensdefinition umgesetzt werden können.



TAB. 2

MERKMALE REGULATORISCHER SYSTEME

risikobasierter Ansatz	unsicherheitsbasierter Ansatz
Erkennung der Risiken	Bewertung der Unsicherheiten/Stand der Wissenschaften
Anwendung von Standards für »annehmbare Risiken«	Verwendung transformierbarer Standards für »annehmbare Unsicherheiten«
Anwendung von Schadensdefinitionen	Verweis auf normative transformierbare Standards
Berechnung der Eintrittswahrscheinlichkeit der möglichen Wirkungen	Bewertung der Plausibilität möglicher nachteiliger Wirkungen
Politisches Ziel: Minimierung der Risiken usw.	Politisches Ziel: Verringerung/Aufklärung der Unsicherheit; Ermöglichen einer Vorsorge- und Lernpraxis usw.
Möglichkeit der Vermeidung vorhersehbarer Langzeitfolgen durch Vorbeugung	Mögliche Langzeitfolgen können nur bis zu einem gewissen Grad erkannt werden; Vorsorgemaßnahmen, z.B. durch Überwachung, gestatten möglicherweise die frühzeitige Erkennung nachteiliger Wirkungen auf längere Sicht.

Die Anwendung transformierbarer Standards ist ein inhärent diskursiver Prozess. Solche Standards müssen in jedem Einzelfall immer wieder neu betrachtet werden und können dann im Lauf der Zeit auch immer wieder zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Solche normativen Standards sind Ausdruck des »angestrebten hohen Schutzniveaus«, das im EU-Vertrag verankert ist. In gewissem Sinne ist auch dieses selbst ein transformierbarer Standard, denn was wir als »hoch« betrachten, ändert sich im Lauf der Zeit und hängt von den sozialen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab. Die Tatsache, dass keine festen Standards möglich sind und wir mit offenen Standards arbeiten müssen, ist in demokratischen Gesellschaften durchaus ein positiver Aspekt eines solchen Regelwerks. Die Bürger sind gefordert, diese Standards ständig zu hinterfragen, denn sie können nicht nur von Risikomanagern festgelegt werden, auch wenn die EU-Institutionen einen großen Ermessensspielraum bei der Festlegung von Standards besitzen, die sie für gesellschaftlich annehmbar halten. Die Herausforderung liegt darin, die Diskussionen über diese Standards in wissenschaftlichen Gremien, auf der Ebene des Risikomanagements und in der Gesellschaft miteinander zu verknüpfen. Arbeiten zur Technologiefolgenabschätzung und Technologievorausschau können wichtige Beiträge zu diesem beratenden Prozess leisten. Ferner müssen wir unser Wissen durch gezielte Bewertungen erweitern, um die normative Qualität des zur Verfügung stehenden Daten-

materials beurteilen zu können und die Tragweite bestimmter Unsicherheiten, die Qualität des verfügbaren Wissens (das auch Wissen außerhalb des rein wissenschaftlichen Bereichs einschließt) und deren Relevanz für die Politik abschätzen zu können.²⁹ In der Zwischenzeit haben wir erhebliche Fortschritte im Umgang mit wissenschaftlicher Unsicherheit erzielt, indem bei der Einholung wissenschaftlicher Beratung alle relevanten Wissenschaftsgebiete herangezogen werden (siehe u.a. den Bericht der EU-Kommission »Improving the knowledge base for better politics«; Europäische Kommission 2002). Auch institutionelle Veränderungen sind eingetreten: Die EU-Verordnung 178/2002, auf deren Grundlage die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit eingerichtet worden ist, sieht u.a. in bestimmten Situationen, in denen die wissenschaftlichen Meinungen auseinander gehen, eine *Pflicht* zur Zusammenarbeit mit dem maßgeblichen Gremium vor (wenn das Gremium mit der abweichenden Meinung ein Gemeinschaftsgremium ist), um den strittigen Sachverhalt zu klären, und die *Pflicht* zur Veröffentlichung der gemeinsamen Beratungsergebnisse in einem öffentlich zugänglichen Dokument. Die Behörde ist ferner verpflichtet, zum Informationsaustausch aktiv Kontakt mit Gremien außerhalb der EU-Behörden, die abweichende Meinungen vertreten, zu suchen und zu pflegen. In bestimmten Vorschriften zum Vorsorgeprinzip, wie beispielsweise der Verordnung über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel 1829/2003, wird festgestellt, »dass sich mit der wissenschaftlichen Risikobewertung allein in manchen Fällen nicht alle Informationen beschaffen lassen, auf die eine Risikomanagemententscheidung gegründet werden sollte, und dass noch andere legitime Faktoren berücksichtigt werden können, die für den jeweils zu prüfenden Sachverhalt relevant sind« (Absatz 32 der Präambel; Europäische Union 2003).

