Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Soziologie = Revue suisse de sociologie = Swiss journal of sociology

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Soziologie

Band: 16 (1990)

Heft: 3

Artikel: Formen des Risikos

Autor: Saner, Hans

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-814247

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: 15.07.2025

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

Schweiz.Z.Soziol./Rev.suisse sociol., 3 (1990) 283–296

FORMEN DES RISIKOS

Hans Saner, Basel. Arbeitsgebiet Philosophie

Lange bevor die Wörter „Risiko" und „riskieren" gebildet worden sind, wussten die Menschen, dass ein plötzlicher Schicksalsschlag sie treffen kann, dass sie den Launen der Natur und den weit schlimmeren ihrer Herren und überhaupt den Fahrnissen der Zeiten ausgesetzt und ausgeliefert sind und dass sie, so oder so, dereinst sterben müssen. An drohenden Gefahren, wirklichen und eingebildeten, mangelte es zu keiner Zeit und deshalb auch nicht an Furcht, Sorge und Angst.

1. Metamorphosen der Verunsicherung

Die unterschiedlichen Kulturen sind die jeweiligen Versuche, mit den Risiken des Lebens fertig zu werden, also gleichsam die historisch bedingten Alternativen eines gesellschaftlichen Risiko-Managements, zu dem auch die Religionen, Philosophien und Künste gehörten. Erst unsere abendländische moderne Zivilisation hat die Entwicklung von Wissenschaft und Technik zur ganz und gar dominanten Strategie gegen die Lebensrisiken gemacht. Wissenschaftlich und technisch gesteuert, produziert sie den Überfluss und Überschuss und schafft eben dadurch ganz neue Risiken. Sie hat sich in der Paradoxie verfangen, dass ihr das, womit sie die Risiken des Lebens eindämmen wollte, zum grösseren Risiko geworden ist. Deshalb droht alles in den Strudel eines circulus vitiosus zu geraten, in dem immer grössere Risiken eingegangen werden, um immer grössere Risiken einzudämmen. Am Ende des Prozesses fragen sich mehr oder weniger ratlose Überflussgesellschaften im Ausblick auf die Apokalypse, ob das wissenschaftlich-technische Zeitalter nicht insgesamt die gigantischste Fehlinvestition in der Geschichte der Menschheit gewesen sei. Nicht wenige träumen von einer postindustriellen, postepistemischen, posttechnologischen, kurz: von einer postmodernen sogenannt „einfachen" Welt, in der die Lebensrisiken hingenommen oder mit ganz einfachen Mitteln minimiert werden. Die Frage, welche Welt wir wollen, steht wieder zur Debatte. Es ist die Frage, welche kulturellen Risiken wir gegen die Risiken des Lebens eingehen wollen.

Die Ungewissheit darüber hat eine lange Tradition. Sie gründet in einem doppelten Wertewechsel von grosser Radikalität. Der eine hat sich in der Ablösung der antiken Kulturen durch die christliche Frömmigkeit ereignet; der

andere in der Ablösung eben dieser Frömmigkeit durch das wissenschaftlich-technische Zeitalter. Lassen Sie mich kurz darauf eingehen:

Obwohl die Wörter „Risiko" und „riskieren" vielleicht aus einer griechischen Wurzel gebildet worden sind (= „rhizo", „Wurzel", in der Nebenbedeutung von „Klippe"), haben die Griechen sie nicht gekannt. Das in ihnen Gemeinte wurde ho kíndynos genannt: die Gefahr. Der Ort der Gefahr war überall, wo etwas, das noch in der Unentschiedenheit stand, in die *Bewegung* des Entscheidens geriet; denn nun konnte es sich zum Schlechteren wenden. Der Punkt der Unentschiedenheit heisst griechisch krísis, die Wende zum Schlechteren katastrophe. Das Generalrisiko ist, dass sich alles zum Schlechteren wenden kann.

Die Griechen haben für diese Gefahr einige unübertreffliche mythische Bilder geschaffen:

Damokles ergötzt sich zwar an den köstlichsten Speisen; aber über seinem Haupt hängt ein Schwert an einem Rosshaar, das jederzeit reissen kann.

Pandora ist ein vollendet schönes Geschenk aller Götter, aber zum Unheil der Menschen geschaffen. Prometheus, der Vorausdenkende, weist sie ab; Epimetheus, der erst im nachhinein Denkende, nimmt sie zur Gattin und ermöglicht so, dass sie die Büchse der verschlossenen Übel öffnet.

Kassandra sieht alle Gefahren voraus; aber auf ihre Mahnungen hört niemand – und so tritt das Unheil in der Regel auch ein.

Eben dieses „in der Regel" wurde in der Tragödie noch einmal verschärft. Sie brachte zum Bewusstsein, dass menschliches Leben an ein Geschick gebunden ist, über das kein Mensch verfügt und das jeder in jedem Fall – auch gegen das eigene Interesse – erfüllen muss. Auf die Götter aber, die das Geschick zumessen, ist kein Verlass. Drum ist das Beste, nicht geboren zu sein, und das Zweitbeste, früh zu sterben (Sophokles). In dieser tragischen Lebensphilosophie ist die Geburt eigentlich schon die Katastrophe, die in ein Verhängnis mündet. Dem Verhängnis aber sind nicht nur die Menschen unterworfen, sondern auch die Götter selber. Über die Moira, die Schicksalsgöttin, vermögen sie nichts. Es ist ein Risiko, überhaupt zu sein.

