

"Ethik des Risikos" in: *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch*, zweite, aktualisierte Auflage. Stuttgart: Kröner 2005, S.862-886.

Kapitel XIII: Ethik des Risikos*

von Julian Nida-Rümelin

Drei Vorbemerkungen

Bevor ich zum eigentlichen Thema komme, möchte ich einige methodische Bemerkungen zur Ethik voranschicken:

(1) Es gibt eine offenbar noch immer sehr weit verbreitete Auffassung von Ethik, die ich für unangemessen halte, die aber auch bei konkreten Projekten der Technikfolgenabschätzung eine große Rolle spielt. Die Ursache für die weite Verbreitung dieser Auffassung liegt in einer Art *timelag*: In der Ethik werden allgemeine Erkenntnisfortschritte der Wissenschafts- und Erkenntnistheorie erst mit einer Verzögerung von einigen Jahrzehnten wirksam. Sie ist deshalb heute noch sehr stark an ein Begründungsmodell gebunden, das in den empirischen Disziplinen spätestens im Laufe des letzten Jahrhunderts aufgegeben wurde. Man kann es als *rationalistisches* Modell bezeichnen, als die Vorstellung, in der Ethik müsse so verfahren

* Dieser Text ist die redigierte Tonbandmitschrift eines Vortrages, den ich am 10.5.1994 vor der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Stuttgart gehalten habe. Vorträge ähnlichen Inhalts habe ich am 15.6.1993 an der Universität Tübingen auf Einladung des Zentrums für Ethik in den Wissenschaften, am 3.5.1994 vor der Georg-von-Vollmer-Akademie in München und am 22.10.1994 am Institut für Wissenschaft und Kunst in Wien gehalten. Die kontroversen Stellungnahmen in der Diskussion (darunter emphatische Zustimmung und emphatische Ablehnung) haben mich dazu veranlaßt, diesen nach Stichworten frei vorgetragenen Text ohne wesentliche Modifikationen hier zu publizieren,

werden, daß man zuerst Axiome einführe und anschließend aus diesen Axiomen moralische Urteile für konkrete Fälle ableite. Obwohl die analoge Auffassung von Theorie für die empirischen Disziplinen von niemandem mehr vertreten wird, hat sie sich in der Ethik nach wie vor gehalten.

S. Toulmin hat diesen Punkt in einem polemischen Artikel aufgespießt und behauptet, daß es höchste Zeit war, daß die Ethik durch ihre Hinwendung zu ethischen Problemen der modernen Medizin »gerettet« wurde. Diese hat in der Tat deutlich gemacht, daß das rationalistische Modell zur Entscheidung moralischer Probleme inadäquat ist. Statt dessen muß die Ethik mit konkreten Fällen beginnen, in denen sich unsere moralischen Beurteilungen als sehr zuverlässig erweisen und ein hohes Maß an Konsens beinhalten. Darauf aufbauend muß sie versuchen, diese verschiedenen Beurteilungen in einen kohärenten Zusammenhang zu bringen und gemeinsame Regeln zu formulieren. In dieser Hinsicht unterscheidet sich die Ethik nicht von anderen Theorien, und sie wäre genausowenig wie die Physik gescheitert, falls sich schließlich herausstellen sollte, daß man die Vielzahl von Phänomenen, hier die moralischen, dort die empirischen, nicht unter einer einzigen konsistenten Theorie vereinigen kann. Es gibt keine Naturwissenschaft, der dies gelungen ist, und es wäre verwunderlich, wenn es gerade der Ethik gelingen würde.

(2) Wenn man die »herrschende« Auffassung zugrunde legt, die besagt, ethische Fragen seien letztlich subjektive Fragen, während natur- und sozialwissenschaftliche Fragen klar und präzise und für alle verbindlich geregelt werden können, ist es ein naheliegender Schritt, zu meinen, die Ethik sei nichts anderes als eine Art *Widerhall subjektiver Einstellungen*, die die einen so haben und die anderen anders. Nach diesem Verständnis wird Ethik weitgehend aufgehen in etwas, was heute vielfach Akzeptanzforschung heißt: Danach genügt es, um die ethische Dimension zu erfassen, herauszufinden, was Menschen als inakzeptabel *empfinden*. So wichtig diese Forschungen auch sind, so liegt hier meiner Ansicht nach dennoch eine ganz gefährliche Verkürzung der ethischen Dimension vor, eine Verkürzung, die übrigens nach wie

obwohl man ihm die mündliche Form deutlich ansieht. Allerdings beabsichtige ich, die hier skizzierte Position detaillierter als Monographie auszuarbeiten.

vor auf dem europäischen Kontinent sehr viel weiter verbreitet ist als im angelsächsischen Raum.

(3) Die Aufgabe, in ethische Kriterien im Umgang mit Risiken, speziell solchen Risiken, die durch Technik verursacht sind, einzuführen, wäre einfacher, wenn ich zustimmend referieren könnte, was in der laufenden Diskussion vorgeschlagen wird. Da ich aber der Auffassung bin, daß der *mainstream* dieser Diskussion ein – klar belegbares – Defizit aufweist, ist diese Vorgehensweise nicht möglich. Ich will deshalb versuchen, deutlich zu machen, daß wir in vielen Bereichen der Debatte um ethische Kriterien für den Umgang mit Techniken einen Paradigmenwechsel von einem konsequentialistischen zu einem nicht-konsequentialistischen Paradigma brauchen. Man erkennt die weite Verbreitung des konsequentialistischen Paradigmas zum Beispiel daran, daß, sobald von Ethik die Rede ist, auch von Werten die Rede ist. Dieser vermeintlich enge Zusammenhang zwischen Ethik und Werten ist jedoch nicht selbstverständlich. Es gibt einen bedeutenden Typus von Ethik, der kantische, der zudem die deutsche Debatte weitgehend beherrscht hat, nach dem sich die Frage von richtig und falsch nicht danach entscheidet, wie wir Weltzustände, Gesellschaftszustände oder anderes *bewerten*, sondern danach, ob das Kriterium unseres Handelns (Kants »Maximen«), nach dem wir uns ausrichten, als allgemeines Gesetz gedacht werden kann, d. h. ob man sich dieses Kriterium als allgemeine Handlungsanweisung in der Gesellschaft oder in der Menschheit insgesamt vorstellen kann. Das ist ein Prinzip, das, zunächst jedenfalls, von Wertungen unabhängig erscheint. Bei genauerer Betrachtung ist es nicht ganz unabhängig davon, aber es geht jedenfalls nicht auf in der Frage, welche Wertung man vertritt, da es sich hier primär um eine regelorientierte Ethikvorstellung handelt. Es ist verwunderlich, daß diese kantische Tradition in den Anwendungsdiskursen der Ethik eine so untergeordnete Rolle spielt. Vermutlich liegt das an der Wirkung sowohl des angelsächsischen Utilitarismus wie des deutschsprachigen und lateinischen Neuthomismus und Aristotelismus sowie der ökonomischen Prägung des Expertenwissens insbesondere in den staatlichen Bürokratien. Welche Konsequenzen für unser Thema sich aus meiner Forderung nach einem Wechsel zu einem nicht-konsequentialistischen Paradigma ergeben, wird im Laufe der Darlegungen deutlich werden.

1. Risiko

1.1 Begriffsklärung

Es empfiehlt sich, den Begriff des *Risikos* vom Begriff der *Gefahr* zu unterscheiden: Wo keine Gefahren sind, gibt es auch keine Risiken. Aber nicht jede Gefahr ist ein Risiko. Man kann sich die Trennung dieser beiden Begriffe folgendermaßen klar machen: *Gefahren sind potentielle kausale Ursachen für Schäden*. Diese können vielleicht in bestimmten Fällen ausgeschlossen werden: Es mag irgendwo eine potentielle Kausalkette vorliegen, die aber durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen, Vorsichtsregeln und Vermeidungsstrategien nicht mehr eintreten kann. Dann wäre die Gefahr, wenn man so will, gebannt. Im Gegensatz zur Gefahr bezieht sich das Risiko (irreduzibel) auf Wahrscheinlichkeiten. Risiken bestehen dort, wo bestimmte Wahrscheinlichkeiten dafür vorliegen, daß Schäden eintreten.

