Prävention und Gesundheitsförderung

Georges Fülgraff

Die Bedeutung des Risikobegriffs im gesundheitlichen Umweltschutz

Der Risikobegriff in der Umweltmedizin

Risiko ist zu einem Modebegriff geworden, der zu häufig gebraucht und dadurch entwertet wird. Er droht damit seine Eindeutigkeit und seine spezifische Bedeutung zu verlieren (Fülgraff, 1992).

Der Risikobegriff und das Risikokonzept sind aber für den Umgang moderner Industriegesellschaften mit den ihnen eigenen Gefahren unverzichtbar geworden. Dies gilt sowohl für die Einschätzung der Sicherheit oder des Maßes der Unsicherheit von technischen Anlagen oder von Tätigkeiten als auch von Gefahren für die Gesundheit oder für Ökosysteme.

Entgegen der häufig fast austauschbaren Verwendung von Risiko und Gefahr in der Umgangssprache sind die beiden Begriffe nicht gleichzusetzen. Gefahr bezeichnet einen drohenden Schaden. Durch den Begriff des Risikos versucht man, diese Gefahren abschätzbar, im besten Falle sogar berechenbar und einzelnen Ursachen zurechenbar, zu machen.

Risiko stammt aus der Versicherungswirtschaft, wo es darauf ankam, die Gefahr von Schäden, gegen die Versicherungen angenommen wurden, so zu »berechnen« , daß die Prämie in einem angemessenen Verhältnis zu dem möglichen Schaden stand. »Risiko« macht somit Gefahren verwaltbar. Das Ziel besteht darin, Gefahren überall da, wo sie nicht ausgeschlossen werden können, als Risiko handhabbar, eingrenzbar, überschaubar, kompensierbar und damit verantwortbar zu machen (Evers/Novotny, 1987). Man kann somit von einer »Risiko-Gesellschaft« dann sprechen, wenn es gelungen ist, die mit dem Industrialisierungs- und Modernisierungsprozeß verbundenen Gefahren sozialstaatlich zu verteilen und zu kompensieren. Risiko ist ein zentraler Begriff im gesundheitlichen Umweltschutz; es ist die Meßlatte bei Genehmigungsverfahren, Eingriffen, Auflagen, Grenzwerten, bei der Auslösung bestimmter Alarmstufen usw.

Die Möglichkeit einer gesundheitlichen Schädigung durch chemische Stoffe oder physikalische Faktoren aus der Umwelt könnte nur dann und nur insoweit mit Sicherheit ausgeschlossen werden, als eine Exposition nicht stattfindet. Der Stoff dürfte also gar nicht in der Umwelt vorkommen. Tritt der Stoff erst einmal in der Umwelt auf, muß man mit der davon möglicherweise ausgehenden Gefahr umgehen. Das bedeutet, daß man das Risiko erkennen und abschätzen muß, um es dann im Zusammenhang mit dem damit verbundenen Nutzen zu bewerten und gegebenenfalls zu begrenzen oder zu vermindern.

Ausgehend von der Versicherungswirtschaft wird Risiko in der Technik als das Produkt aus der Höhe eines möglichen Schadens und der Wahrscheinlichkeit, mit der dieser Schaden eintritt, definiert. Ein Versicherer muß für einen großen Schaden, der sehr selten vorkommt, und für kleinere aber häufige Schäden u.U. die gleichen Leistungen erbringen. Er wird somit vergleichbare Prämien verlangen, da für ihn das Risiko in beiden Fällen gleich ist.

Diese technische Risikodefinition ist auf den Bereich von Risiken für die Gesundheit nicht sinnvoll anwendbar; in der Umweltmedizin bezeichnet Risiko vielmehr die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Teil einer Bevölkerung, die einem schädigenden Umweltfaktor ausgesetzt war, eine Beeinträchtigung oder Erkrankung erleidet. Man könnte also beispielsweise fragen, wie viele Einwohner Berlins oder Bielefelds bei Smog mit einer bestimmten Schadstoffkonzentration erkranken.

Der Versuch, die technische Risikodefinition einfach in die Umweltmedizin zu übertragen, verläuft notwendigerweise enttäuschend. Weder der Faktor Eintrittswahrscheinlichkeit noch der Faktor Schadenshöhe können bei gesundheitlichen Schädigungen durch Umweltfaktoren vergleichbar in Zahlen oder in DM ausgedrückt werden wie in der Technik oder in der Versicherungswirtschaft z.B. beim Bruch eines Staudamms, beim Einsturz einer Brücke oder bei Kraftfahrzeugunfällen. Die Eintrittswahrscheinlichkeit hängt von der Wahrscheinlichkeit einer Exposition, von der Konzentration des jeweiligen Stoffs, der Dauer der Exposition, der gleichzeitigen oder früheren Exposition gegenüber anderen Stoffen und anderen individuellen Risikofaktoren ab. Die Schadenshöhe, d.h. Beeinträchtigungen von Gesundheit und Befinden können allenfalls qualitativ beschrieben werden. Ihre Gewichtung wird von Person zu Person unterschiedlich sein. Die Art des Schadens, die Beeinträchtigung der Lebensqualität, die Schwere der objektiven und subjektiven