Auch in der christlich religiösen Sprache kommen die Wörter „Risiko" und „riskieren" nicht vor – weder in den Lehrbüchern der Dogmatik noch in den grossen Texten der christlichen Tradition (Rössler 1989). Natürlich kannten die frühen Christen, wie alle Menschen, die Gefahren und Unsicherheiten des Lebens. Aber die Grunderfahrung, aus der die Evangelien geschrieben sind, ist derjenigen der griechischen Tragödie diametral entgegengesetzt: Es gibt kein

Schicksal, das nicht letztlich in der Hand Gottes aufgehoben ware, und zwar in einem definitiv guten Sinn. Deshalb geht jeder Lebenserfahrung das Vertrauen in die Güte Gottes voraus und damit auch das Ja zum Leben, wie es ist. Alle Risiken sind somit bloss vordergründig. Der wahrhaft glaubende Christ ist unabhängig von ihnen (Rendtorff 1989) und verliert sich nicht an die mit ihnen verbundenen Sorgen:

> „Sorget nicht für euer Leben, was ihr essen und trinken werdet, auch nicht für euren Leib, was ihr anziehen werdet ...
>
> Sehet die Vögel unter dem Himmel an: sie säen nicht, sie ernten nicht, sie sammeln nicht in die Scheunen; und euer himmlischer Vater nährt sie doch ...
>
> Schauet die Lilien auf dem Felde, wie sie wachsen: sie arbeiten nicht, auch spinnen sie nicht ...
>
> So denn Gott das Gras auf dem Felde also kleidet, das doch heute steht und morgen in den Ofen geworfen wird: sollte er das nicht viel mehr euch tun – o ihr Kleingläubigen!"
>
> (Matth. 6, 25 ff.)

Wenn der Gott jedes Haar auf jedem Haupt zählt (Matth. 10, 30) und kein Sperling zur Erde fällt ohne ihn (Matth. 10, 29), dann bleibt auch kein Schlupfloch mehr für den Zufall und seine zerstörerische Kraft.

Die Quintessenz einer solchen Lehre ist keineswegs eindeutig.

- Wird da die Risikovergessenheit gepredigt: ein religionsmetaphysischer Leichtsinn also, der selber riskant ist?
- Wird den gesehenen Risiken lediglich ein sie umgreifendes Urvertrauen entgegengehalten?
- Wird zu Risiken gar ermutigt, weil ja letztlich alles gut ausgeht?
- Wird ein transzendenter Determinismus dogmatisiert, der vom griechischen Schicksalsglauben nur durch die zuversichtliche Stimmung getrennt ist?
- Wird eine Mahnung erlassen, die Risiken nicht zu bekämpfen, weil allein Gott sie gibt und auch wieder nimmt?

Wie man auch deuten mag: der Wertewandel ist eklatant. Es sind nicht mehr die untereinander zerstrittenen Lebensmächte selber – die griechische Mythologie hat sie als Götter inkarniert –, die das Leben entscheiden. Sondern es ist der eine Herr über Leben und Tod. Dieser aber offenbart sich nicht als dunkle Schicksalsmacht, sondern als gütiger und menschlicher Gott mit einem Heilsplan für alle, zumindest für alle, die an ihn glauben. Wie gross die Gefahren des

Lebens auch immer sein mögen: sie kommen von Gott und sind von seinem Heilsplan umgriffen. Und deshalb ist es letztlich *nicht* ein Risiko zu sein, sondern eine Gnade.

Der zweite entscheidende Wertewandel setzt im 16. Jahrhundert ein, ungefähr zu der Zeit, da aus den romanischen Sprachen vorerst das Wort „Risiko", dann auch „riskieren" ins Deutsche übernommen wird, und zwar in der Doppelbedeutung von „Gefahr" und „Wagnis".

Der Wertewandel kündigt sich in dieser Doppelbedeutung an. Worin liegt der Unterschied zwischen einer Gefahr und einem Wagnis? Eine Gefahr ist für Bestimmtes, also in Bezug auf etwas, an sich vorhanden; sie lauert und droht, ob man sie nun eingeht oder meidet. Ein Wagnis dagegen ist nie ohne unser Handeln da; es wird, indem wir es eingehen. Wir konstituieren es durch unser Handeln. Die Eigernordwand zu besteigen, ist gefährlich; wer es versucht, geht ein Wagnis ein. „Gefahr" ist somit eine objektive Relationskategorie, „Wagnis" eine subjektive Handlungskategorie. Sie bedeuten so Verschiedenes, dass wir uns fragen müssen, weshalb plötzlich ein Wort auftaucht, das wir für beide gemeinsam gebrauchen.

Die Antwort scheint ganz einfach zu sein. Wir verwenden „Risiko" für „Gefahr" und „Wagnis", weil es zwischen den beiden Bedeutungen eine Brücke gibt. Wir gehen nämlich ein Wagnis ein, indem wir uns bewusst einer Gefahr aussetzen.

Es gibt indes noch eine Brücke anderer Art: In der neuzeitlichen Zivilisation schafft der Mensch zunehmend seine Lebensvoraussetzungen selber (Lübbe 1989) und darin auch die Gefahren, die ihm drohen. Sie sind in der überwiegenden Zahl konstituiert durch sein Handeln und gleichen darin einem Wagnis, das man schon eingegangen ist. Der gemeinsame Gebrauch des Wortes „Risiko" für „Gefahr" und „Wagnis" wird möglich und sinnvoll, weil man beides: die Gefahr und das Wagnis, für homokonstituiert hält.

