Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 101 (1983)
Heft: 7: Prof. Dr. Bruno Thürlimann zum 60. Geburtstag II.

Artikel: Unkonventionelle Überlegungen zum Thema "Sicherheit"
Autor: Schneider, Jörg
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-75081

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: 07.01.2026

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

Unkonventionelle Überlegungen zum Thema «Sicherheit»

Von Jörg Schneider, Zürich

Einleitung

Sicherheit ist *Thema von Kontroversen* geworden: auf der einen Seite die Behauptung, dass alles Erdenkliche für die Sicherheit getan, auf der anderen, dass sie keineswegs gewährleistet sei. Beide Aussagen auf die gleiche Situation, die gleiche geplante oder ablaufende Aktivität bezogen, und beide gleichermassen wahr und unwahr. Halbwahrheiten. Und was schlimmer ist: keiner hört auf den anderen, will nicht hören, kann nicht zuhören. Argumente zählen nicht, werden undifferenziert vorgebracht oder disqualifiziert. Nur die eigene und an eigenen Kriterien gemessene Meinung gilt. Auch mit Qualifikationen des anderen wird nicht gespart: Laien-Auffassung, politisch unmöglich weit links oder rechts, kurzsichtig oder gar blind, verantwortungslos – auf der anderen Seite: Interessenvertreter, Technokraten, Industrie-Lobby und weiteres mehr. So kann man es lesen und hören in den Medien. Und weil den Worten die Kraft fehlt oder weil man auf ihre Kraft nicht vertraut, erfolgen auch Taten, bewundernswerte, naive und verbrecherische. Alles im Interesse der Sache, die die allergrösste Behutsamkeit fordert.

Lässt sich *so* Sicherheit finden? Ich meine: so sicher nicht! Unsicherheit ist das Ergebnis, Unsicherheit des Dritten, der grossen Menge der letztlich – so oder so – Betroffenen: Wer hat recht? Wem soll man glauben, wem folgen? Wessen Meinung ist gültig?

Meinungen sind selten gültig. Meinung und Gegenmeinung treffen sich nicht. Man ruft aneinander vorbei, und auch grössere Lautstärke hilft nicht zum Verständnis. Erst wenn man die eigene Meinung in geduldigem Gespräch der Gefahr der Argumente des anderen aussetzt, lässt sich Sicherheit gewinnen. Sie lässt sich weder fordern noch behaupten. «... aus dem Nesselbusch Gefahr pflücken wir die Blume Sicherheit» lässt *Shakespeare* Percy in König Heinrich IV. schon 1596 sagen [1]. Mehr als ein zufälliger, poetischer Satz! Ein Bild, über das nachzudenken sich lohnt.

Klären der Begriffe

Unabdingbare Voraussetzung für ein fruchtbares Gespräch, für das Pflücken der Blume, sind *klare* Begriffe. Sicherheit, ein Wort, dessen Inhalt so vage, so vielfältig und damit so nichts- oder allessagend ist, dass eine Verständigung fast aussichtslos erscheint: Versorgungssicherheit, Sicherheit der Entsorgung, der Umwelt, der Zukunft, des Ungeborenen, aber auch der freien Meinungsäusserung, Rechtssicherheit, Sicherheit von Anlagen (sowohl technischer Natur als auch von Vermögenswerten). Sicherheit von Bauwerken oder Tragwerken, für den Statiker schlechthin 1,6 oder 1,8 (worüber sich auch vortrefflich streiten lässt), Sicherheit des Arbeitsplatzes und Arbeitssicherheit, zwei grundverschiedene Dinge in fast gleichlautendem Ausdruck – und viele Inhalte und Wortkombinationen mehr, auf die man Papier verschwenden könnte. Doch wozu? Versuchen wir, tragfähige Ansätze für eine Verständigung über Sicherheit zu finden. Diese liegen in ungewohnter Beschränkung auf *ein* klares und eindeutiges Ziel, andererseits in ebenso ungewohnter Ausweitung des betrachteten Umkreises.