Abschließend möchte ich zusammenfassend feststellen, dass die Heranziehung, Umsetzung und Anwendung des Vorsorgeprinzips schrittweise verschiedene Deliberationsebenen betreffen (die natürlich miteinander verknüpft sein können, hier aber aus analytischen Gründen getrennt betrachtet werden). Diese Deliberationsebenen habe ich in Tabelle 3 zusammengestellt. Die Tabelle liefert einen Leitfaden für die jeweiligen normativen Deliberationsebenen, die alle durchlaufen werden müssen, um *fundierte Feststellungen über die Annehmbarkeit von Produkten oder Prozessen* treffen zu können.

29 Der Autor arbeitet zusammen mit Angela Pereira und Silvio Funtowicz (beide JRC/ISPRA) an einem Projekt zu dieser Themenstellung.



TAB. 3 GLIEDERUNG DER RISIKOMANAGEMENTMAßNAHMEN UND ABFOLGE DER HERANZIEHUNG, UMSETZUNG UND ANWENDUNG DES VORSORGEPRINZIPS

normative Dimension	wichtigste Deliberationsart/Reichweite	Art des operativen Grundkonzepts	Faktoren/normative Erwägungen, die zu berücksichtigen sind	normative Entscheidungsmodi
<i>politische Ebene</i>	breite politische Debatte	politischer Konsens über das Vorsorgeprinzip/ Vertrag als Grundlage	Rückgriff auf das Vorsorgeprinzip: wissenschaftliche Unsicherheit/ Gefahr nachteiliger Wirkungen (zwei Auslösefaktoren)	»Besser handeln als nichts tun«
<i>politische Ebene</i>	Auswahl des Schutzniveaus; breite Debatte in Gesellschaft/ Gemeinschaftsinstitutionen	Streben nach einem hohen Schutzniveau	hohes Schutzniveau, Abstimmung mit einschlägigen Maßnahmen, Nichtdiskriminierung	Festlegen/ Bestimmung nachteiliger Wirkungen
<i>politische Ebene</i>	breite Debatte in der Gesellschaft	Kosten-Nutzen-Analyse	Gesundheit hat Vorrang vor wirtschaftlichen Erwägungen	Bestimmung der Auswahlkriterien/ Setzen von Prioritäten: z.B. geringste Kosten, größter Nutzen, Vorrang für Gesundheit usw.
<i>politische Ebene</i>	politisch/ gesellschaftlich	Auswahl eines Regulierungsrahmens	Umsetzung des Vorsorgeprinzips	Aufgabe der Beweislast: Risikobewertung vor jeder Genehmigung usw.
<i>politische Ebene</i>	Art der Maßnahmen	Ermöglichen einer Vorsorgepraxis	Forderung nach Verhältnismäßigkeit	»kostenwirksamste Maßnahme«/ Maßnahmen, die eine Vorsorge-/ Lernpraxis ermöglichen: Überwachung, beschränkte Genehmigungen, Rückverfolgbarkeit Kennzeichnung



VI. DIE NORMATIVEN DIMENSIONEN DES VORSORGEPRINZIPS

<i>Schnittstelle Wissenschaft/ Politik/Risiko- management</i>	wissenschaftlich/ normativ	Feststellung des Standes der Wissenschaft/ normative Qualifikation der Unsicherheiten	Unwissenheit/ wissenschaftliche Kontroverse: Anwendung des Vorsorgeprinzips	Normative Qualifikation der verfügbaren Infor- mation. Qualität der verfügbaren Information wird in Bezug zum Schwe- regrad gesetzt.
<i>Schnittstelle Wissenschaft/ Gesellschaft/ Politik/Risiko- management</i>	normative Basis für die Annehm- barkeit von Produkten/ Prozessen	Feststellung transformierbare Standards	undefinierte normative Standards für Annehmbarkeit und Sicherheit	Auswahl transfor- mierbare Stan- dards: Rückgang der Artenvielfalt, annehmbarer Temperaturanstieg usw.