Ein weiterer Unterschied besteht zwischen dem Begriff des *Risikos* und dem Begriff der *Unsicherheit*. Ich kann unsicher sein im Hinblick darauf, was passieren wird. Wenn das, im Hinblick worauf ich unsicher bin, etwas ist, was ich nicht als Schaden wahrnehmen würde, sondern vielleicht als einen Vorteil, spricht man nicht von Risiken. Das heißt, sobald von Risiken die Rede ist, führt man implizit eine Art *Nullpunkt* ein, indem man zwischen guten und schlechten Folgen unterscheidet. Nur die letzteren stellen möglicherweise (d. h. wenn sie nicht ausgeschlossen werden können) ein Risiko dar. Während also der Begriff der Unsicherheit auf alle Folgen, gute wie schlechte, anwendbar ist, ist der Begriff des Risikos eingeschränkt auf schlechte Folgen. Ob der im Begriff des Risikos vorausgesetzte Indifferenzpunkt unproblematisch ist oder nicht, sei dahingestellt. Es gibt jedenfalls ein Modell, das Jeffrey-Modell, das über eine gute Definition des Indifferenzpunktes verfügt (Jeffrey 1967, S. 96f.).

Die dritte Unterscheidung ist die zwischen Situationen des *Risikos* und solchen der *Ungewißheit*. Diese Unterscheidung ist nicht für jede Wahrscheinlichkeitskonzeption sinnvoll, da sie aber weit verbreitet ist – insbesondere in der Ökonomie und Entscheidungstheorie –, will ich sie wenigstens kurz ansprechen. In *reinen Risikosituationen* verfügt die handelnde Person über Wahrscheinlichkeiten dessen, was passieren wird. Genauer gesagt: Die relevanten Folgen ihres Handelns haben *für diese Person* eine wohlbestimmte Wahrscheinlichkeit. In *Situationen der Ungewißheit* dagegen hat die Person keine Wahrscheinlichkeiten bzw. keine Informationsgrundlage, um Wahrscheinlichkeiten anzunehmen. Diese Unterscheidung ist nicht unproblematisch und steht im übrigen schon im Konflikt zu dem vorherigen Vorschlag, Risiko nur auf Schäden zu beziehen, da der hier verwendete Risikobegriff indifferent ist im Hinblick auf Vorteile oder Schädigungen und sich nur auf die Art der Ungewißheit bezieht. Zur Erläuterung sei an dieser Stelle auf einen Punkt hingewiesen, der in der Risikodebatte eine große Rolle spielt: Wenn die Welt streng nach kausalen, deterministischen Gesetzen regiert würde, so daß, wer einen Weltzustand kennt, auch den zeitlich darauffolgenden kennen würde, gäbe es – so scheint es zumindest – keine objektiven, sondern nur subjektive Wahrscheinlichkeiten. Anders ausgedrückt: Das Auftreten von Wahrscheinlichkeiten wäre in diesem Fall immer nur Ausdruck von Unwissen. Wahrscheinlichkeiten hätten nicht den Charakter einer Vermutung, sondern würden einen bestimmten subjektiven Zustand charakterisieren. Dieser subjektive Zustand läßt sich unter der Annahme vollständiger Rationalität durch die Zuordnung einer wohlbestimmten (subjektiven) Wahrscheinlichkeit repräsentieren – etwa durch das Verfahren der maximalen Wettquotienten. Die Unterscheidung von Risiko- und Ungewißheitssituationen wäre damit obsolet. In der Literatur wird oft von subjektiven und objektiven Risiken gesprochen. Nach einem einflußreichen Vorschlag von Kaplan und Gerrig beziehen sich objektive Risiken auf die Häufigkeit, d. h. die objektive Wahrscheinlichkeit, mit der ein Ereignis (dessen Folgen man befürchtet, also Schäden, die damit verbunden sind) eintritt. Alle anderen Fälle sind Fälle von subjektivem Risiko. Kaplan und Gerrig gehen so weit zu behaupten, daß bei Häufigkeiten eine klare empirische Grundlage gegeben ist und sie daher wissenschaftlich erfaßbar sind, während dies beim subjektiven Risiko nicht der Fall ist, das deshalb als »weicher Begriff«

aufgefaßt wird. Hier schlägt sich in anderer Gestalt die Dichotomie zwischen Objektivität im einen und weitgehender Subjektivität im anderen Bereich nieder.

Andererseits aber sind die meisten Ökonomen und Entscheidungstheoretiker der Auffassung, daß man, jedenfalls im Idealfall, einer rational handelnden Person relativ strenge Auflagen darüber machen kann, welche Rationalitätsbedingungen ihre subjektiven Wahrscheinlichkeiten erfüllen müssen. Beispielsweise kann es bei sich wechselseitig ausschließenden Umständen nicht sein, daß die Summe der subjektiven Wahrscheinlichkeiten 100% überschreitet. Die subjektiven Wahrscheinlichkeiten müssen vereinbar sein mit dem Wahrscheinlichkeitskalkül. Viele gehen noch einen Schritt weiter und behaupten: Zwei Personen, die beide rational sind und beide die gleichen Informationen bezüglich der Abschätzung eines Risikos haben, müssen zur gleichen subjektiven Wahrscheinlichkeit kommen, andernfalls ist mindestens eine von beiden irrational. Das heißt jedoch, daß die angeblich so naheliegende Zweiteilung in den weichen Begriff des subjektiven Risikos auf der einen Seite und den harten Begriff des über Häufigkeiten definierten objektiven Risikos auf der anderen Seite problematisch ist. Auch vom anderen Pol her ist diese Zweiteilung problematisch: Die objektive Wahrscheinlichkeit ist nämlich nicht über die gemessenen Häufigkeiten *definiert*, sondern die Häufigkeiten sind nur ein *Indikator* dafür, welche objektiven Wahrscheinlichkeiten zugrunde liegen. Die Bestimmung relativer Häufigkeiten setzt zudem voraus, daß von Fall zu Fall der gleiche Ereignistyp vorliegt. Dies kann aber in der Regel nur vor dem Hintergrund oft weitreichender theoretischer Annahmen beurteilt werden, so daß die vermeintlich unmittelbare empirische Beobachtung objektiver Wahrscheinlichkeiten Fiktion ist.

Aus diesen Gründen scheint mir der vernünftigeren Ansatz zu sein, daß man zwischen Ungewißheitssituationen und Risikosituationen eine Art Kontinuum annimmt. Es gibt in der Tat ein interessantes entscheidungstheoretisches Modell des Schweden P. Gärdenfors, das subjektive Wahrscheinlichkeiten als Abschätzung von objektiven Wahrscheinlichkeiten bestimmt – wie immer diese objektiven Wahrscheinlichkeiten zustande kommen.

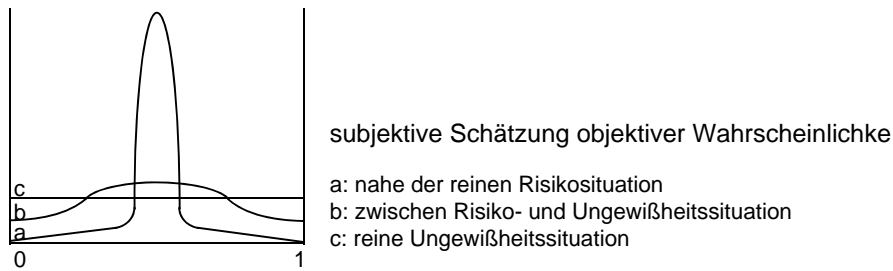


Abb. 1: Kontinuum zwischen Risiko- und Ungewißheitssituationen

1.2 Risikorealität und Risikowahrnehmung

Nach diesen begrifflichen Klärungen komme ich zum nächsten Schritt der Analyse, der Frage, wie sich das Risikobewußtsein äußert. Dabei liegt es natürlich nahe zu glauben, daß wir in der Befragung eine einfache Methode haben, um herauszufinden, wie Personen Risiken einschätzen. Wenn eine Person die Frage, für wie wahrscheinlich sie es hält, daß ein bestimmtes Ereignis eintritt, beantworten und darüber hinaus noch angeben kann, wie gravierend für sie der mögliche Schaden ist, haben wir ein klares Maß des subjektiven Risikos. Empirische Studien zeigen jedoch, daß diese Methode der Messung des subjektiven Risikos, verglichen mit einer anderen Methode, zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen führt. Nach dieser anderen Methode berücksichtigen wir nicht, was Personen hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeitsabschätzung *sagen*, sondern wie sie in bestimmten Situationen *handeln*. In der englischsprachigen Literatur heißt dieses Konzept »*revealed preference*«: Die Person zeigt (»offenbart«) ihre Präferenzen in ihrem Entscheidungsverhalten. Wenn man der Person viele mögliche Alternativen mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten der Konsequenzen anbietet und sie jeweils zwingt zu wählen, kann man, falls die Präferenzen kohärent sind, ihr eine subjektive Wahrscheinlichkeitsfunktion (d. h. die subjektiven Wahrscheinlichkeiten, die sie annimmt) sowie subjektive Bewertungen der möglichen Konsequenzen zuordnen. Bei der Anwendung dieses Verfahrens, das allerdings sehr schwierig umzusetzen und nur in bestimmten, vereinfachten Situationen durchführbar ist, zeigt sich, daß bezüglich der Wahrscheinlichkeiten und der Bewertungen der Konsequenzen die Einschätzung auf Befragung und die in Gestalt der vorliegenden