Eben darin zeigt sich der Wertewandel: Die Gefahren kommen nicht von Gott und sie sind von keinem Heilsplan umfangen. Sie gehen aus vom Menschen als dem Subjekt des Entscheidens, des Handelns und der Geschichte. Er ist der Risikofaktor Nr. 1. Er kann gar nicht nicht-riskant leben, weil er immerzu entscheiden und handeln muss. Er kann und soll die Risiken aber verantworten durch umsichtiges, zweckrationales, am Fortschritt orientiertes Handeln. Verantwortbar ist ein Risiko, wenn die Chancen, die es eröffnet, grösser sind als die Gefahren, die es mit sich bringt.

Soweit die Grundzüge der drei Risikophilosophien, die im Abendland zur Wirkung gekommen sind, bevor es eine eigentliche Risikoforschung gab. Die

Griechen hätten von der christlichen Version wohl gesagt: „das ist verwegener Leichtsinn", und von der neuzeitlichen: „das ist pure Überheblichkeit". Die Christen hätten von der griechischen gesagt: „das ist abergläubisch", und von der neuzeitlichen: „das ist gottlos". Wir würden von der griechischen sagen: „Da ist etwas Wahres gesehen, aber ins Pessimistische dogmatisiert. " Und von der christlichen: „Das können wir uns nicht mehr leisten, falls uns etwas am Menschen und an der Welt liegt. "

2. Fundamentalrisiken und man-made-Risiken

Die spezifische Risikoforschung nun ist keine drei Jahrzehnte alt. Das Versicherungswesen, die Volks- und die Betriebswirtschaft waren ihre Vorreiter. Heute beschäftigen sich etwa 20 wissenschaftliche Disziplinen mit Risikofragen (Ueberhorst/de Man 1990). Im Zentrum des Interesses stehen die Probleme der Risiko-Kommunikation. Es ist nämlich aus vielen Gründen nicht leicht, über Risiken sinnvoll zu reden. Denn Risiken sind keine Fakten und keine Sachverhalte, sondern Möglichkeiten, die sich künftig vielleicht verwirklichen, vielleicht auch nicht. Das, *was* sich dann ereignet: der Störfall, die Havarie, das Unglück, die Katastrophe, ist nicht das Risiko selber, sondern dessen Folge als Schadensereignis. *Dass* sich dieses ereignen *könnte*, und zwar mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit: das und nur das ist das Risiko. Manchmal kennen wir die Faktoren der Risiken ziemlich genau, weil die Schadenserfahrung gross ist; manchmal müssen wir sie gleichsam erfinden und erdenken, weil uns jede Erfahrung fehlt. Je nachdem ist das Risiko augenscheinlich oder ein bestreitbares Konstrukt unserer Phantasie. Oft können wir Risiken umgehen oder minimieren, oft ist das gar nicht möglich. Manchmal *wollen* wir sie eingehen, zuweilen ganz und gar *nicht*. Von der Risikosucht – etwa beim Risikosportler, beim Abenteurer und beim Glücksspieler – bis zur pathologisch ängstlichen Risikoaversion gibt es eine reiche Palette von psychologischen Einstellungen zu Risiken (von Rosenstiel 1990). Risiken können deshalb Selbstzweck werden, obwohl sie in der Regel so nicht gewollte, bloss inkauf genommene, dem eigentlichen Zweck zuwiderlaufende Möglichkeiten sind. Den Einstellungen entsprechend können für die einen die Grenzen der Zumutbarkeit schnell erreicht und die ethischen Risikonormen streng sein, während für die anderen alles large ist: die Zumutbarkeit fast ohne Grenzen – und die Ethik muss gar nicht erst bemüht werden. Schliesslich glauben die einen, dass ein rationales und das heisst dann meist ein kapitalisierbares Risiko-Management mit jedem Risiko fertigwerden kann, während die anderen der Meinung sind, dass gewisse Risiken gar nicht eingegangen werden dürfen.

All das bedeutet: Weil Risiken nur in die Zukunft extrapolierte Möglichkeiten sind, sind sie umstritten, und weil sie umstritten sind, muss über sie gesprochen werden. Sollen die Gespräche aber expertenorientiert sein oder orientiert an demokratischen Verständigungsprozessen? Das ist erst recht umstritten, weil zu viele Interessen damit verknüpft sind. Aber eine Tendenz zeichnet sich ab, und die Industrie bekommt sie zu spüren: Risiken, die viele oder alle betreffen, sind öffentlich zu verantworten und müssen deshalb demokratisch ausdiskutiert werden. Wenn etwas daran wahr sein sollte, dass hochtechnisierte Gesellschaftssysteme „Risikogesellschaften" (Beck 1986) sind, müssen sie ein gesellschaftliches Risikobewusstsein entwickeln, um sich darin selber verstehen zu können.