Die Tabelle zeigt diese verschiedenen Deliberationsebenen übersichtlich gegliedert von der »obersten« Ebene, die dem Rückgriff auf das Vorsorgeprinzip auf politischer Ebene entspricht, bis zur »unteren« Ebene, auf der konkrete Entscheidungen des Risikomanagements getroffen werden, und zeigt gleichzeitig, wie diese Ebenen miteinander verknüpft sind. Man wird ferner feststellen, dass dieser Ablauf nicht zwingend dem vorgegebenen Schema folgen muss, sondern auf den verschiedenen Ebenen unterbrochen werden kann. Nicht immer, wenn auf das Vorsorgeprinzip Bezug genommen wird, kommt es letztendlich auch zur Umsetzung in einem kompletten Regulierungsrahmen. Und nicht jede Umsetzung des Vorsorgeprinzips mündet in die Anwendung bestimmter normativer Standards für bestimmte Produkte oder Prozesse.

Auch hier sollte eines beachtet werden: Ich habe hier im Wesentlichen eine prozedurale Abfolge der verschiedenen Deliberationsebenen beschrieben, die von den genannten normativen Erwägungen und Entscheidungsmodi beeinflusst und eingeschränkt werden. *Die Qualität einer jeden Entscheidung hängt von der Qualität dieses Prozesses ab: das bedeutet, sie wird bestimmt von jenen, welche die normativen Einschränkungen und Entscheidungsmodi überwachen und lenken, und von jenen, die zu den Deliberationen auf den verschiedenen Ebenen beitragen. Die Transparenz und die Einbindung der Schnittstelle Wissenschaft/Politik im Risikomanagement kann daher nur eine Hilfestellung liefern, um die bestmöglichen Voraussetzungen zu schaffen – letztendlich sind allein der beste wissenschaftliche Wissensstand und eine möglichst breite öffentliche Debatte ausschlaggebend, wenn die betroffenen Parteien aktiv mitwirken.* Dass dieser Prozess von Fall zu Fall ganz unterschiedlich ablaufen kann, erklärt, weshalb wir in manchen Gebieten mehr Vor-



sorge walten lassen als in anderen, auch wenn dies aus rein »wissenschaftlicher« Sicht irrational scheint.³⁰

Auf dem Vorsorgeprinzip beruhende Regelwerke begleiten und initiieren insbesondere die Diskurse an den Schnittstellen von Wissenschaft/Politik/Gesellschaft, in die auch das Risikomanagement voll eingebunden sein sollte. Die Anwendung des Vorsorgeprinzips ist als eine Art normatives Risikomanagement zu sehen, das sich auf wissenschaftliche Risikobewertungen stützt.

Ständige wissenschaftliche und normative Deliberation an der Schnittstelle von Wissenschaft/Politik erfordert eine Verlagerung der *wissenschaftszentrierten* Debatte über die Risikowahrscheinlichkeit hin zu einer auf wissenschaftliche Informationen *gestützten* (vgl. Fn. 10) Debatte über Unsicherheiten und plausible nachteilige Wirkungen: Das bedeutet, dass Entscheidungen nicht nur auf den verfügbaren Daten, sondern auf einer breiten wissenschaftlichen Wissensbasis beruhen sollten, die eine Vielzahl von Wissensgebieten einschließt. Der Diskurs über normative Standards erfordert ferner die absolute Offenheit für eine vertiefte Debatte in Wissenschaft und Gesellschaft. Wie bereits ausgeführt, muss der Rückgriff auf das Vorsorgeprinzip mit einer wissenschaftlichen Untersuchung beginnen, die aber auch danach verpflichtend fortgeführt werden muss. Vorsorgemaßnahmen sind ihrer Natur nach vorläufige Maßnahmen und müssen regelmäßig überprüft werden, wenn der neueste Stand der Wissenschaft eine Lockerung oder Verschärfung der jeweiligen Maßnahme verlangt. Innerhalb der EU-Praxis gibt es für diese Maßnahmen kein feststehendes Ablaufdatum: Vorsorgemaßnahmen können somit nur aufgehoben werden, wenn neuere wissenschaftliche Erkenntnisse es uns gestatten, (frühere) Unsicherheiten in Bezug auf Risiko und nachteilige Wirkungen in definierte, allgemein anerkannte »Schadensformen« zu übersetzen.

