Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 108 (1990)
Heft: 19

Artikel: Nehmen die Gefahren für unsere Gesundheit wirklich zu?
Autor: Fritzsche, Andreas F.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-77422

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sicherheit und Risiko

Nehmen die Gefahren für unsere Gesundheit wirklich zu?

Häufig wird die Meinung vertreten, die Gefahren für unser Leben und unsere Gesundheit seien im Zunehmen begriffen. Schliesslich vernehmen wir tagtäglich aus den Medien von Unfällen aller Art, die sich in unserem eigenen Lebensraum und in den verschiedensten Gegenden der Welt ereignen. Wir werden auch immer wieder durch die Kenntnisnahme neuer Gefahren verängstigt.

Es lohnt sich, dieser Frage etwas nachzugehen, denn man stellt fest, dass zwischen dem subjektiven Eindruck einer immer gefährlicher werdenden Welt und den objektiven Fakten oftmals ein krasser Unterschied besteht. Die Frage erfordert jedoch eine differenzierte Antwort, denn das Spektrum der Gefahren ist vielfältig, und deren Wahrnehmung ist sehr unterschiedlich.

Gliederung der Todesursachen

Eine grobe Gliederung der Todesfallrisiken geht aus Tabelle 1 hervor [1, 2]. Nicht überraschend stehen Krankheiten als Todesursachen mit Abstand an erster Stelle. Gewöhnliche Unfälle, worunter die täglich eintretenden Unfälle auf den Strassen, bei der Arbeit, im Haushalt und beim Sport zu verstehen sind, waren in den USA nur für 6% der Sterblichkeit verantwortlich. In der Schweiz sind die Verhältnisse recht ähnlich. Die Unfälle machen hier gut 5% aus, während andere gewaltsame Todesursachen, worunter vor allem der Selbstmord erfasst wird, für fast 3% der Todesfälle verantwortlich sind. Unterschiede zwischen den zwei Statistiken gehen unter anderem auf eine unterschiedliche Erfassung der einzelnen Gefahrenkategorien zurück.

VON ANDREAS F. FRITZSCHE, PONTRESINA

Für die USA macht die Tabelle 1 auch Angaben über die Todesfallhäufigkeit infolge von Katastrophenereignissen. Darunter werden Ereignisse verstanden, bei denen es zu 10 (gelegentlich 20) oder mehr gleichzeitigen Todesopfern kommt. Demnach sind Naturkatastrophen nur für etwa 0,1% der jährlich weltweit eintretenden Todesfälle verantwortlich, während technologische Grossunfälle, also Katastrophen, die der Mensch zu verantworten hat, eine noch einmal um das 5- bis 30fach kleinere Todesbilanz aufweisen. Bei der Seltenheit solcher Ereignisse lässt sich keine schweizerische Statistik aufstellen.

Die Schweizerische Rückversicherungsgesellschaft kommt aufgrund einer Aufstellung der Katastrophenereignisse im Zeitraum 1970–1985 im Weltdurchschnitt auf ähnliche Werte (siehe Tabelle 3), stellt aber bei den Naturkatastrophen für die USA und für Europa ein noch um etwa eine Grössenordnung kleineres Todesfallrisiko fest.

So müssen wir die relative Bedeutung der einzelnen Gefahrenkategorien wie folgt zur Kenntnis nehmen: Fast zu 90% (Schweiz) wird unsere Sterblichkeit – und in grossen Zügen auch unsere Gesundheit – durch Krankheiten bestimmt. Zu rund 5% sind gewöhnliche Unfälle beteiligt, während bei uns Naturkatastrophen lediglich etwa 0,01% beitragen. Auch die in den Medien und in unserem Bewusstsein so prominenten menschenbedingten Grossunfälle bestimmen unser Gesundheitsrisiko mit ebenfalls rund einem Hundertstelprozent der Gesamtsterblichkeit nur sehr schwach. Diese Relationen müssen bei der nachfolgenden Diskussion der einzelnen Risikokategorien und deren zeitlichen Veränderungen im Auge behalten werden.

