
**MENSCHENBILDER IN DER MEDIZIN
MEDIZIN IN DEN MENSCHENBILDERN**

Internationale Tagung

2.-5. April 1997

Humboldt-Universität zu Berlin

Arbeitskreis 9: Rehabilitation und menschliche Norm

(3. und 4. April 1997, 14.00 bis 18.00 Uhr)

GERALD MACKENTHUN:

DIE BEWERTUNG GESUNDHEITLICHER RISIKEN IN DER ÖFFENTLICHKEIT

Ich möchte Ihnen über Umweltängste berichten, wie sie (mutmaßlich) in „der Bevölkerung“ auftreten und wie sie von den Medien aufgegriffen und transportiert werden. Es geht dabei um die Frage, wie Risiken bewertet werden und wie diese Bewertung das Risikoverhalten prägt. Mein Vortrag wurde von den Organisatoren der Tagung in den Arbeitskreis „Rehabilitation und menschliche Normen“ eingebaut, möglicherweise halb aus Verlegenheit, weil das Thema in den anderen Arbeitskreisen noch deplazierter gewesen wäre. Auch in diesen Arbeitskreis passt er nur halb: Ich werde zu meinem Bedauern kein einziges Wort über Rehabilitation sagen können. Wohl aber kann ich Aussagen machen zu menschlichen Normen. Denn die Antwort auf die Frage, wie ich Risiken sehe und bewerte, impliziert normative Vorstellungen: Was ist gefährlich, was ist harmlos? Vor allem: Was macht gesund? Was macht krank? Zum besseren Verständnis möchte ich noch anmerken, dass ich seit fast 20 Jahren Wissenschaftsjournalist bin.

Zunächst: Was macht gesund? Fast gar nichts mehr, sollte man meinen, wenn man die Zeitung liest. „Wenn das so weitergeht, traut man sich ja nicht einmal mehr zu atmen“, sagen die Leute und seufzen resigniert. Die Risikowahrnehmung der Laien ist in erster Linie durch die Medien vermittelt. Medien schreiben "opferorientiert", das heißt, zwei Tote im Zusammenhang mit der Einnahme eines Medikaments ist eine Meldung wert, nicht jedoch, wieviele Menschenleben durch eben dieses Medikament gerettet werden. [32] 4,5 Millionen Arbeitslose verschwinden in der öffentlichen Aufmerksamkeit hinter einem Kalb, das mutmaßlich am „Rinderwahnsinn“ BSE erkrankt ist. Das Leben wird immer gefährlicher, sagt die (scheinbare) Mehrheit, und meint die Folgen der biologischen und ökologischen Schäden, das Ozonloch oder den Treibhauseffekt. Pestizide bringen uns nicht gleich um, aber zusammen mit anderen Umweltgiften sei der schleichende Tod unausweichlich.

Offenbar so gut wie alles macht krank. Risiken sind allgegenwärtig. Fabriken, Gentechnik, Blitzschlag, zerborstene Öltanker, Atomkraftwerke, Holzschutzmittel, aber auch Hühnereier - sie könnten Salmonellen enthalten - werden als Risiken wahrgenommen. **Folie 1** zeigt Beispiele risikorelevanter Themen aus der Berichterstattung der Deutschen Presseagentur des 3. Quartals 1995. (Die Tendenz der Berichterstattung hat sich seitdem nicht gewandelt; allenfalls hat es Themenverschiebungen gegeben.)

(Folie 1)

Diskrepanz der Risikobewertung

In der Risikobewertung besteht eine Diskrepanz zwischen Laien und Fachleuten. Viele haben Angst vor dem Fliegen, aber tatsächlich ist der Weg zum Flughafen der gefährlichste Teil der Reise - statistisch gesehen. Kinder dürfen auf der Straße spielen, aber nicht in eine asbestbelastete Schule gehen, Haschisch wird verteufelt, aber Tabak-Lungenkrebstote hingenommen. Milliarden werden in die Asbestsanierung oder die Dioxinbekämpfung gesteckt, obwohl ungesunde Ernährung der tatsächliche Krebs-Hauptfaktor ist. Entgegen dem belegbaren Wissen werden Unsummen für den Verzicht auf Nahrungszusatzstoffe ausgegeben, während zehntausende Bundesbürger jährlich an Lungenkrebs aufgrund ihres Zigarettenkonsums sterben. Natürliche Strahlung klingt irgendwie beruhigend, während nuklearer Abfall als tödliche Bedrohung aufgefaßt wird. Die Molekularbiologie und die Gentechnik werden äußerst skeptisch gesehen, obwohl sie in den über zehn Jahren ihres Bestehens kein einziges Opfer zu beklagen hatten. [22] Der Natur wird volles Vertrauen geschenkt, nicht hingegen der Chemie und den Medikamenten der Schulmedizin. [32]

Eine Befragung von Infratest München ergab, daß Patienten die Wahrscheinlichkeit, an einer Medikamentenanwendung zu sterben, auf einen von sechshundert Behandelten schätzten, und selbst Ärzte gaben 1 : 1.500 an. Tatsächlich liegt das tödliche Risiko bei Arzneimitteln gegen leichtere Erkrankungen bei 1 : 100.000 - 1 : 1.000.000, sagt Prof. Klaus Heilmann, Institut für Untersuchung technologischer und wirtschaftlicher Entwicklungen im Gesundheitswesen München. [32]

Rational lassen sich solche Ansichten nicht erklären. [1]

Was sagen Fachleute zu Gefährdungen? Dazu einige Beispiele (**Folie 2**):