Abschließen will ich mit einer (kommentierten) allgemeinen Definition des Vorsorgeprinzips (im Gegensatz zu einer gebietsspezifischen Definition etwa für die Themen Umwelt, Gesundheit oder Lebensmittelsicherheit) auf der Grundlage unserer Diskussion und unter Beachtung der Grenzen, die durch die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs, die EU-weite Bestätigung der europäischen Leitlinien zum Vorsorgeprinzip und die Verpflichtungen aus internationalen Verträgen, beispielsweise unter dem Dach von WTO und UN, gesteckt werden:

Besteht nach einer Bewertung der verfügbaren wissenschaftlichen Informationen ein berechtigter Grund zu Besorgnis über das mögliche Auftreten nachteiliger Wirkungen, so können trotz bestehender wissenschaftlicher Unsicherheit vorläufige Maßnahmen des Risikomanagements auf der Grundlage einer umfassenden Kosten-

30 Über Qualität und Legitimität des Wissensaustauschs an den Schnittstellen von Wissenschaft/Politik/Gesellschaft habe ich bereits referiert in Schomberg 2002.

Nutzen-Analyse – wobei der Schutz der Menschen und der Umwelt Vorrang haben muss – getroffen werden, die notwendig sind, um das angestrebte hohe Schutzniveau in der Gemeinschaft zu gewährleisten, und die in einem angemessenen Verhältnis zu diesem hohen Schutzniveau stehen, bis neuere wissenschaftliche Daten eine umfassendere Risikobewertung gestatten und ohne zu warten, bis die Gefahr und Schwere dieser nachteiligen Wirkungen voll zu Tage treten.

- › »Besteht nach einer Bewertung der verfügbaren wissenschaftlichen Informationen«: Dies drückt die Grundforderung nach einer wissenschaftlichen Bewertung aus.
- › »*berechtigter Grund zu Besorgnis*«: Normatives Qualitätsattribut, das in den EU-Leitlinien zum Vorsorgeprinzip als Forderung enthalten ist, die Qualität der verfügbaren Daten (statt des »Unsicherheitsgrads«) zur Schwere der möglichen nachteiligen Wirkungen in Beziehung zu setzen.
- › »*das mögliche Auftreten nachteiliger Wirkungen*«: Dies ist ein allgemeiner Begriff für die Bezeichnung solcher Wirkungen, die mit dem angestrebten Schutzniveau in Bezug auf Gesundheit, Umwelt usw. nicht vereinbar sind. Er bezieht sich auf einen von zwei grundsätzlichen Faktoren, die das Heranziehen des Vorsorgeprinzips rechtfertigen. Dieser Begriff kann ersetzt werden z.B. durch »gesundheitsschädliche Wirkung« im Lebensmittelbereich (dieser Wortlaut wurde auch als Definition des Vorsorgeprinzips in den allgemeinen Grundsätzen des EU-Lebensmittelrechts verankert).
- › »*trotz bestehender wissenschaftlicher Unsicherheit*«: Dies bezieht sich auf den zweiten Faktor, der Anlass für einen Rückgriff auf das Vorsorgeprinzip sein kann.
- › »*vorläufige Maßnahmen des Risikomanagements*«: Dies bezieht sich auf die obligatorisch vorläufige Natur der Maßnahmen.
- › »*auf der Grundlage einer umfassenden Kosten-Nutzen-Analyse, wobei der Schutz der Menschen und der Umwelt Vorrang haben muss*«: Entspricht den politischen Prioritäten der Entschließung von Nizza, die jedoch nach der Rechtsprechung des Gerichtshofs auch im EU-Vertrag verankert sind. In der Entschließung von Nizza wird auch eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse verlangt. In bestimmten Regelwerken kann diese Formel entfallen, da eine solche Analyse bereits mit Blick auf das Grundgerüst eines solchen Regelwerks durchgeführt werden soll.
- › »*das angestrebte hohe Schutzniveau in der Gemeinschaft*«: Bezieht sich auf die Situation in der Gemeinschaft, kann in anderen gesellschaftlichen Systemen durch andere Definitionen oder aktuellere Definitionen im EU-Vertrag oder der Verfassung ersetzt werden.
- › »*in einem angemessenen Verhältnis zu diesem hohen Schutzniveau*«: Bezieht sich auf die obligatorische Forderung nach einer Anwendung des Prinzips im Einklang