Handlungspräferenzen offenbarte Einschätzung weit auseinanderklaffen. Es ergibt sich also eine doppelte Divergenz: Die zwischen Risikorealität (soweit sie durch relative Häufigkeiten zu ermitteln ist) und Risikowahrnehmung einerseits sowie die Divergenz zwischen offener Risikowahrnehmung und Risikoeinschätzung andererseits. Empirische Daten deuten darauf hin, daß die offenbarte Risikowahrnehmung zumindest bei längerfristigem Umgang mit vertrauten Risiken dem objektiven Risiko besser entspricht als die Risikoeinschätzung. Als ein Beispiel für die Divergenz zwischen Risikorealität und Risikoeinschätzung vergleiche man die Ergebnisse einer Umfrage unter amerikanischen Collegestudentinnen und -studenten mit den objektiven Risiken (s. Abb. 2).

Todesursache (USA 1985)	Todesfälle (pro Jahr)	Schätzung durch StudentInnen	
		(absolut)	(prozentual)
Rauchen	150 000	2 400	1,6
Alkohol	100 000	2 600	2,6
Verkehr	50 000	10 500	21,0
Schußwaffen	17 000	1 900	11,0
Schwimmen	3 000	370	12,0
Eisenbahn	1 950	210	10,7
Priv. Flugverkehr	1 300	650	50,0
Kommerz. Flugverkehr	130	650	500,0

Abb. 2: Divergenz zwischen Risikorealität und Risikowahrnehmung

Aber auch innerhalb des Bereichs der Risikoeinschätzung ergeben sich erstaunliche Inkohärenzen je nach dem abgefragten Parameter. Wenn man etwa nach der durchschnittlichen Kfz-Kilometerstrecke fragt, nach der es zu einem tödlichen Unfall kommt, wird das tatsächliche Risiko, entgegen der genannten Erhebung, sogar um mehrere Größenordnungen überschätzt: Bei einem Bestand von ca. 30 Mio. Kfz in Deutschland mit einer durchschnittlichen Fahrleistung von 15 000 km pro Jahr ergibt sich bei ca. 8 000 tödlichen Verkehrsunfällen pro Jahr ein tödlicher Unfall alle 50 Mio. gefahrene Kilometer. Das generelle Unfallrisiko liegt in Deutschland bei etwa 3% pro Fahrer jährlich, das Risiko eines Unfalls mit Verletzungen bei 0,7% und eines Unfalls mit Todesfolge bei 0,013% (0,4%

aller Kfz-Unfälle). Befragungen nach diesen Risikoparametern ergeben in der Regel weit höhere Schätzungen. Wenn man den zeitlichen Anteil der Teilnahme am allgemeinen Straßenverkehr berücksichtigt, erhöht sich das durchschnittliche Risiko pro Zeiteinheit merklich nur für diejenigen Altersgruppen, die eine noch sehr niedrige Todesrate pro Jahr aufweisen. Die ausgiebige und nicht immer aus beruflichen und anderen Gründen erzwungene Beteiligung am Straßenverkehr müßte bei Schätzungen wie »ein tödlicher Unfall alle 500 000 km« als hochgradig irrational gelten. Es gibt eine umstrittene Theorie von Starr, die wichtige Anstöße für die Risikodebatte geliefert hat. Als Maß zugrunde gelegt wird dabei das Risiko pro Zeiteinheit. Das eigene Todesfallrisiko, das man einzugehen bereit ist, variiert im tatsächlichen Entscheidungsverhalten (nicht bei Befragung) stark danach, ob die Risiken als freiwillige oder unfreiwillige empfunden werden – ein Unterschied, der einen Faktor von 1000 ausmacht. Hier zeigt sich außerdem, daß mit zunehmendem Nutzen die Bereitschaft, größere Risiken einzugehen, relativ kohärent steigt.

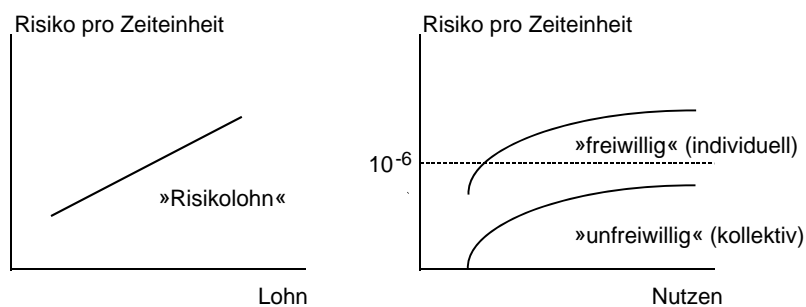


Abb. 3:
Parameter der Diskrepanz zwischen Risikorealität und Risikowahrnehmung

Im wesentlichen sind es die folgenden Parameter oder Aspekte, aufgrund deren das beschriebene Auseinanderklaffen zwischen Risikorealität und Risikowahrnehmung zustande kommt:

- (1) Je weiter entfernt, zeitlich oder räumlich, die Ereignisse erscheinen, um so weniger risikobehaftet werden sie empfunden.
- (2) Bei neuartigen Risiken kommt es eher zu einer systematischen Überschätzung, bei etablierten Risiken eher zu einer systematischen Unterschätzung des Risikos.
- (3) Risiken, die man glaubt selbst steuern zu können, werden als geringer eingeschätzt als Risiken, die man nicht glaubt steuern zu können.
- (4) Auch die räumliche und statistische Streuung von Risiken beeinflusst ihre Einschätzung: So werden Risiken, die räumlich und zeitlich konzentrierter auftreten, systematisch in der Tendenz vergrößert, während Risiken, die verteilter auftreten, wie z. B. Rauchen, systematisch unterschätzt werden.
- (5) Die Aufmerksamkeit, die durch öffentliche Diskussionen oder journalistische Interessen usw. entsteht, verändert das subjektive Risikobewußtsein.
- (6) Interessanterweise werden Risiken, die mit Tätigkeiten verbunden sind, die positiv bewertet werden (etwa die Aktivitäten der Freiwilligen Feuerwehr), systematisch unterschätzt.
- (7) Nach einem versicherungsmathematischen Modell wäre Risiko einfach der Wert der Wahrscheinlichkeit multipliziert mit dem Wert des Schadens. Wenn man beide Werte variiert, so ist auffallend, daß das subjektive *Risikobewußtsein* sich stärker an der Änderung des Schadens orientiert und weniger stark an den Veränderungen der Wahrscheinlichkeit. Die Wahrnehmung von Wahrscheinlichkeiten ist also offenbar nicht so genau wie die Wahrnehmung der Größe des Schadens.

2. Entscheidungstheoretische Kriterien für den Umgang mit Risiken

Nach der Frage der Wahrnehmung von Risiken stellt sich die nach dem rationalen Umgang mit ihnen: Welche Kriterien sind vernünftig im Umgang mit Risiken, und welche Rolle spielen

dabei ethische Aspekte? In der Entscheidungstheorie und Ökonomie werden folgende vier Kriterien zum Umgang mit Risiken behandelt.