Veränderungen, die Dauer der Beeinträchtigung, die therapeutischen Möglichkeiten zur Wiederherstellung der Gesundheit oder zur Schadensminderung, die Verarbeitung der Schädigung oder Beeinträchtigung durch den einzelnen und anderes mehr lassen sich nicht in einer einzigen gemeinsamen Indexzahl ausdrücken; schon gar nicht in DM (SRU, 1987, TZ 1613).

Der Versuch, verlorene Lebensjahre und geminderte Lebensqualität als »quality adjusted years of life« zusammenzufassen, stößt die Tür auf zu interessengeleiteter Manipulation. Dies gilt erst recht, wenn Qualies in Geldbeträge transformiert werden. Indexzahlen reduzieren Komplexität, sie »versachlichen« Beeinträchtigung und Leid. Ehrlicher ist ein fortdauernder gesellschaftlicher Diskurs über die Zumutbarkeit – oder besser über Zumutungen –, in dem mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen qualitativ gewichtet berücksichtigt werden sollten. Beispielsweise sollte die Diskussion darüber, welches Risiko, durch bestimmte cancerogene Luftschadstoffe an Krebs zu erkranken, als vertretbar hingenommen werden muß, aus den Expertenzirkeln hinaus in die Öffentlichkeit verlagert werden (Fülgraff, 1991).

Hinzu kommt, daß die Bewertung der einzelnen genannten Faktoren und der Übergang von Schädigung zur Belästigung vor dem jeweiligen historischen, sozialen und kulturellen Hintergrund, vor dem sie vorgenommen wird, zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen führen kann. Dieselben Belästigungen oder dieselben möglichen Gesundheitsschäden werden zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedlich gewertet; etwa in den 50er Jahren oder heute. Viele »Experten« – Wissenschaftler, Techniker, Unternehmer, aber auch Politiker und die Verwaltung – haben gerade dies lange nicht wahrhaben wollen. Die Bewertung von Umweltbelastungen stellt aber eine subjektive Abschätzung von Risiken und Nutzen dar. Risiken und Nutzen sind keine urteiler-unabhängigen Attribute, sondern als Abschätzungen und Bewertungen an urteilende Subjekte, Einzelne oder Gruppen,gebunden (Dierkes/Fietkau, 1988).

Es ist Aufgabe umweltmedizinischer Forschung, mehr Kenntnis über den Zusammenhang von Exposition und Art, Schwere und Häufigkeit des Auftretens möglicher Schädigungen bereitzustellen. Das methodische Instrumentarium, das für die Ermittlung und Abschätzung von Risiken zur Verfügung steht, ist jedoch noch begrenzt. Dennoch muß dieses Instrumentarium genutzt werden. Zugleich muß die Kenntnis über die Grenzen und über die Leistungsfähigkeit der verfügbaren Methoden und über die Aussagefähigkeit der damit erzielten Ergebnisse verbessert werden.

Die Kenntnisse für die Risikoabschätzung stammen im wesentlichen aus vier Quellen: aus Tierversuchen, aus Versuchen mit Zellkulturen oder anderem schmerzfreiem, biologischem Material, aus einzelnen Fallbeschreibungen von Unfällen, Vergiftungen oder Beobachtungen aus der Arbeitsmedizin und schließlich aus umweltepidemiologischen Untersuchungen. Alle vier Quellen tragen zur Verbesserung der Risikoabschätzung bei, wobei naturgemäß umweltepidemiologische Untersuchungen – wenn es nur mehr und bessere davon gäbe – den höchsten Stellenwert haben. Andererseits muß man sich darüber im klaren sein, daß der wissenschaftlichen Erkenntnis im Bereich der Voraussage möglicher Schadwirkungen auch grundsätzliche Grenzen gezogen sind. Es wird nicht nur niemals Sicherheit geben im Sinne der Abwesenheit von Gefahren, sondern auch nicht im Sinne sicheren Wissens über das, was geschehen wird.

Bestimmbares und nicht bestimmbares Risiko

Neben dem mit dem genannten methodischen Instrumentarium abschätzbaren Risiko bleibt ein nicht bestimmbares Risiko bestehen, das alles umfaßt, was nicht quantifizierbar, in Meßwerten ausdrückbar, oft nicht einmal genau beschreibbar ist. Das nicht bestimmbare Risiko geht in das Gesamtrisiko ein, ohne daß im vorhinein abgeschätzt werden könnte, mit welchem Anteil. Nicht erkennbare oder nicht erkannte Schadwirkungen entziehen sich naturgemäß der Abschätzung. Das nicht bestimmbare Risiko kann kleiner, vergleichbar oder größer sein als das bestimmbare Risiko. Es wird umsomehr verringert, je größer der Sicherheitsfaktor ist, um den die tatsächliche Exposition niedriger ist, als die in Versuchen als noch unschädlich erkannte.