Krebsursachen: Eine Auswertung aller US-Krebsregister ergab, daß die wichtigste Einzelursache für einen Krebsausbruch die nicht sachgerecht bereitete Nahrung ist. Auf Gepökeltes, Geräuchertes, Gegrilltes und fettreiche Mahlzeiten entfallen 35 Prozent der Krebssterbefälle. An zweiter Stelle, mit 30 Prozent aller Krebsursachen, rangiert das Rauchen. Berufliche Exposition kanzerogener Stoffe (einschließlich Asbest) machen hingegen nur vier Prozent aller Fälle aus, Alkohol drei Prozent und für die Luft- und Wasserverunreinigung werden zwei Prozent angenommen. [2] Für ionisierende Strahlen aus der Umwelt (vor allem Radon) wird ein Anteil von 1,5 Prozent für alle Krebstoten angenommen, darunter rangieren Nahrungsmittelzusätze, Haushalts-Chemikalien und Strahlenbelastung durch die Medizin (0,5 Prozent). Noch geringer, im Promillebereich, schlagen oberirdische Atomwaffenversuche, Strahlung durch den Tschernobyl-GAU und der Normalbetrieb von Atomkraftwerken zu Buche. [2]. Die umweltbedingten Krebsrisiken werden von der Öffentlichkeit und den Behörden erheblich überschätzt, meint der Direktor des Nationalen Instituts für Umwelt und Gesundheit an der Universität von Kalifornien in Berkeley, Bruce Ames. Chemikalien bergen keine Gefahr, wenn der Körper mit der überall in der Umwelt vorkommenden, geringen Mengen belastet wird. [7] [8]

Gift in Lebensmitteln: Die gefährlichsten bekannten Giftstoffe werden nicht von der chemischen Industrie, sondern von der Natur produziert. In unseren Nahrungsmitteln sind natürliche Giftstoffe allgegenwärtig. Naturgifte befinden sich von vorn herein in Pflanzen oder entstehen durch Fäulnisprozesse. Starke Naturgifte sind das Nikotin im Tabak und die Blausäure in Mandeln. Einer der am stärksten krebsfördernden Stoffe, das Aflatoxin, wird von einem Schimmelpilz gebildet, der auf Brot, Wurst und Käse wächst. Die häufigste Nahrungsmittelvergiftung dürfte auf Salmonellen beruhen, die sich vornehmlich in Eiern und auf Geflügelfleisch vermehren. Die Natur kennt keine Grenzwerte. Betroffen sind Pfeffer, Sellerie, Spinat, Petersilie und andere Allerweltnahrungsmittel. In Knoblauch, das viele als vorbeugenden Schutz gegen allerlei Krankheiten einnehmen, läßt sich

beispielsweise das Kanzerogen Isothiocyanat nachweisen. [3] Trotz der "Gifte im Kochtopf" ist die Ernährungslage der Deutschen so gut wie noch nie. All die Sorgen, die sich viele Millionen Bundesbürger um die Qualität der Lebensmittel machen, sind gesundheitlich ohne ernsthafte Bedeutung, meinen die Fachleute von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). "Die Grenzwerte von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln sind so gewählt, daß die Wahrscheinlichkeit eines körperlichen Schadens gleich null ist", hob Georg Leber vom "Industrieverband Agrar", einem Zusammenschluß der Pflanzenschutzindustrie, auf der Grünen Woche 1991 in Berlin hervor.

Ernährungsfehler: Die Zivilisationskrankheiten wie Arteriosklerose, Bluthochdruck oder Darmkrebs, denen jährlich Hunderttausende von Bundesbürgern vorzeitig zum Opfer fallen, gehen im wesentlichen auf das Konto zu hohen Fleisch- und damit Fettkonsums. Auf der anderen Seite werde zu wenig Leber und Fisch gegessen sowie zu selten Milch getrunken, teilte die Deutsche Gesellschaft für Ernährung mit. Die Betroffenen sind schlecht mit Folsäure, Vitamin E und B2 versorgt. [5]

Ernährungsfehler und die daraus resultierenden Folgen wie Krankheit, Produktionsausfall, Frühinvalidität und vorzeitiger Tod schlagen in der Bundesrepublik mit 42 Milliarden Mark zu Buche, wurde durch die Nationale Verzehrsstudie (NVS) und die Verbundstudie Ernährungserhebung und Risikofaktoren-Analytik (VERA) (1990) ermittelt. Mit einem Satz: "Die Deutschen essen zu viel, zu fett, zu süß, zu salzig". [6] Mit gesünderer Ernährung ließe sich im Gesundheitswesen der Bundesrepublik mehr Geld einsparen, als Bundesgesundheitsminister Horst Seehofer (CDU) mit seinen Gesundheitsstruktur-Gesetzen erreichen möchte, meinte der Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), Volker Pudiel.

Asbest: Berlin ist dabei, allein im Westteil insgesamt mehr als 4,10 Milliarden Mark für die Asbestsanierung öffentlicher Gebäude, Schulen, Krankenhäusern, Universitäten und Eigenbetrieben locker zu machen. Darin sind allerdings der gleichzeitige Umbau einiger Schulen enthalten, was die reinen Asbestsanierungskosten senkt. 580 Millionen Mark wurden allein 1988 bis 1991 ausgegeben. Selbst wenn die Sanierungskosten durch neu entwickelte Verfahren um die Hälfte gesenkt werden können, wird Berlin schätzungsweise noch mehr als zwei Milliarden aufbringen müssen. [9] Die Asbestdiskussion hat auch die ehemalige DDR erreicht. Allein die Asbest-Entschärfung des "Palastes der Republik" in Ost-Berlin wird auf 110 Millionen Mark geschätzt.

Prof. Eckart Kaukel, Mediziner am Krankenhaus Hamburg-Harburg, hat das Asbestrisiko mit anderen Risiken verglichen. Basisannahme ist eine Raumluftbelastung von 1000 Fasern pro Kubikmeter Luft. Einem Schüler, der sich ein Jahrzehnt in dieser Luft aufhält, ordnete Kaukel den Risikowert eins zu. Vom Blitz erschlagen zu werden, hätte demnach den Risikowert drei, ein tödlicher Fahrradunfall 75, ein ebensolcher Fußgängerunfall 290, ein Flugzeugabsturz 730 und der Tod durch Lungenkrebs 8800.