In welchem Ausmass wir alle risikoumlagert sind, wird bewusst, sobald wir uns die verschiedenen Arten von Risiken vergegenwärtigen. Ich unterscheide vorerst die man-made-Risiken von den Fundamental-Risiken:

Fundamental-Risiken nenne ich Risiken, die mit der conditio humana unweigerlich gegeben sind. Wir sind endliche, zufällige und verletzbare Wesen, deren Pläne und Zwecke jederzeit durch Zufall, Krankheit und Tod vereitelt werden können. Wir mögen uns diese Grundsituation gelegentlich erfolgreich verschleiern; aber wir können sie nicht gegen irgendeine Art von Sicherheit eintauschen. Eine Lebensversicherung sichert nicht unser Leben; eine Brandversicherung schützt unser Haus nicht vor Bränden. Angesichts der conditio humana ist „Sicherheit" ein blosser Reflexionsbegriff (Luhmann 1990) ohne existentiellen Inhalt. Man muss nicht etwas tun, um zu sterben. Unser Dasein ist auch als passives sterblich. Wir können nicht nicht-riskant existieren.

Man-made-Risiken nenne ich dagegen all jene Risiken, die durch Menschen selber geschaffen sind: also die existentiellen Wagnisse, die wir willentlich eingehen, und die Zivilisations-Risiken, die mit unserem gesellschaftlichen Tun und Lassen verbunden sind. Hier ist die Sicherheitslage etwas anders: Wir müssen nicht jedes Risiko eingehen, das wir eingehen könnten. Auch lassen sich man-made-Risiken minimieren. „Sicherheit" ist nun ein Annäherungswert für das, was noch unter der Schwelle des sogenannten Restrisikos ist. Absolute Sicherheit aber wäre erst dort, wo es keinerlei Risiken mehr gibt: jenseits des Menschlichen überhaupt.

Frühere Risikophilosophien haben sich vor allem mit den Fundamental-Risiken beschäftigt. Sie hatten die Tendenz, alle Risiken als Fundamental-Risiken zu verstehen. Deshalb legten sie ihren Ursprung in das Schicksal oder in den Willen Gottes. Moderne Risikophilosophien handeln vor allem von den man-made-Risiken. Sie haben die Tendenz, alle Risiken als menschengemacht

zu verstehen. Beide Auslegungen befriedigen nicht. Aber auch die strikte Trennung der beiden Klassen nicht ganz. Die wirklichen Risiken nämlich sind Risiko-Verkoppelungen: Wenn wir nicht nicht-riskant existieren können, müssen wir, sofern wir überhaupt leben wollen, mehr oder weniger bewusst das Wagnis der konkreten Lebensvollzüge eingehen. An die Fundamental-Risiken sind dann unweigerlich man-made-Risiken gekoppelt. Andrerseits ist jedes man-made-Risiko unterlegt mit Fundamental-Risiken. Denn die planenden und handelnden Menschen sind auch in ihrem Planen und Handeln endliche und zufällige Wesen, und zufällig ist auch das Seiende, mit dem sie es zu tun haben. Insofern sind selbst die man-made-Risiken durch mögliches menschliches Handeln nie ausdefiniert – ganz abgesehen davon, dass das menschliche Handeln selber nicht ausdefinierbar ist.

Dennoch ist die Tendenz, nur nicht die Verabsolutierung, immer mehr Risiken als man-made-Risiken zu deuten, richtig. Dass uns ein Meteorit treffen könnte, ist ein Fundamental-Risiko; dass uns ein Stück Weltraumschrott treffen könnte, ein man-made-Risiko. Dass das Klima sich regional verschieben und global signifikant verändern könnte, ist ein Fundamental-Risiko; dass es sich durch produzierte Abgase verschiedener Art verändern könnte, ist ein man-made-Risiko. Aber selbst in diesem ist ein Moment des Fundamental-Risikos aufgehoben: dass wir als endliche Wesen eben nicht weit voraussehen und oft das tun, was wir eigentlich nicht wollen.

Man könnte die Fundamental-Risiken vom möglichen Schadensausmass her einteilen

- in kataklysmische Risiken, die die Welt insgesamt betreffen, etwa durch den möglichen Niedergang eines grossen Meteoriten oder durch einen Klimasprung;
- in Naturkatastrophen-Risiken, die Regionen heimsuchen können, z. B. durch Erdbeben, Vulkanausbrüche, Stürme und Überschwemmungen,
- und in individuelle Schicksalsschläge, die einzelne ohne das Zutun eines Menschen treffen können.

Ich gehe der Typologie nicht weiter nach. Erinnert aber sei daran, dass die Schäden aus man-made-Risiken weit grösser sind als die aus Fundamental-Risiken, wenn man nun einmal von der allgemeinen Sterblichkeit absieht. In den Jahren 1500–1914 sind nach Schätzungen des Geographen Karl Sapper ungefähr 190 000 Menschen durch Vulkanausbrüche ums Leben gekommen (Brauner 1990, 67 f.), weit weniger als gegenwärtig durch den Individualverkehr in einem einzigen Jahr.

Die Vielfalt der man-made-Risiken lässt sich in drei Klassen einteilen:

1. Das *existentielle Risiko* ist das Wagnis, das Individuen oder Gruppen bewusst eingehen und vor sich allein verantworten. Es ist als einziges Risiko nicht negativ wertbehaftet. Das Riskante in ihm kann zum Spiel und zum Sport werden, aber auch zur Selbstbewährung im Mut und in der Opferbereitschaft. Der Wagende stellt sich dann einer Grundsituation seines Lebens und trägt sie bewusst aus. Dieser Mut im Ergreifen des Lebens riskiert das Scheitern. Ohne dieses Risiko des Scheitern-Könnens wäre vielleicht nichts Grosses entstanden. Es ist der Preis des erfüllten Lebens (Jaspers 1932 II, 295 f.; Parikh 1990, 161 f.).