Gefahrenkategorie	*Todesfälle pro 10^5 Personen und Jahr* Schweiz (1986)	USA (1970)	% (USA)
Krankheiten	804	696	73
Gewöhnliche Unfälle	50	58	6
Gewaltsamer Tod	26	199	21
Andere	35		
Naturkatastrophen (weltweit)		1,0	0,1
Technologische Grossunfälle		0,03 . . .0,2	<0,02
Gesamtsterblichkeit	915	954	100

Tabelle 1. Grobe Gliederung der Todesfallrisiken in den USA und in der Schweiz (nach [1, 2])

Krankheiten

Die Zahl der Todesfälle als Folge von Erkrankungen nimmt (abgesehen von leichten statistischen Schwankungen) ständig ab, siehe Tabelle 2, oberste Zeile, und zwar seit 1930 um rund 15%. Es hat aber eine wesentliche Verschiebung der wichtigsten Krankheitsursachen gegeben. Frühere Geisseln der Menschheit, die hohe Säuglings- und Kindersterblichkeit, Seuchen und Infektionskrankheiten, sind stark zurückgegangen oder fast vollständig ausgemerzt worden (Tabelle 2, Zeile 2). Weniger bewusst ist uns die Tatsache, dass viele der grossen Errungenschaften der Medizin gar nicht so weit zurückliegen. Erst im Jahre 1945 begann die breite Anwendung des Penicillins, des ersten Antibiotikums. Die Salk-Schutzimpfung konnte Ende der 50er Jahre, die Schluckimpfung dann in den 60er Jahren für grossangelegte Impfaktionen eingesetzt werden, womit die Kinderlähmung in den industrialisierten Ländern praktisch eliminiert wurde. Sogar erst vor 10 Jahren konnte die Weltgesundheitsorganisation die weltweite Ausmerzung der Pocken melden.

Heute stellen die Herz- und Gefässkrankheiten und der Krebs die häufigsten Todesursachen dar. Von je 10 Bewohnern der Schweiz sterben im Mittel 4 an Herz- und Gefässkrankheiten und 2–3 an Krebs. Diese Krankheiten sind wesentlich altersbedingt; ihre Zunahme (vgl. Tabelle 2) ist ein Abbild der zunehmenden Alterung unserer Bevölkerung. Dabei ist bemerkenswert, dass der Anstieg der Krebshäufigkeit allein auf die Zunahme an Lungenkrebs zurückzuführen ist. Das (bei den Frauen an Verbreitung zunehmende) Rauchen und wahrscheinlich andere Luftschadstoffe zählen zu den Ursachen. Alle anderen bösartigen Neubildungen zeigen nämlich eine fallende Tendenz.

Gesamthaft gesehen nehmen also die krankheitsbedingten Todesfälle dank verbesserter Kenntnisse und Möglichkeiten der Medizin und dank der Leistungen der pharmazeutischen Industrie dauernd und erheblich ab, nicht etwa zu.

Es ist aussergewöhnlich, dass eine ganz neue tödliche Krankheit wie die Immunschwäche Aids auftritt. Die 186 Aidstoten, welche 1988 zu beklagen waren, entsprechen einer Rate von 2,8 Todesfällen pro 100 000 der Gesamtbevölkerung und Jahr, was die durchschnittliche Sterberate (noch) nicht merklich erhöht. Diese Krankheit ziehen sich aber vorwiegend einige kleine Risikogruppen zu, für welche sie einen starken Anstieg des Todesfallrisikos bedeutet.

Jahr	1930	1950	1970	1986
Sterblichkeit zufolge Krankheit	928	849	788	804
Infektionskrankheiten	170,5 15,1%	54,5 5,4%	30,2 3,3%	19,4 2,1%
Bösartige Neubildungen (Krebs)	147,2 13,1%	177,7 17,7%	183,9 20,2%	228,2 25,0%
Kreislauforgane	265,6 23,6%	403,0 40,1%	372,0 40,8%	358,0 39,1%
Gesamtsterblichkeit (jeweils 100%)	1129	1004	911	915

Tabelle 2. Zeitlicher Verlauf der krankheitsbedingten Todesfallrisiken in der Schweiz (nach [2]). Todesfälle pro 10^5 Personen und Jahr bzw. prozentualer Anteil an der Gesamtsterblichkeit. NB: Die hier zitierten Werte für bestimmte Einzeljahre weisen eine statistisch bedingte Streuung auf