Einen Vergleich wagte auch Prof. Hans Hoffmeister vom ehemaligen Bundesgesundheitsamt (BGA) in Berlin. "Wenn Schulkinder 48 Stunden pro Woche über einen Zeitraum von zehn Jahren 1000 Asbestfasern pro Kubikmeter einatmen, beträgt die theoretisch errechenbare Gefahr einer Krebserkrankung - auf das ganze Leben bezogen - ein bis vier Fälle bei einer Million Schüler. Im Vergleich dazu ist das Krebs-Risiko von Kindern, deren Eltern rauchen, durch Passivrauchen bei gleicher Berechnung etwa hundertmal höher." [10] [11]

Ein einfacher Vergleich von Zahlen des Statistischen Landesamtes Berlin verdeutlicht das geringe Risiko von Asbest für die Normalbevölkerung. Von den 43 654 Verstorbenen 1991 in Berlin starben an den fünf Hauptrisikofaktoren Rauchen, falsche Ernährung, Übergewicht, Autofahren und Alkohol (Folie 3) [12]:

(Folie 3)

Nicht damit verwechselt werden darf die erhöhte Krebshäufigkeit durch Asbestbelastung am Arbeitsplatz. Trotz der Gefahren, die an unsaubereren Arbeitsplätzen drohen, bleibt es dabei, daß Eßgewohnheiten, Rauchen, Alkohol und ungeschützter Sexualverkehr mit häufig wechselnden Partnern die Hauptauslöser von Krebs sind.

Dioxin: Dioxin hat in den Dosen, mit denen die Normalbevölkerung in Berührung kommt, nach Aussagen des Bundesgesundheitsamtes Berlin bisher zu keinen Krankheitsfällen geführt. Selbst in der direkten Umgebung des Unglücksortes Seveso wurden nach italienischen Studien zehn Jahre nach dem Unfall kein Zusammenhang zwischen Krebs und Dioxin gefunden. [16] Würde die embryotoxische (mißbildende) Wirkung von Alkohol ebenso streng bemessen wie die des Seveso-Dioxins TCDD, dürfte man nur alle 345 Jahre ein Glas Bier trinken. Zu diesem extremen Ergebnis kommt Bruce Ames von der Universität in Berkeley/Kalifornien. [8] "Die Gesundheitsgefährlichkeit der Dioxine wurde sehr wahrscheinlich erheblich überschätzt", meinen auch Helmut Greim und Heidrun Sterzl von der GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (Neuherberg bei München). Trotzdem werden Milliarden Mark auszugeben, um Müllverbrennungsanlagen "dioxin-frei" zu machen. [17] Aus Vorsorgegründen sollte trotzdem die Emission von chlorierten Verbindungen als Nebenprodukt der Industrieproduktion, des Autoverkehrs und von Verbrennungsprozessen verringert werden. [15]

Formaldehyd: Wohnraumgifte wie Formaldehyd oder Bestandteile von Holzschutzmitteln werden als Krankheitsauslöser überbewertet. Das geht aus einem Projekt der Innungskrankenkasse (IKK) in Düsseldorf hervor, bei dem Kassenmitgliedern, die unter Umweltschäden zu leiden glaubten, von ihren Ärzten ein "Umweltcheck auf Rezept" verschrieben wurde. Nur bei zwei Prozent der überprüften 2080 Fälle sei ein Zusammenhang zwischen Wohnraumgiften und Gesundheitsbeschwerden nachgewiesen worden, berichtete die IKK Nordrhein. In 282 Fällen inspizierte das Umweltteam die Wohnungen der Betroffenen. Doch nur in 42 Fällen stießen sie tatsächlich auf Umweltgifte.

An erster Stelle der Schadstoff-Hitliste rangierten allerdings nicht Formaldehyd und Holzschutzmittel, sondern Schimmelpilz und zu feuchte Wände. An dritter Stelle unter den entdeckten Schadstoffen rangierten organische Lösungsmittel aus Farben und Lacken. Erst auf den weiteren Plätzen folgten Formaldehyd etwa aus Bücherregalen oder Preßspanplatten und Holzschutzmittel. [18]

Ursachen von Lungen- und Bronchialerkrankungen: Lungen- und Bronchialerkrankungen können durch Allergene, Bakterien, Arbeitsplatzbelastung, allgemeine Luftverschmutzung und Innenraumluftverschmutzung (Rauchen) ausgelöst werden. Aus epidemiologischen Studien in Industriestaaten ist bekannt, daß im Vergleich der auslösenden Faktoren der allgemeinen Luftverschmutzung "wahrscheinlich die geringste Bedeutung" zukommt, meint Prof. Wolfgang Schneider von der Bundesanstalt für Arbeitsmedizin in Berlin. Eine Untersuchung aus den 1970er Jahren in der ehemaligen DDR mit ihrer extrem schlechten Atemluft habe erbracht, daß bei der Lungengesundheit die Unterschiede zwischen Rauchern und Nichtrauchern größer sind als der zwischen Land- und Stadtwohnern. Auch für die Bundesrepublik wurde ermittelt, daß Rauchen noch vor der beruflichen Staubexposition bestimmend für die Häufigkeit von Lungenkrankheiten ist, sagte Schneider auf dem Kongreß für ärztliche Fortbildung im Juni 1992 in Berlin. [19]

Für "Pseudokrapp", eine quälende Hustenkrankheit bei Kindern, wurde Ende der 80er Jahre die Luftverschmutzung als Auslöser diskutiert. Pseudokrapp gibt es immer noch, doch ist es still um die Krankheit geworden, nachdem sich herausstellte, daß die Hauptursache der Rauch qualmender Familienmitglieder ist. [20] "Der Hauptschadstoff, dem die Kinder in Deutschland ausgesetzt sind, ist der Tabakrauch." Das reicht an den Tatbestand der Körperverletzung heran. [21] Durch Tabakkonsum verlieren in Europa jährlich rund eine Millionen Menschen vorzeitig ihr Leben. Laut epidemiologischen Erhebungen reduziert sich die Lebenserwartung um durchschnittlich 15-20 Jahre.

Allergien: Es gibt Gesundheitsprobleme, die nicht selbstverschuldet zu sein scheinen. So steigt die Zahl der Allergien, ohne daß die Fachleute einen plausiblen Grund dafür angeben könnten. Dem Bundesgesundheitsamt beziehungsweise seinen Nachfolgeinstituten werden beispielsweise häufiger gesundheitliche Beschwerden im Zusammenhang mit der Anwendung von Schädlingsbekämpfungsmittel gemeldet.