2. Die *technischen Normalrisiken* sind in der möglichen Schadenswirkung räumlich, zeitlich und im Personenkreis begrenzt. Ihre Störorte sind durch Experimente und Erfahrungen bekannt, und das Ausfallverhalten der Menschen ist kodifiziert und erprobt. Die Folgen können zwar für einzelne Menschen irreversibel und für ganze Gruppen katastrophal sein. Aber sie sind sozial eingegrenzt, ökonomisch berechen- und versicherbar und gesellschaftlich tragbar und sie können meist rasch einer Normalisierung überführt werden.

3. *Technologische Grossrisiken* dagegen sind radikal entgrenzende Risiken (Lagadec 1987, 261). Ihre Gefährdungen dringen *räumlich* einerseits bis ins Molekulare und Nukleare des Lebens und der Materie und sie wirken andrerseits auf ganze Völker, Kontinente, Hemisphären, ja auf die Biosphäre als ganze. *Zeitlich* gefährden sie auch kommende Generationen bis in unbestimmte Zeiten. Betroffen ist *alles Lebendige*: Pflanzen, Tiere und Menschen. Die *Störorte* sind nicht systematisch erfasst, weil die Systeme zu komplex sind. Die *Wirkungsweisen* der Havarien sind oft den menschlichen Wahrnehmungsorganen entzogen: die Wissenschaft muss sie suchen und messen, wenn die Schädigungsprozesse längst laufen. Denn im voraus lassen Risiken dieser Grösse die *Methode von Versuch und Irrtum* aus ökonomischen und ethischen Gründen nicht zu. Sie kennen *kein externes Experiment* im Massstab 1: 1, an dem man üben und lernen könnte, und insofern kein Experiment, das die Gesellschaft verschont, indem es bloss simuliert. Die Realisierung des jeweiligen Projekts *ist* zugleich das einzig mögliche massstabgetreue Experiment (Krohn/Weingart 1986, 1 ff.). In Grossrisiken ist deshalb die *Gesellschaft* das Feld, *in* dem und *mit* dem experimentiert wird. Diese vollständig neue Situation ist mit einem Linienflugzeug vergleichbar, dessen Probeflüge nur bei voller Belegung durchgeführt werden können. – Weil hier fast alles den herkömmlichen Lernprozessen entzogen ist, wird jede Katastrophe eine *Überraschung* sein,

der man hilflos ausgeliefert ist; denn zum voraus weiss niemand – nicht nur, *ob* sie kommt, sondern auch nicht, *wie* sie wirkt, wenn sie kommt.

Der qualitative Sprung zwischen dem technischen Normalrisiko und dem technologischen Grossrisiko zeigt sich eindrücklich im folgenden Vergleich:

Der bisher grösste Maschinenschaden in der BRD ereignete sich am 31. Dezember 1987 in dem Öl/Erdgas gefeuerten Dampfkraftwerk von 330 MW in Irsching bei Ingolstadt (Franck 1989, 47ff.). Der aus einem einzigen Stück geschmiedete 70 Tonnen schwere Rotor der Niederdruck-Teilturbine zerbarst ohne Vorankündigung spontan innerhalb 1/100 Sekunde und zerstörte diesen Turbinenteil total. 30 Bruckstücke bis zu mehreren Tonnen durchschlugen das Maschinenhausdach und wurden mit unglaublicher Wucht z. T. über 1 km weit durch die Luft geschleudert. Im Bereich der geborstenen Turbine entstanden beträchtliche Gebäudeschäden. Das Dach wurde auf einer Fläche von 15x30 m zerstört. Der Sachschaden – er war durch eine Maschinenversicherung gedeckt – belief sich auf 25 Mio DM. Personen waren nicht betroffen.

Der bisher grösste Reaktorschaden, die Katastrophe vom 26. April 1986 in Tschernobyl, hinterliess ein ganz anderes Schadensausmass:

Der Reaktorkern schmolz. Grosse Mengen radioaktiver Spaltprodukte wurden durch die Kaminwirkung des Brandes in grosse Höhen getragen und über weite Teile Europas verteilt. Die Emissionen aus dem Kern konnten erst nach 18 Tagen eingedämmt werden. Der Reaktor wurde mit 5000 Tonnen Sand, Lehm, Kalkstein und Blei bedeckt, vom Grundwasser hermetisch abgeschottet und mit dicken Schutzwänden umgeben, um eine weitere Freisetzung von Radioaktivität zu verhindern (Franck 1989, 49 ff.). Die Schutzwände zeigen heute bereits Risse und müssen wahrscheinlich erneuert werden. Im Umkreis von 30 km, also auf einer Fläche von ca. 2800 km², mussten alle 116 000 Menschen so schnell als möglich evakuiert werden. Da das Gebiet aber streckenweise bis auf 150 km Entfernung schwer kontaminiert ist, müssen wahrscheinlich weitere 100 000 Menschen umgesiedelt werden. Über 30 Menschen verloren ihr Leben, über 200 wurden schwer verletzt. Experten rechnen mit Zehntausenden von zusätzlichen Krebskranken, mit einer grossen Zahl von Missbildungen bei Mensch und Tier, mit möglichen genetischen Veränderungen und anderen Spätfolgen über Generationen hinweg. Man spricht von Schadensummen in der Höhe von vielen Mia. Dollars. Aber eigentlich ist der Gesamtschaden nicht mehr kapitalisierbar.