Weltregion	*Europa*	*USA*	*Welt total*
Naturkatastrophen	0,09	0,08	1,8
Technologische Grossunfälle	0,11	0,12	0,11

Tabelle 3. Katastrophenereignisse im Zeitraum 1970–1985 in verschiedenen Weltregionen (nach [4]). Todesfälle pro 10^5 Personen und Jahr

Gewöhnliche Unfälle

Auch für die allermeisten der tagtäglich eintretenden Unfälle zeigen die Statistiken eine leicht rückläufige Tendenz des Risikos [3]. Dies ist vor allem auf die Bemühungen in der Unfallverhütung zurückzuführen. In einzelnen Bereichen, etwa des Strassenverkehrs oder beim Sport, nimmt zwar die Zahl der Unfälle und zum Teil der Getöteten absolut gesehen leicht zu. Berücksichtigt man aber die Zunahme des Motorfahrzeugbestandes und der gefahrenen Kilometer bzw. die vermehrte Zeit, welche heute für den Sport aufgewendet wird, so ist für jede einzelne der gefährdeten Personen das Risiko dennoch kleiner geworden. Verbesserte Sicherheitsmassnahmen haben die Folgen der Frequenzzunahme somit mehr als auffangen können.

Dasselbe gilt für die meisten beruflichen Unfälle. Eine Ausnahme ist allerdings kürzlich bekanntgeworden: Die Zahl der Unfälle auf dem Bau hat in den vergangenen 5 Jahren mit 13% weit stärker zugenommen als die Beschäftigung mit 5%. Grösstenteils geht dies auf die zunehmende Zahl unerfahrener ausländischer Arbeitnehmer und junger temporärer Arbeitskräfte zurück, deren Ausbildung und Sicherheitseinstellung mangelhaft ist. Insofern handelt es sich hier um eine Risikozunahme, die bei besserer Durchsetzung bestehender und früher wirksam gewesener Sicherheitsvorschriften zu vermeiden wäre.

Eine andere Entwicklung ist eher beachtenswert. Viele Betriebe stellen bei ihren Mitarbeitern gleichzeitig mit dem Rückgang der Arbeitsunfälle eine Zunahme der Nichtbetriebsunfälle fest. Es wirft dies ein bezeichnendes Licht auf die Einstellung des Durchschnittsbürgers gegenüber Gefahren, auf die noch zurückzukommen ist. Wenn andere für seine Sicherheit verantwortlich sind, stellt er hohe Ansprüche. Über freiwillig eingegangene Risiken macht er sich hingegen wenig Gedanken.

Sportarten wie Sporttauchen, Deltasegeln und Gleitschirmfliegen sind neue Tätigkeiten, welche neue Unfallgefahren beinhalten. Für die Ausübenden sind diese Sportarten mit vergleichsweise hohen Risiken verbunden, dieser Personenkreis ist aber absolut gesehen sehr beschränkt. Den Durchschnittsbürger belasten solche besonderen neuen Risiken nicht.

Somit ist auch beim gewöhnlichen Unfallgeschehen, mit Ausnahme einiger selbstgewählter Tätigkeiten, ein Rückgang und nicht eine Zunahme des Risikos festzustellen.

Naturkatastrophen

Natürliche Ereignisse wie Erdbeben, Überschwemmungen, Stürme, Lawinen oder Grossfeuer bilden seit jeher Gefahren für den Menschen. Es handelt sich hier im einzelnen um seltene Ereignisse, so dass über ihre Häufigkeit in einem kleinen Land wie die Schweiz kaum statistisch signifikante Aussagen möglich sind.

Gemäss einer Analyse der Schweizer Rück [4] ist die Häufigkeit von Naturkatastrophen in den USA und in Europa nicht massgeblich verschieden vom Weltdurchschnitt, hingegen ist in diesen beiden Regionen das diesbezügliche Todesfallrisiko um über eine Grössenordnung kleiner (siehe Tabelle 3). Dies dürfte wesentlich darauf zurückzuführen sein, dass hier wirksamere Schutz-, Alarmierungs- und Rettungsmassnahmen bestehen als in anderen Teilen der Welt.