Das bestimmbare und das nicht bestimmbare Risiko sind unterschiedlich zu bewerten, auch wenn Komponenten des – noch – nicht bestimmbaren Risikos durch bessere Kriterien und Techniken eines Tages dem bestimmbaren Risiko zugerechnet werden könnten. Niemand kann jedoch heute wissen, was er in Zukunft wissen oder nicht wissen wird. Darum ist auch nicht vorhersagbar, ob und wann über das heute nicht bestimmbare Risiko mehr Kenntnisse vorliegen werden.

Solange ein Risiko nicht bestimmbar ist, ist es auch nicht begrenzbar oder vermeidbar. In die Bewertung des nicht bestimmbaren Risikos als etwas Unbekanntem fließen bei Experten wie beim

betroffenen Publikum subjektive und emotionale Gesichtspunkte ein. Die Erwartung von Experten, daß das nicht bestimmbare Risiko mehr oder weniger gering sein dürfte, geht von der Erfahrung aus, daß schwerwiegende Fehler bei der Beurteilung von Schadstoffen bisher selten vorgekommen sind und meist über kurz oder lang auffallen würden. Diese Erwartung hat für den Einzelfall keinen Vorhersagewert und damit wenig Überzeugungskraft für die Öffentlichkeit. Ein Teil der Unsicherheit, die in der Öffentlichkeit über Risikoabschätzung und Grenzwertsetzung herrscht, rührt von diesem nicht bestimmbaren Risiko her und davon, daß die Wissenschaftler, die mit der Abschätzung des bestimmbaren Risikos beschäftigt sind, sich nur ungern und unzureichend über den anderen Teil verbreiten.

Von den Faktoren, die bei der Abschätzung von Risiken aus der Umwelt für die Gesundheit zum nicht bestimmbaren Risiko beitragen, seien einige genannt:

- Nur solche Wirkungen eines Stoffes können erkannt werden, nach denen gesucht wird; der globale Beweis der Nichtwirkung eines Stoffes ist erkenntnistheoretisch unmöglich.
- Die Meßmethoden für Wirkungen können im Einzelfall unzulänglich sein. Für manche Wirkungen wie z.B. Allergie gibt es keine aussagekräftigen Modelle. Ähnliches gilt für subjektiv empfundene Beeinträchtigungen.
- Selten auftretende Wirkungen werden im Rahmen von Untersuchungen an einer begrenzten Zahl von Personen oder Tieren nicht beobachtet und damit auch nicht quantifiziert.
- Der Analogieschluß von Tierversuchen auf mögliche Wirkungen oder Nichtwirkungen am Menschen kann im Einzelfall falsch sein.
- Seltene Ereignisse und Ereignisse, die auch durch andere bekannte Ursachen mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit ausgelöst werden können, sind epidemiologisch nur selten als durch Umweltschadstoffe bedingte Wirkungen zu erkennen.
- Das Zusammenwirken mehrerer Stoffe kann wegen der Vielzahl der Stoffe nicht erfaßt werden.
- Es gibt kein unbelastetes Kontrollkollektiv, dessen Mitglieder bei sonst vergleichbaren Bedingungen gegenüber dem in Frage stehenden Umweltfaktor nicht exponiert sind. Darin liegt beispielsweise das Problem, wenn der Einfluß von Passivrauchen epidemiologisch untersucht werden soll. In Europa dürfte es kaum noch Nichtpassivraucher geben.

Abschätzung und Bewertung von Risiken

Mit den genannten Einschränkungen können Risiken für die Gesundheit und für das Befinden abgeschätzt und beschrieben werden, beispielsweise in der Form, daß eine bestimmte Schadstoffkonzentration in der Luft eine zusätzliche Erkrankung an Krebs pro 100000 Einwohner und pro Jahr auslösen kann. Quantitative Analysen können Risiken deutlicher sichtbar und handhabbar machen, doch können Zahlenangaben auch irreführend sein. Sie verführen zur Annahme von mehr Gewißheit als sie rechtfertigen, da sie unvermeidliche Unsicherheiten enthalten und damit Zweifel und Angriffe herausfordern.

Im folgenden soll es jedoch nicht um die Unsicherheit bei der Abschätzung oder um den Anteil und die Rolle des nicht bestimmbaren Risikos gehen. Die wissenschaftliche Abschätzung des bestimmbaren Risikos sei vielmehr vorausgesetzt: Was folgt daraus: Ist diese Abschätzung unmittelbar politisch handlungsleitend?