Umstritten ist, ob die von Ärzten beobachtete Zunahme von Allergien mit Lebensmittel-Zusatzstoffen zu tun haben. Die Internistin Claudia Thiel aus Wiesbaden meinte auf einer Veranstaltung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), es sei durch das große Warenangebot die Zahl und die Verfügbarkeit der immer schon Allergien auslösenden Lebensmittel gestiegen, nicht die Zahl allergisch reagierender Menschen. Die "klassischen Allergien" gegen Milch im Kindesalter, gegen Mehl, Ei, Fisch, Sellerie, Karotten und Gewürze seien viel häufiger und bedrohlicher als die gegen Zusatzstoffe, die es selbstverständlich auch gebe.[4]

Lärm: Das BGA schätzt, daß zwei Prozent aller Herzinfarkte auf das Konto von Verkehrslärm geht. Dieses Risiko verglich BGA-Fachgebietsleiter Hartmut Issing mit dem asbestbedingten Krebsrisiko. Sein Ergebnis: Bei einer Faserkonzentration von 1 500 Asbestfasern pro Kubikmeter Luft wäre das lärmbedingte Gesundheitsrisiko zehn mal höher als das Asbestrisiko. (Berechnung: jährliches Mortalitätsrisiko in der Gesamtbevölkerung.) [23]

Elektrosmog: Beim Elektrosmog stochern die Experten im Nebel. Rundfunk, Fernsehen, Funktelefone, Mikrowellen - alles wird verdächtigt, gefährliche Strahlen auszusenden. Untersuchungen in amerikanischen Großstädten ergaben eine durchschnittliche elektromagnetische Exposition von weniger als 0,02 Milliwatt, das sind ein fünfzigtausendstel Watt. Die Telekom, die sich Klagen von Anwohnern gegen ihre Sendemasten für den Mobiltelefonfunkverkehr erwehren muß, bestrahlt die umliegende Gegend meßbar nur mit 0,002 Milliwatt. Das liegt weit unterhalb der Schwelle, wo eine Wärmeaufnahme durch Elektrowellen kritisch wird. [24] Für problematisch gilt aber nicht die Wattleistung von Geräten, sondern wenn, dann deren elektromagnetischen Felder. Die Krebsgefahr durch elektromagnetische Felder ist bislang nur durch Tierversuche bestätigt worden. Auf diesem Gebiet muß weiter geforscht werden.

Strahlenrisiko (Niedrigstrahlung): Wie niedrige Strahlendosen über längere Zeit auf den Menschen wirken, ist unklar beziehungsweise umstritten. Theoretisch kann ein einziger Strahlenquant an einer einzigen Zelle diese verändern und ein Krebswachstum auslösen. Tatsächlich ist Strahlung eine allgegenwärtige Erscheinung, denn der Mensch ist der von der Sonne und anderen Gestirnen ausgehenden Strahlung ausgesetzt. Damit ist die Menschheit groß geworden. Die zusätzliche Strahlenbelastung durch Tschernobyl betrug damals ein 20stel der Gesamtaufnahme aus künstlichen und natürlichen radioaktiven Quellen. [13] Eine erhöhte Krebshäufigkeit in Deutschland läßt sich fünf Jahre nach dem Reaktorunfall nicht nachweisen. Die Auswirkungen von Tschernobyl auf die ukrainische Bevölkerung sind natürlich ungleich gravierender.

Untersuchungsergebnisse zur Wirkung von Niedrigstrahlung sind widersprüchlich. Regionale Schwankungen bei Radon können das Doppelte nach oben (6,0 mSV) oder die Hälfte nach unten (1,5 mSV) betragen, ohne daß dieser Wert mit der tatsächlich gefundenen Krebsrate einer Region korreliert. [14] Andere Untersuchungen kommen zu einer um 30 Prozent gestiegenen Lungenkrebshäufigkeit in der Normalbevölkerung bei erhöhter Radoneinatmung. [25]

Besonders heftig diskutiert wird, ob in der Umgebung von Kernkraftwerken mehr Kinder an Leukämie erkranken. Auch hier sind die Befunde uneinheitlich, wie meist, wenn es sich um sehr niedrige Risiken handelt. Die Ergebnisse einer deutschen Studie an 18 westdeutschen Kernkraftwerken bestätigten die in England gefundenen Hinweise nicht - das Risiko für Krebsleiden war im Vergleich

zum Bundesdurchschnitt in den Kernkraftwerksregionen sogar leicht erniedrigt. Bisher blieben die Versuche einer Aufklärung von Leukämie-Gruppen in der Regel erfolglos. [26]

Neuerdings gehen einige Fachleute davon aus, daß die Dosis-Wirkungsbeziehung bei künstlicher ebenso wie natürlicher Strahlung nicht linear ist. Es wird die These vertreten, daß niedrige und niedrigste Dosen gefährlicher sind als eine etwas höhere, die hohen Dosen aber natürlich hochgefährlich bleiben. Bei Niedrigstrahlung müsse ein zehnfach bis 30-fach höherer Risikowert angenommen werden. Die Krebsinzidenz steigt faktisch jedoch nicht um das 10- bis 30-fache.

Grenzwertfestsetzung und Grenzwertdiskussion

Die Einschätzungen dessen, was krank macht, kristallisiert sich meist in einer Zahl, dem Grenzwert. Grenzwerte sind nicht absolute Werte, sondern Ergebnis eines Kompromisses zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Politik. Sie spiegeln den Stand der Wissenschaft ebenso wider wie den Stand der öffentlichen Diskussion und die Machtverhältnisse gesellschaftlicher oder politischer Gruppierungen. Aus diesem Grund variieren sie oftmals beträchtlich. So werden für Dioxin von der amerikanischen Umweltbehörde eine tägliche Aufnahme von höchstens 0,006 Nanogramm (Billionstel Gramm) Dioxin pro Kilogramm Körpergewicht als tolerabel angesehen, die amerikanische Nahrungs- und Arzneimittelbehörde FDA nennt 0,06 Nanogramm, das Bundesgesundheitsamt (BGA) Berlin 1,0 Nanogramm, die niederländische Gesundheitsbehörde 4,0 Nanogramm und die Weltgesundheitsorganisation WHO 10,0 Nanogramm. Der Unterschied beträgt über den Daumen gepeilt das 1.000fache.