Die weltweiten Statistiken weisen eine langfristig deutlich zunehmende Tendenz sowohl der Häufigkeit von Naturkatastrophen als auch der Höhe der eintretenden materiellen Schäden nach (siehe Bild 1, links, 5). Wegen starken Schwankungen und den hin und wieder eintretenden Extremereignissen mit 10- oder gar 100tausenden von Todesopfern ist hingegen auch aus der weltweiten Statistik keine klare Aussage über die zeitliche Tendenz der diesbezüglichen Opferbilanz möglich.

Die erwähnte Zunahme von Häufigkeit und Sachschäden geht wesentlich auf die Bevölkerungszunahme in weiten Teilen der Welt und auf die steigende Bevölkerungskonzentration in Ballungsgebieten und anderen bevorzugten Gegenden zurück. Die letztgenannte Entwicklung findet allerdings, wenn auch in weit bescheidenerem Ausmass, auch in industrialisierten Ländern, so auch in der Schweiz, statt, so dass vielleicht auch bei uns mit einer Tendenz zunehmender Schäden gerechnet werden muss. Im Gegenzug werden hier aber auch Schutzmassnahmen verbessert, so dass man wohl erwarten darf, dass die Gefahren für Leib und Leben

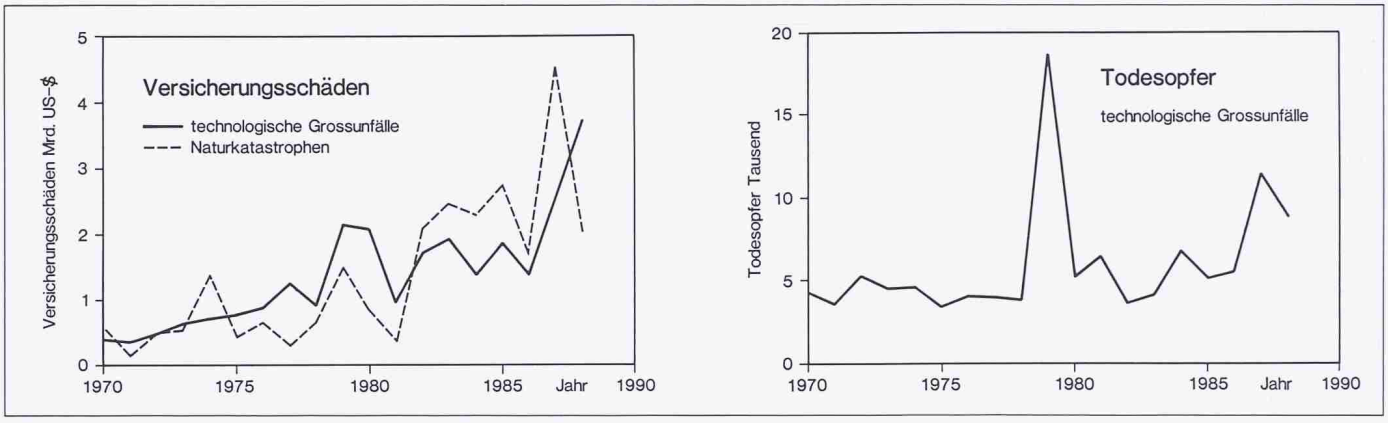

Bild 1. Links: Höhe der jährlichen Versicherungsschäden infolge von weltweiten Katastrophenereignissen im Zeitraum 1970–1988 (nach [5].) Rechts: Zahl der jährlichen Todesopfer infolge von weltweiten technologischen Grossunfällen (nach [5])

kaum zunehmen. Jedenfalls tragen Naturkatastrophen, wie bereits gezeigt wurde, nur ausserordentlich wenig zu unserem Todesfallrisiko bei.

Technologische Grossunfälle

Eine Entwicklung der letzten Jahrzehnte, die wesentlich zu unserem Bild der modernen industrialisierten Welt beiträgt, ist ein markanter Anstieg der Grösse vieler technischer Anlagen. Sie widerspiegelt die gestiegenen mengenmässigen Ansprüche unserer Konsum- und Überflussgesellschaft und beruht wesentlich auf Wirtschaftlichkeitsüberlegungen. Es hat auch eine starke Verbreitung vieler traditioneller Tätigkeiten eingesetzt, von denen lediglich die heutige Beliebtheit von Flugreisen erwähnt sei.