Viele Experten würden diese Frage bejahen. Die Rolle des tatsächlichen, statistischen Risikos sollte danach unmittelbar die Prioritäten für Gefahrenabwehr und Vorsorge ergeben und ebenso unmittelbar den Rahmen des Zumutbaren und des Vertretbaren abstecken. In der Logik dieses Denkens ist kein Raum für Wertentscheidungen.

Gefahren werden aber von Menschen unterschiedlich erlebt und gewichtet; Risiken werden unterschiedlich empfunden und wahrgenommen. Die wahrgenommenen »subjektiven« Risiken können nach Größenordnung, Gewichtung und Rangfolge von den tatsächlichen, »objektiven« abweichen. Die Unterschiede zwischen Expertenurteil und Wahrnehmung sind zum Teil beträchtlich. Werturteile, Einstellungen und Verhalten werden aber von den wahrgenommenen, nicht von den tatsächlichen Risiken bestimmt. Die Risiko-Wahrnehmung ist stärker handlungsleitend und fließt damit auch stärker in politische Entscheidungen ein als das tatsächliche Risiko. Darüber zu klagen wäre dem von Brecht beschriebenen Wunsch einer Regierung vergleichbar, das undankbare Volk aufzulösen und sich ein passenderes zu wählen.

Psychologische Faktorenanalysen einer großen Zahl von industriellen und privaten Tätigkeiten, die mit Gefahren verbunden sind, haben einen wesentlichen Unterschied des Risiko-Konzepts bei Experten und bei ihrem Publikum, den sogenannten Laien aufgezeigt: Nicht selbstverantwortete und nicht steuerbare Risiken werden von

den Menschen als um so größer empfunden und bewertet, je größer und anhaltender der mögliche Schaden ist, während die Bewertung durch Experten davon unabhängig ist (Slovic, 1987). Natürlich macht es auch einen großen Unterschied, ob jemand ein Risiko freiwillig eingeht, sich selbst dafür entscheidet, weil beispielsweise eine gewisse Tätigkeit, die gefährlich ist, für diese Person mit einem Lustgewinn verbunden ist, oder ob es sich um Risiken handelt, die zum Vorteil Dritter oder gar ohne für den Einzelnen erkennbaren Vorteil, ihm oder ihr von außen auferlegt werden.

Bei der versicherungstechnischen Risikodefinition sind viele kleine Schäden oder ein großer Schaden gleichwertig und Kosten die gleiche Prämie, z.B. ein Schaden von DM 100000 mit Eintrittswahrscheinlichkeit von 0,1 oder ein Schaden von DM 1000000 und einer Wahrscheinlichkeit von 0,01. Mit zunehmender Schadenshöhe verliert diese Fiktion aber ihre Anwendbarkeit. Beispielsweise wäre kein Versicherungsunternehmen bereit, ein Kernkraftwerk zu versichern. Dies ist nur dadurch möglich, daß der Staat eine Haftungsobergrenze definiert hat, von der ab er selbst für die Schäden haftet.

Es gibt bei allen Menschen eine mit der Höhe des möglichen Schadens zunehmende Abneigung gegen Risiken, eine Risiko-Aversion. Das »psychologische Risiko« (Binswanger, 1990) nimmt mit der Höhe des möglichen Schadens um diesen Faktor zu. Die Risiko-Aversion nimmt auch zu mit dem Grad der Betroffenheit, mit mangelnder individueller Vorhersehbarkeit und mit der Fatalität des möglichen Schadens. Beispielsweise zählt Krebs unter den möglichen gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu denen, die die stärkste Ablehnung hervorrufen.

Abwägung von Nutzen und Risiko

Die abgeschätzten Risiken können für sich genommen nicht daraufhin bewertet werden, ob sie vertretbar sind oder nicht. Warum sollte irgend jemand bereit sein, sich Risiken von Dritten auferlegen zu lassen, Risiken also zu akzeptieren? Für sich betrachtet wäre der Forderung, Risiken um jeden Preis auszuschließen, nichts entgegenzusetzen. Die Inkaufnahme von Risiken wird nur dadurch gerechtfertigt, daß ihnen ein Nutzen gegenüber steht, und sei es der des eingesparten, als zu hoch empfundenen Aufwands ihrer Vermeidung. Der jeweilige Nutzen muß das Risiko wert sein. Die Abwägung von Nutzen und Risiko wird nicht zuletzt dadurch erschwert, daß beide

unterschiedlichen und schwer vergleichbaren Kategorien angehören und daß sie unterschiedliche Personen betreffen.