Ob ein Stoff für den Menschen krebserregend oder sonstwie gesundheitsschädlich ist, wird bekanntlich in Tierversuchen ermittelt. Die Erfahrung lehrt: Werden Stoffe gleich welcher Art in ausreichend hohen Dosen in Tiere gespritzt, entwickeln die meisten irgendwann einmal Krebs. Die Hälfte aller überprüften Industriechemikalien entpuppten sich in Tierversuchen, die wegen ihrer Grausamkeit vermutlich nicht die Billigung von Tierschützern finden werden, an Ratten oder Mäusen als krebserregend. Diese Schinderei entspricht den gesetzlichen Vorschriften. Wissenschaftler entdeckten zudem, daß auch einige natürliche Inhaltsstoffe in der Nahrung krebserregend sind, sofern sie nur in ausreichend großen Mengen Versuchstieren zwangsweise zugeführt werden.

Um Grenzwerte für Menschen zu ermitteln, werden die Dosen dann - immer noch im Tierversuch - so weit gesenkt, bis sie beim empfindlichsten Versuchstier keinen meßbaren Effekt mehr hervorrufen. Davon ausgehend werden die Dosen pro Kilogramm Körpergewicht noch einmal um 100 bis 1000 verkleinert. Das ist dann der für Menschen geltende Grenzwert. Umgekehrt bedeutet das: Der Sicherheitsspielraum ist so groß, daß gelegentliche Überschreitungen keinerlei gesundheitliche Gefahr bedeuten.

Weil Grenzwerte nicht starr sind, sind sie umstritten und es wird um sie gekämpft. Umweltschützer fordern in der Regel den niedrigsten Wert, der weltweit in irgendeinem Staat gilt. Sehr erfolgreich war die asbestsanierende Industrie, die ohne viel Aufhebens einen „Eingreifwert“ von 1000 lungengängigen Fasern pro Kubikmeter Luft für die Sanierung von Räumen durchsetzen konnte - zulasten öffentlicher Haushalte.

Die Rolle der Medien

In den Arztpraxen tritt ein neuer Patiententypus auf: der eingebildete Umweltkranke. Sie klagen über chronische Müdigkeit, Kopfschmerzen und Depressionen und führen das auf ein vermutetes Umweltgift zurück. Manchmal gelingt es umweltmedizinischen Beratungsstellen, einen giftigen Umwelteinfluß wie Lösungsmittel oder Benzol auszumachen. Immer häufiger aber leidet der Patient an Umweltangst, an einer „Chemophobie“ und anderen übertriebenen Reaktionen. [32] Weil die Risikowahrnehmung der Laien in erster Linie durch die Medien vermittelt ist, wird von vielen die überzogene Presseberichte über tatsächliche oder vermeintliche Umweltskandale als Ursache des Leidens angesehen. Die Übertreibung beruht mit auf mangelhaften oder fehlenden Informationen. Die Bevölkerung bzw. Medienrezipienten werden verunsichert, weil selbst Wissenschaftler oft nicht einig sind, wie sie Risiken bewerten sollen. Entweder liegen sich widersprechende Meßergebnisse vor - beispielsweise bei epidemiologischen Studien - oder selbst eindeutige und übereinstimmende Meßergebnisse werden unterschiedlich interpretiert. Manchmal gehen eitle oder auch nur bemühte Wissenschaftler mit nur halb bewiesenen Aussagen an die Öffentlichkeit und pointieren diese, um Gehör zu finden. Dieser Wunsch trifft auf hysterieberete Medienvertreter, die die Aussage weiter zuspitzen, womit die Botschaft dann definitiv falsch wird.

Weil auch Journalisten meistens Laien sind, können sie Risiken nicht richtig einschätzen. Meines Erachtens mangelt es ihnen in der Regel an grundlegenden Kenntnissen, um angemessen über Gefahren zu berichten.

- Journalisten kennen nicht den Unterschied zwischen Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit. Im Bereich der Möglichkeit gibt es keine Wissenschaft. Alles ist möglich (oder denkbar), aber ob es wahrscheinlich eintritt, ist eine Frage der Statistik und der Epidemiologie.
- Sie wissen nicht, daß die Dosis in Beziehung zu einem Vergleichswert darüber entscheidet, ob ein Stoff ein Gift ist, d.h. sie haben keinen Überblick über Relationen.
- Journalisten begreifen nicht, daß das Vorhandensein eines Stoffes noch nicht Krankheit und noch nicht einmal Gefährdung bedeutet. Man muß sich klar machen, daß selbst eine Belastung noch keine Gefährdung darstellt. Und selbst die Überschreitung eines Grenzwertes bedeutet nicht, daß die Krankheit beginnt.
- Sie verstehen nicht, daß die Wörter "Risiko" und "Gefahr" nur eine mathematisch berechnete Wahrscheinlichkeit für den Eintritt eines Schadens ausdrückt, nicht eine tatsächliche Krankheit oder einen tatsächlichen Schaden.
- Journalisten kennen nicht den Unterschied zwischen Korrelation und Kausalität. Epidemiologie kennt nur Korrelationen (Auftreten eines Ereignisses in zeitlicher Nähe zum Auftreten eines zweiten Ereignisses), keine Kausalitäten (A folgt aus B).
- Sie wollen nicht wahrhaben, daß es kein Nullrisiko gibt.
- Journalisten haben meist keine Ahnung von Statistik. Sie können nicht mit relativen und absoluten Risiken umgehen.

Die Folgen sind unter anderem:

- Durch das immer häufigere Auffinden bestimmter Stoffe in Luft, Wasser oder Boden entsteht irrigerweise die Annahme, sie seien dort neu hineingekommen. Vielleicht waren sie schon immer drin, vielleicht sogar in höheren Konzentrationen.

- eine fast beliebige Tendenzberichterstattung: mal "Vorsicht Vitamine!", mal "Vitamine - das ewige Leben"; "Die 500 besten Ärzte Deutschlands" einerseits, "Pfuscher im OP" andererseits; einerseits "Die neuen Krebs-Pioniere - Aufbruch in der deutschen Gen-Medizin", andererseits Angst vor Genmanipulation.
- Gerade bei zugespitzten Krisen überlagern medieninterne kommerzielle Überlegungen die Berichterstattung, so daß kaum noch zu unterscheiden ist, ob es sich um eine reale Krise oder eine Krise der Berichterstattung handelt. Im Zweifelsfall triumphiert die Spannung über die Sorgfalt im Umgang mit der Wahrheit.
- Übertreibungen gehen einher mit mangelhaften oder fehlenden Informationen. Immer geringere Schäden werden immer größer herausgestellt (Kupfer in Kalbsleber, Azo-Farben in Stofftieren), oder aber richtige Fakten werden unangemessen gewichtet.