Wie bereits festgestellt wurde, hat zwar deswegen das Risiko gewöhnlicher Arbeitsunfälle im allgemeinen nicht zugenommen. Dagegen ist das Schadenpotential, also der maximal mögliche Schaden im Falle eines katastrophalen Unfalles, beispielsweise eines Grosstankers, eines umfangreichen Lagers gefährlicher Stoffe oder eines Grosskraftwerkes, erheblich grösser geworden als früher.

Dieses theoretische Schadenpotential allein erlaubt aber noch keine Aussage über das Risiko. Das Risiko ist nämlich nicht nur durch die Grösse des Schadens bestimmt, der vielleicht einmal eintreten könnte, sondern ebensosehr durch die Höhe der Wahrscheinlichkeit bzw. der Unwahrscheinlichkeit, dass es überhaupt zu diesem Schaden kommt. Tatsächlich wird denn auch bei technischen Anlagen danach getrachtet, durch geeignete Sicherheitsmassnahmen die Wahrscheinlichkeit eines grossen Schadens sehr klein zu halten. Was sagen nun die Statistiken über das Risiko aus, das auf menschlich verursachte, sogenannte technologische Grossunfälle zurückgeht?

Aus der Analyse der Schweizer Rück [4] lässt sich ableiten, dass solche Ereignisse in den USA und in Europa etwa doppelt so häufig sind wie im Weltdurchschnitt. Im Gegensatz zu den Naturkatastrophen ist jedoch bei technologischen Grossunfällen das durchschnittliche Todesfallrisiko in diesen Regionen nicht wesentlich verschieden vom Weltmittel (siehe Tabelle 3). Es beträgt rund 0,1 Todesfall pro 100 000 Personen und Jahr oder 1 Todesfall pro Million Einwohner und Jahr. Wie die Tabelle 4 zeigt, ist die Gliederung der Ursachen jedoch unterschiedlich. In Europa tragen der Flugverkehr und Grossbrände rund doppelt so stark zur jeweiligen Todesbilanz bei als im Weltdurchschnitt, die Schiffahrt und Grubenunglücke hingegen nur etwa halb so stark.

Die Versicherungsschäden zeigen weltweit auch bei den technologischen Grossunfällen eine deutlich steigende Tendenz (Bild 1, links). Hier scheint sich ferner bei der Zahl der Todesopfer eine Zunahme anzudeuten (Bild 1, rechts). Die Spitze im Jahre 1979 geht auf die Überflutung eines Staudammes in Indien bei Hochwasser zurück, welche mindestens 15 000 Todesopfer forderte.

So ist denn auch bei den technologischen Grossunfällen, trotz unzweifelhaft angestiegenem Schadenpotential, kaum eine Zunahme des Todesfallrisikos nachweisbar. Absolut gesehen ist auch dieses Risiko ohnehin ausserordentlich klein.

Unsere Lebenserwartung

Will man sich ein Bild machen von den Veränderungen im Gesundheitszustand der Bevölkerung eines Landes über einen längeren Zeitraum, so liefert die durchschnittliche Lebenserwartung einen guten integralen Massstab. Es ist allgemein bekannt, dass wir heute länger leben als im Mittelalter. Weniger bekannt hingegen ist die Tatsache, dass diese Lebensverlängerung weiterhin, und in beträchtlichem Ausmass, anhält (siehe Tabelle 5).

War die durchschnittliche Lebenserwartung eines Neugeborenen in der Schweiz zur Jahrhundertwende beim Mann noch 47,5 und bei der Frau 50,3 Jahre, so ist sie bis heute (1987) auf 73,8 beim Mann und 80,5 Jahre bei der Frau angestiegen. Allein seit 1950, als die von gewissen Kreisen beklagte rasante Entwicklung der Technik einsetzte, ist sie beim Mann um rund 8 Jahre, bei der Frau sogar um rund 10 Jahre gestiegen. Die Gründe sind zweifellos vielfältig: dazu gehören die verbesserte Hygiene und Ernährung, eine verbesserte medizinische Versorgung und eine aktive Unfallverhütung. Am deutlichsten lässt sich eine Korrelation mit dem Bildungsstand und dem spezifischen Energiekonsum nachweisen.