Beschränken wir uns zunächst auf *technische* Sicherheit, auf die durch Technik sowohl geförderte als auch beeinträchtigte Sicherheit der Umwelt des Menschen, oder präziser: die Sicherheit des Menschen in einer durch die Technik geprägten Umwelt. So kommen wir weiter, doch nicht weit genug. Erst in krasser Vereinfachung wird der Begriff Sicherheit für die betrachteten Zusammenhänge tragfähig: *Sicherheit von Leib und Leben des Menschen,* nicht mehr und nicht weniger.

Sicherheit in dieser ungewohnten Einschränkung soll nun jedoch gewährleistet sein *in der denkbar grössten räumlichen und zeitlichen Ausdehnung unserer Umwelt.* Nicht nur die unmittelbare Gefährdung ist zu betrachten, sondern auch die mittelbare, räumlich und zeitlich, auch den schleichenden Verzehr lebensnotwendiger Ressourcen einschliessend. Ausweitung des Blickfeldes bei Beschränkung des Ziels!

Die Verwendung des Begriffs präzisierend: Nicht die Anlage, das Tragwerk, die Wasserversorgung, Strassen und Brücken usw. sind sicher oder unsicher, sondern das menschliche Leben in der durch diese Werke der Technik geprägten Umwelt, unmittelbar und mittelbar, hier und jetzt und auch auf lange Zeit, die Nachhaltigkeit technischer Eingriffe oder des Versagens technischer Einrichtungen berücksichtigend.

Nur so ist der Begriff eng und zugleich breit genug, um auf die anstehenden Probleme einzugehen und den Begriff über die Grenzen der verschiedenen technischen Disziplinen hinweg verständlich zu machen. Zugleich nähern wir uns damit zweifellos auch dem Sicherheitsverständnis des *Dritten,* des letztlich Betroffenen.

Sicherheitsprobleme sind – wenn wir uns so verständigen wollen – rasch und eindeutig identifizierbar. Die einfache Frage: *«Sind Menschen unmittelbar oder mittelbar gefährdet, wenn ...?»,* scheidet Sicherheitsprobleme von der Vielzahl anderer Probleme, denen sich der Ingenieur gegenübersieht, etwa von Zuverlässigkeitsproblemen, die sich beispielsweise durch Störung von Betriebsabläufen ergeben, oder von Wirtschaftlichkeitsproblemen, die sich – zumindest prinzipiell – durch Optimierung von Aufwand und Ertrag, von Aufwand und Nutzen usw. lösen lassen.

Es ist die nachlässige Vermischung getrennter Begriffe, die – unter anderem – die Diskussion erschwert. Sicherheit, Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit – diese Begriffe berühren sich, sind oft gemeinsam zu diskutieren und bedingen sich oft gegenseitig. Aber es sind getrennte Begriffe. Und wir täten gut daran, Inhalte genau mit ihrem Namen zu nennen, Begriffe sorgfältig zu verwenden.

Doch was bedroht Leib und Leben, die Sicherheit des Menschen? Um es vorwegzunehmen: letztlich der Mensch – und durch den Menschen die Technik, zumindest, wenn wir den hochindustrialisierten, westlichen Menschen ins Auge fassen.

Die Gefahren-Umwelt des Menschen

Leib und Leben des Menschen und damit die Sicherheit im definierten Sinn sind durch *Gefahren* bedroht, zunächst durch die elementaren Gefahren aus unserer durch Technik und menschliche Aktivität unbeeinflussten Umwelt und aus den Grundvoraussetzungen lebender Kreatur: Naturgewalten, Hitze, Kälte, Hunger und Durst. Das weckt *Bedürfnisse.*

Das *Bedürfnis* nach Unterschlupf, Kleidung und Nahrung zunächst. Das ruft nach elementaren *Aktivitäten:* primitive Formen der Bautechnik, Jagd, Akkerbau. Dies führt zu neuen Gefahren:

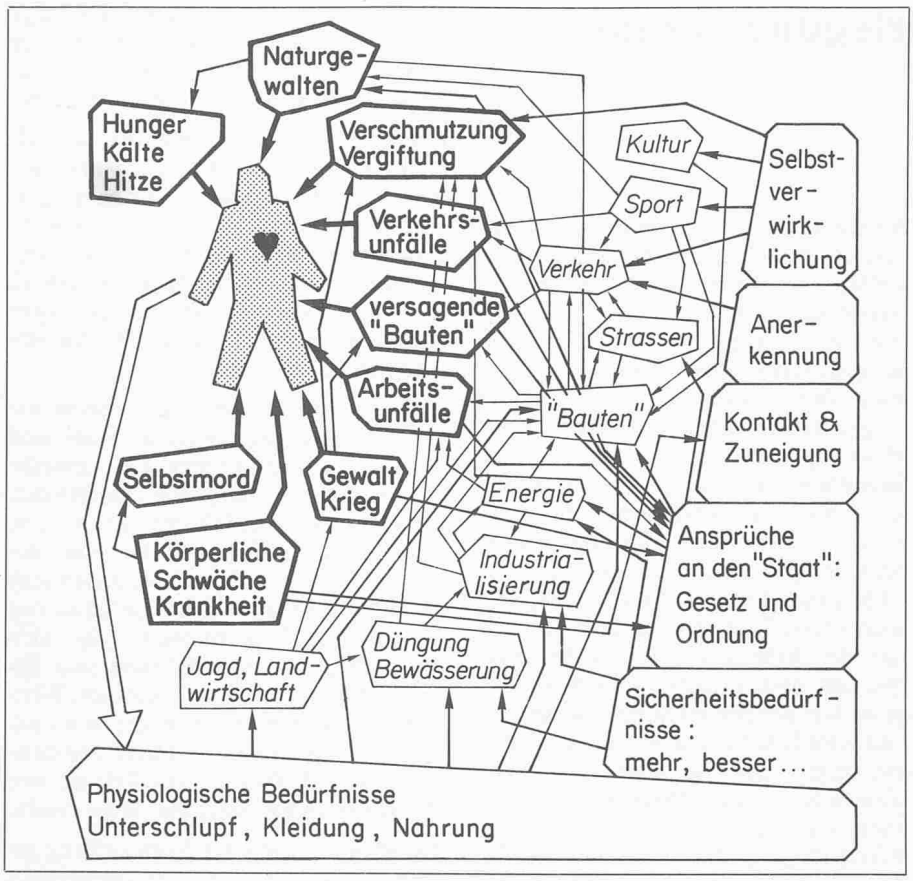

Bild 1. Gefahren-Umwelt des Menschen

Arbeitsunfälle, gefährlicher Kampf um grössere und Verteidigung angestammter Jagdgründe und Pflanzungen. Der Wunsch nach Absicherung des Erreichten und Mehrung führt zu neuen Aktivitäten: Bewässerung, Entwässerung, Düngung und dergleichen mehr. Neue Gefahren, daraus neue Bedürfnisse und wieder neue Aktivitäten usw. Bild 1 zeigt - als Anregung gedacht und keineswegs vollständig - Wirkung und Rückwirkung aus Bedürfnis, Aktivitäten und Gefahren. Der Mensch lebt in einer - heute weitgehend selbstgeschaffenen - Gefahren-Umwelt.

Die Beobachtung - und auch Bild 1 - zeigen, dass jede Aktivität des Menschen bekannte Gefahren abschwächt und neue gebiert - einerseits eine Umlagerung von Gefahren, andererseits aber auch eine steigende Komplexität der Gefahren-Umwelt. Es ist im übrigen schwerlich auszumachen, auf welcher Stufe der Entwicklung das objektive Gefahrenpotential am kleinsten ist. Manches spricht dafür, dass wir in unserer westlichen Welt die Talsohle bereits durchschritten haben. Es ist jedoch müssig, darüber nachzudenken. Wir drehen das Rad der Geschichte nicht zurück. Nur die Not allenfalls kann das tun. Doch ohne Zweifel leben wir in einer Situation, wo eine sorgfältige Prüfung neuer Aktivitäten dringendes Gebot ist. «Kind! Kind! Nicht weiter! Wie von unsichtbaren Geistern gepeitscht, gehen die Sonnenpferde der Zeit mit unseres Schicksals leichtem Wagen durch, und uns bleibt nichts, als mutig gefasst die Zügel festzuhalten und bald rechts, bald links, vom Steine hier, vom Sturze da, die Räder abzulenken. Wohin es geht, wer weiss es? Erinnert er sich doch kaum, woher er kam!» So sagt es Goethe in «Dichtung und Wahrheit» [2].