Psychologie des Risikoverhaltens

Wie die Risikoforschung weiß, nehmen Laien Risiken sehr verzerrt wahr, anders als Experten aus dem Fach, die eine Gefahr nach ihren tatsächlichen möglichen Folgen (d.h. Krankheits- und Todesfällen) beurteilen. Viele Risiken wie Übergewicht und Rauchen sind allgemein bekannt. Wieso bringt das Risiko, das mit Fehlverhalten verbunden ist, die Menschen nicht zu konsequentem Handeln?

Die meisten Menschen orientieren sich an ganz anderen, mehr von Gefühlen und "Privatlogik" bestimmten Eindrücken. Der Psychoanalytiker Sigmund Freud erkannte schon um die Jahrhundertwende, daß der Intellekt, auf den sich die Menschen so viel einbilden, nur ein "Handlanger" des Gefühls ist. "Ist ihm (dem Menschen) etwas nicht recht, so kann er sich sehr scharfsinnig dagegen wehren und sehr kritisch erscheinen; paßt ihm aber etwas in seinen Kram, so kann er sich dagegen sehr leichtgläubig zeigen", schrieb Freud. [27] Auf das Risikoverhalten und die Risikoeinschätzung angewandt heißt das: Scheint es so, als ob eine mögliche Gefahr zeitlich und räumlich weit entfernt ist, so wird die Bedrohung als eher gering eingeschätzt. Gleiches gilt, wenn die Bedrohung durch Spaß und Vergnügen (Skifahren, Fallschirmspringen) oder raschen Genuß und Bequemlichkeit (Zigaretten, Alkohol, Süßigkeiten) überlagert sind. Über Jahre und Jahrzehnte äußert sich beispielsweise eine ungesunde Lebensweise nicht, die Gefahr scheint weit weg; sie wird - wenn überhaupt - allenfalls intellektuell begriffen. Erste Warnzeichen sind nur Fachleuten sichtbar und verständlich. Umgekehrt wird eine „unfreiwillige Konfrontation“ mit einem Risiko und das Gefühl, als einzelner wenig oder nichts gegen eine vermeintliche oder reale Bedrohung machen zu können, als sehr stark erlebt. Viele Menschen reagieren dann ängstlich oder sogar panisch. Mangelndes Wissen und unklare Bewertungen sind von außen (beispielsweise über die Medien) leicht manipulierbar, meist in Richtung auf deren hemmungslose Übertreibung. Man möchte meinen, das wirkt und leitet zur Vorsicht an. Tatsächlich führt ständige Alarmstimmung zur Abstumpfung, vor allem dann, wenn die Feuerwehr nicht kommt, d.h. wenn keine Informationen mitgeliefert werden, welche risikoabwehrenden Handlungen realistischere Möglichkeiten sind. [3] [29]

Welche Schritte absolviert werden müssen, um Informationen in Handlung umzusetzen, ist vielfach untersucht worden. Ich möchte hinweisen auf ein Gemeinschaftsprojekt der Techniker-Krankenkasse Berlin/Brandenburg und der Freien Universität Berlin. [30] Untersucht wurde, was getan werden muß, um Gesundheitsverhalten zu beeinflussen, nachdem deutlich geworden ist, daß Appelle und Informationen allein nicht ausreichen. In diesem Projekt wurden Cholesterin- und Blutdruckwerte gemessen und mit der einen Gruppe besprochen, während die Kontrollgruppe nach Bekanntgabe der nackten Zahlen nach Hause geschickt wurde. Ich will auf die Einzelheiten nicht eingehen, nur so viel zum psychologischen Prozeß der Risikoeinschätzung sagen (**Folie 3**):

Erster Schritt: Zunächst werden Informationen benötigt. In diesem Fall wurden die Cholesterin- und Blutdruckwerte mitgeteilt und in ihrer allgemeinen Bedeutung erläutert.

Der zweite Schritt ist die Verarbeitung dieser Informationen in Bezug auf vorhandene Überzeugungen und Verhaltensweisen. Gibt es überhaupt ein Problem bei mir? Wenn ja, ist das Problem schwerwiegend? Ist meine Gesundheit bedroht?

In einem dritten Schritt überprüft das Individuum, ob wirksame Gegenmaßnahmen oder Behandlungsmöglichkeiten bezüglich seiner Person existieren. Was kann ich tun? lautet die Frage. Werden diese Maßnahmen auch bei mir wirksam sein?

In einem vierten Schritt werden die risikomindernden Möglichkeiten, die ja auch wieder durch Informationen vermittelt sind, mit der eigenen Kompetenz verglichen. Verfüge ich über die nötige Kompetenz zur Umsetzung der empfohlenen und als richtig erkannten Maßnahmen? Und muß ich mir dazu weitere Fähigkeiten und neues Wissen aneignen?

Im fünften Schritt geht es jetzt keineswegs los, sondern es folgt eine Kosten-Nutzen-Abwägung. Welche (inneren und äußeren) Aufwendungen sind zur Verbesserung meiner Situation nötig? Welche positiven Folgen meiner Bemühungen sind realistischer Weise zu erwarten? Lohnt sich der Aufwand? Muß ich auf Liebgewordenes verzichten? Will ich das überhaupt? Ist mir das meine Gesundheit wert?

Im sechsten Schritt - wenn überhaupt - setzt sich der Mensch in Bewegung. Zunächst wird er vielleicht zum Arzt (zur Ernährungsberaterin) gehen oder auf andere Art weitere Informationen sammeln. Es sind Handlungsplanungen aus Einsicht und gutem Willen.

Erst im siebenten Schritt findet eine Verhaltensänderung statt. Sie besteht in der Einnahme regulierender Medikamente, in der Reduktion des Alkoholkonsums, der Veränderung der Ernährungsgewohnheiten, der Aufgabe des Rauchens, in sportlichen Aktivitäten, im Abbau von Belastungen und darin, an weiteren Kontrolluntersuchungen teilzunehmen. In diesem dynamischen Prozeß werden die Handlungen kontrolliert und bewertet und gegebenenfalls verändert und angepaßt. Erst jetzt verändern sich Cholesterin- und Blutwerte und das Körpergewicht.