mit Gemeinschaftsrecht und als Ausdruck oder Teil einer allgemeinen Kosten-Nutzen-Analyse (wie sie in den EU-Leitlinien zum Vorsorgeprinzip gefordert wird).

- › »bis neuere wissenschaftliche Daten eine umfassendere Risikobewertung gestatten«: Drückt den zwingenden Charakter der ständigen Risikobewertung und der Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes aus. Der Begriff »umfassender« ist dem in der SPS-Übereinkunft (WTO 1994) verwendeten Begriff »objektiver« vorzuziehen. Er drückt aus, dass diese Bewertungen naturgemäß nicht vollständig sein müssen und dies auch nicht sein können.
- › »ohne zu warten, bis die Gefahr und Schwere dieser nachteiligen Wirkungen voll zu Tage treten«: Angelehnt an die Formulierung der oben erwähnten, neueren Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs, Ausdruck des allgemeinen Verständnisses und Grundprinzip des Vorsorgeprinzips: Damit werden frühzeitige Maßnahmen der Regierung legitimiert. Die Formulierung des Vorsorgeprinzips in Grundsatz 15 der Agenda 21 scheint noch zwingender: »[...] kein Grund dafür sein, kostenwirksame Maßnahmen zur Vermeidung [...] aufzuschieben«.

LITERATUR

5.

- Agenda 21 (1992): Agenda 21 and the UNCED Proceedings (Author: Robinson, N.), Bd. 1, New York
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (1992): Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro – Dokumente. Bonn
- Cartagena-Protokoll (2000): Cartagena-Protokoll über die biologische Sicherheit. <http://www.biodiv.org/biosafety/BIOSAFETY-PROTOCOL.html>
- Christoforou, T. (2003): The Precautionary Principle and democratising expertise: a European Legal Perspective. In: Science and Public Policy 30, S. 205–213
- Übereinkommen über die biologische Vielfalt (2000): <http://www.biodiv.org>
- Europäischer Gerichtshof (1998a): Großbritannien ./ Kommission, Urteil vom 05. Mai 1998, Rechtssache C-180/96
- Europäischer Gerichtshof (1998b): National Farmers Union, Urteil vom 05. Mai 1998, Rechtssache C-157/96
- Europäischer Gerichtshof (2000): Greenpeace Frankreich und andere, Urteil vom 21. März 2000, Rechtssache C 6/99
- Europäischer Gerichtshof (2002): Alpharma ./ Rat, Beschluss vom 30. Juni 1999, Rechtssache T 70/99, Urteil T/70, 11. September 2002
- Europäische Kommission (2000): Mitteilung der Kommission über die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips. COM (2000/001), Brüssel



- Europäische Kommission (2002): Communication from the Commission on the Collection and Use of Expertise by the Commission: Principles and Guidelines »Improving the knowledge base for better politics«. COM(2002) 713 final, Brussels
- Europäische Union (2002): Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 31, 1. Februar 2002
- Europäische Union (2003): Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 268, 18. Oktober 2003
- Europäischer Rat (2000): Beschluss über das Vorsorgeprinzip. Brüssel
- EEA (Europäische Umweltbehörde) (2002): Late Lessons from Early Warning. Kopenhagen
- Harremoes, P. (2002): Unveröffentlichtes Referat anlässlich des STRATA-Workshops, 22.–23. April 2002, Brüssel
- Kriebel, D., Tickner, J., Epstein, P., Lemons, J., Levins, R., Loechler, E.L., Quinn, M., Rudel, R., Schettler, T., Stoto, M. (2003): The Precautionary Principle in Environmental Science. In: Environmental Health Perspectives 109(9), September, S. 871–876
- Renn, O., Dreyer, M., Klinke, A., Losert, Ch. (2003): Regulatory Strategies and Research Needs to Compose and Specify a European Policy on the Application of the Precautionary Principle (PrecauPri). Schlussbefindungen des STRATA-Projektes Precaupri im Rahmen des EU-Programms zum Ausbau des Potenzials an Humanressourcen (IHP), unveröffentlichtes Manuskript, Stuttgart
- Stirling, A. (1999): On Science and Precaution in the Management of Technological Risk. IPTS, Sevilla
- Von Schomberg, R. (1993) (Hg.): Science, Politics and Morality. Scientific Uncertainty and Decision making. Dordrecht
- Von Schomberg, R. (1995): Der Rationale Umgang mit Unsicherheit. Frankfurt a.M. u.a.O.
- Von Schomberg, R. (1996): Risk versus Uncertainty Regulation concerning Agricultural Biotechnology. In: TA-Datenbank-Nachrichten 4, Dezember, S. 25–31
- Von Schomberg, R. (2002): The Erosion of Valuespheres: The Ways in which Society Copes with Scientific, Moral and Ethical Uncertainty. In: von Schomberg, R., Baynes, K. (Hg.): Discourse and Democracy. Essays on Habermas' Between Fact and Norms. Albany
- WTO (World Trade Organisation) (1994): Übereinkommen über die Anwendung gesundheitspolizeilicher und pflanzenschutzrechtlicher Maßnahmen (SPS-Übereinkommen). Genf

AUTORENANSCHRIFTEN

Dr. phil. Stefan Böschen

Universität Augsburg

Lehrstuhl für Soziologie und empirische Sozialforschung

Universitätsstraße 6

86159 Augsburg

E-Mail: Stefan.Boeschen@Phil.Uni-Augsburg.de

<http://www.philso.uni-augsburg.de>

Dr. Kerstin Dressel

Süddeutsches Institut für

empirische Sozialforschung (SINE) e.V.

Dachauer Straße 189

80637 München

E-Mail: kerstin.dressel@sine-institut.de

<http://www.sine-institut.de>

Klaus Jürgen Henning

Bundesinstitut für Risikobewertung

Thielallee 88–92

14195 Berlin

E-Mail: k.henning@bfr.bund.de

<http://www.bfr.bund.de>

Dipl.-Psych. Cornelia R. Karger

Forschungszentrum Jülich GmbH

Programmgruppe »Mensch, Umwelt, Technik« (MUT)

52425 Jülich

E-Mail: c.karger@fz-juelich.de

<http://www.fz-juelich.de/mut>

Prof. Dr. Ortwin Renn

Universität Stuttgart

Institut für Sozialwissenschaften

Abteilung für Technik- und Umweltsoziologie

Seidenstraße 36

70174 Stuttgart

E-Mail: ortwin.renn@soz.uni-stuttgart.de



<http://www.uni-stuttgart.de/soz/institut/>
<http://www.dialog-expert.de>

Dr. habil Michael Schneider
Technische Universität München
Lehrstuhl für Soziologie
Lothstr. 17
80335 München
E-Mail: michael.schneider@ws.tum.de
<http://www.soziologie.ws.tu-muenchen.de>

Dr. Dr. phil. René von Schomberg
Europäische Kommission
DG Forschung, Office
SDME 11/33
B-1049 Brüssel
E-Mail: Rene.von-schomberg@cec.eu.int

Dr. rer. pol. Wilhelm Viehöver
Universität Augsburg
Lehrstuhl für Soziologie und empirische Sozialforschung
Universitätsstraße 6
86135 Augsburg
E-Mail: willy.viehoever@phil.uni-augsburg.de
<http://www.philso.uni-augsburg.de>

Dr. Peter M. Wiedemann
Forschungszentrum Jülich GmbH
Programmgruppe »Mensch, Umwelt, Technik« (MUT)
52425 Jülich
E-Mail: p.wiedemann@fz-juelich.de
<http://www.fz-juelich.de/mut>



**BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG (TAB)**

Neue Schönhauser Str. 10
10178 Berlin
Fon +49(0)30/28 491-0
Fax +49(0)30/28 491-119
buero@tab.fzk.de
www.tab.fzk.de