Der Konsens über die Zumutbarkeit und Vertretbarkeit vieler Umweltrisiken ist heute in unserer Gesellschaft in erster Linie deshalb zerbrochen, weil für viele Menschen der damit angeblich oder tatsächlich verbundene Nutzen die Risiken nicht mehr aufwiegt. Die Überzeugung vom Nutzen vieler Produkte oder Produktionstechniken, die mit Stoffeintrag in die Umwelt und damit mit Risiken verbunden sind, bröckelt ab. Es wird auch immer weniger als ein Verschmutzung rechtfertigender Nutzen anerkannt, daß Vermeidungs- oder Beseitigungskosten gespart werden, oder daß Anlagen abgeschrieben sind, oder daß saubere Produktionsprozesse hohe Investitionen erfordern, oder daß bestimmte Produkte unverzichtbar seien, oder daß ein Standort seine Attraktivität verlöre...

Je weniger aber ein spezifischer Nutzen anerkannt wird, um so weniger sind Risiken vertretbar. Die dann schlüssige Forderung, Risiken konsequenter auszuschließen, heißt übersetzt, die Exposition gegenüber bestimmten Stoffen zu vermeiden, also deren Vorhandensein in der Umwelt und deren Eintrag in die Umwelt. Umweltpolitisch umgesetzt heißt das dann nicht schärfere Grenzwerte, sondern Verzicht auf Stoffe, die z.B. schädlich oder persistent sein können; es bedeutet auch, die Wirtschafts-, Produktions- und Konsumweisen so zu verändern, daß bestimmte Stoffe nicht mehr entstehen oder jedenfalls nicht mehr freigesetzt in die Umwelt eingetragen werden können. Damit wird verlangt, auf bestimmte Stoffe und Produkte zu verzichten, bei deren Herstellung oder Entsorgung hohe Umweltbelastungen auftreten und ebenso auf industrielle oder andere Verfahren, die mit umweltbelastenden Emissionen verbunden sind. Die Umweltpolitik wird dann ihr Hauptaugenmerk darauf zu richten haben, wie solche Umstellungen angestoßen und herbeigeführt werden können.

Dabei darf allerdings nicht verkannt werden, daß man sich durch die Forderung, bestimmte Stoffe sollten in der Umwelt nicht vorhanden sein, zum Gefangenen der chemischen Analytik macht. Fortschritte der Analytik drücken die Nachweisgrenze für einzelne Stoffe immer weiter nach unten; vom Bereich der Milligramm (ein Tausendstel Gramm), in den Bereich der Microgramm (ein Millionstel Gramm), dann der Nanogramm, der Pikogramm ... Von einem Bereich zum anderen ist die Konzentration des Stoffes jeweils ein Tausendstel der vorigen. Wenn die chemische Analytik also plötzlich wesentlich niedrigere Konzentrationen eines Stoffes nachweisen

kann, wird man feststellen müssen, daß die sogenannte Nullemission, die man bei der vorigen Nachweisgrenze für eingehalten hielt, eben doch nicht eingehalten war. Schon aus diesem Grund sind definierte Grenzwerte dem Gebot der Nullemission vorzuziehen. Nicht nur können Grenzwerte jeweils dem Erkenntnisfortschritt und den technischen Möglichkeiten angepaßt werden, sie schaffen auch Rechtssicherheit und ihre Einhaltung kann durch chemisch-analytische Methoden überwacht werden, was bei dem Gebot der Nullemission nicht der Fall wäre.

Ein Nachteil von Grenzwerten besteht darin, daß sie ausgeschöpft werden können und keine Anreize zu einer weitergehenden Minderung von Belastungen bieten. Sie sollten darum durch Lenkungsinstrumente ergänzt werden, die die Kosten für die Nutzung von Umweltgütern auch unterhalb von Grenzwerten und auch bei Stoffen, für die keine Grenzwerte bestehen, internalisieren, dadurch einen marktwirtschaftlichen Anreiz zur weitergehenden Minimierung von Belastungen schaffen und mehr Dynamik in die Entwicklung bringen.

Vertretbarkeit von Risiken

Die Bewertung von Nutzen und Risiken kann sich auch ohne neue Fakten oder neue wissenschaftliche Erkenntnisse ändern, wenn und weil sich die Wahrnehmung von Risiken und Nutzen ändert oder weil sich Wertvorstellungen und damit die Gewichte ändern, die spezifischen Nutzen oder Risiken beigemessen werden. Die Bewertung und Abwägung von Nutzen und Risiken führt zu einem Urteil über die Zumutbarkeit, die Akzeptabilität, die Akzeptanzwürdigkeit der Risiken. Das Urteil wird bei gleicher Information und Datenlage unterschiedlich ausfallen, wenn der Abwägungsprozeß von unterschiedlichen Personen oder gesellschaftlichen Gruppen vorgenommen wird, weil das Urteil über Akzeptabilität gefällt wird

- auf der Grundlage je individueller Wahrnehmungen von Nutzen und Risiko und
- gemessen an der sehr individuellen Wertehierarchie der einzelnen oder der Gruppen.