Schlussfolgerung

Von einer generellen Zunahme der Gefahren für unser Leben, wie sie immer wieder postuliert wird, kann offenbar keine Rede sein. Die vorangegangene Diskussion der Situation bei den einzelnen Gefahrenkategorien hat insbesondere bei den Krankheiten eine deutliche und kontinuierliche Abnahme des Todesfallrisikos festgestellt. Bei den natürlichen und den technologisch bedingten Katastrophen, welche viele Leute so stark beschäftigen, hat in den letzten Jahrzehnten zwar eine Zunahme des Risikos eingesetzt. Solche Katastrophen tragen jedoch nur ausserordentlich wenig zu unserem Risiko bei. Die Gesamtsterblichkeit ist in der Schweiz seit der Jahrhundertwende auf

weniger als die Hälfte abgesunken. Vom gesundheitlichen Standpunkt aus kann demnach kaum von einer «guten alten Zeit» gesprochen werden.

Wie kommt es denn, dass in breiten Teilen der Bevölkerung die Meinung besteht, in unserer modernen Gesellschaft hätten nunmehr die Gefahren für Leib und Leben ein beängstigendes Ausmass erreicht? Es gibt eine Reihe von Gründen, die zu einer Erklärung dieser subjektiven Empfindung beitragen können. Einige davon können hier lediglich kurz angedeutet werden.

Gefahren abstrakter geworden

Die moderne Technik, ja unser ganzes Leben sind sehr viel komplexer geworden, als sie noch vor einer Generation waren. Wie viele von uns verstehen wirklich, wie ein Katalysator oder ein thermisches Kraftwerk funktioniert, wie gefährlich Luftschadstoffe oder die ionisierende Strahlung sind?

Wenn uns etwas unvertraut ist, so wirkt dies beängstigend: «Alles Undurchschaubare ist Teufelswerk!» Dann kann die Einschätzung der Grösse einer Gefahr ganz unrealistisch, gelegentlich sogar masslos übertrieben ausfallen.

Vermehrtes Wissen über Gefahren

Viele Gefahren, auch solche, denen wir seit langem oder gar schon immer ausgesetzt waren, sind uns erst in neuerer Zeit ins Bewusstsein gelangt.

Die Wissenschaft ist heute in der Lage, beispielsweise chemische Schadstoffe bis zu einer Million Mal empfindlicher nachzuweisen, als dies noch vor kurzem der Fall war. Sehr vieles, was vor 10 Jahren als schadstofffrei befunden wurde und demnach als ungefährlich galt, enthält nach heutigen Messungen geringste Spuren der verschiedensten Schadstoffe. Man denke nur an die immer wieder auftauchende medienwirksame Schlagzeile vom «Gift in der Nahrung».

Als Folge dieser verfeinerten Messungen ist ein Ding jedoch keine Spur gefährlicher geworden als es bisher war. Es gilt noch immer die Feststellung des Basler Gelehrten Paracelsus aus dem Anfang des 16.Jahrhunderts: «Nichts ist ohne Gift – allein die Dosis macht, dass ein Ding nicht giftig ist.» Es ist charakteristisch für das heute oft so widersprüchliche Gefahrenempfinden, dass die hohe Messgenauigkeit, die uns genaueste Informationen liefert, nicht etwa als beruhigend empfunden wird. Ganz im Gegenteil, die Kenntnis solcher Informationen macht uns Angst: «Sogar hier hat man jetzt auch Gift gefunden!»

Informationsvermittlung

Zu dieser Reaktion trägt die Informationsvermittlung in vielen Medien zweifellos bei. «News» sind bekanntlich in erster Linie schlechte Nachrichten. Sensationelle Ereignisse werden heute aus aller Welt gemeldet, sofort und hautnah. Durch Herausstreichen der «menschlichen Dimension» sprechen sie die Emotionen an. Auch die Berichterstattung über weniger sensationelle Gefahren ist oft einseitig.