Technologische Grossrisiken werden eingegangen entweder als *finale Folgerisiken*, z. B. in der weltweiten Militarisierung der Staaten, oder als *nichtfinale Nebenfolge-Risiken*, z. B. in der Industrialisierung unserer Gesellschaften

und in der Technisierung des ganzen Lebens. In den finalen Folgerisiken ist die Apokalypse geradezu geplant und organisiert; in den nichtfinalen Folgerisiken ist sie, bewusst oder unbewusst, um anderer Vorteile willen inkauf genommen. Sie entstehen entweder durch *Zentralisierung*, z. B. in den Bereichen der Produktion, der Lagerung und des Transports oder durch massenweise Häufung im Rahmen, der *Diversifikation*. Im ersten Fall belastet der Normalzustand gering; aber eine Havarie kann mit einem Schlag ungeahnte Katastrophen auslösen. Im zweiten Fall belastet der Normalzustand dauerhaft in kleinen Mengen, die sich langfristig summieren und dann zu Schädigungen von globaler Wirkung führen. Die Katastrophen von Bhopal (1984), Tschernobyl (1986) und Schweizerhalle (1986) wurden durch Zentralisierung möglich; die „Klimakatastrophe" (also die globale Erwärmung um ca. 0, 3° pro Jahrzehnt), das sogenannte Ozonloch (in Wirklichkeit die Ausdünnung der stratosphärischen Ozonschicht), die Reduzierung der Arten-Vielfalt, die Luft-, Gewässer- und Bodenverschmutzung werden durch massenweise Häufung im Rahmen der Diversifikation möglich. Die Gentechnologie schliesst beide Möglichkeiten in sich: Am Ende von vielen kleinen Forschungsrisiken könnten Gefahren möglich werden, die so niemand gewollt hat. Und: Durch technische Pannen könnten schlagartig biologische Katastrophen ausgelöst werden.

3. Die Beschränktheit des Probabilismus

Wie kann man Risiken von dieser Grössenordnung noch einschätzen und wie kann man mit ihnen umgehen?

Herkömmlich ist das Risiko definiert als Produkt aus der Eintrittswahrscheinlichkeit und dem Ausmass eines Schadens. Wer es minimieren will – und darin besteht nach der Risiko-Analyse die Hauptaufgabe des Risiko-Managements –, kann also zwei Strategien wählen: er versucht entweder die Eintrittswahrscheinlichkeit oder das Schadensausmass zu verringern. Bei geringen Schäden ist eine höhere Eintrittswahrscheinlichkeit tolerabel, die bei grossen Schäden entsprechend herabgesetzt werden muss. Für Grossrisiken bedeutet das: Ihre Eintrittwahrscheinlichkeit muss in der Nähe von Null liegen. Mit diesem „Restrisiko" sind sie, so lehrte man lange Zeit, noch akzeptabel.

Dieser probabilistische, auf dem Wahrscheinlichkeitskalkül beruhende Umgang mit Risiken hat uns in dreifacher Weise geblendet:

Er hat uns 1. vergessen lassen, dass massenweise gehäufte technische Normalrisiken zu einem gesellschaftlichen Grossrisiko werden können. Er hat uns belehrt, dass z. B. das Mortalitätsrisiko im Individualverkehr weltweit

0,8 x 10^{-4} betrage, in den dynamischen Gesellschaften aber 1, 6 x 10^{-4} pro Person und Jahr (Meyer-Abich 1990, 175). Das ist eine zwar richtige Information, aber sie ist so verpackt, dass nur Experten ihre Tragweite verstehen. Hätte man gesagt, dass dem Individualverkehr jährlich von 100 000 Menschen weltweit 8, bei uns sogar 16 geopfert werden, jährlich weltweit also etwa 400 000 und allein in Europa 66 000 Menschen, nebst einem Teil der Fauna und der Flora, und dass wir überdem 12 Mio. Verletzte inkauf nehmen (Stat. Bundesamt Wiesbaden), hätte sich das Grossrisiko in den gehäuften, diversifizierten Kleinrisiken gezeigt. Das wiederum hätte uns wahrscheinlich geneigter gemacht, die Geschwindigkeiten zu reduzieren, die Sicherheitstechnik für Fahrzeuge zu verbessern und Alternativen zu den fossilen Brennstoffen zu entwickeln. Die Art und Weise, wie wir über Risiken reden, ist selber ein prägender Faktor der Risiko-Analyse und des Risiko-Managements.

Der Probabilismus hat uns 2. die Gefahr der Grossrisiken nicht gezeigt, sondern verdeckt, und zwar mit einem Trick. Er hat sie mithilfe des Kleinfaktors Eintrittswahrscheinlichkeit kleingerechnet und hat so die Illusion erzeugt, dass z. B. ein GAU eines Reaktors praktisch nicht stattfinden könne, weshalb die Nukleartechnik gar kein Grossrisiko sei. Nun ist allen Mathematikern bekannt, sicher auch denen der Nuklear-Lobby, dass ein statistischer Kalkül nie auf einen Einzelfall anwendbar ist. Wenn es überhaupt eine Eintrittswahrscheinlichkeit gibt (ohne die es ja gar kein Risiko gäbe), und sei sie als „Restrisiko" noch so gering, dann kann – ich sage nicht: dann muss –, dann kann die Katastrophe eintreten, und zwar jederzeit. Was sich dann ereignet, ist nicht eine heruntergerechnete Kleinkatastrophe, sondern die Grosskatastrophe des hohen Schadensausmasses. Wenn ein Risiko überhaupt nicht in ein Schadensereignis umschlagen darf, weil die Ausmasse der Schäden zu gross wären, so kann und darf man es nicht mehr über die Eintrittswahrscheinlichkeit minimieren, sondern nur noch über die Herabsetzung der überhaupt möglichen Schäden (Binswanger 1990). Der Probabilismus wird zu einem Potentialismus.