Die Bewertung von Risiken im Verhältnis zu dem mit ihrer Inkaufnahme verbundenen Nutzen ist nach Methode, Ziel und Ergebnis kein der Risikoabschätzung vergleichbarer wissenschaftlicher Prozeß, kein Vorgang also, für den Experten bessere Voraussetzungen mitbrächten als irgend ein anderer Bürger. In diesen zurecht »Bewertung«

genannten Prozeß fließen unterschiedliche Werturteile ein, die auch vom jeweiligen gesellschaftlichen Umfeld mit seinen Interessen geprägt sind und sich entsprechend ändern können. In diesem Prozeß werden die Grenzen des vertretbaren Risikos abgesteckt.

Experten neigen zu Ex-Kathedra-Aussagen über Akzeptabilität und reagieren mit Unmut, wenn ihre Expertise hinterfragt und auseinander genommen wird. Experten können zwar in der Regel technische Probleme besser und schneller lösen als andere, laufen aber Gefahr, Probleme so lange umzudefinieren, bis sich ihre Methoden darauf anwenden lassen. Sie übersehen, daß sie Experten für die Abschätzung von Risiken sein mögen, nicht aber Experten für Akzeptabilität, Angemessenheit, Zumutbarkeit oder Vertretbarkeit (Perrow, 1987). Jürgen Dahl spricht von den »Fachleuten, die gar nicht merken, daß sie keine sind; denn wenn es um Fragen der Zumutbarkeit geht, sind ja nicht jene kompetent, die anderen etwas zumuten, sondern die, denen etwas zugemutet wird – Risiken für Leib und Leben oder schmerzliche Verletzung ethischer Überzeugungen« (Dahl, 1987/88).

Ingenieure neigen besonders stark zum Rationalismus und zum Vorrang wissenschaftlich-technischer Systemimperative (Huber, 1987). Die fehlende Distanz zur eigenen Expertise kann bis zur kognitiven Dissonanz gehen. Nach dem Unfall bei Sandoz erschien in der Neuen Züricher Zeitung ein empathischer Bericht über eine Art Doppelleben mancher Baseler Chemieingenieure, die einerseits in untadeliger technokratischer Funktionstreue ihre Arbeit verrichten, in ihrer Freizeit aber in Holzpantinen die Müsli-Kultur des nahegelegenen badischen Freiburg bevorzugen.

Der Anthropologe Lévi-Strauss ist davon überzeugt, daß es keine lebensfähigen Gesellschaften gibt, die nicht auf irrationalen Grundlagen beruhen, da nur die irrationalen Werte von keiner gesellschaftlichen Gruppe zur Diskussion gestellt werden könnten (Lévi-Strauss, 1980). Das würde zugespitzt heißen, daß nicht der Verlust der rationalen, sondern gerade der der irrationalen Werte der entscheidende Aspekt der Krise der modernen Welt wäre.

Zweifellos ist es dennoch eine Aufgabe der wissenschaftlich und politisch Gebildeten, aufzuklären, auf allzu krasse Disparitäten bei der Wahrnehmung von Risiken hinzuweisen und sich am Diskurs über die Bewertung von Risiken und Nutzen zu beteiligen und diesen in ihrem Sinne zu versachlichen, indem sie beispielsweise den regelmäßigen »Gift der Woche«-Hysterien entgegen treten. Andererseits wäre es eine Untersuchung wert, ob die institutionell und strukturell

schwache Umweltpolitik diese Hysterien nicht braucht, um sich gegen die traditionell überlegenen Politikfelder wie Wirtschaft, Landwirtschaft, Verkehr o.a. überhaupt gelegentlich durchsetzen zu können. Die große Gefahr liegt darin, daß die überschießende Thematisierung einzelner Risiken diese so sehr in den Vordergrund schiebt, daß die Allokationseffizienz der begrenzten Ressourcen verloren geht. Nicht dort wird dann investiert, wo der größte Grenznutzen in Form von Umweltentlastung gegeben wäre, sondern dort, wo die größte Entlastung vom Druck der öffentlichen Meinung erfolgt.