Wie selten liest oder hört man aber etwas über die wirklich massgebenden Gefahren für unsere Gesundheit! Nicht «Gift in der Nahrung», sondern falsche Ernährung bestimmen unseren Gesundheitszustand. Auch leiden wir weit mehr an den Folgen des aktiven (und passiven) Rauchens als an der gelegentlichen Überschreitung einzelner Grenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung. Nicht die in irgendeiner Weltregion immer wieder vorkommenden Katastrophenereignisse bestimmen die Todesbilanz, sondern die alltäglichen Unfälle auf der Strasse, im trauten Heim, in gewissen Berufen und beim Sport.

Gestiegenes Risikobewusstsein

Weitaus am stärksten hat sich jedoch in neuerer Zeit unser Risikobewusstsein oder unser Verlangen nach Sicherheit gewandelt. Noch nie war eine Gesellschaft in dem Masse risikoscheu wie die unsrige – jedenfalls dann, wenn wir das Gefühl haben, andere, etwa «der Staat», seien für unsere Sicherheit verantwortlich.

Wir leben in einer Wohlstandsgesellschaft, in welcher wir nahezu alle unsere Wünsche befriedigen können. Daran haben wir uns derart gewöhnt, dass wir den Wert vieler zur Selbstverständlichkeit gewordenen Leistungen überhaupt nicht mehr wahrnehmen. Solche Leistungen, wie etwa die Versorgung mit elektrischer Energie, empfinden wir geradezu als einen Anspruch. Viele unter uns wollen es heute nicht mehr wahrhaben, dass man jede Leistung immer auch mit Opfern oder Nachteilen erkaufen muss. Wie naheliegend ist dann ein Verlangen nach höchster, wenn nicht gar nach absoluter Sicherheit. Diese Einstellung ist eine ausserordentlich komplexe Erscheinung, welche, wie vieles andere im menschlichen Verhalten, bis heute erst teilweise geklärt ist.

Wenn man bedenkt, dass eine Gesellschaft nicht über beliebig grosse Mittel verfügt, um alle an sie herangetragenen Aufgaben zu erfüllen, unter denen die Sorge um die Sicherheit ihrer Bürger lediglich eine von vielen darstellt, so sollten diese Mittel zur Eindämmung der grossen Gefahren eingesetzt werden. Kleine oder gar belanglose Gefahren dürfen nicht infolge extremer emotionaler Einschätzungen zu vermeintlichen grossen Gefahren hochstilisiert werden.

Ereignisgruppe	*Europa*	*weltweit*
Luftfahrt	51,5	24,3
Landverkehr	14,2	18,3
Schiffahrt	8,7	17,2
Grossbrände	16,6	8,5
Grubenunglücke	1,5	3,6
Diverse	7,5	28,1
Insgesamt	100	100

Tabelle 4. Technologische Grossunfälle im Zeitraum 1970–1985 (nach [4]). Gliederung der eingetretenen Todesopfer nach Ereignisgruppen in %

Geburtsjahr	*Lebenserwartung (in Jahren)*	
	Männer	Frauen
Mittelalter	etwa 33	
1900	47,5	50,3
1950	65,9	70,4
1987	73,8	80,5

Tabelle 5. Durchschnittliche Lebenserwartung in der Schweiz (nach [2])

Literatur

[1] *W.D. Rowe:* An Anatomy of Risk, John Wiley, New York, 1977

[2] Bundesamt für Statistik: Statistisches Jahrbuch der Schweiz 1987/88, Birkhäuser-Verlag, Basel 1987

[3] Schweiz. Beratungsstelle für Unfallverhütung (BfU): Jahresbericht 1988, Bern

[4] Schweiz. Rückversicherungsgesellschaft: Internationale Grossschaden- und Katastrophenbilanz 1970–1985, Sigma, Wirtschaftsstudien, 11/86, Zürich

[5] Schweiz. Rückversicherungsgesellschaft: Naturkatastrophen und Grossschäden 1988, Sigma, Wirtschaftsstudien, 1/89

Adresse des Verfassers: *A.F. Fritzsche*, Dr. sc. techn., Chesa Crast'ota, 7504 Pontresina.