Ein Bild unserer Zeit. Wohin es geht, wer weiss es? Aber die Zügel festzuhalten, vom Steine hier, vom Sturze da abzulenken, das mag sehr wohl unsere Aufgabe sein.

Restgefahren

Jede Veränderung des bestehenden Zustands, jede neue Aktivität bringt ein zusätzliches objektives *Gefahrenpotential* in die Gefahren-Umwelt des Menschen ein. Durch geeignete Massnahmen wollen wir die neue Aktivität zugunsten des Menschen sichern. Die Massnahmen versprechen Sicherheit, und alles spricht dafür, dass zweckmässige Massnahmen korrekt, d.h. fehlerfrei angewendet, Sicherheit erzeugen. Doch Adjektiv und Adverb deuten an, dass die Wahl *unzweckmässiger* Massnahmen möglich und eine *fehlerhafte* Anwendung nicht ausgeschlossen sind. Das sind *Restgefahren* [3], die zu beachten sind. Sie stehen als Fehlhandlungen des Menschen an der Basis vieler Schadenfälle mit Toten und Verletzten, beeinträchtigen also die Sicherheit des Menschen.

Doch das ist nicht alles. Mehr oder weniger grosse Teile des objektiven Gefahrenpotentials sind *objektiv unbekannt*. Beispiele sind - definitionsgemäss - nicht zu geben, höchstens im Rückblick: die aerodynamische Instabilität von Hängebrücken *vor* der Entdekkung dieses Phänomens beispielsweise. Pandorabüchsen der Wissenschaft, sagt *Thürkauf* [4].

Doch selbst objektiv bekannte Gefahren bleiben in vielen Fällen *subjektiv unerkannt* und damit im gegebenen Fall *unberücksichtigt* und tragen zu den Restgefahren bei, zusammen mit allen Spielarten der Vernachlässigung von Gefahren, wie Ignoranz, Fahrlässigkeit, Nachlässigkeit bis hin zur Böswilligkeit.

Objektiv unbekannte und subjektiv unerkannte Gefahren geben im übrigen Anlass, auf die in der Einleitung skizzierte Sicherheits-«Diskussion» zurückzukommen. Oft wird eine geplante Aktivität - notgedrungenermassen vage - deshalb als unsicher empfunden, weil in ihr objektiv unbekannte und subjektiv unerkannte Gefahren schlummern *könnten*. Dieses Argument wiegt schwer, insbesondere angesichts neuer Techniken von bisher unbekannter Nachhaltigkeit und Latenz der möglichen Folgen. Und das Argument lässt sich nicht ausräumen mit dem Nachweis, dass *alle* (aber eben: nur die subjektiv erkannten) *Gefahren mit äusserster Sorgfalt* berücksichtigt sind. Man redet in diesem Fall, mangels klarer Begriffe, mit unpräzisierten Argumenten schlicht und einfach aneinander vorbei und ersetzt durch Reden, wo das intensive gemeinsame Bemühen um Reduktion der Restgefahren stehen sollte.