Schliesslich hat uns der Probabilismus zu einer falschen Risiko-Philosophie verleitet, deren Kern ein expertengesteuertes Risiko-Management war. Sie beruht auf der Überzeugung, dass technische Risiken durch Wissenschaft und Technik prinzipiell beherrschbar seien. Wer so denkt, weiss nicht, was ein Risiko ist: eben eine Möglichkeit, zu der die Faktoren „Zufall", „unglückliche Verkettung", „Unsicherheit", „Grenzen der Voraussehbarkeit", „unüberblickbare Komplexität" wesentlich gehören, ja sogar der Faktor „paradoxe Struktur"; denn die Technik der Risiko-Minimierung birgt selber Risiken in sich. Dass Risiken *nicht* beherrschbar sind, ist selber ein Fundamentalrisiko der existentiellen und der technischen Welt.

Weil das so ist und auch bleiben wird, muss eine Verständigung darüber erreicht werden, welche gesellschaftlichen Risiken wir überhaupt eingehen wollen und welche nicht. Das sind politische Fragen der Risiko-Akzeptanz und ethische der Zumutbarkeit von Gefahren. Sie münden in die alles umgreifenden philosophischen Fragen, in welcher Welt wir leben wollen, und worauf wir in ihr setzen. Für Fragen dieser Art gibt es keine Experten mehr. Also müssen wir lernen, sie *öffentlich* zu stellen, in demokratischen Verfahren zu diskutieren und womöglich auch zu entscheiden.

LITERATURVERZEICHNIS

AFHELDT, Horst (1986), Die Traufe im Regen. Kernkraftwerke und Krieg, in Kursbuch 85, 127–136.

ALTNER, Günter (1990), Evolution-Gentechnik-Verantwortung, Evolutionsbiologische und ethische Aspekte zur Risikobewältigung. In Schüz, Risiko und Wagnis, I, 119–136.

BACHMANN, G., BURRI, P., MAISSEN, T., Hrsg. (1986), Das Ereignis. Chemiekatastrophe am Rhein. Mit einem Nachwort von H. Saner, Basel.

BECK, Ulrich (1986), Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt/Main, edition suhrkamp. Neue Folge 365.

BECK, Ulrich (1988), Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit, Frankfurt/Main, edition suhrkamp. Neue Folge 468.

BECK, Ulrich (1990), Vom Überleben in der Risikogesellschaft, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, II, 12–31.

BECKER, Detlev (1986), Der GAU von innen. Auskünfte eines Sicherheitsexperten, in Kursbuch 85, 55–61.

BIEDENKOPF, Kurt H. (1989), Akzeptanz und Bewältigung gesellschaftlicher Risiken, in Das Risiko und seine Akzeptanz, 15–33.

BINSWANGER, Hans Christoph (1990), Abschied von der „Restrisiko-Philosophie": Herausforderung der neuen Gefahrendimension, in Schüz, Risiko und Wagnis, I, 257–275.

BIRNBACHER, D. / KOCH, D. (1983), Zum Problem der Rationalität in der Akzeptanz technologischer Risiken, in Der Mensch und die Wissenschaften vom Menschen. Die Beiträge des XII. deutschen Kongresses für Philosophie in Innsbruck, Innsbruck, 487–498.

BÖCKLE, Franz (1990), Weltanschauung und Gefahrenbegegnung, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, II, 182–200.

BRAUNER, Christian (1990), Das verdrängte Risiko. Können wir Katastrophen verhindern? Freiburg/Br.

CREMER, Hans-Diedrich, Das Risiko in unserer Ernährung, Mitteilungen für den Landbau 4/82.

Das Risiko und seine Akzeptanz, Frankfurt/Main 1989, Hoechst-Gespräch 1988.

DÜTSCH, Hans-Ulrich (1990), Die globale Belastung der Atmosphäre durch den Menschen – Ein untragbares Risiko, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, I, 26–41.

FRANCK, Eberhard (1989), Risikobewertung in der Technik, in Risiko in der Industriegesellschaft, 43–93.

GAU – Die Havarie der Expertenkultur, Berlin 1986, Kursbuch 85.

GERLING, Rolf (1990), Heldenmythos, Risiko und Wagnis: eine tiefenpsychologische Betrachtung, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, II, 132–145.

HALLER, Matthias (1990), Risiko-Management und Risiko-Dialog, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, I, 229–256.

HEILMANN, Klaus / URQUHART, John (1983), Keine Angst vor der Angst. Risiko: Element unseres Lebens und Motor des Fortschritts, München.

HOHLNEICHER, Georg / RASCHKE, Ehrhard (Hrsg.) (1989), Leben ohne Risiko? Köln.

HOSEMANN, Gerhard, Hrsg. (1989), Risiko in der Industriegesellschaft. Analysen, Vorsorge und Akzeptanz. Sieben Vorträge, Erlangen, Erlanger Forschungen. Reihe B. Naturwissenschaften und Medizin, Band 19.

JASPERS, Karl (1932), Philosophie. 3 Bände, Berlin.