Der Unterschied zur Kontrollgruppe in diesem Projekt war die Risikokommunikation über die Cholesterin- und Blutwerte. Der Wert wurde als „Risiko“ bzw. „grenzwertig“ bzw. „optimal“ bewertet und es wurde auf Gegenmaßnahmen hingewiesen. Die Risikokommunikation bestand also aus den Schritten eins bis drei; der Rest war den Untersuchten überlassen. Es wurde herausgefunden, daß die Rückmeldung eines gesundheitlichen Risikos tatsächlich zu einer Veränderung führte, viele der adäquat Informierten also die Schritte vier bis sieben auf irgendeine Art absolvierten.

In diesem komplexen Prozeß bedeuten Informationen viel, aber nicht alles. Ohne Information läuft nichts, aber mit Information allein läuft noch nicht viel. Die Bevölkerung erhält ihr Wissen über Risiken zu einem nicht geringen Teil über Massenmedien. Auf allen Ebenen des Kommunikationsflusses wird das Informationsangebot selektiert. Journalisten sichten das vorhandene Material und reduzieren die Komplexität des Weltgeschehens. Aus den von den Journalisten ausgewählten Ereignissen und Sachverhalten wählt der Rezipient noch einmal eine bestimmte Teilmenge aus. Allein schon aus Zeitgründen und wegen begrenzter Aufnahmefähigkeit kann ein Zeitungleser nicht die gesamten Zeitungen lesen bzw. ein Fernsehzuschauer das gesamte Fernsehprogramm anschauen. Hinzu kommen innerpsychische Selektionsmechanismen: Das Individuum ignoriert Informationen, die nicht in sein Weltbild passen. Andererseits lassen sich Rezipienten durchaus von der Präsentation verführen. Was prominent und groß aufgemacht ist, hat größere Chancen, wahrgenommen zu werden, selbst wenn der Nachrichtenwert eher gering ist. [31] Auf diesen Effekt hofft der Kampag-

nenjournalismus. Umgekehrt versuchen Journalisten vor Veröffentlichung eines Beitrages abzuschätzen, auf welche Resonanz das Thema stoßen könnte. Kriterien dafür sind Grad der Betroffenheit (räumliche Nähe oder Größe des betroffenen Kollektivs), Aktualität (zeitliche Nähe), Sensationswert (emotionale Nähe) und Relevanz (kognitive Nähe). Da die Ansichten über die Relevanz eines Themas bei Journalisten und Rezipienten auseinanderdriften können, kann es vorkommen, daß Medien an der Wahrnehmung und Bewertung ihrer Leser und Zuschauer vorbearbeiten. Die Aufregung im Blätterwald steht dann seltsam unverbunden neben der Gleichgültigkeit der Bevölkerung. In der Regel scheint es aber so zu sein, daß Leser (in der hier herangezogenen Untersuchung ging es nur um Zeitungleser) den Auswahlkriterien „ihrer“ Zeitung vertrauen. Wenn das Publikum nach einem Vergleich der eigenen Auswahlkriterien mit denen der Zeitung zu dem Schluß kommt, daß es der journalistischen Vorstrukturierung vertrauen kann, so zeigt diese Parallelität der Auswahlkriterien, daß Journalisten die Vorstellung von Relevanz ihrer Leser recht gut einschätzen. Sie heben genau diejenigen Ereignisse besonders hervor, die das Publikum lesen möchte. [31] Mit anderen Worten: Die Sensationsberichterstattung über vermeintliche oder tatsächliche Risiken trifft auf das Interesse der Konsumenten, unabhängig davon, ob die Inhalte richtig oder falsch sind.

Fazit

Die Bewertung dessen, was gefährlich ist und was krank macht, divergiert zwischen Experten und der Bevölkerung. Viel weniger von dem, was die Bevölkerung für krankmachend hält, macht auch wirklich krank. In den Medien werden jedoch geringe bis geringste Risiken in den Vordergrund gestellt und unangemessen hoch bewertet. Medien berichten meist über die Risikoempfindung der Laien, weniger über die Risiko-Bewertung der Experten. Sofern Medien über die Risiko-Bewertung der Experten schreiben, können sie diese nicht einordnen. Die Medien als ein wichtiger Informationsverbreiter tragen mit dazu bei, dass die Bevölkerung über die tatsächlichen Risiken im Unklaren gelassen wird. Was gesund ist beziehungsweise krank macht, scheint daher in Deutschland eher die öffentliche Meinung zu bestimmen, weniger die Wissenschaft. Nach wie vor gilt aber, daß die vier wichtigsten „Killer“ Übergewicht, Bluthochdruck, Rauchen und Autofahren sind. Festzuhalten ist auch, daß die Lebenserwartung zumindest in den entwickelten Staaten weiter steigt - trotz Luftverschmutzung, Verkehrstoten und Dioxin.

Literatur:

- [1] Die Zeit, 18.02.1994, S. 37.
- [2] Frankfurter Rundschau, 30.09.1989.
- [3] Die Zeit, 09.03.1990, S.92.
- [4] Frankfurter Rundschau, 27.12.1988, S.11.
- [5] Jahresbericht der Deutschen Gesellschaft für Ernährung 1988; Die Zeit, 30.12.1988, S. 58.
- [6] Ernährungs-Umschau 37 (1990), Heft 3.
- [7] Die Zeit, 28.10.1990, S.96.
- [8] dpa-Wissenschaftsdienst Hamburg, 21.01.1991.
- [9] Landespressediens Berlin, 10.09.1991.
- [10] Berliner Morgenpost, 16. Mai 1993, S.65.
- [11] Die Zeit, 16.02.1990, S.86.