Die geschilderten Restgefahren haben ein *gemeinsames Merkmal:* es sind *Fehler,* fehlende Aspekte, fehlende Erkenntnis, fehlendes Wissen, fehlendes Können, fehlende Einsicht, falsche oder fehlende Handlungen. Der naheliegende Schluss, dass *Restgefahren* demnach nicht *inhärente Gefahren der Technik* seien, dass Technik neutral sei und erst in der Hand des Menschen gefährlich werde, mag vordergründig sogar logisch sein, widerspricht aber der Erfahrung und differenzierender Einsicht. Technische Aktivität, ja jede Aktivität schlechthin, ist nur mit und durch den Menschen denkbar, und dieser ist in einem grundsätzlichen Sinne fehlbar. Wissen und Können des Menschen sind begrenzt, ebenso wie seine

Einsicht und Einsichtigkeit, und den fehlerfrei handelnden Menschen gibt es nicht. Durch diese unlösbare Verbindung des fehlbaren Menschen mit der Technik wird Technik gefährlich, trägt sie, für jeden, der sehen kann, das Kainsmal der Gefahr deutlich sichtbar auf der Stirn. *«What ever may happen, will happen»* sagt *Murphy's Law* etwas salopp, aber mit tödlichem Ernst. Eine unbarmherzige, aus der Erfahrung gewonnene Erkenntnis, die letztlich den Ausweg aus der Problematik verbaut.

Trotzdem ist es richtig und notwendig, dem gemeinsamen Merkmal aller Restgefahren mit äusserster Aufmerksamkeit zu begegnen. Das Streben nach Sicherheit ist deshalb im wesentlichen ein *Kampf gegen Fehler.* Dieser wird traditionell mit der Waffe *«Kontrolle»* geführt. Die ständige Anwendung einer Waffe lässt sie jedoch stumpf werden. Das Verhalten der Kontrollierten wie auch das der Kontrollierenden orientiert sich mehr und mehr an den formalisierten Regeln des Systems bei verschwimmendem Ziel. Insbesondere dann wird Kontrolle sinn- und wirkungslos, wenn man kontrolliert, was sich leicht kontrollieren lässt, also z.B. die Zahlenrechnung, die Festigkeit von Betonproben, das Vorhandensein von Unterschriften usw. Der verlorene Schlüssel liegt nicht unter der Laterne, wo sich leicht suchen lässt, sondern dort, wo man ihn versehentlich hat fallen lassen, oft leider im Dunkeln.

Es ist zu vermuten, dass *mehr Freiheit* des mit der Technik umgehenden Menschen innerhalb klar definierter *persönlicher Verantwortung* besser geeignet wäre, Fehler zu bekämpfen, als ständige, immer stärker formalisierte und damit mehr und mehr als Bevormundung empfundene Kontrolle. Damit sei nichts gegen die Notwendigkeit von Kontrollen gesagt und schon gar nichts gegen die unverzichtbare Selbstkontrolle der eigenen Arbeit. Freiheit und Verantwortung - Begriffe grössten Gewichts, hier leicht, fast leichtfertig hingesetzt - wären weiterer Diskussion bedürftig. Doch wollen wir beim Thema bleiben und Bereiche meiden, so uns die nötige Kraft weitgehend fehlt.

Das Akzeptierte Risiko

Nicht alle erkannten Gefahren lassen sich durch Massnahmen unschädlich machen. Entweder ist das schlichtweg unmöglich oder es würde die Grenzen der volkswirtschaftlichen Möglichkeiten sprengen. Wir sind gezwungen, bestimmte, akzeptierbare *Risiken bewusst zu akzeptieren* (Bild 2).

Wir können nicht jedes Bauwerk der Schweiz beispielsweise auf jede denkbare Erdbeben-Intensität bemessen, um Sicherheit der Bewohner zu erzeugen. Das lassen die zur Verfügung stehenden Mittel einfach nicht zu. Wir sind gezwungen, uns mit einer vergleichsweise geringen Intensität zu begnügen und nehmen damit eine Gefährdung von Leib und Leben in Kauf, wir akzeptieren sie als - zu akzeptierendes - Risiko. Das heisst natürlich nicht, dass wir das Bemühen um Sicherheit einfach einstellen. Wir können darüber hinaus, oft mit geringen Mitteln, manches tun, was die Sicherheit erheblich erhöht. Wir können z.B. sogenannte Life-Lines gewährleisten, die nach einem Erdbeben die Rettung Überlebender ermöglichen und sichern. Der Beitrag einer auf hohe Erdbeben-Intensitäten ausgelegten Wasserversorgung an die Sicherheit des Menschen in der gebauten Umwelt erhält in diesem Zusammenhang als Folge der vorne eingeführten Sicherheits-Definition eine unerwartete Bedeutung. Die grössten Erdbeben-Katastrophen wurden erst durch Feuer zur Katastrophe.