JONAS, Hans (1979), Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, Frankfurt/Main.

KECK, Otto (1986), Experten und Interessen. Oder Eier für den schnellen Brüter, in Kursbuch 85, 87–108.

KRÄMER, Hans (1990), Ethik der Risikoberatung, in Schüz, Risiko und Wagnis, II, 286–303.

KROHN, Wolfgang und WEINGART, Peter (1986), „Tschernobyl" – das grösste anzunehmende Experiment. In Kursbuch 85, 1–25.

LAGADEC, Patrick (1987), Das grosse Risiko. Technische Katastrophen und gesellschaftliche Verantwortung, Nördlingen, Greno 10 20.

LÜBBE, Hermann (1989), Risiko und Lebensbewaltigung, in Risiko in der Industriegesellschaft, 15–41.

LUHMANN, Niklas (1990), Risiko und Gefahr, St. Gallen, Aulavorträge 48 der Hochschule St. Gallen.

MEYER-ABICH, Klaus Michael (1990), Wie ist die Zulassung von Risiken für die Allgemeinheit zu rechtfertigen? in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, I, 172–191.

MURSWIEK, Dietrich (1985), Die staatliche Verantwortung für die Risiken der Technik. Verfassungsrechtliche Grundlagen und immissionsschutzrechtliche Ausformung, Berlin, Schriften zur Umwelt Band 3.

OBERMEIER, Otto Peter (1990), Das Wagnis neuen Denkens – ein Risiko? in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, II, 243–263.

PARIKH, Jagdish (1990), Management by Detached Involvement – Jenseits von Risiko und Wagnis, in Schüz, Risiko und Wagnis, II, 146–163.

PEDRONI, Gabriella / ZWEIFEL, Peter (1988), Chance und Risiko. Messung, Bewertung, Akzeptanz, Basel, Studien zur Gesundheitsökonomie 11 (der pharmazeutischen Firmen CIBA-GEIGY, ROCHE und SANDOZ).

RADKAU, Joachim (1986), Angstabwehr. Auch eine Geschichte der Atomtechnik, in Kursbuch 85, 27–53.

RAUSCH, Ludwig (1982), Mensch und Strahlenwirkung. Strahlenschäden, Strahlenbehandlung, Strahlenschutz, München/Zürich.

RENDTORFF, Trutz (1989), „Sorget nicht – seid klug!" Theologische Anfragen an den gesellschaftlichen Umgang mit der Technik, in Risiko in der Industriegesellschaft, 193–204.

RENN, Ortwin Risikowahrnehmung. Psychologische Determinanten bei der intuitiven Erfassung und Bewertung von technischen Risiken, in Risiko in der Industriegesellschaft 1989, 167–192.

RENN, Ortwin und Kals, Johannes (1990), Technische Risikoanalyse und unternehmerisches Handeln, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, I, 60–80.

RÖGLIN, Hans-Christian (1990), Der chaotische Weg zur Vernunft – Risiko und Kommunikation in der Industriegesellschaft, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, II, 32–45.

ROSENSTIEL von, Lutz (1990), Mut zum Wagnis – Eine Betrachtung aus empirisch-psychologischer Sicht, in Schüz, Risiko und Wagnis, II, 120–131.

RÖSSLER, Dietrich (1989), Risiko als religiöses Thema, in Das Risiko und seine Akzeptanz, 55–62.

SANER, Hans (1988), Die Verweigerung der Risiko-Akzeptanz als neue Form des Widerstandes, in H. Saner, Identität und Widerstand. Fragen in einer verfallenden Demokratie, Basel, 29–43.

SCHÜZ, Mathias, Hrsg. (1990), Risiko und Wagnis. Die Herausforderung der industriellen Welt. 2 Bände, Pfullingen.

SCHÜZ, Mathias (1990), Werte und Wertwandel in der Risikobeurteilung, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, II, 217–242.

UEBERHORST, Reinhard und de Man, Reinier (1990), Sicherheitsphilosophische Verständigungsaufgaben – Ein Beitrag zur Interpretation der internationalen Risikodiskussion, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, I, 81–106.

WEIZSÄCKER von, Carl Friedrich (1990), Technik und Natur, in Schüz, Risiko und Wagnis, I, 15–25.

WEIZSÄCKER von, Ernst Ulrich (1990), Geringere Risiken durch fehlerfreundliche Systeme, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, I, 107–118.

WENZLER, Ulrich (1990), Unsicherheit und Bedrohung als Herausforderung für dialogisches Handeln, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, II, 264–285.

WICKE, Lutz (1990), Der ökonomische Wert der Ökologie, in Schüz, Risiko und Wagnis, I, 210–218.

WILSON, Richard und CROUCH, Edmond A. C. (1990), Risiko-Abschätzung und -Vergleiche, in SCHÜZ, Risiko und Wagnis, I, 42–59.

WINNACKER, Ernst-Ludwig (1989), Biologische Risiken und ihre Akzeptanz, in HOHLNEICHER/RASCHKE, Leben ohne Risiko, 177–186.

Wissenschaftliche Tagung der „Schweizerischen Gesellschaft für Strahlenbiologie und medizinische Physik" / Journée Scientifique de la „Société Suisse de Radiobiologie et de Physique Médicale". Tagungsberichte, Basel, 21. /22. September 1989.

WOLDECK von, Rudolf (1986), Warnung vor der Wahrscheinlichkeit, in Kursbuch 85, 63–79.