Wissenschaftler sollten andererseits aber auch die Grenzen ihrer Kompetenz beachten und sich weder dazu erbieten, noch dafür hergeben, geschweige denn von der Politik dazu mißbrauchen lassen, neben der wissenschaftlichen Abschätzung von Risiken auch die normative Beurteilung ihrer Vertretbarkeit zu übernehmen. Dies umso weniger, als der dabei oft angewandte Vergleich »objektiv« abgeschätzter Risiken miteinander zur Beurteilung der Akzeptanzwürdigkeit eines bestimmten gegebenen Risikos ungeeignet ist. Ein bestimmtes Risiko wird nicht dadurch vertretbar, daß es in gleicher Größenordnung oder kleiner ist als ein Risiko, das die Bürger akzeptiert haben, sondern nur wegen des damit verbundenen Nutzens. Der Ansatz, Risiken im Vergleich zu anderen zu bewerten, die die Bürger akzeptiert haben, wäre auch deswegen bedenklich, weil dadurch im Endeffekt jedes zivilisatorische Risiko durch Berufung auf ein anderes in Kauf zu nehmen wäre; z.B. krebserzeugende Stoffe in der Luft, weil durch sie weniger Menschen jährlich sterben als durch den Straßenverkehr und umgekehrt.

Auch der Vergleich von gesundheitlichen Risiken durch Umweltschadstoffe mit selbstgewählten gefährlichen Tätigkeiten wie Rauchen, Drachenfliegen oder Motorradfahren ist irreführend. Jeder Raucher, Drachenflieger oder Motorradfahrer weiß, daß er sich in Gefahr begibt. Der mit der Tätigkeit für ihn verbundene Lustgewinn wiegt in seiner Werteordnung das Risiko auf. Niemand wird behaupten wollen, daß die Bürger sich freiwillig dafür entschieden haben, Ozon oder Benzol einatmen zu wollen, und daß damit ein Lustgewinn verbunden sei.

Bei der Abwägung der Vertretbarkeit von Risiken kommt es darauf an, auch den Nutzen zu untersuchen und zu beschreiben, dessentwegen ein Risiko in Kauf genommen oder Dritten auferlegt werden soll. Die Identifizierung des Nutzens ist die Voraussetzung für den normativen Diskurs darüber, ob der spezifische Nutzen das

spezifische Risiko rechtfertigen kann. Es wird insbesondere bei schwerwiegenden Risiken nicht ausreichen, diesen Nutzen pauschal anzugeben in der Form »die Vorteile unserer Industriekultur« oder »der erreichte Lebensstandard«. Man wird vielmehr Stoff für Stoff die wesentlichen Quellen zu untersuchen haben, aus denen dieser Stoff kommt und jeweils prüfen müssen, ob der spezifische Nutzen, d.h. der spezifische Beitrag dieser Quelle zu den Vorzügen der Industriekultur und dem darauf beruhenden Lebensstandard groß genug ist, um den Beitrag zu der in Frage stehenden Gesundheitsgefahr zu rechtfertigen. Dies gilt auch für den Verzicht auf externe Sicherheitsüberprüfungen und weitergehende Sicherheitskonzepte bei Produktionsanlagen. Der Nutzen dieses Verzichts besteht in vermiedenen Kosten; die Risiken wurden am Rosenmontag 1993 in der Umgebung der Hoechst AG sichtbar.

Pauschalierungen führen nicht zu Akzeptanz. Sie würden vielmehr den berechtigten Vorwurf nach sich ziehen, den Nutzen so zu beschreiben, daß jedes Risiko damit zu rechtfertigen wäre.

Akzeptanz stellt sich nicht von selbst ein; sie bedarf der Organisation. Der erste Schritt besteht darin, über Risiken, Belastung und Belästigung nicht nur regelmäßig zu informieren, sondern darüber in eine offene, nicht manipulative und zweiseitige Kommunikation einzutreten. Die Experten für Risiko-Abschätzung sollten ihre Grenzen beachten und sich nicht auch zu Experten für Akzeptabilität, Angemessenheit, Zumutbarkeit oder Vertretbarkeit von Risiken aufschwingen. Information, auch glaubwürdige Information, und authentische Kommunikation sind keineswegs identisch oder gegenseitig austauschbar. Sie haben unterschiedliche Qualität. »Glaubwürdige Information ist ein Artefakt, in kleinen Dosen und sorgfältig verpackt verabreicht, während authentische Kommunikation dauerhafte Beziehungen voraussetzt, in denen sich gegenseitiges Vertrauen und Achtung aufbauen können« (Otway/Wynne, 1989). Dies ist erst herzustellen in einem Prozeß, für den Wirtschaft, Politik und Verwaltung noch viel zu lernen und zu üben haben und in dem nicht entscheiden und verkünden gefragt sind, sondern zweiseitige Kommunikation und Entscheidungsfindung in oder nach Diskurs.