Spätestens an dieser Stelle wird deutlich, dass der eingeführte Sicherheitsbegriff einer - quantifizierenden - Ergänzung bedarf. Wir sind gezwungen, *Sicherheit zu verstehen als ein auf akzeptierbar kleine Werte beschränktes Risiko für Leib und Leben von Menschen,* allerdings gesehen immer noch in der denkbar grössten zeitlichen und räumlichen Ausdehnung unserer Umwelt.

Eine *zahlenmässige Festlegung* akzeptierbarer Risiken allerdings stösst auf *allergrösste Schwierigkeiten.* Es ist ein Merkmal technischer Aktivität, dass sie Risiken in gegebenen Bereichen reduziert zu Lasten anderer Bereiche, denen ein höheres Risiko aufgebürdet wird. Risiken werden umverteilt, nicht nur geographisch, auch soziologisch, ökonomisch usw. Akzeptierbar für wen, ist da die Frage. Für den, der den Nutzen hat des Risikos, das der andere in erhöhtem Masse trägt, wohl ohne weiteres. Aber was sagt dieser? Lassen wir ihn sagen, was er zu sagen hat? Einer für alle! Wer ist dagegen? Doch alle für einen? Wer ist dafür?

Damit ist nur eine der Schwierigkeiten angedeutet, die sich der Festlegung akzeptierbarer Risiken entgegenstellen. Risiken werden zudem *subjektiv* ganz unterschiedlich empfunden, abhängig z.B. vom Grad der Freiwilligkeit der Risiko-Exposition, vom Grad der Bequemlichkeit, der sich mit Risiken erkaufen lässt, abhängig auch vom Grad der (oft nur vermeintlichen) persönlichen Beeinflussbarkeit des Risikos usw. Eingehende Überlegungen zu diesem

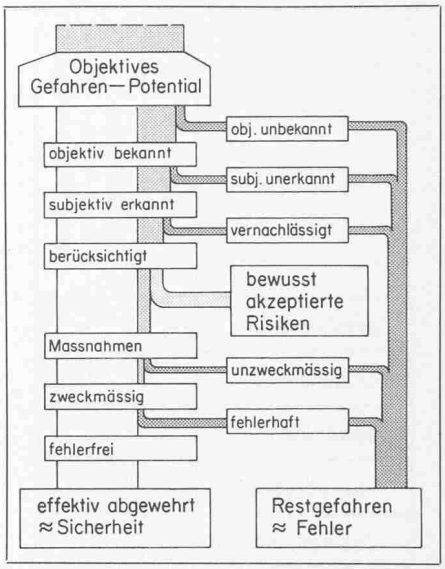

Bild 2. Gefahren, Restgefahren und Akzeptiertes Risiko

Thema enthalten [5, 6]. Hier ist nicht der Platz - und auch nicht die Notwendigkeit - zur weiteren Erläuterung dieser Problematik.

Sicherheitsmassnahmen

Leben lässt sich durch Massnahmen sichern, die geeignet sind, Gefahren abzuwehren. Nicht immer sind es technische Massnahmen. Oft führen organisatorische oder das Verhalten des Menschen beeinflussende Massnahmen leichter und billiger zum Ziel. Grundsätzlich stehen fünf Möglichkeiten zur Wahl. Gefahren lassen sich - technisch, organisatorisch oder verhaltensorientiert -

- *eliminieren* am Gefahrenherd selbst,
- *umgehen* durch Ändern der Absichten, des Vorgehens oder des Konzepts,
- *bewältigen* durch Überwachung, Kontrolle und Warnsysteme,
- *überwältigen* durch Vorhalten von Reserven,
- *übernehmen* als akzeptiertes Risiko.