2.1 Kriterien

Das *Bayes-Kriterium* besagt: Maximiere den Erwartungswert der Folgen deines Tuns, wobei der Erwartungswert definiert ist als der Wert der Folgen einer Handlung, jeweils gewichtet mit der subjektiven Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens. Für eine hartnäckig subjektivistische Interpretation der Wahrscheinlichkeit gibt es, wie oben erläutert wurde, keinen Grund, zwischen Risiko- und Ungewißheitssituationen zu unterscheiden, und daher kann unter dieser Voraussetzung das Bayes-Kriterium als die universelle Handlungsorientierung angesehen werden. Probleme der Interpretation ergeben sich am ehesten im Zusammenhang mit dem *revealed-preference*-Konzept, da es die beiden voneinander *prima facie* unabhängigen Parameter Risikoaversion (bzw. Risikoneigung) und fallender (bzw. steigender) Grenznutzen ineins setzt. Zur Bestimmung der subjektiven Wahrscheinlichkeiten kann auf das Verfahren des maximalen Wettquotienten zurückgegriffen werden, das auch für Situationen, in denen mangels Information die Zuschreibung von Wahrscheinlichkeiten schwierig erscheint, anwendbar ist.

Das zweite Kriterium, das vorgeschlagen wird, gilt für Situationen der Ungewißheit, nicht des Risikos. Es besagt: Wenn ich keine subjektiven Wahrscheinlichkeiten für die möglichen zukünftigen Ereignisse habe, sollte ich diejenige Handlungsalternative wählen, deren schlechtestmögliche Folge besser ist als die schlechtestmöglichen Folgen der anderen offenstehenden Alternativen.

	Θ_1	Θ_2	Θ_3	Max.	
a1	20	10	70	70	
a2	50	30	40	50	Min.
a3	60	40	20	60	

Abb. 4: Schadensmatrix

In der Schadensmatrix¹ bezeichnen die Zeilen (a1–a3) die offenstehenden Handlungsalternativen und die Spalten (Θ1–Θ3) die für die Folgen der Handlungen relevanten Umstände. Die einzelnen Zahlenwerte sind Bewertungen der Folgen, wobei sich die Folgen aus der Kombination einer Handlung mit einem Umstand ergeben. Gemäß dem Minimaxkriterium sucht man zuerst in jeder Zeile die für diese Zeile schlechteste Konsequenz, d. h. die Konsequenz, bei der der Schaden am größten ist, und wählt dann diejenige Handlung, bei der dieser größte Schaden am kleinsten ist. Das Minimaxkriterium ist also eine Katastrophenvermeidungsstrategie.

Es ist im wesentlichen dieses Kriterium, das Hans Jonas in seinem Buch »Das Prinzip Verantwortung« vorgeschlagen hat: Handle so, daß du den Fortbestand der Menschheit nicht gefährdest, vermeide den größtmöglichen Schaden, den man sich vorstellen kann, und versuche nicht, das gegenüber anderen Vorteilen abzuwägen. Obwohl es sein könnte, daß bestimmte Strategien extreme Vorteile beinhalten, darf dies gemäß dem Waldkriterium oder gemäß Jonas keine Rolle spielen.

Oben hatte ich behauptet, daß es vernünftig ist, sich zwischen Situationen des Risikos und der Ungewißheit ein Kontinuum von Entscheidungssituationen vorzustellen. Diesem Kontinuum entsprechend kann man auch die Entscheidungskriterien abstimmen. Das *Hurwicz-Kriterium* beispielsweise unterscheidet sich vom Waldkriterium nur in der Frage, ob man immer empfehlen kann, sich nach der schlechtestmöglichen Konsequenz zu richten. Ist es nicht in manchen Fällen, in denen zum Beispiel keine Katastrophen zu erwarten sind, vernünftiger, auch zu berücksichtigen, was an Positivem bei einer bestimmten Strategie gewonnen werden kann? Warum soll diese Asymmetrie der ausschließlichen Berücksichtigung der negativen Folgen denn plausibel sein? Das Hurwicz-Kriterium schlägt deshalb (ziemlich willkürlich) vor, die bestmögliche und die schlechtestmögliche Konsequenz herauszugreifen und anschließend zu gewichten. Das verwendete Gewicht heißt Optimismus-Pessimismus-Index: Während für die reinen Pessimisten nur das schlechtestmögliche Ergebnis relevant ist, halten

die reinen Optimisten nur das bestmögliche Ergebnis für relevant. In Analogie dazu könnte man sich ein parametrisiertes Kriterium vorstellen, das bei Risikosituationen in das Bayes-Kriterium und bei reinen Ungewißheitssituationen in das Minimaxkriterium übergeht.

Die besprochenen Kriterien für Ungewißheitssituationen können nicht befriedigen, da sie willkürlich wirken. Situationen der Ungewißheit – wenn man dieses Konzept denn ernst nimmt – sind unterbestimmt. Sie liefern nicht die Informationen, die man braucht, um ein Kriterium plausibel anwenden zu können. Eine Möglichkeit mit diesem Problem umzugehen ist, sich zunächst der anderen Methode zu bedienen und *alles*, also alle möglichen Konsequenzen einer Handlung zu berücksichtigen. Man kann dann um so stärker in Richtung Minimax, d. h. zur stärkeren Gewichtung der Katastrophenfälle, zurückgehen, je unsicherer die Wahrscheinlichkeiten und je diffuser die Kurven werden.

2.2 Defizite der herkömmlichen konsequentialistischen Kriterien

Wie immer die entscheidungstheoretischen Kriterien aussehen, ihre gängige Anwendung hat ethisch inakzeptable Implikationen. Ich hoffe im folgenden Abschnitt deutlich machen zu können, daß die Argumente, die hierzu vorgebracht werden, von einer ähnlichen Härte sind wie etwa Argumente, die dazu führen, daß man eine sozialwissenschaftliche Theorie aufgibt, weil sie nicht mit bestimmten empirischen Befunden übereinstimmt. Meine Kritik bewegt sich also nicht auf der Ebene des rein subjektiven Meinens, sondern bleibt auf einer Ebene, auf der Konsense nach wie vor möglich sind und man sich Schritt für Schritt an eine vernünftige ethische Theorie im Umgang mit Risiken herantasten kann. Zur Illustration wählen wir eine Anwendung des Bayes-Kriteriums. Dazu benötigt man eine uniforme Bewertungsfunktion, was die monetäre Skalierung unterschiedlicher Bewertungsaspekte nahelegt. Die Probleme, die bei der monetären Bewertung möglicher Schadensfolgen auftreten, können wir hier zur Explikation des etablierten Paradigmas der Risikoabschätzung vernachlässigen. Zur Vereinfachung nehmen wir als Maß des Gesundheitsrisikos, wie z. B. auch die Deutsche Risikostudie Kernkraftwerke, die zu erwartenden zusätzlichen Todesfälle

(bei Bereitstellung einer Endenergieeinheit). Wir nehmen dabei an, es gäbe eine angemessene monetäre Bewertung eines menschlichen Todesfalles (diese wäre sicherlich nicht auf der Grundlage des noch zu erwartenden Beitrages zum Bruttosozialprodukt zu eruieren, wie es eine ADAC-Studie einmal vorgeschlagen hatte) und eine angemessene monetäre Bewertung des korrespondierenden Nutzens. Die Bewertungsfunktion steigt monoton mit sinkender Todesfallwahrscheinlichkeit.

Um deutlich zu machen, daß dieses Bewertungsaggregat zur ethischen Abschätzung von Risiken prinzipiell unzureichend sein muß, betrachte man einen sicherlich extremen und in der Realität selten auftretenden Fall: Man nehme an, die Gesundheitsrisiken insgesamt ließen sich dadurch senken, daß man einzelne Personen einer sicheren gesundheitlichen Schädigung mit der Folge eines frühzeitigen Todes aussetzt. Da das Aggregat der Todesfallwahrscheinlichkeit sinkt, steigt bei dieser Maßnahme die Bewertung an, d. h. eine solche Vorgehensweise wäre risikooptimierend. Diese Form der Risikooptimierung wäre aber moralisch und juristisch unzulässig, denn sie beinhaltet eine absichtliche Körperverletzung, je nach Situation sogar Totschlag oder Mord. In Notfallsituationen – man denke etwa an den Tschernobyl-Einsatz von Rettungsmannschaften – sind einzelne Personen bereit, ihr Leben zu riskieren oder zu opfern, um das Leben vieler anderer zu retten. Sofern dies freiwillig geschieht, ist das moralisch erlaubt und unter Umständen sogar moralisch geboten. Die Auferlegung solcher Risiken gegen den Willen der Betroffenen ist aber unzulässig. Dieses Beispiel verweist auf ein grundlegendes Defizit des gängigen Risikodiskurses, das sich etwa so formulieren läßt: Risikooptimierung ist ethisch nur innerhalb bestimmter Einschränkungen zulässig, die durch individuelle Rechte und Gerechtigkeit gesetzt sind. Dieses Defizit ist unabhängig vom gewählten Optimierungskriterium. Die zentralen ethischen Aspekte dieses Defizits seien im folgenden skizziert.