- [12] Statistisches Landesamt, Statistisches Jahrbuch 1993.
- [13] Modellrechnung der Landesanstalt für Personendosimetrie von Mecklenburg-Vorpommern
- [14] Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) der DDR
- [15] dpa-Wissenschaftsdienst Hamburg, 24.12.1990.
- [16] Tagesspiegel Berlin, 19.05.1991.
- [17] Die Zeit, 30.08.1991, S.78.
- [18] Süddeutsche Zeitung München, 25.07.1996.
- [19] "Highlights", Ärztekongreß Berlin 1992, Ausgabe 13.07.1992.
- [20] Hohlneicher/Raschke (Hg.): Leben ohne Risiko? Köln 1989.
- [21] Berliner Morgenpost, 16.05.1993.
- [22] "Springer Magazin", Berlin-Heidelberg-New York, April 1992.
- [23] Pressemitteilung des Bundesgesundheitsamtes Berlin, 04.06.1992.
- [24] Die Zeit, 30.07.1993, S.23.
- [25] dpa-Wissenschaftsdienst Hamburg, 31.01.1994.
- [26] Tagesspiegel Berlin, 22.02.1993.
- [27] Pressemitteilung Bundesamt für Strahlenschutz, 22.06.1992.
- [28] Freud 1916-17, G.W., Bd.11, S. 303.
- [29] Tagesspiegel Berlin, 30.05.1992, S. IV.
- [30] „Risiko kennen, Verhalten ändern?“ Zur Wirkung von Risikoinformationen auf gesundheitliche Einstellungen und Gesundheitsverhalten. Techniker Krankenkasse Berlin, Februar 1997.
- [31] „Wie man Zeitung liest“. WZB-Mitteilungen 75, Wissenschaftszentrum Berlin März 1997.
- [32] Klaus Heilmann: Medikament und Risiko. Wie bitter sind Pillen wirklich? Medpharm Scientific Publishers, Stuttgart 1994.

Folie 1:

MENSCHENBILDER IN DER MEDIZIN
MEDIZIN IN DEN MENSCHENBILDERN

dpa-Themen 3.Quartal 1995:

Aids-Medikamente

Allergien

Antibiotikaresistenz

Bluthochdruck

bodennahes Ozon

Elektrosmog/Funktelefone, Mobilfunk

Grippe-Impfung

Hautkrebs und Sonne

Herzinfarktprävention

Holzschutzmittel-Prozeß

Hormone/Brustkrebs

Infektionskrankheiten (Tetanus, Diphtherie, Polio)

Modeschmuck/Allergien

Radon/Lungenkrebs

Rauchen in der Schwangerschaft

Rinderwahnsinn

Schimmelpilze in Lebensmittel

Schlafstörungen

Schmerz und Schmerztherapie

Vitamin D für Senioren

Wunderdiäten

Folie 2:

MENSCHENBILDER IN DER MEDIZIN
MEDIZIN IN DEN MENSCHENBILDERN

Risikoabschätzung ausgewählter Gefährdungen für die Normalbevölkerung

Krebsursachen:	Unsachgemäße Ernährung	35 %
	Rauchen	30 %
	berufliche Exposition	4 %
	Alkohol	3 %
	Luft- und Wasserverunreinigung	2 %
	natürliche Strahlung (Radon)	1,5 %
	Nahrungsmittelzusätze, Haushalts-Chemikalien, med. Strahlenbelastung	0,5 %
	künstliche Strahlung	Promillebereich

Gifte in Lebensmitteln: Natürliche Gifte sind allgegenwärtig. Künstliche Gifte (Pflanzenschutzmittel): Risiko fast null;

Ernährungsfehler: jährlich Hunderttausende von Opfern durch zu viel Fett (Arteriosklerose, Bluthochdruck, Darmkrebs);

Asbest: weit überschätzt für die Normalbevölkerung; lange unterschätzt für Asbest-Arbeiter;

Dioxin: kein Krankheitsfall in Deutschland bekannt (Normalbevölkerung);

Formaldehyd: Im Vergleich zu Rauchen und Schimmelpilz eher unbedeutend;

Lunge/Bronchien: allgemeine Luftverschmutzung hat geringste Bedeutung;

Allergien: Zunahme, aber Ursache unklar;

Lärm: Risiko unterschätzt;

Elektrosmog: Risiko vermutlich vernachlässigbar;

Niedrigstrahlung: in der Diskussion und umstritten;
Tschernobyl: keine Auswirkungen auf die Bundesrepublik;
Leukämie: widersprüchliche Ergebnisse bzw. nicht nachweisbar;

Folie 3:

MENSCHENBILDER IN DER MEDIZIN
MEDIZIN IN DEN MENSCHENBILDERN

Von den 43 654 Verstorbenen 1991 in Berlin starben an:

Rauchen	= Lungenkrebs	1 601
	Krankheiten der Atmungsorgane	1 515
	Herzinfarkt	3 936
falsche Ernährung	= Magenkrebs	631
	Magengeschwüre	194
Übergewicht	= Herzinfarkt	3 936
Autofahren	tödliche Unfälle	404
Alkohol	= Leberzirrhose	1 055

Im Vergleich dazu:

Aids		272
Asbest	vermutlich unter	1

(Quelle: [12] Statistisches Landesamt, Statistisches Jahrbuch 1993)

Folie 4:

MENSCHENBILDER IN DER MEDIZIN
MEDIZIN IN DEN MENSCHENBILDERN

Screening

Mitteilung und Erläuterung der Cholesterin- und Blutdruckwerte

Subjektive Risikoeinschätzung

Gibt es ein Problem? Ist meine Gesundheit bedroht?

Einschätzung der Handlungswirksamkeit

Was kann ich tun? Werden diese Maßnahmen auch bei mir wirksam sein?

Subjektive Kompetenzeinschätzung

Verfüge ich über die nötige Kompetenz zur Umsetzung der Maßnahmen? Muß ich mir dazu weitere Fähigkeiten und neues Wissen aneignen?

Kosten-Nutzen-Abwägung

Welcher Aufwand ist zur Verbesserung meiner Situation nötig? Welche positiven Folgen meiner Bemühungen sind realistischer Weise zu erwarten? Ist mir das meine Gesundheit wert?

Intention zur Verhaltensänderung

Handlungsplanungen: Gang zum Arzt (zur Ernährungsberaterin);
Sport; Reduktion von Alkohol und Tabak etc.

Verhaltensänderung

bezüglich Medikamente, Alkohol, Ernährung, Rauchen, sportliche Aktivitäten, Belastungen

➔ Die Rückmeldung eines gesundheitlichen Risikos führte zu einer Veränderung.

Quelle: Techniker Krankenkasse Berlin, Februar 1997