Das Akzeptieren von Risiken wird hier bewusst als aktive Massnahme aufgeführt, denn bewusstes - nicht nachlässiges oder fahrlässiges - Akzeptieren von Risiken ist eine durchaus legitime Einstellung Gefahren gegenüber.

Es ist zu beachten, dass jede Sicherheitsmassnahme (Bild 3) alle angeführten Möglichkeiten in einer mehr oder weniger sinnvollen *Kombination* enthält. Zu prüfen wäre demnach, ob diese Kombination die erkannten Gefahren lückenlos abdeckt. Zu prüfen wäre auch, ob die *Gewichtung* innerhalb solcher Kombinationen im Einzelfall zweckmässig ist. Das traditionell besonders gepflegte Überwältigen von Ge-

	technisch	organisatorisch	verhaltens-orientiert
eliminieren			
umgehen			
bewältigen			
überwältigen			
übernehmen			

Bild 3. Sicherheitsmassnahmen

fahren durch Vorhalten technischer, d.h. materieller Reserven insbesondere ist in vielen Fällen eine Verschleuderung von Mitteln und Ressourcen.

Eine extreme Form des Eliminierens von Gefahren aus Aktivitäten ist der *Verzicht* auf die Aktivitäten. Verzichten ist oft unbequem, und solange der andere nicht anfängt, ist man wenig geneigt, selbst und persönlich Verzicht zu üben. Kernkraftwerke bringen Gefahr, das ist unbestritten. Sie bringen auch Bequemlichkeit, gestatten die Aufrechterhaltung unseres Lebensstandards. Verzicht und Bequemlichkeit lassen sich gegeneinander aufrechnen. Ein Kernkraftwerk üblicher Grösse leistet 900 MW. Ein Energieverbraucher, dauernd eingeschaltet, von 150 W weniger je Einwohner der Schweiz, macht ein Kernkraftwerk entbehrlich, ebenso der Verzicht auf 0,4 Liter Benzin oder auf 50 Liter heisses Wasser je Einwohner und Tag. Eine Senkung der Raumtemperatur um schätzungsweise 1 bis 2 °C (Zahlen sind hier schwieriger zu beschaffen) bewirkt das gleiche. Freilich sind hier Wirkungsgrade nicht berücksichtigt, sondern einfach das Energie-Äquivalent, aber das ändert am Bild nichts Wesentliches. Jede einzelne Zahl scheint im Bereich des Erreichbaren, wieviel eher erst eine, individuellen Bedürfnissen angepasste, Kombination von Bruchteilen. Würde die damit verbundene Entbehrlichkeit eines weiteren Kernkraftwerks unsere *Lebensqualität heben oder senken? Die Frage ist des Nachdenkens wert. Not* würde uns weit mehr abfordern.

Auch in anderen Bereichen *leben* wir *über unsere Verhältnisse,* entweder von Ressourcen, die uns nicht zustehen, oder zu Lasten der Zukunft, das heisst auf Kosten einer Verschuldung, die uns schuldig werden lässt. Ansprüche an Wohnraum, um nur ein Beispiel zu nennen. Auch hier wäre Einschränkung, Verzicht auf Verzichtbares zu erwägen. Und auch das ist - im Rahmen eines zeitlich weitgesehenen Sicherheitsbegriffs - letztlich sicherheitsrelevant. Und eine Frage der Einstellung.

Drei Pole persönlicher Einstellung

Das individuelle *Sicherheitsgefühl* ist letztlich auch eine Frage der *persönlichen Einstellung* angesichts von Gefahren. *Larousse* [7] definiert Sicherheit als «la tranquillité d'esprit résultant de la pensée, qu'il n'y a pas de péril à redouter», frei übersetzt als *die Seelenruhe, die aus der Empfindung kommt, dass keine Gefahr zu fürchten sei.* Ein individuelles Sicherheitsgefühl lässt sich in diesem Sinne im ganzen Raum zwischen *drei grundsätzlich verschiedenen Polen* extremer persönlicher Einstellung finden, die charakterisierbar sind mit den Stichworten.