Traditionelle Risikooptimierung macht *keinen Unterschied* zwischen der *entscheidenden Person* und den *von dieser Entscheidung Betroffenen*. Tatsächlich ist es aber ein fundamentaler Unterschied, ob ich *für mich* entscheide, etwa am Wochenende eine Bergwanderung zu unternehmen und damit ein höheres Risiko in Kauf zu nehmen, an diesen Tagen getötet zu werden, als wenn ich zu Hause im Garten sitze, oder ob ich die gleiche

Entscheidung *für eine andere Person* treffe, d. h. dieselbe Veränderung der Todesfallwahrscheinlichkeit für eine *andere* Person vornehme. Dieser Unterschied kann aber nicht berücksichtigt werden, wenn bei der Konsequenzenbewertung nur allgemeine Konsequenzen, wie die Anzahl der zu erwartenden Todesfälle, auftauchen. Der moralisch relevante Unterschied zwischen Entscheider und Betroffenen wird somit bei konsequentialistischen Kriterien dieser Art aufgehoben.

In engem Zusammenhang mit dem ersten Defizit steht offensichtlich das Problem der *Individualrechte*. Unabhängig von welchen religiösen und moralischen Grundhaltungen wir ausgehen, sind wir fest davon überzeugt, daß Personen Individualrechte haben, die unter normalen Bedingungen nicht verletzt werden dürfen. Ich will an einem krassen Beispiel zeigen, daß Optimierungskriterien diese Individualrechte nicht ausreichend berücksichtigen: Angenommen, vier Personen liegen in einer Klinik und warten auf eine Transplantation, und diese vier Personen würden sterben, wenn sie nicht bald eine Organspende erhalten. Selbst in dieser Extremsituation ist es rechtlich und moralisch unzulässig, ein in die Klinik eingeliefertes Unfallopfer, das eine – wie die Ärzte das so schön nennen – *infauste* Prognose erhält (d. h. man weiß nicht, ob es überlebt), sterben zu lassen, um mit seinen Organen das Leben der vier Personen zu retten. Man muß sich die Härte dieses Arguments klarmachen. Es ist selbst dann unzulässig, das Unfallopfer sterben zu lassen, wenn die Konsequenzen mit Sicherheit eintreten, man also *weiß*, daß die vier Personen sterben werden. *A fortiori* gilt natürlich, daß man in einer solchen Situation nicht das Recht hat, jemanden zu kidnappen und ihm seine Organe zu entnehmen. Das erlaubt weder das Rechtssystem noch die Moral. Damit ist natürlich nicht ausgeschlossen, daß eine einzelne Person für sich entscheidet, jemandem z. B. eine Niere zu spenden und damit ihren eigenen Gesundheitszustand zugunsten einer anderen Person beeinträchtigt – ausgeschlossen ist nur, daß andere in dieser Weise über eine Person entscheiden.

Überträgt man dieses Argument auf die Technikfolgenabschätzung, so folgt daraus, daß es nicht genügt, abzuschätzen, welche Wahrscheinlichkeiten bestimmte Krankheiten für bestimmte Personen haben, z. B. das Krebsrisiko bei bestimmten Technologien, sondern daß man darüber hinaus auch hier überlegen muß, ob Individualrechte verletzt werden. Es ist

einfach unzulässig, für welchen ökonomischen Vorteil auch immer, einen Menschen zu opfern. Ebenso ist es unzulässig, für irgendwelche ökonomischen Vorteile anderer Personen wissentlich eine Person gesundheitlich schwer zu schädigen.

Ein drittes Defizit betrifft die *Autonomie* (wobei ich den Autonomiebegriff jetzt nicht in einem spezifisch kantischen Sinn verwende): Menschen sind für ihr Leben verantwortlich, und diese Verantwortung können ihnen andere Personen grundsätzlich nicht abnehmen. Das gilt jedenfalls für erwachsene und voll zurechnungsfähige Personen, es gilt dagegen nicht oder nur eingeschränkt für geistig Behinderte, Kinder usw. Das Gegenstück zur Autonomie ist das Paternalismusverbot: Selbst wenn ich mir ganz sicher bin, daß eine bestimmte Maßnahme für eine Person mehr Vorteile als Nachteile bringt, darf ich diese Maßnahme dann nicht verwirklichen, wenn die Person dies ausdrücklich ablehnt. Auch wenn es gute Gründe für die Annahme gibt, daß eine bestimmte Maßnahme für eine Person oder eine Gruppe von Personen bei Abwägung aller Risiken und Vorteile nützlich wäre, darf diese Maßnahme gegen den Willen der Betroffenen unter normalen Umständen nicht vorgenommen werden. Bei Auferlegung von Risiken gibt es einen individuellen Zustimmungsvorbehalt, den wir in Alltagsinteraktionen in der Regel streng beachten. Sicherlich gibt es Grenzen des Autonomiegebots. Man denke zum Beispiel an Selbsttötungen, bei denen man doch glaubt, ein Eingriffsrecht zu haben. Trotz dieser schwierigen Grenzfragen bleibt Autonomie bzw. das Paternalismusverbot ein wesentliches normatives Kriterium, das unberücksichtigt bliebe, wenn wir bei unseren Abwägungen ausschließlich die (aggregativen) Folgen und ihre Wahrscheinlichkeit zugrunde legen würden.

Ein viertes Defizit ist die Nichtberücksichtigung von Kriterien der *Gerechtigkeit* und *Fairneß*. Es macht für die ethische Beurteilung einen gewaltigen Unterschied aus, ob eine bestimmte Personengruppe selbst höhere Risiken in Kauf nimmt, um daraus einen Vorteil zu ziehen, oder ob sie diese Risiken einer anderen Personengruppe auflädt. Wenn man sich darauf beschränkt, aufzulisten, wieviel Todesfälle, Erkrankungen usw. zu erwarten sind, geht bei der reinen Summe dieser verschiedenen Fälle die *Verteilung* der Schädigungen unter in rein aggregativen Betrachtungen, wie sie den traditionellen Risikostudien zugrunde liegen.

Das durchschnittliche jährliche Todesfallrisiko hat die Größenordnung 10^{-2} , bei gesunden jungen Menschen 10^{-4} , bei kranken und alten 10^{-1} . Eine Erhöhung dieses Risikos um Größen im Bereich 10^{-6} kann deshalb als unbedeutend, ja unterhalb der Relevanzschwelle angesehen werden. Die Wahrscheinlichkeit einer Kernschmelze wird charakteristischerweise in dieser Größenordnung geschätzt. Bei einer Population von 100 Millionen entspricht dieses Restrisiko aber immerhin 100 zu erwartenden Todesfällen pro Jahr. Der Einsatz einer Technik mit Risiken in der Größenordnung 10^{-6} , oder jedenfalls 10^{-8} mag als legitimierbar gelten, wenn sie wesentliche Vorteile erwarten läßt. Nicht nur die Tötung, sondern auch die bewußte Inkaufnahme des Todes einer einzigen Person zur Erlangung dieser Vorteile wäre jedoch moralisch und juridisch unzulässig. Offensichtlich ist für die ethische Beurteilung die Verteilung der Risiken in hohem Maße relevant.

Ein fünftes Defizit hängt zusammen mit dem Problem der *Vergleichbarkeit*, das auch in der Risikodebatte weithin anerkannt ist. Die oben vorgestellten Entscheidungskriterien lassen sich nur dann anwenden, wenn man ein wenigstens intrapersonell (kardinales) und möglichst auch kohärentes Maß der Bewertung hat. Ökonomen bezeichnen dieses Maß als Nutzenfunktion, wobei »Nutzen« nicht egoistisch oder »ökonomisch« verstanden werden muß, sondern als Zusammenfassung aller subjektiven Bewertungsaspekte angesehen werden kann. Es scheint aber so zu sein, daß bestimmte Kriterien der moralischen Beurteilung (ich spreche jetzt bewußt nicht von Werten) sich nicht auf ein solches Maß bringen lassen. Das vielleicht krasseste Beispiel ist die Abwägung zwischen Todesfällen und ökonomischen Vorzügen. Angenommen, es läßt sich zeigen (wofür auch entsprechende empirische Studien vorliegen), daß wir für uns persönlich jeweils bereit sind, um bestimmter ökonomischer Vorteile willen bestimmte Erhöhungen unserer Todesfallwahrscheinlichkeit in Kauf zu nehmen. Wenn unsere diesbezüglichen Präferenzen hinreichend kohärent sind, erhält man das Ergebnis, daß der eigene Tod je individuell einen bestimmten Wert in ökonomischen Einheiten bekommt, z. B. 4 Mio. DM. Dieser Wert ist zunächst nur ein Maß für *meine* Bereitschaft, *meine* Todesfallwahrscheinlichkeit zu erhöhen, um bestimmte Vorteile zu erlangen. Der nächste Schritt wäre, ein uniformes Maß zu fordern, bei dem in irgendeiner Weise der Wert eines menschlichen Lebens als Mittelwert dieser subjektiven Werte bestimmt wird. Man kann sich

natürlich komplexere Maße vorstellen, die das Alter der betreffenden Person einbeziehen, etc. Als Bewertungsgrundlage gilt wohlgerne immer noch die subjektive Risikobereitschaft der Person ihrem eigenen Leben gegenüber. Es ist insofern ein internes, kein externes Maß. Ein russisches Roulett, das mit 90% Wahrscheinlichkeit 4 Mio. DM ausschüttet und mit 10% Wahrscheinlichkeit zum Tod der betreffenden Person führt, müßte dann – Rationalität und entsprechende Präferenzen vorausgesetzt – von der betreffenden Person gespielt werden. Nun ist dies noch ihre eigene Entscheidung. Für eine konsequentialistische Betrachtungsweise ist aber die Frage, *wer* einen Vorteil hat, für sich genommen nicht relevant. Es ist dann sogar moralisch geboten, ein entsprechendes Roulett zu spielen, selbst wenn der ausgeschüttete Vorzug nicht der Person zugute kommt, die das Risiko trägt, dabei zu Tode zu kommen. Die Werteterminologie gerät in ein schwer auflösbares Dilemma: Entweder sie führt inkommensurable Wertmaßstäbe ein (bzw. transfinite Werte), oder sie muß in Kauf nehmen, daß das einzelne menschliche Leben um ökonomischer oder sonstiger Vorteile willen geopfert werden darf bzw. soll. All diese Probleme lassen sich umgehen, wenn man zu einem im Kern deontologischen Ansatz der normativen Beurteilung zurückkehrt. Es gibt moralische Einschränkungen, die auch dann nicht überschritten werden dürfen, wenn ihre Überschreitung im Sinne der zugrunde gelegten Wertmaßstäbe optimierend wäre. Die Übersetzung dieser deontologischen Einschränkungen in die Werteterminologie führt dann etwa zur Theorie der Unvergleichbarkeit menschlichen Lebens, was in der Konsequenz, wenn wir uns auch die anderen oben genannten Aspekte vor Augen führen, zu einer mehrdimensionalen Bewertungsmatrix führt, die Handeln im Sinne des Optimierungsparadigmas nur in engen Grenzen zuläßt.

3. Eine nicht-konsequentialistische Ethik des Risikos

3.1 Einschränkung der Risikooptimierung durch Rechte

Läßt sich aus ethischer Sicht noch etwas mehr sagen als nur, daß konsequentialistische Kriterien unzureichend sind bzw. Defizite aufweisen? Mir scheint, die richtige Herangehensweise an die Ethik des Risikos besteht darin, daß man sich überlegt, welche einschränkenden Bedingungen der Risikooptimierung auferlegt werden müssen. Man hat zu prüfen, in welchem Bereich Optimierung, im Sinne der gängigen Studien der Technikfolgenabschätzung, zulässig ist. *Daß* eingeschränkt werden muß, ist jetzt schon gezeigt. Die Frage ist noch *wie*, in welcher Weise? Mein Vorschlag lautet, daß die ethisch zwingende (deontologische) Einschränkung der Risikooptimierung im wesentlichen nach dem Muster konzentrischer Kreise erfolgt:

(1) Die erste Einschränkung besteht aufgrund eines *Lebensrechts*. Es gibt verschiedene Typen von Lebensrecht, insbesondere natürlich das individuelle genuine Lebensrecht einer Person, das einem niemand wegnehmen kann. Personen – Menschen – sind ausgestattet mit Rechten, und hier liegt, wenn man etwa an John Locke denkt, im Grunde auch die Wurzel der Entwicklung zu einem Typ der Demokratie, wie wir ihn heute haben. Locke ist sogar der Auffassung, daß jemand, der sich selbst das Leben nimmt, Unrecht tut, da er damit Gottes Eigentum zerstört. Aber jedenfalls darf es niemand anderes nehmen. Das heißt also, die intentional, die bewußt getroffene Entscheidung, eine Person – für welchen Vorteil auch immer – zu töten, ist moralisch unzulässig. Anders sieht es aus, wenn eine Person bereit ist, gemeinsam mit anderen Personen, bei einer bestimmten Technik oder Technologie, bestimmte zusätzliche Risiken in Kauf zu nehmen, um bestimmte Vorteile zu erreichen. Ich komme später dazu, wie dies operationalisiert werden kann.

Über dieses existentielle Lebensrecht hinaus gibt es ein humanes Lebensrecht. Jonas etwa spricht von einem genuin menschlichen Leben, das es auf diesem Planeten zu bewahren gelte, ein Leben, das bestimmten minimalen Bedingungen der Humanität genügen muß. So darf niemand absichtlich zu einem Leben unter menschenunwürdigen Bedingungen gezwungen werden, um welcher anderer Vorteile willen auch immer.

Weniger eindeutig zu beantworten ist die Frage, ob es darüber hinaus ein kollektives Lebensrecht gibt. Auch wenn Individuen Lebensrechte haben, wie ist es mit Kollektiven, im extremsten Fall mit *der Menschheit*? Ein einzelner Mensch hat ein Recht auf Leben, aber hat

die Menschheit als solche ein Lebensrecht? Manche behaupten, das Lebensrecht der Menschheit wiegt sogar mehr als das individuelle Lebensrecht. Ich habe da meine Zweifel. Wenn die Menschheit zum Beispiel entscheiden würde, von heute auf morgen keinen Nachwuchs mehr zu wollen, und keine Frau mehr Kinder kriegen würde (vielleicht aus Angst, daß es den Kindern in der Zukunft schlecht gehen könnte), wessen Recht würde dann verletzt? Ich würde sagen: Es ist niemandes Recht, auch nicht das potentieller Nachkommen, verletzt.

(2) Die zweite Einschränkung betrifft *Menschenrechte*, die über das Recht auf Leben hinausgehen. Dazu zählt insbesondere das Recht, über bestimmte Grundgüter, wie z. B. Gewissensfreiheit, Religionsfreiheit und gewisse Freiheiten zur individuellen Lebensgestaltung zu verfügen. In westlichen Verfassungen sind Menschenrechte in der Regel zugleich auch Bürgerrechte, aber das ist nicht zwingend und überall der Fall. Dennoch konstituieren Menschenrechte einschränkende Bedingungen für die Risikooptimierung. Erst wenn sichergestellt ist, daß Menschenrechte nicht verletzt werden, können Optimierungsgesichtspunkte eine Rolle spielen. Auf diesen einschränkenden Charakter der Menschenrechte kann man die in der Technikfolgenabschätzung betonte Asymmetrie zwischen negativen und positiven Folgen zurückführen (wobei für manche ökonomisch geprägte Risikoexperten diese Asymmetrie nur ein Zeichen dafür ist, wie irrational die Öffentlichkeit mit Risiken umgeht).

(3) Einige der Menschenrechte werden zu *Bürgerrechten*. Hier meine ich mit Bürgerrechten speziell die über die üblichen Menschenrechte hinausgehenden Rechte, die wir in der Demokratie Partizipationsrechte nennen, aber auch individuelle Sozialrechte, die sich aus der Zugehörigkeit zu einem gesellschaftlichen Kooperationsgefüge ergeben. Diese sowie auch Autonomierechte verschiedener Art, z. B. das Recht auf Meinungsfreiheit, dürfen ebenfalls nicht zugunsten einer aggregativen Risikooptimierung verletzt werden.

(4) Ist es notwendig oder zwingend, *nicht-menschlichen* Entitäten moralische und juristische Rechte, d. h. Rechte, die nur über Rechtsvertreter wahrgenommen werden können, zuzugestehen? Im deutschen Tierschutzgesetz, wie es gegenwärtig formuliert ist, wird Tieren ein Status *zwischen* Sachen und Personen zuerkannt: Sie sind keine richtigen Personen, aber

sie sind auch keine reinen Sachen, da der Eigentümer über seine Tiere nicht frei verfügen kann. Es gibt moralische Grenzen im Umgang mit Tieren, so ist es z. B. moralisch und auch gesetzlich unzulässig, ein Tier mutwillig zu quälen. Kann man dies auch umformulieren zu der Behauptung, daß es ein (moralisches) Recht des Tieres gibt, nicht mutwillig gequält zu werden? Der Einwand, daß ein Tier keine Rechte haben kann, weil es keine Pflichten haben kann, ist nicht zwingend. Die Reziprozität von Rechten und Pflichten bedeutet nur: Wenn jemand ein Recht *auf* etwas hat, habe ich die Pflicht, dieses Recht zu berücksichtigen. Wir stoßen hier allerdings auf einen Grenzbereich, bei dem es keine »harten« moralischen Fakten mehr gibt. Nach meiner Intuition haben empfindende Wesen minimale moralische Rechte. Sie haben m. E. tatsächlich ein Recht darauf, nicht gequält zu werden, außer unter bestimmten einschränkenden Bedingungen.

(5) Der letzte der konzentrischen Kreise betrifft *Eigentumsrechte* im weiteren Sinne. Das Recht auf Eigentum, die Verfügbarkeit über bestimmte Güter, ist ein schwaches Individualrecht. Dennoch dürfen Rechte nicht ohne weiteres schon dann eingeschränkt werden, wenn sie mit Optimierungskriterien in Konflikt kommen.

Ich habe hier von konzentrischen Kreisen gesprochen, um deutlich zu machen, daß die einschränkenden normativen Kriterien untereinander nicht in einem Verhältnis der Abwägung, sondern der Vorordnung und Komplettierung stehen: Das individuelle Lebensrecht kann z. B. nicht gegen individuelle Freiheiten abgewogen werden. Mord ist – mit der möglichen Ausnahme des Tyrannenmordes und vergleichbarer Extremsituationen – unzulässig, unabhängig davon, welche positiven Wirkungen er im Einzelfall haben mag. Auch Besserstellungen im Hinblick auf andere individuelle Rechte sind nicht gegen das individuelle Lebensrecht abwägbar. Die Reihenfolge der Kriterien stimmt mit der natürlichen Gewichtung unserer moralischen Alltagsurteile überein. Damit soll nicht ausgeschlossen sein, daß eine ausgearbeitete Moraltheorie auch komplexere Abwägungen zulassen muß, die eine schlichte Vorordnung modifizieren würden.

3.2 Einschränkung der Rechte durch kollektive Entscheidung

Folgt aus den bisherigen Argumenten, daß jede Technologie moralisch unzulässig ist, da alle Technologien risikobehaftet sind und Konsequenzen für unsere Gesundheit, unser Leben und die Verteilung von Leben und Grundgütern in der Bevölkerung haben? Wenn Personen Rechte haben und andere Personen korrespondierend Pflichten haben, diese Rechte zu beachten, gilt, daß genau jene individuellen Handlungen, kollektiven Handlungen oder Technologien, die bestimmte Risiken mit sich bringen, zulässig sind, die die Zustimmung derjenigen Personen finden, deren Rechte in Frage stehen. Wenn es um mein Lebensrecht geht, und *ich* sage, ich bin bereit, eine höhere Todesfallwahrscheinlichkeit für mich in Kauf zu nehmen um bestimmter Vorteile willen, dann ist die Person, der gegenüber ich das äußere, legitimiert, mir diese erhöhten Risiken aufzuladen. Nicht jede Person ist dabei ausschließlich egoistisch motiviert: Es kann Personen geben, die für sich erhöhte Risiken in Kauf nehmen, um ihren Kindern oder anderen Personen einen Vorteil zu verschaffen. Vorteil und Risiko müssen sich nicht auf die gleiche Person beziehen. Wichtig ist jedoch die Zustimmung der Person, deren Individualrechte in Frage stehen, zu dieser Maßnahme. Dies gilt vorrangig für die ersten drei Dimensionen, die die Optimierung des Risikos von außen einschränken: Lebensrecht, Menschenrecht und Bürgerrecht. Jedes dieser Rechte darf im Prinzip nur eingeschränkt werden unter Zustimmung der Betroffenen.

Verfahren der Entscheidungsfindung

Nun kann nicht in jedem Einzelfall die geforderte Zustimmung eingeholt werden, und wir werden auch nie einen vollständigen Konsens finden. Dennoch glaube ich, daß dieser Ansatz tragfähig ist. Wie tragfähig er ist, sieht man, wenn man das tatsächliche Funktionieren demokratischer Institutionen betrachtet. Obwohl dort bei Entscheidungsprozessen darüber, ob eine bestimmte Maßnahme akzeptabel ist oder nicht, die Meinungen weit auseinandergehen, besteht in vielen Fällen Einigkeit darüber, *in welcher Weise* man über die Einführung oder Verteilung von Risiken entscheiden soll. Man kann sich das etwa so vorstellen, daß die Beteiligten eine Art Bündelvorstellung haben und man nicht über

Einzelmaßnahmen, sondern letztlich immer über ganze Bündel von Maßnahmen, Techniken usw. entscheidet. Auch wenn jemand in diesem Einzelfall nicht einverstanden ist, ist er vielleicht in einem anderen Fall unbedingt dafür, daß bestimmte Risiken in Kauf genommen werden, weil er die damit verbundenen Vorteile gerne selber genießen möchte und auch möchte, daß die Gesellschaft sie genießt. Das heißt, er ist auch im inhaltlichen Dissens bereit, sich einem bestimmten *Verfahren* der Entscheidungsfindung zu unterwerfen, das (und insofern es) Rücksicht nimmt auf die eigenen individuellen Rechte und sich insgesamt in ein gerechtes Institutionengefüge einbetten läßt.

Kriterien für Entscheidungsverfahren

Nach dieser Skizze sind wir in der Lage, zwei Formen der Subjektivierung zu unterscheiden, die unter keinen Umständen vermengt werden dürfen. In der Diskussion technischer Risiken wird oft von »Akzeptanzproblemen« gesprochen und das objektive Risiko der subjektiven Risikowahrnehmung, die häufig irrational sei, entgegengesetzt. Zweifellos trifft es oft zu, daß die Praxis des Umgangs mit Risiken, die Einschätzung von Risiken und die Häufigkeit auftretender Schäden divergieren. Diese Divergenz ist Ausdruck unvollständiger Information oder irrationalen Umgangs mit Informationen. Aufklärung mag hier in vielen Fällen Unstimmigkeiten beheben und einen rationaleren Risikodiskurs ermöglichen. Davon streng zu unterscheiden ist jedoch die normative Bindung an individuelle Rechte und Autonomie. Die von Risiken betroffenen Personen haben prinzipiell ein Recht darauf, selbst darüber zu entscheiden, welche Risiken sie in Kauf nehmen möchten. Diese Entscheidung ist unabhängig davon bedeutsam, ob die vorausgegangenen Abwägungen durchgängig rational waren oder nicht. Die subjektiven Einstellungen sind hier unmittelbar für die moralische Zulässigkeit von Risiken relevant. (1) Bei der Abwägung, ob bestimmte kollektive Risiken zumutbar sind, geht es nicht um die subjektive Voreingenommenheit vieler Menschen, sondern um die mögliche Einschränkung von Individualrechten, insbesondere des Rechts auf Gesundheit. Hier gilt das Primat der Schadensbegrenzung: Es muß alles dafür getan werden, daß Individualrechte möglichst nicht verletzt werden.

(2) In einer entwickelten Gesellschaft, die nicht unter extremen Knappheitsbedingungen leidet und also prinzipiell jeden mit Grundgütern ausstatten kann, sind Grundgüter Rechtsansprüche. Das bedeutet, daß niemandem Grundgüter vorenthalten werden dürfen, um andere dadurch besser zu stellen, sowie, daß bei allen Entscheidungen die mit Grundgütern weniger gut ausgestatteten Personen, d. h. Personen mit geringerer Lebensqualität, besonders berücksichtigt werden müssen. Dieses Primat der Grundgüter gilt nur für kollektive Risiken, eine Einzelperson kann für sich selbst natürlich beliebige Risiken in Kauf nehmen.

(3) Der dritte Aspekt tritt hervor, wenn man sich an der Idee eines neuen »Gesellschaftsvertrages« orientiert. Man braucht einen Gesellschaftsvertrag nicht nur für die demokratische Institution, sondern auch für den Umgang mit kollektiven Risiken, insbesondere solchen, die durch Technologien verursacht sind. Wenn man sich an diesem Modell orientiert und folglich der Meinung ist, daß es bei Entscheidungen *im Prinzip* eines Konsenses bedarf, auch wenn dies im Einzelfall nicht möglich ist und nur jeweils ganze Bündel zur Entscheidung anhängig werden, heißt das, daß man eine Legitimation von kollektiven Risiken durch Institutionalisierung für nötig erachtet, weil man ein kollektives Entscheidungsverfahren braucht, das von allen akzeptiert wird. Die Ergebnisse eines vernünftigen Entscheidungsverfahrens stellen eine Form des Konsenses dar, auch wenn man sich im Einzelfall mit seiner Auffassung nicht durchsetzen konnte. Wenn mehr oder weniger willkürlich mit zufälligen Mehrheiten entschieden wird, hat das Ergebnis eine viel schwächere Legitimation, als wenn strenge Vorsichtsmaßnahmen gegen die Verletzung von Individualrechten (Einspruchsrechten usw.) in das Entscheidungsverfahren eingebaut sind. Typischerweise bezieht sich unser Rechtssystem nur in ganz seltenen Fällen auf die schlichte Mehrheitswahlregel. Im allgemeinen muß bei kollektiven Entscheidungsfindungen genau abgewogen werden, welche Rechte möglicherweise verletzt werden und welche nicht verletzt werden dürfen. Institutionalisierung und Publizität müssen also hergestellt werden, um damit – jedenfalls potentiell – einen Konsens über kollektive Risiken zu erreichen.

(4) Es wird gelegentlich die Auffassung vertreten, eine Institutionalisierung der Risikosteuerung sei unnötig, da der Markt ein effektives Entscheidungsverfahren liefere. Im Markt werden bestimmte Güterbündel angeboten, die mit Vorteilen und Risiken verbunden

sind. Der Kauf und Verkauf von Gütern kommt nur zustande, wenn sowohl der Verkäufer als auch der Käufer sich damit besser stellen als ohne diese Transaktion. Jeder Transfer von Gütern auf dem Markt führt also zu einer pareto-optimalen Verteilung und gibt deshalb keinen Anlaß für moralische Bedenken gegen diese Verteilung. Darauf ist zu erwidern, daß solche marktförmigen Risikotransfers nur dann legitim sind, wenn nachweisbar keine Externalitäten bestehen, d. h. wenn wirklich nur die Interagierenden, zwischen denen dieser marktförmige Transfer zustandekommt, höhere Risiken in Kauf nehmen und auch die entsprechenden Vorteile genießen. Dies ist der seltene Ausnahmefall. Aber es kommt noch eine zweite notwendige Bedingung hinzu: gerechte Ausgangsbedingungen. Wenn schon die Ausgangsverteilung auf dem Markt extrem ungleich ist, perpetuiert sich die Ungleichheit, so daß sich die Ungerechtigkeit über marktförmige Transfers fortsetzt, sofern nicht Institutionen bzw. der Staat in irgendeiner Form intervenieren.

(5) Der letzte Punkt, der sehr weit führen würde und deshalb hier nur angedeutet werden kann, betrifft die Frage, wie es überhaupt dazu kommt, daß sich Menschen auch tatsächlich in ihrem Verhalten an solchen Kriterien, wie dem des hier skizzierten neuen Gesellschaftsvertrages, orientieren? Kann man diese Kriterien überhaupt praktisch umsetzen? In einem Rechtsstaat läßt sich ein Gutteil über Sanktionen, öffentliche Kontrolle und die Kontrolle der Politik realisieren. Aber zu einem wesentlichen Teil – gerade im Zusammenhang mit Ökologie und Techniken – spielt sicherlich die eigene moralische Sensibilität im Umgang mit Risiken eine wichtige Rolle. Jeder Verkehrsteilnehmer zum Beispiel verursacht durch seine Teilnahme ja nicht nur für sich Risiken, sondern auch für andere Personen. Diese Risiken für andere Personen sind nur zu einem kleinen Teil wirklich sanktioniert, da ein Verkehrsteilnehmer bei Regelüberschreitung nur selten mit Strafen rechnen muß. Was bleibt ist Internalisierung und das, was ich »strukturelle Rationalität« nenne: Man verhält sich im Einklang mit (von einem selbst) befürworteten Strukturen der gesellschaftlichen Verhältnisse, des Umgangs miteinander, der Interaktionen allgemein gesprochen. Das scheint mir eine empirisch vorfindliche Handlungsorientierung zu sein, die in unserem Alltagsverhalten eine wichtige Rolle spielt und erklärt, warum Menschen sich häufiger, als es Moralskeptikern lieb sein kann, an dem orientieren, was sie für moralisch richtig halten.

Anmerkung

- ¹ Falls das Entscheidungskriterium auf eine Nutzenmatrix angewendet wird, spricht man vom Maximinkriterium: Maximiere den minimalen Nutzen. (Minimaxkriterium: Minimiere den maximalen Schaden.)

Literatur

- Bayerische Rück (Hg.): *Risiko ist ein Konstrukt*. München 1993.
- Bechmann, G. (Hg.): *Risiko und Gesellschaft. Grundlagen und Ergebnisse interdisziplinärer Risikoforschung*. Opladen 1993.
- Beck, U.: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M. 1986.
- Beck, U./Coote, A./Durant, J./Franklin, J. (Hg.): *The Politics of Risk Society*. Cambridge 1997.
- Bonß, W.: *Vom Risiko: Unsicherheit und Ungewissheit in der Moderne*. Hamburg 1995.
- Caplan, P.: *Risk Revisited*. London 2000.
- Douglas, M.: *Social Risk Acceptability According to the Sciences*. New York 1985.
- Gärdenfors, P.: Forecasts, Decisions and Uncertain Probabilities. In: *Erkenntnis* 14 (1979), S. 159–181.
- Hammond, J. S./Keeny, R. L./Raiffa, H.: *Smart Choices*. Boston, Mass. 1999.
- Jäger, C. C./Webler, T./Renn, O. (Hg.): *Risk, Uncertainty and Rational Action*. London 2001.
- Jeffrey, R. C.: *Logik der Entscheidungen*. Wien/München 1967.
- Johnson, B. (Hg.): *The Social and Cultural Construction of Risk. Essays on Risk Selection and Perception*. Dordrecht 1987.
- Kaplan, S./Gerrig, B. J.: Die quantitative Bestimmung des Risikos. In: Bechmann 1993, englische Erstveröffentlichung in: *Risk Analysis* 1 (1981), S. 11–27.

- Kaufmann, F.-X.: *Der Ruf nach Verantwortung. Risiko und Ethik in einer unüberschaubaren Welt*. Freiburg i. Br./Basel/Wien 1992.
- Krücken, G.: *Gesellschaft Technik Risiko: Analytische Perspektiven und rationale Strategien unter Ungewißheit*. Bielefeld 1990.
- Luhmann, N.: *Soziologie des Risikos*. Berlin/New York 1991.
- Münch, R.: *Risikopolitik*. Frankfurt 1996.
- Perrow, Ch.: *Normale Katastrophen – Die unvermeidlichen Risiken der Großtechnik*. Frankfurt a. M. 1988.
- Schütz, M.: *Risiko und Wagnis. Die Herausforderung der industriellen Welt*. Pfullingen 1990.
- Shrader-Frechette, K.: Risk. In: *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. London 1998.
- Starr, C.: Social Utility versus Technological Risk. In: *Science* 165 (1969), S. 1232–1238.
- Toulmin, St.: How Medicine Saved the Life of Ethics. In: *Perspectives in Biology and Medicine* 25, 4 (1982), S. 736–750. Revidierte Fassung in: J. P. DeMarco/R. M. Fox (Hg.): *New Directions in Ethics. The Challenge of Applied Ethics*. New York/London 1986, S. 265–281.