Information, auch regelmäßige Unterrichtung über gesundheitliche Risiken durch Umweltfaktoren, wie sie im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung in Nordrhein-Westfalen begonnen wurde (MAGS, 1991) ist Voraussetzung für diese Form der Risikokommunikation als politischem und sozialem Prozeß (Jungermann/Rohrmann/Wiedemann, 1990; Krimsky/Plough, 1988; National Academy

of Sciences/National Research Council, 1989). Ziel ist eine aktive Bewußtseinsbildung, nicht Beruhigung oder Verdrängung. Dies gilt auch für Störfälle. Verdrängung und Beruhigung mögen bestimmte Genehmigungsverfahren beschleunigen, aber nur eine Bevölkerung, die Belastungen bewußt akzeptiert hat, ist ein verläßlicher Partner bei umweltpolitischen Entscheidungen. Tragfähigkeit und Akzeptanz umweltpolitischer Konventionen und Entscheidungen hängen in einer offenen Gesellschaft sehr von der Transparenz ihres Zustandekommens ab. Auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat eindringlich darauf hingewiesen, daß in einer sensibilisierten Öffentlichkeit, deren Risikowahrnehmung gestiegen ist, und die sich nicht mehr nur daran orientiert, was Experten für vertretbar ansehen, nur die Offenlegung der Diskussion und die Öffnung der Verfahren Mißtrauen gegen die oftmals vermutete Verschwörung von Politikern, Wissenschaftlern und Verursachern abbauen können.

Gerade die Akzeptanz von unfreiwillig auferlegten, nicht bestimmbaren Risiken hängt davon ab, daß eine öffentliche Diskussion über diese Risiken, ihre Natur und die wesentlichen Faktoren, die zum nicht bestimmbaren Risiko von Stoffen in der Umwelt beitragen, geführt wird, ohne daß die Beunruhigung der Öffentlichkeit als emotional abqualifiziert wird (SRU, 1987, TZ 1671).

Überhaupt sollte man mit dem Begriffspaar rational-emotional vorsichtig umgehen. In der Diskussion um gesundheitliche Risiken aus der Umwelt wird es oft dazu mißbraucht, der jeweils eigenen Meinung durch die Klassifizierung als rational Nachdruck zu verleihen, und davon abweichende Meinungen als emotional abzuqualifizieren. Letzteres hat den Vorteil, daß man sich auch mit den unbequemen sachlichen Inhalten nicht mehr auseinandersetzen muß

Die Öffentlichkeit mag unzureichend informiert sein oder gelegentlich Denkfehler begehen, »aber im Hinblick auf Katastrophenrisiken sind diese Fehler weniger folgenschwer als die Alternative, die in sozialen und kulturellen Werten verankerte Rationalität zu ignorieren« (Perrow, 1987).

Die Menschen bewältigen den Umgang mit den gesellschaftlich erzeugten Risiken immer weniger. Es ist zu fragen, ob sich in Zukunft das Denken und Fühlen der Menschen den Risiken anzupassen hat, oder ob auf die Produktion von Risiken verzichtet werden sollte, wenn diese nicht mehr bewältigt werden können. Es kann auf die Dauer nicht gut gehen, mehr Energie für das Verdrängen der Wahrheit als für ihr Erkennen aufwenden zu müssen.

Korrespondenzadresse: Georges Fülgraff, Am Steinplatz 1, W-1000 Berlin 12

Literaturverzeichnis

Binswanger, Hans Christoph (1990): Neue Dimensionen des Risikos. In: ZfU 2/90, 103-118

Dahl, Jürgen (1987/88): Eine Laienpredigt für die Unbegreiflichkeit. In: Scheidewege 17, 49-67

Dierkes, Meinolf/Fietkau, Hans-Joachim (1988): Umweltbewußtsein – Umweltverhalten. Stuttgart, Mainz

Fülgraff, Georges (1991): Vertretbares Risiko und Akzeptanz bei kanzerogenen Stoffen. In: Krebserzeugende Stoffe in der Umwelt. VDI Berichte 888, Düsseldorf

Fülgraff, Georges (1992): Bedeutung von Grenzwerten. In: H.E. Wichmann, H.-W. Schlipköter, G. Fülgraff (Hg.): Handbuch der Umweltmedizin. Landsberg/Lech

Huber, Joseph (1987): Technikbilder und Umwelt. IIUG dp 87-17, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Jungermann, Helmut/Rohrmann, Bernd/Wiedemann, Peter (Hg.) (1991): Risiko-Kontroversen. Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Berlin

Krimsky, Sheldon/Plough, Alonzo (1988): Environmental Hazards. Communicating Risks as a Social Process. Dover, Ma.

Lévi-Strauss, Claude (1980): Mythos und Bedeutung. Frankfurt am Main

MAGS – Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales (1991): Gesundheitsreport Nordrhein-Westfalen 1990. Bielefeld

National Academy of Sciences/National Research Council (1990): Improving Risk Communication. Washington

Otway, Harry/Wynne Brian (1989): Risk Communication: Paradigm and Paradox. In: Risk Analysis, 9, 141-145

Perrow, Charles (1987): Normale Katastrophen. Frankfurt am Main

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU, 1987): Umweltgutachten 1987

Slovic, Paul (1987): Perception of Risk. In: Science, 236, 280-285