- *Annehmen* der Gefährdung als Bestandteil des jedem Menschen zugeteilten *Schicksals,* vor dem Furcht ohnehin eine irrelevante Empfindung ist;
- *Bereitschaft,* der Gefährdung gegenüber *adäquat zu handeln;*
- *Forderung* nach einer jede Gefährdung ausschliessenden *Absicherung* der individuellen Gefahren-Umwelt.

Das passive, ergebene Annehmen des persönlichen, als unabwendbar angesehenen Schicksals ist eine typisch *orientalische Einstellung* (Kismet). Die Bereitschaft zu adäquatem Handeln finden wir in ausgesprochenen *Pioniergesellschaften,* in Seilschaften beispielsweise, wo jeder sich auf situationsgerechtes Handeln des anderen verlässt, verlassen muss, und wo auf den anderen auch Verlass ist, ein unbedingtes Vertrauen, welches das individuelle Gefühl von Sicherheit und Geborgenheit auch in objektiv überaus gefährlichen Situationen aufkommen lässt. Die Forderung nach *vollkommener* Absicherung schliesslich, passiv wie die zuerst genannte Einstellung, jedoch *fordernd,* mag als typische Haltung des *«hochindustrialisierten, westlichen Menschen»* gelten, der nur noch fordert, weil ihm die beiden anderen Pole unzugänglich geworden sind.

Freilich sind dies Extreme. Und keiner - auch der Orientale nicht - wird seine Einstellung voll und unbedingt aus einem der drei Pole allein beziehen. Auch wir sind bereit, adäquat zu handeln. Eindrückliche Beispiele bestätigen das. Auch wir sind - allzuoft nur aus Bequemlichkeit - bereit, eine Gefährdung als unabwendbar hinzunehmen. Unsere - eher *verdrängende* als bewusste - Haltung angesichts des täglichen Blutzolls auf den Strassen zeigt das in bedenklicher Deutlichkeit, meist nicht auf uns selbst bezogen, denn das würde Handeln nahelegen, sondern achselzuckend als unabwendbares *Schicksal des Anderen.* Doch unübersehbar ist, dass wir im Begriff sind, uns definitiv im Bereich des dritten Pols anzusiedeln! Fordern von Sicherheit, insbesondere, wenn der andere zahlt. Wer ist der andere? In vielen Fällen sind die anderen erneut wieder wir!

Wir werden lernen müssen, ein neues, persönliches *Gleichgewicht zwischen diesen drei Polen* persönlicher Einstellung zu finden. Sicherheit lässt sich weder fordern noch behaupten. Sie muss in *bewusster* Arbeit *errungen* werden.

Literaturverzeichnis

[1] *Shakespeare:* «Heinrich IV.», 2. Aufzug. 3. Szene

[2] *Goethe:* «Dichtung und Wahrheit», Schluss

[3] *Matousek, M., Schneider, J.* (1976): «Untersuchungen zur Struktur des Sicherheitsproblems bei Bauwerken». Bericht Nr. 59, Institut für Baustatik und Konstruktion der ETH Zürich, Birkhäuser-Verlag Basel und Stuttgart

[4] *Thürkauf, M.* (1973): «Pandorabüchsen der Wissenschaft». Verlag Die Kommenden, Freiburg i.Br.

[5] *Mauch, S., Schneider, T.* (1971): «Die unmittelbare Gefährdung unseres Lebensraumes». Schweizer Archiv, Heft 6

[6] *Schneider, T.* (1980): «Grundgedanken und Methodik moderner Sicherheitsplanung», aus «Interpraevent», Band I, S. 49 ff., Klagenfurt

[7] Nouveau Petit Larousse (1971), Librairie Larousse, Paris

Adresse des Verfassers: Prof. *J. Schneider,* Institut für Baustatik und Konstruktion, Eidg. Technische Hochschule Zürich, ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich.