



## STUDIENEINHEIT 4

**Christoph Hubig, Hans Lenk, Matthias Maring**

# **Technikethik aus dem Elfenbeinturm? Forderungen an die Ethik**

*Stellenwert der Studieneinheit 4 im Gesamtcurriculum:*

In dieser Studieneinheit wird gezeigt, daß die Forderung, Ethik aus dem Elfenbeinturm zu holen, nicht mit der Forderung gleichzusetzen ist, Ethik »anzuwenden«. Dem stehen inhaltliche, formale und organisatorische Probleme entgegen: Ideen lassen sich nicht bruchlos in die Praxis umsetzen, Werte stehen oft in Konfliktbeziehungen, Verantwortung ist vielerorts geteilt und läßt sich nicht einfach bestimmten Individuen zuschreiben. Die jetzige Studieneinheit zeigt Probleme auf und bereitet die Antworten vor, die in Studieneinheit 5 gegeben werden.



Christoph HUBIG (1952), Studium der Philosophie, Germanistik, Musikwissenschaft und Soziologie in Saarbrücken und Berlin. 1976 Promotion (»Dialektik und Wissenschaftslogik«), 1983 Habilitation (»Handlung-Identität-Verstehen«); 1986–1991 Professor für Praktische Philosophie an der TU Berlin, 1986–1992 Mitarbeit am Projekt »Ethische Aspekte des Rechnereinsatzes beim Konstruieren« der Deutschen Forschungsgemeinschaft, 1991–1992 Aufbau und Leitung der Arbeitsstelle »Technik- und Wissenschaftsethik an den Fachhochschulen Baden-Württembergs«, seit 1992 Gründungsprofessor für Praktische Philosophie an der Universität Leipzig, Kurator der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Mitglied des Ausschusses »Technik und Philosophie« der VDI-Hauptgruppe Düsseldorf, 1993 Geschäftsführer der Allgemeinen Gesellschaft für Philosophie in Deutschland.

*Veröffentlichungen zur Thematik dieser Studieneinheit:* vgl. dazu Studieneinheit 1, S. 2.



Hans LENK (1935), Studium der Mathematik, Philosophie, Soziologie, Sportwissenschaft, Psychologie und Kybernetik in Freiburg, Kiel und Berlin; ordentlicher Professor für Philosophie an der Universität Karlsruhe, Professor für Wissenschaftstheorie der Sozialwissenschaften und Planungswissenschaften und Dekan an der Faculté Européenne des Sciences du Foncier, Straßburg, Honorarprofessor an der Technischen Universität Budapest, Vizepräsident der Europäischen Akademie der Wissenschaften und Philosophie des Rechts, 1991–1993 Präsident der Allgemeinen Gesellschaft für Philosophie in Deutschland. Arbeitsschwerpunkte: Philosophie und Methodologie der Interpretationskonstrukte, Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie, Technikphilosophie und Ethik.

*Veröffentlichungen zur Thematik dieser Studieneinheit (Auswahl):*

»Zur Sozialphilosophie der Technik«, Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1982.

»Kritik der kleinen Vernunft«, Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1987, 1990.

Herausgeber mit Günter ROPOHL: »Technik und Ethik«, Stuttgart: Reclam 1993.

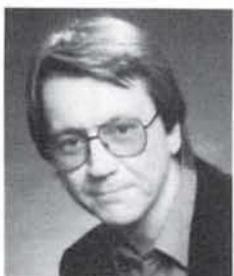
Herausgeber: »Wissenschaft und Ethik«, Stuttgart: Reclam 1991.

Herausgeber mit Matthias MARING: »Technikverantwortung. Güterabwägung – Risikobewertung – Verhaltenskodizes«, Frankfurt a. M., New York: Campus 1991.

»Zwischen Wissenschaft und Ethik«, Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1992.

Herausgeber mit Matthias MARING: »Wirtschaft und Ethik«, Stuttgart: Reclam 1992.

»Macht und Machbarkeit der Technik«, Stuttgart: Reclam 1994.



Matthias MARING (1950), Studium der Volkswirtschaftslehre und Philosophie in Karlsruhe; Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Philosophie an der Universität Karlsruhe; Arbeitsschwerpunkte: Wissenschafts-, Technik- und Wirtschaftsethik, Wissenschaftstheorie der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

*Veröffentlichungen zur Thematik dieser Studieneinheit (Auswahl):*

»Märkte und Handlungssysteme«, Europäische Hochschulschriften 20. Frankfurt a. M., Berlin, Bern, New York: Peter Lang 1985.

»Modelle korporativer Verantwortung«. In: *Conceptus* 23 (1989), S. 25–41.

Mit Hans LENK: »Verantwortung und soziale Fallen«, In: *Ethik und Sozialwissenschaft* 1 (1990), S. 49–57.

Herausgeber mit Hans LENK: »Technikverantwortung. Güterabwägung – Risikobewertung – Verhaltenskodizes«, Frankfurt a. M., New York: Campus 1991.

»Institutionelle und korporative Verantwortung in der Wissenschaft«. In: Hans LENK (Hrsg.): »Wissenschaft und Ethik«, Stuttgart: Reclam 1991, S. 135–150.

Herausgeber mit Hans LENK: »Wirtschaft und Ethik«, Stuttgart: Reclam 1992.

»Verantwortungskonflikte und Dilemmata. Beispiele aus Beruf und Technik«. In: *Ethik & Unterricht* (1993), S. 31–36.

*Anschriften der Autoren:*

Prof. Dr. Christoph Hubig, Institut für Philosophie der Universität Leipzig, Augustusplatz 9, 04109 Leipzig

Prof. Dr. Hans Lenk, Dr. Matthias Maring, Institut für Philosophie der Universität Karlsruhe, Kollegium am Schloß II, Postfach 6980, 76128 Karlsruhe

## Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeine Einführung</b> . . . . .	4
<b>Studientext</b> . . . . .	7
1. Die »Anwendung« vernünftiger Ideen . . . . .	7
2. Die Challenger-Tragödie – Berührungspunkte zwischen Technik- und Wirtschaftsethik . . . . .	10
3. Verantwortung – Verantwortungstypen – Vorzugsregeln für Verantwortungskonflikte . . . . .	11
4. Moralische Grundintuitionen – formal . . . . .	13
5. Moralische Grundintuitionen – inhaltlich . . . . .	14
6. Verteilungsprobleme der Verantwortung . . . . .	19
6.1. Verantwortung in und für Korporationen . . . . .	20
6.2. Verantwortung und kollektives Handeln . . . . .	23
7. Weiterführende Konsequenzen für eine »Ethik der Institutionen« . . . . .	26
8. Thesen zur Technik- und Wirtschaftsethik . . . . .	28
<b>Zusammenfassung</b> . . . . .	31
<b>Übungsaufgaben</b> . . . . .	32
<b>Literaturverzeichnis</b> . . . . .	33
<b>Anhang</b> . . . . .	34
Materialien zur Radiosendung . . . . .	34
Zum Weiterlesen und Weiterlernen . . . . .	34
Abbildungsnachweise . . . . .	35
Hinweise zur Lösung der Übungsaufgaben . . . . .	35
Glossar . . . . .	36
Kurzbiographien . . . . .	37
Sachregister . . . . .	37
Personenregister . . . . .	38

### *Zur ersten Orientierung:*

Wenn Sie sich einen ersten, raschen Überblick über die zentralen Inhalte der Studieneinheit verschaffen wollen, dann sollten Sie die Kapitel 1, 3, 7 und 8 lesen. Bitte beachten Sie: Diese Kapitel sind *nicht* identisch mit den Prüfungsschwerpunkten. Ihre Lektüre *ersetzt nicht* das Durcharbeiten des gesamten Textes, das für ein vertieftes Verständnis und für das Bestehen der Funkkolleg-Prüfungen unumgänglich ist.



## Allgemeine Einführung

In seinem »Wörterbuch des Teufels« (1911) definiert der amerikanische Schriftsteller Ambrose BIERCE (1842–1914) »Verantwortung« als:

»Eine abnehmbare Last, die sich leicht Gott, dem Schicksal, dem Glück, dem Zufall oder dem Nächsten aufladen läßt. In den Tagen der Astrologie war es üblich, sie einem Stern aufzubürden.« (BIERCE 1980, S. 116)

Wie steht es in unseren Tagen mit der Übernahme von Verantwortung – insbesondere in der Technik? Hat sich da seit BIERCE so viel geändert? Wohl kaum. Pauschal wird von *der* Verantwortung *der* Technik bzw. *der* Techniker gesprochen, ohne die nötigen Differenzierungen vorzunehmen. Verantwortung wird auch als Kuchen gedacht, das heißt als festumrissene Größe: Je mehr Personen (mit)verantwortlich sind, desto kleiner ist das »Tortenstück«, das auf jeden einzelnen entfällt, und desto weniger scheint folglich jeder einzelne verantwortlich zu sein. Zu denken ist hier etwa an die Verantwortung für unsere gemeinsame Umwelt, für künftige Generationen, für technische Großprojekte. Nicht nur begriffliche Unterscheidungen sind aber überfällig, sondern auch inhaltliche Überlegungen und Umsetzungsvorschläge für die Praxis.

Im Zeitalter der ständig umfassender werdenden technischen Systeme (vgl. STE 1, Kapitel 2.3) ist vernünftiges und verantwortungsbewußtes Philosophieren nötiger denn je. Philosophieren im weitesten Sinne ist kein unnützer Mußejob oder das Privatinteresse weniger Privilegierter. Die Philosophen müssen ihre sokratische Aufgabe, kritisch zu hinterfragen, wiederentdecken und bewußt weiterentwickeln: Sie sollten Mut finden zur Teamarbeit mit Naturwissenschaftlern, Ingenieuren, Planern, Technikern und Politikern. Die Philosophie muß aus ihrem traditionellen Elfenbeinturm heraustreten und sich zukunftsorientierter, entwurfsfreudiger, praxisnäher den Problemen und Herausforderungen der Gesellschaft und Politik, der Wissenschaften, der Technik und der Wirtschaft stellen. Kritische Instanz, Anreger und Brennpunkt öffentlicher und öffentlichkeitswirksamer Diskussion, Konfrontation und Kooperation zu sein – diese sokratische Aufgabe wird die Philosophie nur dann erfüllen können, wenn sie als Einübung in rationale Kritik und Konstruktion auch die Bildungsinstitutionen durchdringt. Aufklärerischer Optimismus verbietet sich dabei, denn durch philosophische Schulung und Diskussion allein werden sich soziale Probleme wohl kaum lösen lassen. Schwierigkeiten bei der Lösung solcher Probleme ergeben sich zumeist aus der Durchsetzung und Anwendung vernünftiger Ideen. Ideen allein genügen zwar nicht, so wichtig sie auch sind. Doch eine »bescheidene« Philosophie kann das vielbeschworene »Problembewußtsein« erhöhen und zur Klärung, Wertbeurteilung und Perspektivenvielfalt im Konzert aller Disziplinen wirksam beitragen. Dies gilt insbesondere bei praktischen Fragen, Fragen der Verantwortung in der und für die Technik. Ethik kann zwar keine Lösungen vorschreiben, sie ist aber in der Lage, Beurteilungsgesichtspunkte einzubringen und zur begrifflichen Klärung beizutragen. Eine so verstandene Ethik, die ihren Elfenbeinturm verlassen hat, führt aber zu direkten praktischen Konsequenzen. Sie kann nämlich zeigen, daß Kontroversen um ethische Prinzipien in doppelter Hinsicht das Bild verzerren:

*Zum einen* suggerieren sie, es gebe einen generellen ethischen Pluralismus. Diese Vorstellung verdeckt jedoch, daß sich dieser Pluralismus seinerseits auf *grundlegende Prinzipien* zurückführen läßt, die unverzichtbar sind, wenn man in konkreten Situationen ethische Lösungsansätze sucht. Solche grundlegenden Prinzipien sind:

- das Prinzip der Erhaltung einer hinreichenden Wohlfahrt für alle Menschen in einer gerechten Gesellschaft,

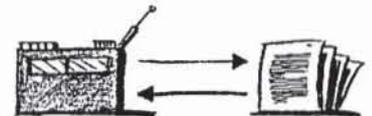
- das Prinzip der Aufrechterhaltung der Grundbedingungen freien Handelns,
- die Unantastbarkeit der Würde des Menschen sowie
- die Erhaltung der Natur, Voraussetzung für ein Leben in Wohlfahrt, Freiheit und Würde.

Zum anderen verzerren Kontroversen um ethische Prinzipien aber auch insofern das Bild, als die entscheidenden Probleme nicht entstehen, wenn diese relativ unumstrittenen Grundprinzipien debattiert werden, sondern erst dann, wenn diese auf *konkrete Fragen der Praxis* angewendet werden sollen. Dann zeigt sich schnell, daß der Kern der Kontroverse in folgender Frage besteht: Welchem dieser Grundprinzipien muß ein bestimmtes praktisches Problem zugeordnet werden, damit es einer Lösung zugeführt werden kann? Wie wir sehen werden, erweisen sich die am hartnäckigsten ausgetragenen Dispute um eine Ethik der Technik im wesentlichen als Kontroversen um die Zuordnung einer konkreten Fragestellung zu einem entsprechenden ethischen Prinzip.

Die Erörterung des *Verantwortungsproblems* zeigt, daß wir zur Bewältigung der anstehenden Probleme das Prinzip der individuellen Verantwortungsübernahme relativieren müssen. Aus gut begründeter philosophischer Sicht ist zu fordern, daß der einzelne in die Lage versetzt werden muß, sozusagen auf einem Umweg seiner Verantwortung nachzukommen. Nur wenn er nämlich – sozusagen »umwegig« – Institutionen und Organisationen in Anspruch nimmt, vermag er seine Wissens- und Einflußbasis zu erweitern. Auf diese Weise läßt sich einem häufig zu beobachtenden Mißverhältnis abhelfen: Je lautstärker (etwa in Sonntagsreden) die Übernahme von Verantwortung proklamiert wird, als desto weniger praktikabel erweist sie sich im konkreten Alltagsgeschäft.

## Inhalt Radiosendung – Inhalt Studientext

In der Radiosendung werden am Beispiel der Challenger-Tragödie sowie der Konfliktlösungsstrategie des Nestlé-Konzerns wesentliche Probleme bei der Verteilung von Verantwortung aufgezeigt. Anhand weiterer Beispiele wird außerdem verdeutlicht, welche Schwierigkeiten sich bei der Anwendung ethischer Prinzipien ergeben.



Der Studientext bietet einen Überblick über die gegenwärtigen Diskussionsstrategien, in denen eine allzu naive Forderung nach »Anwendung« der Ethik für die Technikdiskussion problematisiert wird. Zu diesem Zweck wird zunächst das Konzept der Anwendung vernünftiger Ideen etwas genauer erläutert (was nötig ist, wenn die Ethik den Elfenbeinturm verlassen soll). Anhand der Havarie des Raumgleiters Challenger im Jahre 1986 wird der Komplex technik- und wirtschaftsethischer Verantwortung vorgestellt, der im Anschluß genauer analysiert wird. Dabei müssen zunächst die Typen von Verantwortung, die beispielsweise bei derartigen Unfällen eine Rolle spielen, dargestellt werden, eine Auflistung, die freilich noch *formal* ist. Hierbei lassen sich jedoch schon Regeln erkennen, die klären können, welche Form der Verantwortungswahrnehmung vor welcher anderen Form den Vorzug verdient. Neben einer formalen Gewichtung von Verantwortung nach Kriterien wie moralische Rechte, nutzenorientierte und Rollenverantwortung gibt es *Versuche, inhaltliche Bewertungskriterien aufzustellen*. Versucht worden ist dies etwa in einer Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), die wir näher betrachten werden. (Eine tiefere Begründung für jene Kriterien und Vorzugsregeln, von denen in dieser Studieneinheit nur gezeigt werden kann, daß sie offensichtlich eine wesentliche Rolle spielen, wird in der fünften Studieneinheit gegeben.) Im zweiten Teil der vorliegenden Studieneinheit wird dann die Frage

erörtert, wer im Einzelfall das Subjekt der Verantwortung ist, die Frage also, ob es sich dabei um natürliche Personen, Korporationen oder Institutionen handelt (bzw. handeln sollte).

Die **Materialien zur Radiosendung** finden Sie im Anhang dieser Studieneinheit.

Erläuterungen zu den wichtigsten im Studientext sowie in der Radiosendung erwähnten Fachbegriffen und Personen finden Sie ebenfalls im Anhang unter den Rubriken **Glossar** und **Kurzbiographien**.

## Studientext

### 1. Die »Anwendung« vernünftiger Ideen

Auch und gerade angesichts des Pluralismus von Positionen und Meinungen, der heute in der Ethik vorherrscht, muß zunächst darauf verwiesen werden, daß ein Grundkonsens über einige *orientierungsstiftende allgemeine Ideen und praktische Prinzipien* besteht, die Basis und Voraussetzung unseres Handelns bilden: Integrität der Person, Freiheit, Erhaltung der Natur als deren Bedingung, Sicherstellung der sozialen und wirtschaftlichen Grundlagen eines guten Lebens, Gerechtigkeit (vgl. die Allgemeine Einführung), Prinzipien, wie sie auch die Verfassungen demokratischer Staaten prägen.

allgemeine  
Prinzipien unseres  
Handelns

»Wer das Gute kennt, der tut es auch«, meinte der griechische Philosoph SOKRATES. Gegen diese Auffassung brachte schon in der Antike ARISTOTELES eine Reihe von Argumenten vor (Nikomachische Ethik 1096 a 22–24; Metaphysik 990 b 17, 991 a 25, 1039 b 1–9, 1079 b 1), die von höchster Aktualität sind im Hinblick auf die Frage, wie sich die genannten Ideen und Prinzipien überhaupt praktisch anwenden und umsetzen lassen. Diese Argumente münden in der These, daß die eigentlichen Konflikte nicht um die Prinzipien und Ideen selbst entstehen, sondern erst dann, wenn diese angewendet werden sollen. Um diese These zu belegen, hat sich ARISTOTELES dreier Argumente bedient.

Seine erstes Argument lautet: Die Tatsache, daß eine allgemeine Idee anerkannt und akzeptiert wird, bietet keine hinreichende Orientierung für das praktische Handeln. Denn auch wenn beispielsweise als allgemeine Idee akzeptiert wird, daß der Mensch ein vernunftbegabtes Lebewesen ist, so kann sich doch Streit entspinnen über die Frage, inwieweit Embryos, Kleinkinder, Schwachsinnige oder dauernd Bewußtlose (noch oder überhaupt) als vernunftbegabte Lebewesen und folglich als Menschen zu bezeichnen sind. Und so entstehen auch im Bereich der Technikethik die eigentlichen Streitfragen dann, wenn es darum geht, ein anerkanntes Prinzip anzuwenden und umzusetzen, beispielsweise daß möglichst wenig fossile Energien eingesetzt werden sollen, um die Ressourcen zu schonen und die Emissionen zu reduzieren. An diesem Beispiel läßt sich leicht zeigen, daß nach *demselben* Prinzip sowohl eine bestimmte Handlungsoption als auch ihr Gegenteil gerechtfertigt werden können. Denn mit dem Prinzip, fossile Energien ressourcen- und umweltschonend einzusetzen, lassen sich sowohl die Erhebung als auch die Ablehnung einer Kohlendioxid-Steuer rechtfertigen: Die Erhebung einer Kohlendioxid-Steuer würde voraussichtlich zu einem sparsameren Einsatz fossiler Energien führen. Doch ihre Ablehnung läßt sich ebenfalls rechtfertigen, weil sie z. B. Blockheizkraftwerke besonders hart treffen würde, die – ökologisch durchaus erwünscht – durch Kraft-Wärme-Kopplung einen sehr hohen Wirkungsgrad erzielen, dabei jedoch auf die Verwendung fossiler Energieträger angewiesen sind. Drittes Beispiel: Weithin anerkannt ist das Prinzip, daß – nach dem Vorbild der Natur – vernünftiges Wirtschaften ein Wirtschaften in Kreisläufen ist. Mit diesem Prinzip läßt sich nun der Einsatz von Phosphaten in der Landwirtschaft sowohl rechtfertigen als auch bestreiten. Denn während die Befürworter dieser Technologie darauf verweisen, daß man geschlossene Kreisläufe installieren kann, in denen die Phosphate mittels Kalkmilchfällung zurückgewonnen werden, bestreiten die Gegner dieses Verfahrens, daß ein derartiger Kreislauf noch große Ähnlichkeiten mit dem zugrundeliegenden Prinzip hat, den Kreisläufen in der Natur. Hieraus ergibt sich die Frage, wie *ähnlich* ein bestimmtes Anwendungsproblem dem ihm entsprechenden Prinzip ist. Folglich müssen wir nicht nur grundlegende Prinzipien

1. Orientierungs-  
probleme bei  
anerkannten Ideen

	<p>und praktische Ideen akzeptieren und müssen nicht nur die jeweiligen Handlungsoptionen kennen, sondern bedürfen auch der Maßstäbe, anhand derer überhaupt erst beurteilbar wird, wie groß die <i>Ähnlichkeit</i> von Handlungsoptionen zu unseren Ideen und Prinzipien ist. Derartige Maßstäbe lassen sich ihrerseits nur als Ideen formulieren, die wiederum von weiteren Ideen abhängen, und so fort (ein sogenannter unendlicher Begründungsregreß).</p>
<p>2. Interpretationsbedürftigkeit von Begriffen</p>	<p>Ein zweites Argument des ARISTOTELES bezieht sich darauf, daß die abstrakten Begriffe, die den Ideen und Prinzipien zugrunde liegen, höchst interpretationsbedürftig sind. Wer sich etwa die Diskussion um mögliche Eingriffe in die menschliche Keimbahn anschaut oder die sogenannte Euthanasiedebatte, wird schnell feststellen, daß nicht die zugrunde liegenden Prinzipien selbst umstritten sind, sondern die sie tragenden Begriffe: Natur des Menschen, Leben, Autonomie, menschliche Würde usw. Zur Klärung dieser Begriffe müssen wir wiederum Begriffe verwenden, die ihrerseits Begriffe voraussetzen usw., wodurch wir ebenfalls in einen unendlichen Begründungsregreß geraten.</p>
<p>3. Konflikte zwischen Prinzipien</p>	<p>Schließlich verweist ARISTOTELES darauf, daß auch große Schwierigkeiten erwachsen können, wenn unterschiedliche Prinzipien auf denselben konkreten Einzelfall bezogen werden und dadurch miteinander in Konflikt geraten. Nehmen wir das Beispiel Kernkraft: Hier gilt das Prinzip, daß bestimmte Energiequellen nur genutzt werden dürfen, wenn künftige Generationen nicht aufgrund unzumutbarer Folgekosten in ihren Freiheitsspielräumen eingeschränkt werden (das Problem der Endlagerung radioaktiver Abfälle). Es steht in Konflikt mit dem ebenso gut begründeten Prinzip, daß zumindest in Osteuropa ein Ausstieg aus der Kernkraft noch verschoben werden muß, weil Staaten wie die Ukraine zur Deckung des Energiebedarfs dringend auf Atomstrom angewiesen sind. Würde man dort alle Kernkraftwerke stilllegen, so würde dies die Wirtschaftskrise weiter verschärfen und noch größere Teile der Bevölkerung ins Elend absinken lassen – mit allen Konsequenzen bis hin zu politischer Radikalisierung. Dies aber stünde in Widerspruch zum Prinzip der Sicherstellung der sozialen und wirtschaftlichen Grundlagen eines guten Lebens.</p>
<p>Ethik als Abwägung von Spielräumen</p>	<p>Auch Immanuel Kant hat diesen Konflikt diagnostiziert, wenn er darauf verweist, daß es neben den aus Prinzipien begründeten Pflichten noch die Pflicht gebe, seine »eigene Glückseligkeit zu sichern. [...] denn der Mangel an Zufriedenheit mit seinem Zustande in einem Gedränge von vielen Sorgen und mitten unter unbefriedigten Bedürfnissen könnte leicht eine große Versuchung zu <i>Übertretung der Pflichten</i> werden« (KANT 1968, S. 399).</p> <p>Der Versuch, Ideen und Prinzipien unmittelbar in die Tat umzusetzen, führt uns ins Zentrum der Ethik: In praktischer Hinsicht vermitteln uns Prinzipien und Ideen immer nur ein Wissen im Umriß. Das heißt, es bleibt immer ein Spielraum des Abwägens. <i>Diesen Spielraum festzulegen ist das eigentliche Thema der Ethik.</i> Für ARISTOTELES ist er dadurch definiert, daß Mangel oder Übermaß zu vermeiden seien. Das richtige Handeln bewege sich in der Mitte zwischen Extremen: etwa zwischen der Verwegenheit (Übermaß) und der Feigheit (Mangel) oder zwischen der Verschwendung (Übermaß) und dem Geiz (Mangel). Ein solches »Übermaß« bzw. ein solcher »Mangel« ist im konkreten Einzelfall dadurch charakterisiert, daß er das weitere Handlungskönnen, somit das »gute Leben« beeinträchtigt, und zwar indem der Handelnde entweder sich selbst zerstört oder seine Handlungsmittel verliert oder sich zur Untätigkeit verdammt. Abstrakt und allgemein kann niemals ergründet werden, wo genau diese »goldene Mitte« liegt. Feststellen läßt sie sich immer nur anhand konkreter Beispiele: Ob sich etwa eine landwirtschaftliche Technik am Prinzip natürlicher Kreisläufe orientiert oder nicht, ist nur im Einzelfall und nur daran zu erkennen, ob sie einen Mittelweg einschlägt zwischen »Übermaß« und »Mangel« oder ob sie unsere Möglichkeit, auch in Zukunft noch handeln zu können, beeinträchtigt.</p>

Wenn die Konflikte nicht durch bloße Berufung auf eine Idee oder ein Prinzip gelöst werden können, sind wir gezwungen zu *vermitteln*: Dann müssen *Prioritäten* gesetzt werden. *Aus orientierungstiftenden Prinzipien werden somit handlungsleitende Prioritäten.* (Prioritäten sind Gesichtspunkte, aus denen sich entnehmen läßt, welche Lösung wichtiger und einer anderen vorzuziehen ist.) Wer fähig ist, Prioritäten zu setzen, wird niemals Prinzipienreiterei betreiben oder fundamentalistisch an bestimmten Positionen klebenbleiben. Prioritätensetzung ist somit notwendige Bedingung für Abwägungsprozesse, innerhalb derer Rechte, Schadenserwägungen, Nutzenserwartungen und Umsetzungsprobleme in eine Hierarchie gebracht werden können.

Setzen von  
Prioritäten

Prioritätensetzung erlaubt darüber hinaus Strategien zur Vermeidung überflüssiger Konflikte. Denn bei der Abwägung von Prioritäten kann es sich in konkreten Fällen erweisen, daß ein zunächst unüberbrückbar scheinender Konflikt in Wirklichkeit auf einer nachgeordneten Stufe stattfindet und daß wir uns mit Vorrang Problemen widmen müssen, die ein höheres Gewicht – eben Priorität – genießen. So läßt sich zeigen, daß der erbitterte Prinzipienstreit um konventionelle und alternative Energien (Kohle- und Kernkraftwerke versus Sonnenenergie usw.) auf der falschen Ebene geführt wird und eine falsche Alternative darstellt, weil die Priorität eigentlich auf der Erarbeitung von Einspartechnologien (Wärmedämmung von Häusern, veränderte Lebensgewohnheiten usw.) liegen müßte. Denn wenn wir nicht *diese* Priorität wählen, wird sich vermutlich bald zeigen, daß unsere Handlungsmöglichkeiten rapide schrumpfen. Dann könnte es geschehen, daß wir gar nicht mehr die Wahl zwischen konventionellen und alternativen Energien haben, weil wir Energie um jeden Preis – auch den der Kernkraft – werden bereitstellen *müssen*. Ähnlich gelagert ist der gegenwärtige Prinzipienstreit für und wider die gentechnische Optimierung von Nutzpflanzen. Auch er stellt eine falsche Alternative dar, weil die Priorität auf der Erarbeitung besserer Techniken zur Verteilung der heutigen landwirtschaftlichen Überproduktion liegen müßte. (Von solchen Prioritätensetzungen handelt Studieneinheit 11 am Beispiel der Nutzpflanzenoptimierung, Studieneinheit 13 am Beispiel der Kernkraft und Studieneinheit 19 am Beispiel unternehmerischer Initiativen.)

Allerdings gibt es neben abwägbaren Prioritäten in Konfliktsituationen auch solche Prioritäten, die sich *prinzipiell* rechtfertigen lassen, weil sie sich auf die Abgrenzung von Abwägungsspielräumen überhaupt beziehen. Dies wird anhand des Beispiels im folgenden Kapitel deutlich werden. Es beleuchtet ein Ereignis, bei dem es zu einer moralisch hochproblematischen Setzung von Prioritäten kam. Außerdem illustriert es eine weitere Schwierigkeit bei der praktischen Realisierung von Prinzipien und Ideen, wie nämlich Verantwortung auf eine Vielzahl handelnder Subjekte verteilt werden kann. Dieses Beispiel zeigt, daß die Setzung von Prioritäten nicht innerhalb beliebiger Spielräume erfolgen kann, sondern daß es vielmehr moralisch und rechtlich zu begründende Vorzugsregeln gibt, die uns sagen, welche Prioritäten erlaubt und welche unerlaubt sind.

Grenzen der  
Prioritätensetzung

## 2. Die Challenger-Tragödie – Berührungspunkte zwischen Technik- und Wirtschaftsethik

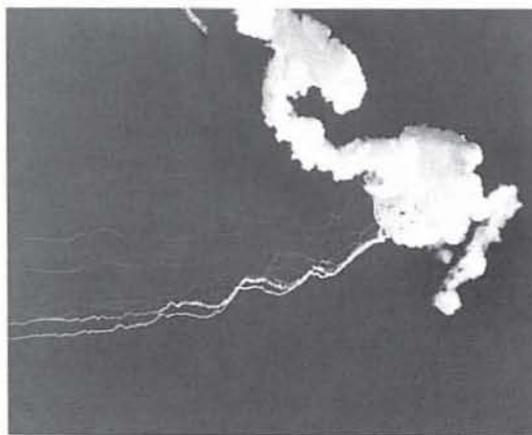
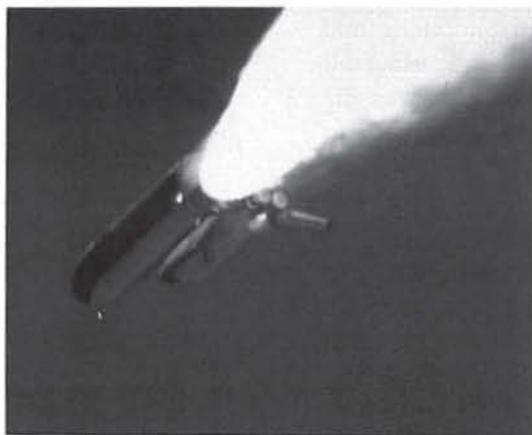


Am 28. Januar 1986 kam es in Cape Canaveral (Florida) zu einer der größten Katastrophen der Raumfahrtgeschichte. 73 Sekunden nach dem Start explodierte der Raumgleiter Challenger. Sieben Astronauten, die gesamte Besatzung, kamen ums Leben. Der Verlauf der Katastrophe läßt sich minutiös rekonstruieren. Die unmittelbare Unglücksursache war ein spröder Gummidichtungsring an einer der Antriebsraketen. An dieser Stelle trat Treibstoff aus und entzündete sich, worauf der Raumgleiter explodierte.

Ingenieure von Morton Thiokol, der Herstellerfirma der Raketen, hielten die Dichtungsringe schon seit längerer Zeit für eine der Schwachstellen. Kritisch für deren fehlerfreies Funktionieren waren insbesondere Temperaturen unter null Grad Celsius, weil sie dann ihre Elastizität verloren. Als ideale Starttemperatur galten zehn Grad. Noch am Vorabend des geplanten Raumflugs hatten sich Ingenieure des Raketenherstellers – vor allem Allen McDONALD, der Projektleiter, und Roger BOISJOLY, der Experte für Raketendichtungen – gegen einen Start ausgesprochen. In einer Telefonkonferenz mit der NASA machten sie nochmals auf die Schwierigkeiten bei solch niedrigen Temperaturen aufmerksam, wie sie für den kommenden Tag, den Tag des Abflugs, zu erwarten waren. Die NASA und deren Projektmanager, Larry MULLOY, drängten aber auf einen Start. Er wies insbesondere darauf hin, daß es keine Starteinschränkungen wegen bestimmter Temperaturen gebe. Die Telefonkonferenz wurde daraufhin abgebrochen.

Die Ingenieure trugen ihre Bedenken auch Robert LUND vor, dem stellvertretenden Direktor der Ingenieurabteilung bei Morton Thiokol. LUND schloß sich den Bedenken an und erstattete seinem Vorgesetzten, dem Ingenieur Jerry MASON, Bericht. In einer internen Besprechung beim Raketenhersteller Thiokol sagte MASON dann zu LUND den entscheidenden, die Diskussion beendenden Satz: »Take off your engineering hat and put on your management hat!« – »Nimm Deinen Ingenieurs-Hut ab und setze Deinen Management-Hut auf!«. LUND kapitulierte und stimmte der Startfreigabe zu. Er teilte dies dem Projektleiter der NASA mit. Dieser wiederum meldete seinen Vorgesetzten die Startfreigabe durch den Raketenhersteller Thiokol, ohne dessen Bedenken zu erwähnen. So nahm das Unglück seinen Lauf.

Vor allem die beiden Ingenieure McDONALD und BOISJOLY sprachen sich gegen einen Start aus (später sagten sie auch entsprechend vor der Kommission des US-Senats aus, die das Unglück untersuchte). Sie wurden nun aber keineswegs belobigt, sondern zunächst in eine andere Abteilung versetzt, was sie als eine Art Bestrafung ansahen (vgl. DAVIS 1991; STEINMANN, LÖHR 1992, S. 21 ff.; WERHANE 1991).



*Abbildung 1a:* Der Start des Raumgleiters »Challenger« auf Cape Canaveral (Foto: Agence France-Presse/Deutsche Presse-Agentur).

*Abbildung 1b:* Die »Challenger« kurz nach dem Start; am unteren rechten Ende ist eine Flamme erkennbar (Foto: Consolidated/Deutsche Presse-Agentur).

*Abbildung 1c:* Die »Challenger« kurz nach der Explosion (Foto: Howard SCRIPPS/Deutsche Presse-Agentur).

*Abbildung 1d:* Die beiden Antriebsraketen der »Challenger« rasen nach der Explosion ohne die Haupttrakete durch die Luft (Foto: Consolidated/Deutsche Presse-Agentur).

Soweit die Schilderung dieses Falles. Entscheiden Manager anders als Ingenieure? Weichen die Kriterien voneinander ab, die sie ihren Entscheidungen zugrundelegen? Ist das geschilderte Unglück nun ein Fall für die Wirtschaftsethik oder nur für die Technik-ethik oder gar für die individualistische Ingenieurethik? – Zur Beantwortung dieser Fragen läßt sich folgende These formulieren, die sich zwar auf das Challenger-Beispiel bezieht, jedoch verallgemeinerungsfähig ist:

Technik- und wirtschaftsethische Fragen und Probleme sind in der Regel aufs engste miteinander verknüpft, so daß es nicht sinnvoll ist, sie unabhängig voneinander zu behandeln – vor allem nicht im Hinblick auf Fragen der Steuerbarkeit und Verantwortbarkeit von technischen und wirtschaftlichen Entwicklungen. Auf diese These wird in Kapitel 6 noch ausführlicher einzugehen sein. Zuvor aber soll – auch im Hinblick auf die Challenger-Katastrophe – der Begriff Verantwortung näher geklärt werden.

These

### 3. Verantwortung – Verantwortungstypen – Vorzugsregeln für Verantwortungskonflikte

Verantwortungsbegriffe sind Beziehungs- oder Relationsbegriffe. Man ist verantwortlich

- gegenüber jemandem,
- für etwas,
- vor einer Instanz,
- in bezug auf Standards,
- in bezug auf ein Normensystem.

Verantwortung ist daher ein mindestens fünfstelliger Beziehungsbegriff, und moralische Verantwortung ist nur eine Sonderform von Verantwortung. Wir lassen in den nachfolgenden Überlegungen zunächst außer acht, wer als Subjekt der Verantwortung auftreten kann, ein Gesichtspunkt, dem die nachfolgenden Kapitel dieser Studieneinheit gewidmet sind.

vier Ebenen der  
Verantwortung

Zur ersten Untergliederung lassen sich Verantwortungsbegriffe nach vier Dimensionen oder Ebenen unterscheiden (ausführlicher dazu LENK 1992, S. 26 ff.):

- (1.) Handlungs(ergebnis)verantwortung,
- (2.) Aufgaben- und Rollenverantwortung,
- (3.) universal-moralische Verantwortung,
- (4.) rechtliche Verantwortung.

Diese Abgrenzungen sind rein begrifflicher Art und dienen der Orientierung. In der Realität werden sich die vier Dimensionen fast stets überschneiden. Verantwortungskonflikte entstehen denn auch typischerweise aus solchen Überschneidungen.

Auch bei der Challenger-Katastrophe kamen mehrere Dimensionen der Verantwortung ins Spiel: Zunächst einmal nahmen die Ingenieure und Manager eine jeweils unterschiedliche Rollenverantwortung wahr, die sie in Konflikte miteinander brachte. Zudem faßten die Ingenieure ihre Handlungsergebnisverantwortung anders auf als die Manager: Die Ingenieure trugen Bedenken vor, weil sie im Rahmen ihrer Verantwortung für das Handlungsergebnis eine Havarie des Raumgleiters nicht ausschließen konnten. Die Manager reagierten auf diese Art der Verantwortungswahrnehmung dadurch, daß sie sich auf rechtliche Regeln und Anordnungen beriefen: Diese schrieben kein Startverbot bei bestimmten Außentemperaturen vor. Mit anderen Worten: Die Manager bewegten sich im Rahmen eines akzeptierten Regelsystems und versuchten – in wohlverstandener Eigeninteresse –, ihre individuelle Handlungsergebnisverantwortung auf diejenigen abzuwälzen, die diese Anordnung erlassen hatten. Der Aspekt einer universal-moralischen Verantwortung, unter der die

Handlungsweisen der Manager hätten zurückgewiesen werden müssen, wurde in der entsprechenden Diskussion nicht in die Waagschale geworfen. Dies äußerte sich auch darin, daß die Ingenieure für ihr Engagement nicht etwa gelobt, sondern strafversetzt wurden.

Betrachten wir die unterschiedlichen Verantwortungstypen nochmals in allgemeinerer Form:

#### 1. Handlungsverantwortung

Der bekannteste Typ von Verantwortung ist die Verantwortung für die kausalen Folgen des eigenen Handelns. Man kann hier von Handlungsverantwortung, von Handlungsergebnisverantwortung oder auch von Kausalhandlungsverantwortung sprechen. Der Ingenieur, der einen Damm plant, ist nicht nur für das Ergebnis seiner Messungen und Berechnungen verantwortlich, sondern auch für die voraussehbaren physischen und psychischen direkten Folgewirkungen des Bauwerks, z. B. auf die Bevölkerung der Gegend, in der der Damm errichtet wird. Spektakulär sind oft weniger die Fälle von positiver Handlungsergebnisverantwortung, sondern vielfach eher die negativen Beispiele, also die Fälle der negativen Handlungsverantwortung bzw. Unterlassungsverantwortung von schädlichen, risikoreichen oder gar katastrophenträchtigen Unterlassungen. Man denke etwa an Flugzeugabstürze wegen unzureichender Sicherung des Luftraums oder an schludrige Berechnungen von Statikern. Es gibt aber auch eine aktive präventive Verantwortung, etwa der Prüf- und Kontrollingenieure, um sogenannte Störfälle schon im Vorfeld zu verhindern.

Ein typischer Fall der Wahrnehmung aktiver präventiver Verantwortung lag im Zusammenhang des Einsturzes der Berliner Kongreßhalle im Jahre 1980 vor. Ein Ingenieur, der an den Prüf- und Kontrollverfahren beteiligt war, hatte bereits vor dem Unglück auf bauliche Mängel hingewiesen und den möglichen Einsturz prognostiziert. Er konnte sich jedoch mit seinen Einwänden nicht durchsetzen und mußte persönliche Nachteile in Kauf nehmen. (Weitere Fälle sind in LENK, ROPOHL 1993 angeführt.)

#### 2. Rollen- und Aufgabenverantwortung

Die zweite Dimension ist die Rollen- und Aufgabenverantwortung. Man braucht hier kaum Beispiele anzuführen, weil jeder mit Rollen und Aufgaben vertraut ist. Diese Form der Verantwortung kann eher informell sein (etwa die Verantwortung einer Mutter für ihr Kind) oder mehr formeller Art sein und gar rechtlich fixiert werden. In diesem Sinne ist z. B. jeder angestellte Ingenieur seinem Vorgesetzten, seiner Firma bzw. seinem öffentlichen Arbeitgeber gegenüber, aber auch gegenüber Standesorganisationen, für seine Handlungen und Unterlassungen formell verantwortlich. Diese Verantwortung ergibt sich aus der Beschreibung seiner Stelle, aber auch aus Rollenerwartungen, denen ein Ingenieur, ein Arzt usw. gerecht werden muß.

#### 3. universal-moralische Verantwortung

Besonders wichtig für unser Thema ist die universal-moralische Verantwortung. Sie bezieht sich insbesondere auf Fälle, in denen bestimmte Handlungsweisen das leibliche und psychische Wohlergehen anderer Menschen oder, umfassender, von Lebewesen insgesamt betreffen. – Die universal-moralische Verantwortung ist durch bestimmte Merkmale gekennzeichnet: Sie ist universell in dem Sinne, daß sie – anders als die Rollenverantwortung – nicht von vornherein auf bestimmte Bereiche (etwa den Beruf) eingeschränkt ist, sondern in vergleichbaren Situationen grundsätzlich für jeden Menschen in gleichem Maße gilt. Das heißt, dieser Verantwortungstyp kennt keine Beschränkung der Allgemeinheit, weder was ihre Träger, noch was die von ihr Betroffenen angeht. Dann ist sie dadurch gekennzeichnet, daß das Wohl und Wehe anderer Menschen, unter Umständen aber auch meiner eigenen Person, betroffen ist. Schließlich gestattet sie keinen Aufschub einer Handlung und keine Delegation an andere; daher ist sie im ursprünglichen Sinne stets persönlich und primär (vgl. Kapitel 6.1).

#### 4. rechtliche Verantwortung

Um rechtliche Verantwortung handelt es sich, wenn sich der Adressat einer Rechtsnorm vor Instanzen (etwa vor Gerichten) verantworten muß. Verantwortlich ist er in Abhängigkeit von subjektiven Voraussetzungen (z. B. Schuldfähigkeit)

und abgestuft nach Graden der Verantwortlichkeit (z. B. Haupttäter oder Mitläufer). Je nach Schwere des Normverstoßes drohen ihm unterschiedliche Rechtsfolgen, insbesondere Sanktionen. Abhängig vom Rechtsbereich – Strafrecht, Zivilrecht usw. – ergeben sich hier unterschiedliche Verantwortungszusammenhänge, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

Generell eignen sich die dargestellten Typen der Verantwortung dazu, differenzierter über die Verantwortlichkeiten (nicht nur) im Bereich der Technik zu diskutieren, Überlappungen von Verantwortung nuanciert darzustellen und Verantwortungskonflikte zu untersuchen. Man kann natürlich mit diesen vier Verantwortungstypen nicht einfach auf den verschiedenen Ebenen operieren und schlicht konstatieren: Hierbei handelt es sich um einen Fall von bloß negativer Kausalhandlungsverantwortung, hierbei um einen der moralischen Mitverantwortung usw. All das ist wichtig, führt aber noch nicht sehr weit. Man benötigt zusätzliche Kriterien, wie mit diesen Zuschreibungen von Verantwortung umzugehen ist. Das heißt, es müssen Vorzugs- und Prioritätsregeln ausgearbeitet werden, die unseren moralischen Grundintuitionen entsprechen, wie im folgenden zu zeigen sein wird.

Fazit

#### 4. Moralische Grundintuitionen – formal

Die eben erwähnten Vorzugs- und Prioritätsregeln zur Lösung von moralischen Konflikten und insbesondere von Rollenkonflikten lassen sich in folgender (unvollständigen) Übersicht zusammenstellen (Punkte 1 bis 4 nach WERHANE 1985, S. 72f.):

- (1) Die moralischen Rechte jedes betroffenen Individuums müssen abgewogen werden; diese Rechte haben den Vorrang vor Nutzenüberlegungen.
- (2) Es muß ein Kompromiß gesucht werden, der – im Falle eines unlösbaren Konflikts zwischen gleichwertigen Grundrechten – jeden Betroffenen gleichermaßen berücksichtigt.
- (3) Erst nach Abwägung der moralischen Rechte jeder Partei darf und sollte man für die Lösung votieren, die den geringsten Schaden für alle Parteien mit sich bringt.
- (4) Erst nach Anwendung der Regeln (1), (2) und (3) sind Nutzen und Schäden gegeneinander abzuwägen.
- (5) Nichtaufgebbare moralische Rechte verdienen den Vorzug vor Schadensabwendung und -verhinderung, und diese den Vorzug vor Nutzenerwägungen. Bei unlösbaren Konflikten sollte man faire Kompromisse suchen. Ein solcher fairer Kompromiß ist z. B. eine annähernd gleichverteilte oder gerechtfertigt asymmetrische Lasten- bzw. Nutzenverteilung (etwa die Progression bei der Einkommenssteuer).
- (6) Allgemeine, höherstufige moralische Verantwortung hat Priorität vor nichtmoralischen, beschränkten Rollenverpflichtungen.
- (7) Universal-moralische Verantwortung hat in der Regel Priorität vor der Aufgaben- und Rollenverantwortung.
- (8) Aufgrund ihrer Dringlichkeit verdient eine direkte und persönliche moralische Verantwortung zumeist den Vorzug gegenüber indirekter Fernverantwortung bzw. Fernverantwortung. Hier gibt es aber Abstufungen je nach Schwere der Folgen. Direkte persönliche moralische Verantwortung ist meistens auch vorrangig gegenüber sekundärer korporativer Verantwortung (zu diesem Verantwortungstyp vgl. Kapitel 6.1).
- (9) Das öffentliche Wohl soll allen anderen spezifischen und partikularen Interessen vorgehen. Solche Prioritätsprinzipien sind gerade in technischen Regelwerken formuliert. Folgendes Zitat beispielsweise stammt aus den Deutschen Industrie-Normen:
 

»Bei der sicherheitsgerechten Gestaltung ist derjenigen Lösung der Vorzug zu geben, durch die das Schutzziel technisch sinnvoll und wirtschaftlich am besten erreicht wird. Dabei haben im Zweifel die sicherheitstechnischen Erfordernisse den Vorrang vor wirtschaftlichen Überlegungen.« (DIN 31 000)

## 5. Moralische Grundintuitionen – inhaltlich

das Werteoktogonal

Die in Kapitel 4 vorgestellten moralischen Grundintuitionen sind noch so allgemein formuliert, daß für ihre Konkretisierung weiterführende Überlegungen notwendig sind. Ein weithin bekannter Versuch, moralische Grundintuitionen als Basiswerte einer Technikbewertung zu systematisieren, wurde im Rahmen der Richtlinie »Technikbewertung« (Nr. 3780) des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) unternommen. In ihr sind acht Grundwerte in einem Werteoktogonal (Werteachteck) zusammengefaßt (Abbildung 2).

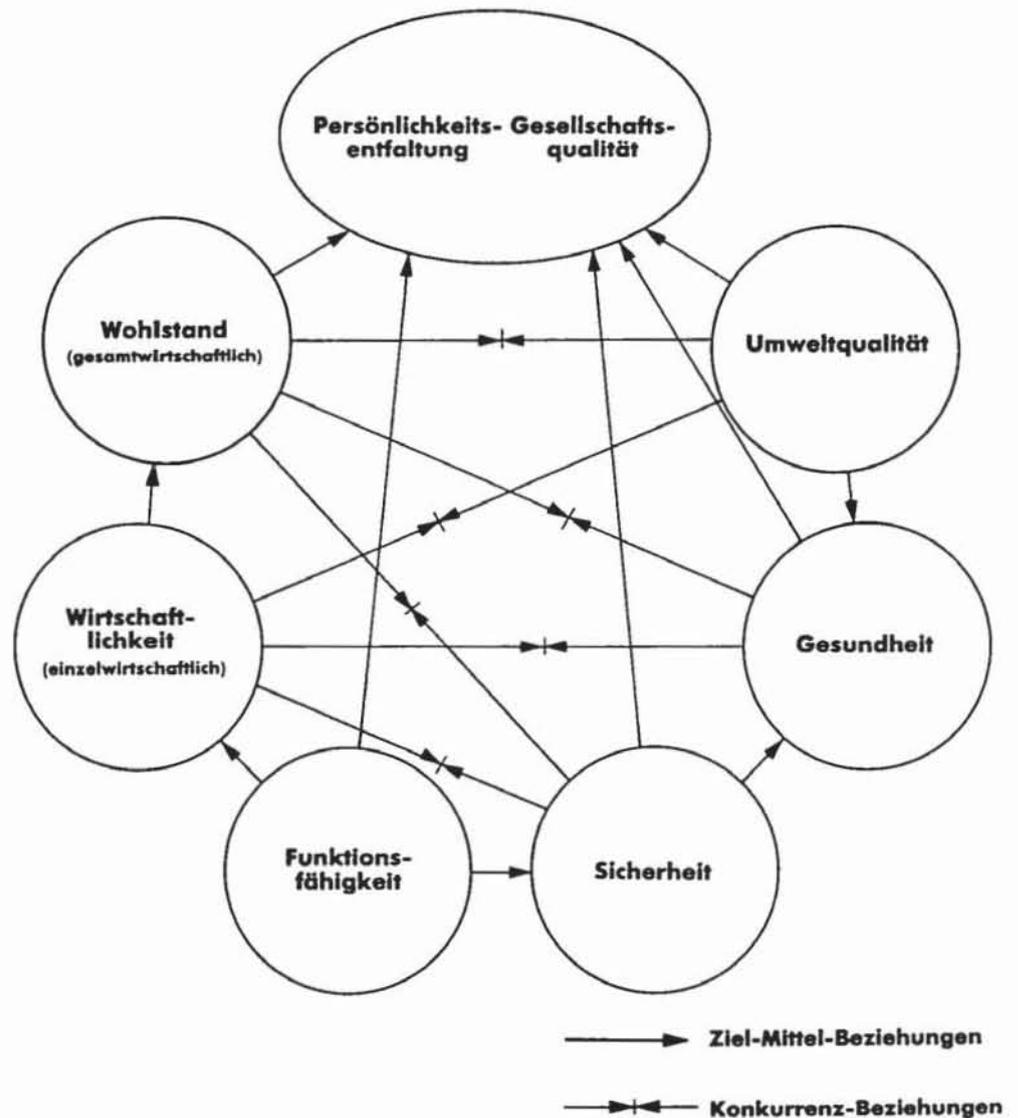


Abbildung 2: Werteoktogonal, Werte im technischen Handeln (aus: VDI 1991, S. 12).

Zwischen diesen allgemein zustimmungsfähigen Orientierungsgrößen lassen sich nun – verbreiteter Auffassung zufolge – bestimmte *Bedingungsverhältnisse* feststellen, beispielsweise daß die Funktionsfähigkeit eines Produkts seine Wirtschaftlichkeit einschließt, daß die Wirtschaftlichkeit im einzelwirtschaftlichen Bereich unseren gesamtgesellschaftlichen Wohlstand zur Folge hat, daß Sicherheit und Umweltqualität unserer Gesundheit dienen usw.

Konfliktpotentiale  
im Werteoktogonal

Daneben kann das Werteoktogonal aber auch *Konfliktpotentiale* in der gegenwärtigen Technik- und Wirtschaftsentwicklung offenlegen. Von ihnen seien hier nur die wichtigsten genannt:

- Die zentrale wirtschaftstheoretische Annahme, der gesamtgesellschaftliche Wohlstand beruhe auf der Optimierung der wirtschaftlichen Ziele von Einzelunternehmen, steht in Konflikt mit dem Problem der sogenannten »externen Kosten«. Darunter versteht man Kosten, die von der Allgemeinheit getragen werden, nicht von ihrem Verursacher, wie z.B. die Umweltbelastung durch Straßentransporte oder die Kosten der Endlagerung radioaktiver Abfälle: Bei uns werden – im Gegensatz zu den USA – die Kosten für die Erschließung von Endlagerungsstätten im wesentlichen vom Steuerzahler und nicht von den Energieversorgungsunternehmen getragen. Für das einzelne Unternehmen ist es natürlich günstig, möglichst viele seiner Kosten auf die Allgemeinheit abzuwälzen, sie zu »externalisieren«. Aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive hingegen sind externe Kosten zu internalisieren, das heißt, diese Kosten sollten dort auftauchen, wo sie tatsächlich entstehen, in den Preisen, die das Einzelunternehmen für seine Güter oder Dienstleistungen verlangt. Schwertransporte mit Lastkraftwagen beispielsweise würden sich deutlich verteuern, wenn die Fuhrunternehmen für alle durch sie entstehenden Kosten (Straßenbau, Umweltschutz usw.) selbst aufkommen müßten. Außerdem bindet die Externalisierung von Kosten durch Einzelunternehmen in hohem Maße finanzielle Ressourcen der Allgemeinheit, die dann – beispielsweise im Energiebereich – als Fördermittel für die Entwicklung alternativer Technologien fehlen. Man vergleiche nur die enormen Mittel, die für die Kernkraft und die Bewältigung ihrer Folgelasten eingesetzt wurden und werden, mit den minimalen Summen, die der Staat bisher für die Förderung der Solarenergie ausgegeben hat.
- Ein scheinbar so selbstverständlich positives Bedingungsverhältnis wie das zwischen *Sicherheit und Gesundheit* ist problematisch, da aus Sicherheitsgründen oftmals Zugeständnisse an die Arbeitsplatzgestaltung gemacht werden müssen, die Gesundheitsschäden nach sich ziehen können. Auch kann die Gesundheit insofern der natürlichen Umwelt abträglich sein, als z.B. die verbesserte Hygiene, eine wesentliche Ursache der gestiegenen Lebenserwartung in den entwickelten Staaten, in Form von Reinigungsmitteln zu einer verstärkten Gewässerbelastung beiträgt.
- Die Funktionsfähigkeit vieler technischer Systeme (Informationstechnologien, Energiebereitstellung usw.) kollidiert oftmals mit dem Recht auf *freie Entfaltung der Persönlichkeit*, wenn – etwa in Kernkraftwerken oder bei Risikotransporten – die Sicherheitsansprüche derart hochgeschraubt werden *müssen*, daß die Gefahr eines Überwachungsstaates am Horizont auftaucht.
- Auch bei scheinbar unproblematischen Bedingungsverhältnissen wie dem zwischen *Umwelt- und Lebensqualität* können Konflikte auftreten: Naherholung, Tourismus, Nahrungsmittel aus aller Herren Länder (und das möglichst zu jeder Jahreszeit!) steigern unsere Lebensqualität, werfen aber ebenso unbestritten gravierende Probleme im Umweltbereich auf. Noch offenkundiger sind die Wertkonflikte zwischen Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit.

Wertkonflikte gibt es jedoch nicht nur *zwischen*, sondern auch *innerhalb* der Grundwerte:

- Im Grundwert *Funktionsfähigkeit* kollidieren beispielsweise die Werte Machbarkeit und Perfektion, Robustheit und Genauigkeit, Lebensdauer und technische Effizienz usw. Daß ein Versuch, solche Werte auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, zur Herstellung technischer Monster führt, wird an bestimmten Entwicklungen innerhalb der Automobilindustrie überdeutlich.
- Im Grundwert *Wirtschaftlichkeit* des einzelnen Unternehmens steht die kurzfristige Kostenminimierung in Konflikt mit der langfristigen Unternehmenssicherung. So kann ein Unternehmen kurzfristig Kosten senken, wenn es qualifizier-

Wertkonflikte innerhalb der Grundwerte

tes Personal entläßt, setzt damit aber wegen der Vernichtung von innerbetrieblichem Know-how langfristig möglicherweise seinen Bestand aufs Spiel. Oder es kann sich das kurzfristige Interesse von Aktionären an einer hohen Dividende langfristig auch für ihr ökonomisches Interesse als schädlich erweisen, wenn aus diesem Grund keine Rücklagen für Neuinvestitionen gebildet werden können und das Unternehmen den Anschluß an die technische Entwicklung verliert.

- Im Grundwert *gesamtgesellschaftlicher Wohlstand* kann unter anderem ein Widerspruch auftreten zwischen der internationalen Konkurrenzfähigkeit der heimischen Wirtschaft und dem Wert Vollbeschäftigung im eigenen Land, wenn aus Kostengründen Arbeitsplätze in Niedriglohnländer ausgelagert werden.
- Im Bereich *Gesundheit* kann z. B. die Steigerung der Lebenserwartung in Konflikt geraten mit dem körperlichen und psychischen Wohlbefinden, wenn ein Gewinn an Lebensjahren ein Mehr an in Krankheit verbrachter Lebenszeit bedeutet.
- Im Grundwert *Umweltqualität* können Ressourcenschonung und Minimierung von Emissionen mit Landschafts- und Artenschutz in Widerspruch geraten, etwa wenn ein Wasserkraftwerk gebaut wird, bei dem zwar keine schädlichen Emissionen auftreten, das aber vielleicht ein wertvolles Feuchtbiotop vernichtet.
- Ein einziges inhomogenes Konfliktfeld stellen die Bereiche *Persönlichkeitsentfaltung* und *Gesellschaftsqualität* dar. Hier steht die Handlungsfreiheit quer zu Geborgenheit und sozialer Sicherheit: Ordnung und Stabilität konfliktieren mit Kreativität, Privatheit mit Öffentlichkeit, Beteiligungschancen mit der Wahrung kultureller Identität und vieles andere mehr.

#### Basiswerte:

Auch innerhalb von Grundwerten ergeben sich also Konfliktpotentiale, die regulationsbedürftig sind. Gesucht sind daher Werte auf einer höheren Ebene, mit deren Hilfe entschieden werden kann, wie bei derartigen Wertkonflikten zu verfahren ist. Es gibt denn auch *Basiswerte*, die auf einer Ebene oberhalb der eben skizzierten Wertevielfalt liegen und die den Umgang mit diesen Wertvorstellungen überhaupt erst ermöglichen: Es sind dies diejenigen Werte, die man unter den Begriffen »Optionswerte« und »Vermächtniswerte« zusammenfassen kann.

#### 1. Optionswerte

Optionswerte sind solche *Handlungsorientierungen, die dem Handelnden seine eigene Zukunftsfähigkeit garantieren*. Diese ist nur dann gewährleistet, wenn sich jeder zukünftige Handlungsoptionen in hinreichender Zahl offenhält. Optionswerte bilden unbestritten eine Voraussetzung des Handelns; sie werden daher von jedem einzelnen unausgesprochen unterstellt, wenn er handelt. Eine Orientierung an Optionswerten wirkt der Gefahr entgegen, daß sich unser Handeln unter sogenannte Sachzwänge setzt und nur noch ständiges Krisenmanagement ist. Vielmehr zielen Optionswerte darauf ab, neue und differenzierte Handlungsalternativen zu eröffnen und/oder sie weitgehend zu erhalten. Deutlich wird dies beispielsweise bei den Überlegungen, die Endlagerungsstätten für atomaren Abfall zugänglich zu lassen und offenzuhalten für künftige Generationen, da diese möglicherweise über eine fortgeschrittenere Technik beim Umgang mit radioaktivem Material verfügen werden. Die Berücksichtigung von Optionswerten kann dem Handelnden Impulse geben, neue Wege zu erschließen, differenzierte gegenüber einseitigen Lösungen zu bevorzugen und diejenigen Handlungen zu favorisieren, die ihrerseits neue Handlungsmöglichkeiten bereitstellen. Optionswerte fordern von uns, solchen Handlungsalternativen den Vorzug zu geben, die ein größeres Spektrum der Variabilität und Veränderbarkeit von Handlungen gewährleisten; sie verbieten uns solche Handlungen, die uns auf einseitige Strategien festlegen, die uns in irreversible Abhängigkeiten bringen oder die weiteres Handeln gar unmöglich machen, indem Handlungen mit zu hoher Eingriffstiefe zwar kurzfristigen Nutzen bringen mögen, unsere Zukunftsoptionen jedoch zerstören. Auch Handlungen, die ganze Ratten-

schwänze von Neben- und Fernwirkungen nach sich ziehen und somit ebenfalls unsere Handlungsfreiheit einschränken, sind aus der Perspektive der Optionswerte abzulehnen. Die Übernahme von Optionswerten erlaubt es, einseitige Rezepte, vorschnelle Lösungen und Einschränkungen des Handelns der Kritik zu unterziehen.

Die Berücksichtigung von Optionswerten führt nun nicht etwa dazu, daß technische Innovationen um jeden Preis verhindert werden (auch die Nichteinführung einer neuen Technik kann ein Verstoß gegen Optionswerte sein); vielmehr zielen diese Werte ab auf die Erhaltung der Handlungskompetenz (als Bewahrung von Leben, Natur, Gesundheit, Kreativität usw.). Wenn beispielsweise die Effektivierung des Lernens durch den Einsatz von Computern dazu führt, daß die soziale Kommunikation beim Lernen vernachlässigt wird, so ist dies aus der Perspektive der Optionswerte nicht hinnehmbar. Aus dieser Perspektive kann die Schädigung der Biosphäre ebenso kritisiert werden, wie die Forderung eingeklagt werden kann, durch neue Technologien der wachsenden Erdbevölkerung ihre Überlebensbasis zu sichern.

Die Berücksichtigung von Optionswerten beim Umgang mit Wertkonflikten bildet also eine wichtige Handlungsvoraussetzung. Eine weitere unstrittige Handlungsvoraussetzung besteht darin, daß *das handelnde Subjekt sich seiner selbst bewußt ist und bewußt seine Prioritäten setzt*. Dies ist nur möglich, wenn eine weitere Gruppe von Basiswerten berücksichtigt wird: die Vermächtniswerte. Sie umfassen diejenigen Werthaltungen, deren Respektierung Voraussetzung dafür ist, daß ein Individuum überhaupt seine *Identität*, sein wichtigstes Vermächtnis, erhält, also »ich« sagen kann. »Vermächtnis« meint nicht unterschiedslos alles Tradierte, sondern nur diejenigen sozialen und kulturellen Stützpfiler, die die Bildung von Identität ermöglichen, und meint also einen Prozeß, der sich über bestimmte Stufen der Sozialisation und Kommunikation erstreckt. Soweit technische und wirtschaftliche Innovationen diesen Sozialisationsprozeß begünstigen, sind sie unter dem Gesichtspunkt der Vermächtniswerte gerechtfertigt; soweit sie diesen Prozeß beeinträchtigen, sind sie abzulehnen, da sie die Handlungsmöglichkeiten des einzelnen reduzieren. Auch und gerade der Verfechter eines ethischen Pluralismus muß aber anerkennen, daß die Erhaltung von Handlungsmöglichkeiten einen Wert an sich darstellt.

Eine identitätsbildende Sozialisation ist unter folgenden Voraussetzungen gewährleistet: ein Leben in bestimmten Traditionen, ein funktionierendes Sozialgefüge, die Möglichkeit, Rollenübernahme und Rollentausch zu erlernen, Erschließung von Handlungsspielräumen in allen Lebensbereichen, vom kindlichen Spiel bis hin zu politischen Gestaltungsprozessen. Wenn wissenschaftlich-technische oder wirtschaftliche Maßnahmen Traditionen und Sozialgefüge dergestalt zerstören, daß deren notwendiger Wandel nur noch als zufällig und nicht mehr beherrschbar erfahren wird, zerstören sie die Ich-Identität der Subjekte. Dies ist dann der Fall, wenn etwa Kinder durch bestimmte Technikspiele von sozialer Kommunikation abgeschnitten werden und nur noch einen »monologischen« Umgang mit technischen Geräten pflegen oder wenn das Wohnumfeld und Landschaften so stark zerstört werden, daß der einzelne sich in ihnen nicht mehr emotional wiederzufinden vermag. Ebenso werden Vermächtnisse beschädigt, wenn Privatheit abgebaut wird (der »gläserne Bürger« statt Datenschutz, der »genetisch gläserne Mensch« in der Medizin usw.).

Für uns besteht die Notwendigkeit, unser Handeln nicht nur an Vermächtniswerten, sondern immer zugleich auch an Optionswerten, also an der Gewährleistung unserer Handlungsfähigkeit, auszurichten. Wenn beide Wertdimensionen einmal in Konflikt miteinander geraten, bieten sich folgende Vermittlungsregeln an:

- Bei Konflikten zwischen der *Ist-* und der *Kann-Perspektive* ist letzterer der Vorzug zu geben, das heißt der differenzierteren, mehr Alternativen eröffnenden,

## 2. Vermächtniswerte

Vermittlung von Options- und Vermächtniswerten

mit geringerer Eingriffstiefe arbeitenden Lösung. Dies bedeutet, daß sittliche Grundwerte gegenüber Nutzenerwägungen vorzuziehen sind. Dieser Grundsatz ist beispielsweise verletzt, wenn eine neue Technik eingesetzt wird, um einen zusätzlichen Nutzen zu erzielen, ohne daß dabei ein größerer Kontext reflektiert und bedacht wird, wie sich diese Technik auf unsere zukünftigen Handlungsmöglichkeiten auswirkt.

Auf den ersten Blick ist dies bei den wenigsten technischen Innovationen deutlich: So konzentriert sich der Streit um die Magnetschwebbahn Transrapid darauf, daß ihre Verfechter behaupten, sie biete gegenüber bisherigen Transportsystemen (etwa dem ICE) einen zusätzlichen Nutzen, weil sie eine schnellere Personenbeförderung erlaube, ihre Gegner dies jedoch bestreiten. Was diesen Streit aus der Perspektive der Optionswerte problematisch erscheinen läßt, ist die Tatsache, daß die unterschiedlichen Szenarien, die den Transrapid überhaupt zu einer sinnvollen bzw. sinnlosen technischen Innovation machen, niemals genau durchgespielt worden sind: Stellt er ein Pilotprojekt für ein völlig neues europäisches Schnellbahnsystem dar? Oder ist er ein Demonstrationsobjekt für Exportzwecke? Ist er Prototyp einer noch zu optimierenden Technologie, die langfristig eine ganze Reihe unserer dringendsten Transportprobleme im Bereich des Güterverkehrs lösen könnte? Oder stellt er lediglich ein regionales Projekt (Strecke Hamburg–Berlin) dar, das die Entwicklungskosten amortisieren soll, ansonsten aber ein Fremdkörper in einem künftigen europäischen Netz von Hochgeschwindigkeitszügen bleibt? Der Streit für oder wider den Bau des Transrapid, der oft zu einem Kampf zwischen Technikoptimisten und Technikgegnern hochstilisiert wird, krankt in Wirklichkeit daran, daß unklar ist, worum es eigentlich geht: Dient die Magnetbahn der Optimierung von Transportvorgängen, oder erhält sie ihren Sinn überhaupt erst in einem Kontext von Wirtschafts- und Handelsbeziehungen? Daß hierüber nicht gestritten wird, signalisiert, daß in viel zu geringem Maße über Handlungsoptionen nachgedacht wird und daß konkrete Wertvorstellungen der einzelnen Interessengruppen die Kontroverse in viel zu hohem Maße prägen.

- Bei Konflikten zwischen Vermächtnis- und Optionswerten ist ersteren der Vorzug zu geben. Dieser auf den ersten Blick konservativ erscheinenden Lösung liegt folgende Überlegung zugrunde: Ein Entscheidungsträger, dem die Identität fehlt und folglich auch die Vermächtniswerte, die diese Identität überhaupt erst gewährleisten, ist in zahlreichen Situationen nicht entscheidungsfähig und muß angesichts einer Vielzahl von Handlungsoptionen wegen Überforderung kapitulieren. Umgekehrt ist ein Subjekt mit gesicherter Identität in der Lage, sich im Bedarfsfalle Optionen zu schaffen, indem es seine kurzfristigen Interessen zugunsten langfristiger Ziele zurückstellt.

Beispiele für den Konflikt zwischen Vermächtniswerten und Optionswerten sind der Streit um den Einsatz von Robotern in der Altenpflege oder die Kontroverse um technisches Kinderspielzeug: Sicherlich wäre die Versorgung alter Menschen teilweise besser gewährleistet, wenn optimierte technische Geräte, auch Roboter, zur Verfügung stünden. Und sicherlich sensibilisiert der Umgang mit technischem Spielzeug die Heranwachsenden für das Leben in einer technisch geprägten Welt. Andererseits ist die Gefahr nicht von der Hand zu weisen, daß elementare Formen der Kommunikation, wie sie jede Form menschlicher Fürsorge prägen und wie sie den Umgang von Kindern mit nichttechnischem Spielzeug charakterisieren, durch den Einsatz von Technik verdrängt werden könnten: Es könnten dadurch beispielsweise die Fähigkeit zum sozialen Lernen und die Kritikfähigkeit verlorengehen und in bestimmten Bereichen sogar die Fähigkeit, kreative Lösungen zu finden, die jenseits der von dem Roboter oder dem Spielzeug angebotenen Handlungsalternativen liegen.

## 6. Verteilungsprobleme der Verantwortung

Wir haben uns bisher über formale Kriterien verständigt, unter denen sich bestimmte Typen der Verantwortung in eine Rangfolge bringen lassen; im Anschluß daran haben wir uns mit Fragen der inhaltlichen Gewichtung von Bewertungskriterien auseinandergesetzt. Dabei war folgendes deutlich geworden: Die Akzeptanz bestimmter Basiswerte garantiert dem Subjekt die Erhaltung seiner Handlungsfähigkeit. Daher können diese Werte bei möglichen Wertkonflikten den Ausschlag dafür geben, welche Lösung einer anderen vorzuziehen ist – allerdings nicht in dem Sinne, daß damit eine bestimmte Lösung zur einzig richtigen wird und alle anderen Lösungen falsch und verwerflich werden, sondern nur in dem Sinne, daß die konkurrierenden Lösungen in eine Rangfolge gebracht werden können. Dies entspricht der in Kapitel 1 erhobenen Forderung, daß wir uns nicht länger an Prinzipien, sondern an *Prioritäten* orientieren sollten. Denn Prioritäten zeigen deutlicher als Prinzipien, welcher Lösung im konkreten Einzelfall der Vorzug zu geben ist.

Prinzipien und  
Prioritäten

Wir haben uns aber bisher noch nicht mit dem Problem auseinandergesetzt, wer das Subjekt der Verantwortung ist. Die Challenger-Katastrophe (Kap. 2) hat deutlich gemacht, daß hier – wie in ungezählten anderen Fällen – eine ganze Reihe von Subjekten daran beteiligt war, daß es zu dem Unglück kam. In diesem Kapitel soll nun gezeigt werden, wie sich unterschiedliche Verantwortlichkeiten auf verschiedene Subjekte verteilen lassen.

Wahrnehmung von  
Verantwortung

Probleme der Verantwortungsverteilung stellen sich in stark technisch und ökonomisch geprägten, hochentwickelten Industriegesellschaften in weit höherem Grade als in vorindustriellen Agrargesellschaften. In Industriegesellschaften tritt das Handeln einzelner gegenüber kollektivem und Gruppenhandeln in den Hintergrund. Gruppen- bzw. kollektives Handeln ist zum einen Handeln von und in Organisationen (*korporatives Handeln*), zum anderen Handeln vieler Subjekte unter strategischen oder konkurrierenden Bedingungen oder auch unabhängig voneinander.

Unter »Korporation« wird im folgenden ein zielgerichtetes, zu Handlungen fähiges System mit einer Herrschaftsstruktur verstanden (ein Handlungssystem) (vgl. ROPOHL 1979, S. 139 ff.). Abzugrenzen ist korporatives Handeln von kollektiven, nicht-korporativen Formen des Handelns.

Bei kollektivem Handeln entstehen mindestens zwei Klassen von Verteilungsproblemen der Verantwortung, die getrennt, aber auch miteinander verbunden auftreten können:

- erstens das Problem der Zurechnung und Verantwortungsverteilung bei organisationsinterner, korporativer Arbeitsteilung;
- zweitens das Problem der Zuschreibung von Verantwortung bei nicht-korporativem kollektivem Handeln zahlreicher Akteure (Korporationen oder Individuen) und bei arbeitsteilig-marktwirtschaftlichen Prozessen und technischen Entwicklungen.
- Ein weiteres, besonders schwieriges Problem ist die Frage nach der individuellen Verantwortung für sogenannte öffentliche oder kollektive Güter. Beispiele dafür sind: öffentliche Parks, Straßenbeleuchtung, Autobahnen usw. und Abstrakta wie Normen, Recht und Moral.

Die Zuschreibung von Verantwortung, die Zurechnung und Zuordnung von unerwünschten Handlungsfolgen, wird durch folgende Faktoren erschwert:

- durch die hohe Arbeitsteilung in Unternehmen und bei Großprojekten,
- durch die Handlungskoordination einer Vielzahl von Subjekten über Märkte,

- besonders aber durch katastrophenträchtige ungewollte und unvorhergesehene Kombinationen ungünstiger Faktoren und durch Fahrlässigkeit.

Diesen Problemen wollen wir uns nun zuwenden.

## 6.1. Verantwortung in und für Korporationen

Flugzeugunglück  
in der Antarktis

Die moralische Verantwortung von Unternehmen und Unternehmern und Korporationen bzw. Institutionen ist in den Vereinigten Staaten, aber auch zunehmend in der Bundesrepublik zum Thema geworden (vgl. z. B. MARING 1989). Hierzu ein kleines Beispiel (vgl. FRENCH 1984, S. 145 ff.; BEAUCHAMP, BOWIE 1988, S. 119f.):

Am 28. November 1979 prallte eine DC-10 der neuseeländischen Luftfahrtgesellschaft mit 237 Passagieren und 20 Besatzungsmitgliedern gegen den Mount Erebus in der Antarktis (vgl. Abb. 3). Niemand überlebte das Unglück. Nachfolgende Untersuchungen ergaben, daß die DC-10 unter Sichtflugbedingungen mit einer Sichtweite von etwa 37 Kilometern flog. Das Flugzeug befand sich in ungefähr 600 Metern Höhe, als es an dem 3794 Meter hohen Berg zerschellte.



Abbildung 3: Der Mount Erebus, ein noch aktiver Vulkan, am Rande des Ross-Schelfeises in der Antarktis (Foto: KORBMAN/Deutsche Presse-Agentur).

Zur Ermittlung der Unglücksursache wurde eine Untersuchungskommission eingesetzt. Die neuseeländische Luftfahrtgesellschaft behauptete, ein Pilotenfehler habe den Absturz verursacht. Kapitän COLLINS war in der Tat 44 Kilometer von seinem Kurs abgewichen und flog zu niedrig. Die Kommission entdeckte jedoch Hinweise, die Zweifel daran aufkommen ließen, daß der Pilot einen Fehler gemacht hatte. Eine DC-10 wird von einem Computer-System gesteuert, das vor dem Abflug mit einer Reihe von Breiten- und Längen-Koordinaten gefüttert wird. Dadurch kann die Maschine in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Computers selbständig von einem Ort zu einem anderen fliegen. Bei einer Besprechung 19 Tage vor dem Unglücksflug wurde Kapitän COLLINS mitgeteilt, daß die Koordinaten für die Flugroute diejenigen sein würden, die für Touristenflüge dieser Art üblich sind. Tatsächlich wurden jedoch andere Koordinaten in den Computer eingegeben, und COLLINS folgte dem Computer-Kurs (»track«).

Aber warum steuerte COLLINS bei einer Sichtweite von 37 Kilometern das Flugzeug gegen den Berg? Die Erklärung dafür ist, daß der Pilot wahrscheinlich einen sogenannten »White-out« hatte, daß er von einem atmosphärischen Effekt getäuscht wurde, der zu einem Verlust der Tiefenwahrnehmung führt und selbst bergiges Gelände als flach erscheinen läßt. Ein

Whiteout entsteht, »wenn eine Stratuswolkendecke den Himmel überzieht, durch die die Sonnenstrahlen zwar hindurchgelassen, dann aber von der Schneedecke reflektiert und an der Wolkenunterfläche gestreut werden; dabei entstehen keine Schatten. Entfernungen sind nicht abzuschätzen, Erde und Himmel bilden eine weiße Kugel um den Beobachter. Alle Geländeunebenheiten werden unsichtbar und Flugzeuglandungen unmöglich« (MEYERS 1981, S.28).

Und warum wurden die Computer-Koordinaten zwischen der Besprechung und dem Flug geändert? Die Änderung wurde vom Gebietsleiter für DC-10-Flüge der neuseeländischen Luftfahrtgesellschaft angeordnet. Obwohl die Änderung aus guten Gründen vorgenommen wurde – der Kapitän eines vorherigen Fluges machte auf Unklarheiten beim Flugkurs aufmerksam, woraufhin der Gebietsleiter die Kursänderung anordnete –, wurde COLLINS nicht darüber informiert. Diese »guten Gründe« sind allerdings für Außenstehende nicht erkennbar und lassen sich folglich bezweifeln.

Ist nun eine bestimmte Person allein verantwortlich? Oder sind es mehrere Personen? Oder ist die neuseeländische Luftfahrtgesellschaft verantwortlich und keiner ihrer Angestellten?

die Frage der  
Verantwortung

Der amerikanische Philosoph Paul B. THOMPSON (1986, S.119f.) meint hierzu: Es sei schwierig, einzelnen Personen die (alleinige) Verantwortung zuzuschreiben. Alle Beteiligten handelten entsprechend den Regeln der Fluggesellschaft, und niemand hatte Anlaß zu der Vermutung, daß die vorgenommene Kursänderung derart fatale Folgen haben würde. Flugkapitän COLLINS, der als einziger die Folgen der Änderung der Flughöhe hätte einschätzen können, wurde nicht über die Kursänderung unterrichtet, weil Entscheidungsregeln und -verfahren angewandt wurden, die dies nicht zuließen. Informationen wurden nämlich generell nur mündlich weitergegeben – ganz in Übereinstimmung mit den in der neuseeländischen Luftfahrtgesellschaft üblichen Abläufen. Das System sei fehlerhaft und schuldig (»at fault«) und müsse geändert werden. Nicht das Handeln einer einzelnen Person habe die Kollision verursacht, sondern vielmehr die Interaktion der beteiligten Personen. Der Versuch, einen Alleinverantwortlichen herauszugreifen, sei nichts anderes als die Suche nach einem Sündenbock. Die Untersuchungskommission sah organisatorische Zusammenhänge als Ursache an und führte aus, daß es unfair sei, einzelne Personen im Unternehmen verantwortlich zu machen. Nach Ansicht der Autoren dieser Studieneinheit sind hingegen sowohl die Korporation (nicht das System) als auch die für die Organisation der Korporation zuständigen Personen moralisch (mit-)verantwortlich. Die neuseeländische Luftfahrtgesellschaft war nämlich nicht bereit, die gefährliche Praxis abzustellen, Kursänderungen lediglich über Funk zu verbreiten, und muß – Peter FRENCH (1984) zufolge – dementsprechend als Korporation moralisch getadelt werden. Versagt hat sie hinsichtlich der kollektiven moralischen Verantwortung, eine gefährliche Praxis abzustellen.

Korporationen haben eine spezifische Art von sekundärer moralischer Verantwortung (»neben« der rollen- bzw. aufgabenspezifischen, der rechtlichen und der ebenfalls »sekundär« zu verstehenden Handlungsverantwortung, vgl. Kapitel 3). Diese moralische Verantwortung ist sekundär, weil sie anders gelagert ist als die direkt zu tragende (»primäre«) persönliche Verantwortung: Korporationen handeln im sekundären Sinne, handeln auf einer sprachlich strukturierten und interpretierten Ebene, die aber dennoch sozial bedeutsam ist, weil Handlungen von Korporationen zum Teil reale gesellschaftliche und auch Individuen betreffende Wirkungen haben. Eine solche korporative Verantwortung kommt beispielsweise auch dem Staat und den Techniker- und Wissenschaftlergesellschaften zu.

Korporationen und  
Verantwortung

Die korporative Verantwortung läßt sich – zumindest auf der begrifflichen Ebene – klar unterscheiden von der Verantwortung des Leiters einer Korporation und/oder der Mitverantwortung der Korporationsmitglieder; sie ist nicht mit ihr identisch, steht aber im Zusammenhang mit ihr. Das heißt: Individual- und Korporationsverantwortung bedeuten nicht dasselbe und sind auch nicht einfach aufeinander reduzierbar: Die eine Verantwortung ersetzt die andere nicht. Aus der Ver-

antwortung einer Korporation ergibt sich nicht automatisch die je besondere individuelle Verantwortung einiger oder aller ihrer Mitglieder, obwohl die korporative Verantwortung zur Folge hat, daß einige Mitglieder individuelle Verantwortung tragen. Im technischen Bereich besteht diese korporative Verantwortung etwa darin, daß die Ingenieur- und Technikervereinigungen schludrige und riskante Verhaltensweisen ihrer Mitglieder durch Sanktionsandrohungen verhindern sollten; dementsprechende Bestimmungen haben sie in ihre Ethik-, Verhaltens- oder Berufskodizes aufgenommen.

Macht man eine Korporation verantwortlich, so kann dies auch einen ersten Schritt der Verantwortungszuschreibung bei korporativem Handeln darstellen. In einem zweiten Schritt kann dann das Problem angegangen werden, wie korporationsintern die Verantwortung verteilt werden muß. Generell sollte man die externe moralische, rechtliche, Rollen- und Handlungsverantwortung für die bzw. der Korporation von der entsprechenden internen Verantwortung unterscheiden.

Teilung der  
Verantwortung?

Besondere Probleme der Verantwortungsverteilung stellen sich in Korporationen, Unternehmen und Organisationen: Zergliederung der Arbeit, minimaler Anteil und Nichtzurechenbarkeit oder geringe persönliche Zurechenbarkeit des eigenen Arbeitsanteils am gesamten Produktions- oder Arbeitsergebnis sowie Komplexität und Anonymität in Korporationen bewirken eine faktische Verwässerung der Verantwortung. Je mehr Personen an einer Aufgabe verantwortlich beteiligt sind, desto kleiner scheint die je individuelle Verantwortung zu werden. Wie eingangs schon gesagt, kann der Eindruck entstehen, als ob Verantwortung eine Art Kuchen sei: Je mehr Personen (mit)verantwortlich sind, desto kleiner ist das »Tortenstück«, das auf jeden einzelnen entfällt, und desto weniger fühlt sich folglich jeder einzelne verantwortlich. Insbesondere beim korporativen Handeln ist die Problematik der Mitverantwortung nach Verantwortungstypen differenziert zu behandeln.

Moralische Verantwortung gestattet allerdings keine Aufteilung nach dem Motto »Teile die Verantwortung und sei selbst entschuldigt, schuldlos«. Moralische Verantwortung ist nicht übertragbar oder teilbar, selbst wenn sie von mehreren gemeinsam getragen werden kann und oft muß. Wenn mehrere dieselbe moralische Verantwortung (oder auch die Aufgaben- und Rollenverantwortung) gemeinsam und gleich tragen, kann man von *Gruppenverantwortung* sprechen, oder besser von *Gruppenmitverantwortung*. Diese Gruppenverantwortung darf nicht demokratisch verwässert werden oder mit der Anzahl der Beteiligten immer kleiner werden. Sie muß in einen greifbaren Bezug zum Handeln des einzelnen gebracht werden können.

erstes Verteilungs-  
problem der  
Verantwortung

Dies kann man das erste Verteilungsproblem der Verantwortung nennen, das bei Großprojekten besonders relevant wird. Die Leitidee ist:

- Jeder hat Mitverantwortung entsprechend seinen Handlungs- und Einflußmöglichkeiten, seiner Macht und seinem Wissen im Wirkungs- und Handlungsgefüge, im Macht- und Wissenszusammenhang des Systems. Dies gilt insbesondere auch insoweit er das System, die Systemerhaltung, stören kann – aktiv oder durch Unachtsamkeit oder Unterlassung.

Entsprechend der Befugnis, Anordnungen zu erteilen, nimmt die Verantwortung in der Hierarchie nach oben zu, ohne daß dies aufsummierbare oder voneinander abziehbare Gradabstufungen gestattet: Jeder im System ist so weit *mitverantwortlich*, wie seine Handlungs- und Eingriffsmöglichkeiten reichen. Doch niemand ist allein für alles verantwortlich, obwohl formell oft der Vorsitzende oder »verantwortliche Politiker« die sogenannte »Gesamtverantwortung« zu übernehmen hat, sie allerdings allzuoft auch auf andere abschiebt.

Die Universalität der moralischen Verantwortung hat zur Folge, daß niemand, der in einem ethisch verwerflichen Projekt mitwirkt, von moralischer Verantwortung freigesprochen werden kann, jedenfalls sofern ihm überhaupt Entscheidungsalternativen und Weigerungsmöglichkeiten offenstehen. Im strikten Sinne müßte er sogar stets Verantwortung übernehmen – selbst bei physischem oder psychischem Zwang. Dabei hängt das Ausmaß der persönlichen Verantwortung auch noch von der Strenge der Verantwortungsstandards ab.

Ethisch verwerflich sind Projekte, durch die menschliche Grundrechte tangiert werden können. Ein solches Projekt wäre z. B. die Arbeit an technischen Innovationen, die einem Staat die Führung eines Atomkrieges möglich machen, weil er seine eigene Armee hinreichend vor radioaktiver Strahlung schützen kann. Verwerflich wäre es auch, Techniken zu ersinnen, um die Denk- und Entscheidungsfähigkeit einzelner Individuen zu beeinflussen, wodurch sie um ihre Autonomie gebracht würden. Ethisch verwerflich sind darüber hinaus Projekte, bei denen unter bewußter Vernachlässigung von Sicherheitsstandards gegen die in Kapitel 4 angeführte dritte Regel verstoßen wird, die Aufforderung, für die Lösung zu votieren, die den geringsten Schaden für alle Parteien mit sich bringt.

## 6.2. Verantwortung und kollektives Handeln

Im folgenden wollen wir uns mit dem zweiten Problem der Verantwortungsverteilung, mit der *Verantwortung bei kollektivem Handeln*, befassen. Hierbei handelt es sich um Wirkungen, Folgen und Nebenfolgen nicht-korporativen kollektiven (strategischen Markt-)Handelns. Zunächst wiederum ein kleines Beispiel:

»Ein Geistlicher hatte sich um ein Dorf von Rebbauern sehr verdient gemacht. Die Rebbauern beschlossen deshalb, ihm zu einem festlichen Anlaß ein Faß Wein zu schenken. Jeder Bauer sollte zu diesem Zweck zwei Liter vom besten Wein, den er im Keller habe, beisteuern. Jeder Bauer goß hierauf in das bereitgestellte Faß die vereinbarten zwei Liter. Am betreffenden Anlaß wurde das Faß nach einer festlichen Ansprache angestochen und dem Geistlichen das erste Glas kredenzt. Aber das Glas enthielt reines Wasser, und die festliche Stimmung verwandelte sich in allgemeine Beschämung.« (JOHR 1976, S. 127)

Von diesem Beispiel ist zwar nicht bekannt, ob es sich auch wirklich ereignet hat, doch eignet es sich gut zur Illustration des Problems der Verantwortungsverteilung. Denn es macht deutlich, wie vertrackt die Verantwortungsproblematik ist: Wer ist denn nun verantwortlich? Alle, kein einzelner allein, alle ein bißchen ...? An einem weiteren Beispiel soll die Problematik nochmals verdeutlicht werden – es ist im übrigen auch ein Beispiel für eine *soziale Falle*:

In der Sahelzone (Zentralafrika) hat jeder einzelne Viehbesitzer ein individuelles und durchaus legitimes Interesse an der Nutzung des gemeinsamen Weidelandes, der Allmende, einem Kollektivgut, und zwar mit einem möglichst großen Viehbestand. Je größer nämlich der Viehbestand eines Hirten ist, desto höher ist sein Sozialprestige. Andererseits, so sollte man meinen, müßten eigentlich alle einzelnen und die Gesellschaft insgesamt das gemeinsame Interesse haben, eine Überweidung der Allmende zu vermeiden. Aus dieser Interessenkonstellation ergibt sich folgendes Dilemma: Da niemand ein ausreichendes Eigeninteresse daran hat, die Allmende *nicht* möglichst intensiv für sich selbst zu nutzen, wird jeder einzelne Hirte soviel Vieh wie nur irgend möglich auf ihr weiden. Dies führt dann freilich zur Überweidung und damit zur Nichtbefriedigung der individuellen Interessen aller einzelnen bzw. zu deren Ruin (vgl. HARDIN 1968).

HARDIN meint nun, zur Vermeidung solcher Dilemmata bedürfe es sozialer und somit nicht-individueller Regelungsmechanismen, wie zum Beispiel der Kooperation. Er betont auch, daß solche »Tragödien« die Gültigkeit des Theorems von der »unsichtbaren Hand«, das der englische Ökonom und Philosoph Adam SMITH schon im 18. Jahrhundert aufgestellt hat, zumindest relativieren.

Die »unsichtbare Hand« in Gestalt des Marktmechanismus – so glaubten die klassischen und neoklassischen Nationalökonominnen – Sorge dafür, daß eigenverantwortliche Marktteilnehmer die Folgen ihres Handelns auf den Märkten direkt spüren, und zwar indem sie Gewinne bzw. Verluste machen. Dabei soll sich – wie von einer unsichtbaren Hand gesteuert – zugleich ein optimales Gesamtergebn ergeben, und zwar in Form eines optimalen Gleichgewichts zwi-

zweites Verteilungsproblem der Verantwortung

Gemeinwohl und Eigennutz

schen Angebot und Nachfrage auf den Märkten und in Form einer optimalen Versorgung der Gesellschaft mit Gütern und Dienstleistungen (Maximierung des Gemeinwohls).

Relativiert werden muß diese Annahme – so HARDIN –, weil nicht bei jeder (hinsichtlich der Zwecke und Mittel) rationalen Verfolgung der eigenen Interessen sich via Markt ein optimales Ergebnis für alle, ein maximales Gemeinwohl, ergibt. Im Gegenteil: Marktprozesse können sehr wohl unerwünschte Folgen für alle haben, im obigen Beispiel die Überweidung der Allmende.

Das Problem der *Umweltverschmutzung* hat nach HARDIN eine analoge bzw. äquivalente Struktur. Der »Allmende«, einem öffentlichen Gut, wird allerdings in diesem Fall nicht – wie bei den Herden der Sahel-Nomaden – sozusagen etwas entnommen, sondern ihr wird gewissermaßen etwas hinzugefügt, nämlich Abfall jeglicher Art. Für den einzelnen ist es wiederum vorteilhafter, das heißt billiger, Abfälle öffentlich zu »entsorgen«, sie zum Beispiel in den Rhein einzuleiten, als sie zuerst zu reinigen (bzw. reinigen zu lassen). Durch diese öffentliche »Entsorgung« wälzt der einzelne Kosten auf die Allgemeinheit ab – und das sind wir ja alle, jedenfalls mehr oder weniger –, da dann sie für die Abfallbeseitigung bzw. die entstehenden Umweltschäden aufkommen muß. Derartige Kosten entstehen z. B. auch aus dem Handeln von Produzenten und Konsumenten, wenn diese einen gemeinsamen »Pakt« zu Lasten der Umwelt schließen, indem die Konsumenten aus Bequemlichkeit »Verpackungsmüll-Güter« kaufen und die Industrie an der Herstellung (und der Entsorgung!) dieser Verpackungen verdient. Es gibt also auch eine Mitverantwortung der Verbraucher beim Schutz der Umwelt.

Allgemein gilt bei diesen sozialen Strukturproblemen, daß es für den einzelnen von Vorteil sein kann bzw. oft auch ist, wenn er sich nicht an soziale Regeln und Normen hält, sondern diese bricht, während sich (fast) alle anderen daran halten.

#### Rationalitätsfallen

Die erwähnten Dilemmata sind auch Beispiele für Rationalitätsfallen: Die je individuell rationale Handlungsstrategie führt zu kollektiver, sozialer Irrationalität, und diese wiederum kann ihre Voraussetzung, die individuell rationale Handlungsstrategie, zunichte machen. Individuelle Rationalität vermag sich also unter bestimmten Bedingungen selbst zu zerstören.

Das hier angedeutete Verteilungsproblem der Verantwortung entsteht also nicht allein durch kollektives Handeln, sondern erst beim Handeln vieler unter strategischen Bedingungen, wenn sich (negative) Effekte einstellen, die miteinander wechselwirken und/oder sich gegenseitig aufschaukeln. »Strategische Bedingungen« bedeutet, daß das Endergebnis vom nicht zuvor zentral abgestimmten Handeln vieler einzelner Akteure abhängt. Wechselwirkende und sich aufschaukelnde Effekte treten erst dann auf, wenn verschiedene Komponenten zusammenwirken. Diese einzelnen Komponenten können für sich genommen (relativ) harmlos sein, das heißt, unter einem bestimmten Schwellenwert bleiben, aber insgesamt zu Schädigungen oder selbst zum Verlust von hochgeschätzten Gemeinschaftsgütern führen. Man denke etwa an das Waldsterben, das unter anderem durch Stickoxide und schweflige Säure (den sogenannten sauren Regen) verursacht wird.

Der technische Fortschritt und die ökonomische Entwicklung sowie die damit einhergehende Schädigung von Boden, Luft und Wasser erweisen sich als multidimensionale Phänomene. Zur Lösung der Fallenprobleme und anderer Schwierigkeiten sind interdisziplinäre und der Komplexität dieser Phänomene angemessene Ansätze erforderlich. Diese Probleme ergeben sich erst durch ein ständiges Wechselspiel der verschiedenen Bereiche und durch Aktionen vieler handelnder Korporationen und Individuen. Das zeigt beispielsweise die technische Entwicklung auf fast allen Gebieten: Sie beschleunigt sich immer mehr und nimmt einen geradezu lawinenartigen Verlauf. Nämliches gilt auch für fast alle stark verzweigten, hochkomplex miteinander verflochtenen sozialen Entwicklungsprozesse.

Derart komplexe Prozesse sind auch eine Herausforderung an die moralische Urteilsfähigkeit. Denn eine ursächliche Verantwortung kann dann meist weder einem einzelnen Individuum noch einem einzelnen Bereich zugeschrieben werden, wenn die Entwicklung und besonders deren Beschleunigung von einer Vielzahl sich gegenseitig steigernder Wechselwirkungen abhängen. Nicht nur im Sinne der Aufgaben- und Rollenverantwortung, sondern auch im moralischen und rechtlichen Bereich übernehmen natürlich die beteiligten Individuen – entsprechend dem Grad ihrer aktiven Mitwirkung – eine gewisse Mitverantwortung.

Angesichts der Aufspaltung der Einzelverantwortlichkeiten und unübersichtlicher Verzweigungen muß auch dem Staat korporative Verantwortung und seinen Entscheidungsträgern eine Art individuell zu tragender Verantwortung für die wirtschaftliche Entwicklung und für die Anwendung moderner technischer Verfahren – und zum Teil auch für die Entwicklung technologischer Großprojekte – zugeschrieben werden. Andernfalls müßte man die fragwürdige These vertreten, daß die ökonomische und technologische Entwicklung einen eigendynamischen, quasi naturwüchsigen Prozeß darstellt.

überindividuelle  
Verantwortung

Eine Erweiterung der bloß individuellen Verantwortung müßte mit der Entwicklung von Modellen sozial anteilig mitzutragender Verantwortung und mit der Ausgestaltung von Modellen kollektiver und korporativer Verantwortung einhergehen. Insbesondere wenn korporative und institutionelle Subjekte Träger von Verantwortung sind, ist eine Erweiterung des Bewertungshorizontes möglich. Wenn diejenigen Instanzen, die unsere Handlungsspielräume langfristig gestalten, auf ihre ureigene Aufgabe und Existenzberechtigung sozusagen festgenagelt werden, kann der Bewertungshorizont erweitert werden, etwa im Hinblick auf die Rechte künftiger Generationen oder auf Quasi-Rechte der Natur. Denn das Handeln von Institutionen lenkt individuelles Handeln sehr stark und nimmt deutlichen Einfluß auf es. Dies läßt sich nur dann rechtfertigen, wenn das Handeln von Institutionen der sogenannten Fernbefriedigung als Gewährleistung der Aufrechterhaltung unserer Handlungsbasis dient. Da »die Natur« als solche keine Trägerin von Interessen sein kann, können wir ihr auch nicht unmittelbar Rechte zusprechen. Wir können ihr aber Quasi-Rechte zuschreiben, weil wir selbst Teil der Natur sind und weil ihre Erhaltung Voraussetzung unserer eigenen Weiterexistenz ist. Individuen sind hinsichtlich ihres Wissens und ihrer Entscheidungsfähigkeit überfordert, wenn sie bei jeder einzelnen Handlung und jeder Form der Nutzung von Technik diesen Gesichtspunkt mitberücksichtigen sollen, obwohl dies durchaus möglich wäre. Die institutionelle Gestaltung von Handlungsspielräumen beeinflusst die Wahl der Handlungszwecke durch die Individuen und stellt den Individuen geeignete Handlungsmittel zur Verfügung, über die sie rein aus ihrer individuellen Kompetenz heraus nicht verfügen würden. Institutionen beschränken und eröffnen damit zugleich die Handlungsmöglichkeiten des einzelnen; sie verschaffen jenen Spielraum, innerhalb dessen der einzelne seinen Umgang mit Technik verwirklicht.

Neben dieser Erweiterung der individuellen Verantwortung müssen wir handhabbare Modelle der Verantwortungsbeteiligung und -verteilung bei kollektivem Handeln entwickeln und zu verwirklichen suchen. Denn Forderungen, die ohne praktische Chancen auf Realisierung durch institutionalisierte Verfahren sind, bleiben nahezu wirkungslos. Bloße Appelle zur Vermeidung sozialer Fallen nützen nicht viel. Sie sind zwar notwendig, reichen aber nicht hin, weil sie nicht ausreichend wirksam sind. Sie müssen durch handfeste Maßnahmen ergänzt werden, wie etwa durch rechtliche Sanktionen, finanzielle Anreize zur Umstellung von Produktion und Produkten, Bestimmung von Eigentumsrechten für öffentliche Güter mit – vielleicht auch stellvertretender, treuhänderischer – Überwachung und verbindlicher Sanktionierung usw.

## 7. Weiterführende Konsequenzen für eine »Ethik der Institutionen«

Aus dem bisher Gesagten lassen sich mehrere Thesen ableiten:

- Die gegenwärtige Dynamik der Technik besteht nicht nur in einer Beschleunigung des Innovationsrhythmus, sondern präsentiert sich auf vielen Gebieten als »Eigendynamik« der großen technischen Systeme (Energiebereitstellung, Entsorgung, Datenkommunikation, Biotechnologie, Krankenhausmedizin usw.).
- Durch die ständige Vergrößerung der Eingriffstiefe (in das Weltklima, in die natürliche Evolution usw.) und die wachsende Langfristigkeit und Nachhaltigkeit der Folgen dieser Eingriffe sind die Problemlösungen, die durch große technische Systeme erfolgen, begleitet von einer ständigen Zunahme neuer Erfordernisse: Kompensation des Naturverbrauchs, Krisenmanagement ungewollter Nebenfolgen (Risiken), Entsorgungsprobleme und vieles andere mehr.
- Mit der dadurch steigenden Verantwortungslast scheint das moralische Subjekt verlorenzugehen, das als *Individuum* für diese Entwicklung überhaupt Verantwortung übernehmen könnte. Denn Individuen (Ingenieure, Unternehmer, Verbraucher usw.) sind bezüglich ihres Wissens überfordert und von ihrer Handlungskompetenz her nicht in der Lage, Entwicklungen großer technischer Systeme zu steuern. Deshalb können sie Verantwortung nur *innerhalb* des jeweiligen Systems übernehmen (z. B. in Form von recyclinggerechtem Konstruieren durch einen Ingenieur), nicht jedoch direkt für die Systeme selbst.

Wenn diese Thesen zutreffen, dann hat die sogenannte »Ambivalenz der Technik« eine neue Qualität gewonnen: Zwar sind technologische Möglichkeiten in sich doppeldeutig, weil sie in guter oder schlechter Weise genutzt werden können; neugewonnene *technologische Möglichkeitsspielräume selbst* (entsprechend: die Möglichkeitsspielräume, die irreversibel zerstört werden) werden jedoch unter Wertvorstellungen und Präferenzen realisiert, und zwar im Hinblick auf erwartete Chancen und Risiken, und sind somit wertbehaftet.

Daher wurde bereits in Kapitel 6 die Frage gestellt, inwieweit hieraus ein *neuer Typ* von Verantwortung für diejenigen Subjekte erwächst, die diese technologischen Möglichkeitsspielräume ausgestalten, nämlich für Korporationen und Institutionen. Bereits diskutiert wurde oben auch, inwieweit im Rahmen der Technikgestaltung die Teilung der Verantwortung zwischen Individuen und Institutionen neu überdacht werden muß.

Begriff der  
Institution

Um dieses Thema weiter erörtern zu können, muß zunächst der Begriff »Institution« geklärt werden. Institutionen

- verkörpern Wertideen und Leitbilder (Vermächtniswerte und Programme),
- stellen die Spielräume für individuelles Handeln bereit (Optionswerte),
- entlasten die Individuen von Wissens- und Orientierungsdefiziten.
- Im Idealfall dienen Institutionen über Herrschaft (Gebote, Verbote) und Freiheitsermöglichung (Vorschläge, Angebote, Anreize und Anleitungen) der Aufrechterhaltung der Existenzbedingungen des Handelns (Ferngratifikation).
- Institutionen müssen für ihre Mitglieder ausreichende Anreize und Belohnungen bereithalten, wenn sie Herrschaft und Freiheitsermöglichung im genannten Sinne organisatorisch umsetzen sollen.

Hierin liegt ein Problem, das die »Verselbständigung« von Institutionen erklärt. Angesichts der Tatsache, daß es in der Bundesrepublik über 2000 Gesetze, Verord-

nungen, Anleitungen usw. allein zum Umweltschutz gibt, erscheint die Forderung nach mehr Verantwortungsübernahme durch Institutionen fragwürdig. Und angesichts der Tatsache, daß 68 Prozent des deutschen Bruttosozialprodukts in den privaten Konsum (und damit natürlich teilweise auch in technische Produkte) fließen, scheint eher ein Appell an die privaten *Techniknutzer* angebracht, stärker Verantwortung zu übernehmen.

Damit kann es aber nicht sein Bewenden haben. Vielmehr ist die Art und Weise, in der Institutionen Verantwortung übernehmen, so umzustrukturieren, daß die Individuen größere Möglichkeiten haben, ihre Verantwortung wahrzunehmen. Umgekehrt gilt, daß die Individuen, um effektiv ihre Verantwortung wahrnehmen zu können, stärker den »Umweg« über die Einflußnahme auf Institutionen nehmen müssen. Wenn den Institutionen die Wahrung der Ferngratifikation obliegt, müssen sie selbst langfristig orientiert und legitimiert sein. Die kurzfristige Orientierung der Politik an vierjährigen Wahlperioden und die kurzfristige Orientierung von Unternehmen an Jahresbilanzen verhindern oft die gebotenen langfristig orientierten Maßnahmen, wie: aufwendige Technikfolgenabschätzung, Internalisierung externer Kosten, Ressourcenbewirtschaftung usw. Der Markt als Regulator findet seine Grenzen dort, wo an »Nachhaltigkeit« orientierte Produkt- und Produktionsstrategien mit kurzfristigen Erfordernissen kollidieren (Absatz, Arbeitsplätze).

Wenn daher an langfristiger Arbeit orientierte Institutionen (Ethikkommissionen, Sachverständigenräte, Akademien, Verbraucherverbände usw.) nicht zu unflexiblen Bürokratien erstarren sollen, müssen Veränderbarkeit und Dynamik in ihrer Organisationsstruktur selbst angelegt sein. Dazu gehören in erster Linie *Transparenz* und *Öffentlichkeit* im Dialog zwischen Experten, Politik, Wirtschaft und Verbrauchern (Positivbeispiel: die breite öffentliche Diskussion über das »Erlanger Baby«, das in seiner bereits verstorbenen Mutter am Leben gehalten wurde; Negativbeispiel: Chancen-Risiko-Vergleich in der chemischen Industrie, der weitgehend ohne Öffentlichkeitsbeteiligung abläuft). Wenn darüber hinaus Hindernisse überwunden werden sollen, die einer langfristig orientierten Technikgestaltung im Wege stehen, müssen in stärkerem Maße *Anreizsysteme* entwickelt werden, um die Chancen- und Risikoverteilung zu steuern. Institutionen tragen die Verantwortung dafür, daß die ökonomischen Risiken aufwendiger Technikfolgenabschätzung gemildert werden (z. B. durch staatliche Unterstützung und Koordination, Beratungs-, Know-how- und Diskursangebote); weiterhin muß das sogenannte »Ökodumping«, bei dem bestimmte Anbieter kostengünstiger produzieren, weil sie sich nicht an kostspielige Umweltschutzaufgaben halten (müssen), durch institutionelle Maßnahmen neutralisiert werden (z. B. Einfuhrzölle). Kurzfristig orientiertem Lobbyismus zur Verhinderung von Umweltauflagen (z. B. beim gescheiterten Versuch, Höchstwerte für den Benzinverbrauch von Automobilen festzulegen) ist in öffentlicher Diskussion entgegenzutreten.

Bloße Appelle an die individuelle Moral sind hier erkennbar unbefriedigend. Aber auch die Forderung nach einer stärkeren Verrechtlichung des Technikbereichs reicht nicht aus. Zwar benötigen wir eine Art »Technikgerichtsbarkeit« als Appellationsinstanz für Individuen, die in ethischen Konflikten beim Umgang mit Technik stehen. Technikgestaltung findet jedoch zum großen Teil in einem rechtsfreien Raum statt. Hier kommt den Institutionen die Verantwortung für die Propagierung von Leitbildern zu und den Organisationen die Verantwortung für die Bereitstellung von Angeboten und Voraussetzungen, die eine Technikbewertung überhaupt erst ermöglichen. Diese Angebote sollten reichen von der Organisation der Ingenieurausbildung bis zur Verbraucherinformation, von der Koordination unternehmensübergreifender Technikbewertung bis zur Öffnung wissenschaftlicher Forschungsprojekte für die Einflußnahme Betroffener bei der Problemfor-

individuelle und  
institutionelle  
Verantwortung

Organisations-  
struktur von  
Institutionen

mulierung, bei der Begrenzung bzw. Entgrenzung des Forschungsfeldes sowie bei der Zielvorgaben für die Systemszenarien. Bei modernen Systemtechnologien kommt die Verantwortung für die Systemgestaltung also in erster Linie Institutionen zu. Diese müssen entanonymisiert werden und so strukturiert sein, daß sie individueller Einflußnahme offenstehen. (Näheres hierzu in den Studieneinheiten 18 bis 20 dieses Funkkollegs.)

## 8. Thesen zur Technik- und Wirtschaftsethik

### These 1

Produktion, Konsumtion und marktwirtschaftlich organisierte Tauschprozesse, ja die technisch-wirtschaftliche Entwicklung insgesamt, sind Prozesse mit einer Vielzahl beteiligter Akteure und vielfältigen, sich überlagernden technischen, ökonomischen, gesellschaftlichen und politischen Dimensionen. Sie lassen sich nur auf der begrifflichen Ebene voneinander trennen. Im Hinblick auf diese Prozesse ist nur eine *integrative, interdisziplinäre* Sicht angebracht, ebenso nur eine der Realität angemessene *empirische* Theorie. (So ist beispielsweise ein Unternehmen ein Ort kollektiven Handelns und daher nicht reduzierbar auf das individuelle Handeln der Topmanager oder des Unternehmers.) Eine interdisziplinäre Sicht ist auch bei Fragen der Steuerbarkeit und der Verantwortbarkeit dieser Entwicklung notwendig.

Wirtschaft und Technik unterliegen keiner unbeeinflussbaren, lediglich »Sachzwängen« gehorchenden Eigendynamik; sie stellen auch keine autonomen gesellschaftlichen Subsysteme dar. Vielmehr sind sie das Werk von Menschen und müssen dementsprechend von den Beteiligten, von den jeweiligen Gruppen, Korporationen und Institutionen, gegenüber den potentiell Betroffenen humanitär und möglichst naturschonend verantwortet werden.

Eine generelle Fortschrittsverweigerung, ein totaler Stillstand der technischen und wirtschaftlichen Entwicklung, wäre keine Alternative, da dies zu inhumanen Folgen, zu Katastrophen, führen würde. Dies gilt trotz der durch Bevölkerungsentwicklung, Naturausbeutung und Umweltschädigung entstandenen kritischen Situation – nicht nur in den Ländern der Dritten Welt. Ziel muß es sein, die technische und wirtschaftliche Entwicklung menschen-, natur- und sachgerecht zu regulieren. Hierfür sind Strukturen und Systeme so zu gestalten und zu organisieren, daß Verantwortung jeweils differenziert deutlich und damit tragbar wird.

### These 2

Die für die Technik- und Wirtschaftsethik wichtigsten Handlungseinheiten – die Unternehmen – sind soziotechnische bzw. sozioökonomische Handlungssysteme. Das Handeln von Ingenieuren und Managern in Unternehmen ist immer auch soziales Handeln. ROPOHL (1987, S. 140) schreibt zu Recht:

»Soweit schließlich Sachgüter produzierende Wirtschaftsunternehmen auch technische Handlungsfunktionen leisten, verschmelzen die Typen technischen, wirtschaftlichen und sozialen Handelns zu einer faktisch untrennbaren Synthese. Die Handlungstypen [...] sind [...] im Grunde nichts anderes als gedankliche Abstraktionen, die lediglich den einen oder anderen Aspekt des konkreten Handelns akzentuieren.« Zwar mögen im Einzelfall bestimmte Handlungsziele und -aspekte dominieren (ROPOHL 1987, S. 141), doch bilden diese letztlich eine Einheit. In Unternehmen dürften wirtschaftliche Aspekte Vorrang haben, aber »technisches Handeln [...] ist [...] für das Überleben des Unternehmens und erst recht für die Kapitalakkumulation eine notwendige Bedingung; die hinreichende Bedingung wird erst durch wirtschaftliches Handeln erfüllt« (ROPOHL 1987, S. 147).

Auf abstrakt-gedanklicher Ebene lassen sich also technische und wirtschaftliche und entsprechend technikethische und wirtschaftsethische Aspekte unterscheiden. Auch lassen sich eher technischethisch und eher wirtschaftsethisch relevante Phasen voneinander abgrenzen. Beispielsweise ist die Erfindungsphase eines Produkts

eher technisch geprägt, im Gegensatz etwa zur Marketingphase, in der wirtschaftliche Belange im Vordergrund stehen.

Der *Aspektcharakter* von Technik und Ökonomie zeigt sich auch darin, daß manche »Dinge« einerseits wirtschaftlich als Produktionsmittel und Produkte (Güter, Waren, Mittel zur Bedürfnisbefriedigung) und andererseits als technische Systeme, Sachsysteme, Artefakte angesehen werden können.

Die Verantwortung von Ingenieuren, Managern und Ökonomen in Unternehmen mag zwar, was ihre jeweiligen konkreten Aufgaben betrifft, unterschiedlich sein. Das betrifft jedoch nur ihre interne *Rollenverantwortung*; ihre interne bzw. externe Verantwortung für sichere Arbeitsplätze und die Unversehrtheit der Umwelt beispielsweise ist davon nicht betroffen.

Wirtschaftsethische und technik- bzw. ingenieurethische Probleme in Unternehmen ergeben sich zumeist aus Wert- und Verantwortungskonflikten. Ihrer Problemstruktur nach sind sie gleich, wenn sie sich auch nicht notwendig auf dieselben Fälle beziehen und die Akzente unterschiedlich gesetzt sind. Auch die allermeisten Ingenieure und Techniker arbeiten als Angestellte in Privatunternehmen oder haben als Unternehmer eigene Firmen; insofern besteht kein Unterschied zu wirtschaftlichen Akteuren. Im Mittelpunkt stehen Rollen- und Aufgabenpflichten und deren Konflikte mit moralischen Verpflichtungen. Ein, wenn nicht gar *der* typische Konfliktfall ist sowohl für die Unternehmens- und Wirtschaftsethik als auch für die Technik- und Ingenieurethik das Spannungsverhältnis von Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

Wie eng sogenannte technische und ökonomische Fragen insbesondere in der Praxis verzahnt sind, zeigen auch folgende Beispiele: die aus Kostengründen unterlassene Verstärkung des Tanks beim PKW-Modell Pinto und die aus wirtschaftlichen Gründen verschwiegene Fehlkonstruktion eines Ladetürverschlusses bei Flugzeugen des Typs DC-10. Dieser Fehler führte – nachdem die Warnungen eines Kontrollingenieurs ignoriert bzw. unterdrückt worden waren! – 1974 zu einem Flugzeugabsturz über Paris, bei dem 346 Menschen starben (vgl. H. LENK 1993, S. 198 ff.; es handelt sich im übrigen auch um typische in der Wirtschaftsethik diskutierte Fälle, vgl. z. B. MATTHEWS, GOODPASTER; NASH 1985, S. 292 ff. und 301 ff.).

Bei Verantwortungskonflikten in der Praxis darf es keine Einzelfall-Lösungen geben, sondern es sind Regeln von einem mittleren Allgemeinheitsgrad zu entwickeln. Hierbei muß beispielsweise zwischen Idealen und Regeln unterschieden werden:

Moralische Regeln formulieren Verbote, gegen die nur im Falle einer »expliziten Rechtfertigung« verstoßen werden darf; Ideale bestehen aus »Ermahnungen«, gute Handlungen auszuführen. Ideale erfordern ein aktives Tun, Regeln nicht unbedingt (vgl. HENNESSEY, GERT 1992, S. 102).

Auch ist es erforderlich, individuelle und institutionelle Maßnahmen miteinander zu verbinden: Die Stärkung individueller Ethikkompetenz ist notwendig, aber nicht hinreichend. Sie ist durch eine Umsetzung ethischer Überlegungen in Recht und Politik zu ergänzen. Außerdem müssen Ethikkodizes für Ingenieure und ökonomische Berufe entwickelt werden, die moralische Werte einbeziehen und Prioritäts- und Entscheidungskriterien angeben, die zur Lösung von Konflikten hilfreich sind.

In der abendländischen Tradition beziehen sich Typen ethischer Begründungen sowie universal moralische Regeln nahezu ausschließlich auf das Handeln und Leben von Individuen. Unsere Industriegesellschaft ist demgegenüber zunehmend und in starkem Ausmaß durch kollektives Handeln geprägt. Zwei Teilprobleme lassen sich hierbei unterscheiden (vgl. Kapitel 6.1):

(1) In technisch-wirtschaftlichen Großprojekten arbeiten Hunderte oder gar Tausende von Menschen zusammen. Die Verantwortung für solche Projekte

scheint sich mit der wachsenden Anzahl Beteiligter quasi in Luft aufzulösen. Vielfach spricht man geradezu von »organisierter Verantwortungslosigkeit«.

- (2) Das andere Teilproblem besteht darin, daß sich auch bei nicht-koordiniertem Handeln manche Auswirkungen erst kumulativ als Folge des Handelns vieler Akteure ergeben, deren *individueller* Handlungsbeitrag nicht bzw. lediglich unerschwerlich schädigend ist. Ein Beispiel für nicht-koordiniertes Handeln ist auf Konsumentenseite die massenhafte Verwendung der gleichen Sachsysteme bzw. Güter, beispielsweise von Autos. Erst aus dieser massenhaften Verwendung ergeben sich die Probleme, z. B. das Waldsterben oder, weniger dramatisch, der Stau auf den Autobahnen zu Ferienbeginn und -ende.

Ethik und Universal-moral müssen sich von der ausschließlichen Beschränkung auf individualistische Aspekte lösen und die soziale Verortung moralischer Probleme und Phänomene berücksichtigen – ohne ins andere Extrem einer kollektivistischen oder total politisierten Moral zu verfallen. Gerade in Ökonomie und Technik zeigen sich Entwicklungen, die mit der herkömmlichen Individual-moral und ihr entsprechenden politischen und rechtlichen Regelungen nicht mehr sinnvoll gesteuert werden können. Man denke nur an die Umweltproblematik, wo sich geradezu »soziale Fallen« (vgl. Kap. 6.2) stellen, indem einzelne Handelnde Vorteile ausschließlich daraus beziehen, daß alle anderen sich an Gemeinschaftsregeln halten.

#### These 4

Entscheidend für jede Ethik – auch für die Technik- und Wirtschaftsethik – sind die praktischen und die theoretischen Fragen nach dem Verhältnis von *Können und Sollen*. Das zentrale Problem einer normativen Technik- bzw. Wirtschaftsethik ist dann trivialerweise die Frage danach, wie sich durch Argumente begründen bzw. rechtfertigen läßt, welche Handlungen aus der Gesamtmenge aller technisch bzw. wirtschaftlich möglichen Handlungen man ausführen soll. Gefragt werden muß dann auch nach den Kriterien für diese Auswahl, das heißt nach den Zielen und Werten sinnvollen technischen und wirtschaftlichen Handelns.

#### These 5

Es gibt keine scharfumrissene theoretische Disziplin »Technik- und Wirtschaftsethik«, die über eigenständige, unabhängige und grundlegende Prinzipien und Kriterien verfügt. Insbesondere gibt es keine Sonder-moral für die Technik und Ökonomie, wenn auch in diesen Bereichen besondere Fragen und Phänomene der Moral auftreten mögen. Allerdings gilt es, die Ethik und die moralischen Beurteilungen auf die spezifischen Probleme (in) der Technik und Ökonomie zu beziehen. In der Praxis hat sich jedoch in gewisser Weise die Sonderdisziplin Technik-/Ingenieurethik und Wirtschafts- bzw. Unternehmensethik entwickelt: Beispielsweise gibt es dazu in den Vereinigten Staaten Lehrstühle, Institute und spezielle Veranstaltungen; auch in der Schweiz und in Deutschland wurde je ein Lehrstuhl für Wirtschaftsethik eingerichtet. Hierzulande gibt es jedoch keinen einzigen Lehrstuhl für Ethik der Technik.

#### Fazit

Technik- und wirtschaftsethische Fragen sind in der Regel aufs engste miteinander verknüpft. In bezug auf Wert- und Verantwortungskonflikte zeigen sich insbesondere in den Unternehmen strukturelle Ähnlichkeiten zwischen Technik- und Wirtschaftsethik. In ihnen gibt es einen Vorrang betriebswirtschaftlicher Überlegungen, die nicht selten alle anderen Wertorientierungen dominieren und die – da sie oftmals lediglich kurzfristig ausgerichtet sind – selbstzerstörerisch wirken können. Appelle an einzelne Beschäftigte wie auch Ethik allein genügen hier nicht.

Gesellschaftliche Strukturkonflikte lassen sich nicht ausschließlich im Rahmen einer individualistischen Ethik lösen. Technik- und Wirtschaftsethik sind als normative Individual-, Sozial- und Institutionenethik zu entwickeln. Durchsetzungs- und Anwendungsmöglichkeiten sind zu diskutieren und vorzuschlagen. Technik- und Wirtschaftsethik müssen überdies mehr umfassen als rein standesethische Leitlinien.

Bloße Bereichsabgrenzungen wie die Feststellung, diese Problematik gehöre zur Technik- und jene zur Wirtschaftsethik, sind im übrigen steril. Problemorientierung und das Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten sind drängender und wichtiger.

## Zusammenfassung

Bei der Suche nach Kriterien für die Ziele und Werte sinnvollen technischen und wirtschaftlichen Handelns kann es nicht darum gehen, ethische Ideen oder Prinzipien unmittelbar umzusetzen oder direkt auf Handlungen anzuwenden. Denn selbst bei anerkannten Prinzipien bleiben Probleme: Inwieweit sind (bzw. sind nicht) konkrete Handlungen einem bestimmten Prinzip zuzuordnen? Auch entsteht das Problem einer möglicherweise unterschiedlichen Interpretation tragender Grundbegriffe wie Natur, Leben, Menschenwürde. Und es entsteht das Problem, inwieweit bei Konflikten zwischen Prinzipien eher den grundsätzlich anerkannten Handlungsorientierungen oder den Prinzipien des pragmatischen Krisenmanagements zu folgen ist. Technikethisch motiviertes Handeln sollte sich daher aus seiner Orientierung an Prinzipien lösen und übergehen zu einer Orientierung an Handlungsprioritäten, die für jeden Einzelfall neu festgelegt werden müssen.

Dabei können auch sogenannte Basiswerte, wie sie beispielsweise in der VDI-Richtlinie »Technikbewertung« aufgeführt sind, allenfalls einen Orientierungsrahmen bzw. das Feld möglicher Orientierungen abgeben, weil sie untereinander in Konfliktbeziehungen stehen. Wir benötigen daher weitere Kriterien, die ein Abwägen zwischen in Konflikt stehenden Grundwerten erlauben. In dieser Studieneinheit wurde vorgeschlagen, diese Grundwerte unter zwei Gesichtspunkten zu überprüfen, ihrer Eigenschaft als Optionswerte und ihrer Eigenschaft als Vermächtniswerte.

Optionswerte kommen ins Spiel, wenn es gilt, im Abwägungsprozeß die Grundbedingung seiner eigenen Existenz mitzuberücksichtigen, das heißt die Bedingung, die Spielräume für weiteres Handeln aufrechtzuerhalten. Wer Vermächtniswerte berücksichtigt, bezieht in seine Überlegungen ein, daß er seine Identität als menschliches Subjekt nicht aufs Spiel setzen darf. Dies bedeutet zugleich, daß er seine sozialen Beziehungen und somit die Personen, mit denen er in Beziehung steht, in ihrem Eigenwert zu berücksichtigen hat.

Die Orientierung an Options- und Vermächtniswerten schließt andere ethische Orientierungen nicht aus (z. B. die Anerkennung der »Heiligkeit der Natur« oder ähnliches), sondern ermöglicht sie allererst. Denn Options- und Vermächtniswerte bilden die Voraussetzung dafür, daß solche konkreteren Naturverhältnisse oder andere moralische Festlegungen Berücksichtigung finden können. Sie stellen die Rahmenbedingungen dar, die den einzelnen Subjekten die Anerkennung ethischer Prinzipien überhaupt erst ermöglichen.

Verantwortlich für die Aufrechterhaltung solcher Möglichkeitsspielräume sind in erster Linie die Institutionen. Dies manifestiert sich in den Verfassungen, Gesetzen, der Großstruktur gesellschaftlicher Organisationen, die in ihrer Rechtfertigbarkeit oder Angreifbarkeit (Widerstandsrecht!) auf die Aufrechterhaltung solcher Möglichkeitsspielräume festgelegt sind. Hinsichtlich des Umgangs mit und der Nutzung von Technik sind diese Institutionen noch unterentwickelt. Das gilt auch für diejenigen gesellschaftlichen Organisationen, deren Aufgabe es ist, die institutionell verkörperten Werte in die Praxis zu tragen, und die also dem einzelnen die konkreten Mittel an die Hand geben bzw. die Nutzung bestimmter Mittel verbieten, um ihm ein wertorientiertes Handeln zu ermöglichen.



Eine eigenständige theoretische Disziplin »Technik- und Wirtschaftsethik« gibt es nicht: insbesondere gibt es keine Sondermoral für Technik und Ökonomie, wenn es auch besondere Fragen und Phänomene der Moral in diesen Bereichen geben mag. Technik- und wirtschaftsethische Fragen und Probleme sind in der Regel aufs engste miteinander verknüpft, wobei sich strukturelle Ähnlichkeiten in bezug auf Wert- und Verantwortungskonflikte insbesondere in den Unternehmen zeigen. In ihnen gibt es einen Primat ökonomischer, betriebswirtschaftlicher Überlegungen, die nicht selten alle anderen Wertorientierungen dominieren. Derartige gesellschaftliche Strukturkonflikte lassen sich mit einer individualistischen Ethik allein nicht lösen. Technik- und Wirtschaftsethik sind als normative Individual-, Sozial- und Institutionenethik zu entwickeln. Sie müssen überdies mehr umfassen als rein standesethische Leitlinien.

## Übungsaufgaben

### Aufgabe 1

»Wir werden unsere Verantwortung wahrnehmen!«, »Wir handeln verantwortlich!«, »Ich übernehme die Verantwortung!« – Was macht solche Aussagen so beliebig und wohlfeil? Was lassen sie in bezug auf das Verantwortungskonzept außer acht?

### Aufgabe 2

Reichen bloße Appelle an einzelne zur Vermeidung unerwünschter technischer und wirtschaftlicher Folgen aus? Genügen sie in der Situation von »sozialen Fallen«?

### Aufgabe 3

Aus welchen Gründen sind Abwägungsstrategien bzw. die Setzung von Prioritäten einer direkten Proklamation der Gültigkeit bestimmter ethischer Prinzipien vorzuziehen? Bilden Sie Beispiele!

**Literaturverzeichnis**

- ARISTOTELES (1966): *Metaphysik*. Übersetzt von Hermann BONITZ. Hamburg: Rowohlt.
- ARISTOTELES (1977): *Nikomachische Ethik*. Übersetzt und herausgegeben von Olof GIGON. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- BEAUCHAMP, Tom L.; BOWIE, Norman E. (1988; Hrsg.): *Ethical Theory and Business*. Englewood Cliffs, New York: Oxford University Press.
- BIERCE, Ambrose (1980): *Aus dem Wörterbuch des Teufels*. Auswahl und Übersetzung von Dieter E. ZIMMER. Frankfurt a. M.: Insel.
- DAVIS, Martin (1991): *Thinking Like an Engineer: The Place of a Code of Ethics in the Practice of a Profession*. In: *Philosophy and Public Affairs* 20, S. 150–167.
- FRENCH, Peter A. (1984): *Collective and Corporate Responsibility*. New York: Columbia University Press.
- HARDIN, Garrett (1968): *The Tragedy of the Commons*. In: *Science* 162, S. 1243–1248.
- HENNESSEY, John W.; GERT, Bernard (1992): *Moralische Regeln und Ideale: eine nützliche Unterscheidung in Unternehmens- und Berufspraxis*. In: Hans LENK; Matthias MARING: *Wirtschaft und Ethik*. Stuttgart: Reclam, S. 101–118.
- JÖHR, Walter A. (1976): *Die kollektive Selbstschädigung durch Verfolgung des eigenen Vorteils*. In: Fritz NEUMARK; Karl C. THALHEIM; Heinrich HOLZLER (Hrsg.): *Wettbewerb, Konzentration und wirtschaftliche Macht*. Berlin: Duncker & Humblot, S. 127–159.
- KANT, Immanuel (1968): *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*. In: *Kants Werke*. Akademie Textausgabe, Bd. IV. Fotomechanischer Nachdruck. Walter de Gruyter, S. 385–464.
- LENK, Hans (1992): *Zwischen Wissenschaft und Ethik*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- LENK, Hans (1993): *Ethikkodizes für Ingenieure*. In: Hans LENK; Günter ROPOHL (Hrsg.): *Technik und Ethik*. 2. Auflage. Stuttgart: Reclam, S. 194–221.
- MARING, Matthias (1989): *Modelle korporativer Verantwortung*. In: *Conceptus* 23, S. 25–41.
- MATTHEWS, John B.; GOODPASTER, Kenneth E.; NASH, Laura. (1985; Hrsg.): *Policies and Persons: A Casebook in Business Ethics*. New York: McGraw-Hill.
- MEYERS Taschenlexikon (1981), Bd. 2. Mannheim, Wien, Zürich: Bibliographisches Institut.
- ROPOHL, Günter (1979): *Eine Systemtheorie der Technik*. München, Wien: Hanser.
- ROPOHL, Günter (1987): *Interdependenzen technischen und wirtschaftlichen Handelns*. In: Klaus HEINEMANN (Hrsg.): *Soziologie wirtschaftlichen Handelns*. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 133–149.
- STEINMANN, Horst; LOHR, Albert (1992): *Grundlagen der Unternehmensethik*. Stuttgart: Poeschel.
- THOMPSON, Paul B. (1986): *Why Do We Need a Theory of Corporate Responsibility?* In: Hugh CURTLER (Hrsg.): *Shame, Responsibility and the Corporation*. New York: Haven Publishing Corporation, S. 113–135.
- WERHANE, Patricia H. (1985): *Persons, Rights, and Corporations*. Englewood Cliffs, New York: Prentice Hall.
- WERHANE, Patricia H. (1991): *Engineers and Management: The Challenge of the Challenger Incident*. In: *Journal of Business Ethics* 10, S. 605–616.

# Anhang



## Materialien zur Radiosendung

Erläuterungen zu den wichtigsten in der Radiosendung erwähnten Fachbegriffen und Personen finden Sie in diesem Anhang unter den Rubriken **Glossar** und **Kurzbiographien**.

### Musikbeispiele in der Kollegstunde:

1. Steve REICH: »Different trains« für Streichquartett und Tonband.
2. Deodato: »Also sprach Zarathustra«.

### Gliederung der Kollegstunde:

1. Praktische Fragen der Verantwortung in der und für die Technik

2. Güterabwägung: die Spannung zwischen Ökonomie und Ökologie
3. Erstes Beispiel: die Challenger-Tragödie
4. Handlungsverantwortung, Aufgaben- und Rollenverantwortung, moralische Verantwortung
5. Zweites Beispiel: Flugzeugabsturz in der Antarktis
6. Verantwortung in und für Korporationen
7. Verantwortung und kollektives Handeln
8. Drittes Beispiel: Unternehmensethik im Falle der Firma Nestlé
9. Zusammenfassung: Technik- und Wirtschaftsethik



## Zum Weiterlesen und Weiterlernen

HUBIG, Christoph (1993): Technik- und Wissenschaftsethik. Ein Leitfaden. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.

Für diese Studieneinheit wichtig sind die Kapitel IV (»Die praktischen Probleme einer Technik- und Wissenschaftsethik«), VI (»Das Subjekt der Verantwortung«) sowie VIII (»Maßstäbe der Rechtfertigung – Wege zur Umsetzung«).

LENK, Hans (1982): Zur Sozialphilosophie der Technik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Themen dieses Bandes sind unter anderen: Technik als soziale Prägekraft, Technik und Alltagswelt, Systemtheorie zwischen Wissenschaft und Technik, pragmatische Sozialphilosophie der Technik, Ethik und technologische Macht. Empfehlenswert als eine praxisnahe und zugleich methodenorientierte Einführung.

LENK, Hans (1994): Macht und Machbarkeit der Technik. Stuttgart: Reclam.

LENK befaßt sich mit Fragen wie: Stand der Verantwortungsdiskussion in der Technik, Ethikkodizes, Chancen und Probleme der Mikroelektronik, Technokratie. Einführende, leicht verständliche Aufsatzsammlung zur Ethik und Philosophie der Technik.

ROPOHL, Günter (1985): Die unvollkommene Technik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Behandelt werden vor allem folgende Themen: *verbesserungsbedürftige Technik*: pauschale Technikkritik, wirkliche Mängel der Technik; *ergänzungsbedürftige Technik*: ökologische Einbettung, gesellschaftliche Kontrolle; *entwicklungsfähige Technik*: technologische Aufklärung, neue Institutionen der Technikbewertung. Das Buch vermittelt eine praxisnahe und differenzierte Technikkritik mit Augenmaß.

## Abbildungsnachweise

Abbildung 1a: Agence France-Presse/Deutsche Presse-Agentur.

Abbildung 1b: Consolidated/Deutsche Presse-Agentur/dpa.

Abbildung 1c: Howard SCRIPPS/Deutsche Presse-Agentur.

Abbildung 1d: Consolidated/Deutsche Presse-Agentur.

Abbildung 2 aus: Verein Deutscher Ingenieure (VDI) (1991): Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen. Düsseldorf: VDI (= VDI-Richtlinie 3780, S. 12).

Abbildung 3: Foto KORBMAN/Deutsche Presse-Agentur.



## Hinweise zur Lösung der Übungsaufgaben

### Aufgabe 1

»Wir werden unsere Verantwortung wahrnehmen!«, »Wir handeln verantwortlich!«, »Ich übernehme die Verantwortung!« – Was macht solche Aussagen so beliebig und wohlfeil? Was lassen sie in bezug auf das Verantwortungskonzept außer acht?

»Verantwortung« ist ein allgemeiner Begriff, der eine einheitliche Bedeutung nur vortäuscht. Tatsächlich verbergen sich hinter ihm vielfältige unterschiedliche Deutungen, Teilinterpretationen und Bezugsperspektiven. Unpräzise verwendet, kann der Begriff »Verantwortung« sogar ideologisch mißbraucht werden, um die Verantwortlichkeiten einzelner in den Vordergrund zu rücken und z. B. die moralische Verantwortung zu verdrängen, abzuschieben oder zu unterdrücken. Daher müssen verschiedene Arten der Verantwortung unterschieden werden. Verantwortung tragen heißt: bereit zu sein oder genötigt werden zu können, sich zu verantworten – sich bei jemandem für etwas zu verantworten. Das heißt, wir sind nicht nur *für etwas* (eine Handlung, Aufgabe, Betreuung usw.) verantwortlich, sondern auch *gegenüber jemandem* oder vor einer Instanz. Der Verantwortungsbegriff ist also ein mehrstelliger Beziehungsbegriff, und wer pauschal von Verantwortung redet, sagt eigentlich nichts aus, sondern verschleiert nur.

### Aufgabe 2

Reichen bloße Appelle an einzelne zur Vermeidung unerwünschter technischer und wirtschaftlicher Folgen aus? Genügen sie in der Situation von »sozialen Fallen«?

Allgemein gilt bei sozialen Problemen, daß es für einzelne von Vorteil sein kann, wenn sie sich nicht an soziale Regeln und Normen halten, sondern diese brechen. Voraussetzung dafür ist jedoch, daß sich (fast) alle anderen an diese Regeln halten. Um dieses Dilemma zu vermeiden, dürfen sich Ethik und Universal-moral nicht ausschließlich auf individualistische Aspekte beschränken, sondern müssen berücksichtigen, daß moralische Phänomene sozial verankert sind. Dabei darf die Ethik jedoch nicht in das andere Extrem einer kollektivistischen oder vollständig politisierten Moral verfallen. Gerade im Bereich von Wirtschaft und Technik zeigen sich Entwicklungen, die mit der herkömmlichen Individual-moral und mit ihr entsprechenden politischen und rechtlichen Regelungen nicht mehr sinnvoll gesteuert werden können. Man denke nur an den Umweltbereich, wo »soziale Fallen« auftreten, indem einzelne Vorteile ausschließlich daraus beziehen, daß sie sich über Regeln hinwegsetzen, während alle anderen an die Gemeinschaftsregeln halten.

### Aufgabe 3

Aus welchen Gründen sind Abwägungsstrategien bzw. die Setzung von Prioritäten der direkten Proklamation der Gültigkeit bestimmter ethischer Prinzipien vorzuziehen? Bilden Sie Beispiele!

Aus philosophisch-anthropologischer Sicht geben Institutionen und Organisationen die Spielräume unseres Handelns vor. Wer sich in Institutionen und Organisationen engagiert, unterwirft sich ethischen Prinzipien, die die Möglichkeiten des Handelns von Individuen in Freiheit garantieren. Indem der einzelne an diese Prinzipien appelliert, kann er seinen Beitrag dazu leisten, daß das Handeln von Institutionen und Organisationen gemäß diesen Prinzipien re-

guliert wird. Angesichts konfligierender Prinzipien und umstrittener Anwendungen von Prinzipien zeigt sich in der Praxis, daß Abwägungen und Prioritätensetzungen vorzunehmen sind. Beispielsweise hat im Streit um die optimale Form der Energiebereitstellung die Energieeinsparung die besseren institutionenethischen Argumente für sich, obwohl sie (bisher) eine vernachlässigte Prioritätensetzung darstellt. Und im Streit um die Ausbeutung natürlicher Ressourcen haben Argumente die Priorität, die auf eine Reform des Weltwirtschaftssystems abzielen und einen Abbau des wirtschaftlichen Ungleichgewichts zwischen Erster und sogenannter Dritter Welt fordern. Generell läßt sich in vielen weiteren Bereichen besser und umfassender ethisch rechtfertigen, wenn man der Herstellung von institutionellen Voraussetzungen den Vorrang gibt anstatt einer Festlegung auf individuelle Optionen.



## Glossar

**Eigentumsrechte:** individuelle Nutzungs- und Verfügungsrechte für Güter, die Dritte von deren Gebrauch ausschließen.

**Handlungssysteme:** die organisierte Vielfalt der Handlungsorientierungen mehrerer Personen, die in Wechselwirkung miteinander stehen (Handlungsgefüge); dabei lassen sich drei Systemebenen unterscheiden, die in Handlungssystemen aufeinander bezogen sind: Träger von Handlungen auf der Mikroebene sind Individuen, auf der Mesoebene (mittleren Ebene) Gruppen und auf der Makroebene Gesellschaften.

**Institutionen:** Träger von Wertideen: diese Ideen steuern, wie Individuen ihre Zwecke wählen. Wertideen können in Texten (Prüfungsordnungen, Gesetzen, Fahrplänen) oder in Personen verkörpert sein (z. B. im Rahmen von Religionen, Parlamenten oder Universitäten).

**kollektive oder öffentliche Güter:** Gemeinschaftsgüter, die von einer Gruppe bereitgestellt werden und die auch von denjenigen genutzt werden können, die nichts zum Gemeinschaftsgut beigetragen haben. Das heißt, trägt ein Gruppenmitglied zu den kollektiven Gütern bei, so ist dies mit Kosten (etwa in Form von Steuern und Abgaben) verbunden. Beispiele für kollektive oder öffentliche Güter sind: öffentliche Parks, Straßenbeleuchtung, Autobahnen usw. und Abstrakta wie Normen, Recht und Moral.

**kollektives Handeln:** zum einen Handeln von und in Organisationen und Korporationen (korporatives Handeln) und zum anderen Handeln vieler unter strategischen

oder konkurrierenden Bedingungen oder auch unabhängig voneinander.

**Korporation:** zielgerichtetes, zu Handlungen fähiges System mit einer Herrschaftsstruktur und einer verzweigten internen Entscheidungsstruktur; ein Handlungssystem (s. dort) im Gegensatz zu kollektiven, nicht-korporativen Handlungsformen.

**Optionswerte:** Werte, die die Erhaltung von Handlungsspielräumen garantieren.

**Organisation:** Korporation (s. dort), die institutionelle Ideen umsetzt, indem sie den Individuen mögliche Mittel des Handelns vorgibt (Polizei, Gerichte, Bundesbahn, Bildungssystem usw.).

**soziale Fallen:** Dilemma-Situationen, in denen es für einzelne von Vorteil sein kann bzw. ist, wenn diese sich nicht an soziale Regeln und Normen halten, sondern diese brechen, während sich (fast) alle anderen an diese Regeln halten. Die Dilemma-Situationen sind auch Beispiele für Rationalitätsfallen: Eine für den einzelnen *zunächst* rationale Handlungsstrategie führt zu kollektiver, sozialer Irrationalität; diese wiederum kann die individuell rationale Handlungsstrategie zunichte machen.

**Verantwortung:** Verantwortungsbegriffe sind Beziehungs- oder Relationsbegriffe: Man ist gegenüber jemandem, für etwas, vor einer Instanz, in bezug auf Standards und ein Normensystem verantwortlich. Verantwortung wird »zuschrieben«, der Begriff ist also auch ein Zuschrei-

bungsbegriff. Verantwortung ist daher ein mindestens fünfstelliger Beziehungsbegriff, und moralische Verantwortung ist nur eine ihrer Sonderformen.

**Vermächtniswerte:** Werte, die die Identität des Handelnden garantieren.

**Wert:** bewußter oder unbewußter Maßstab, der das Handeln lenkt und der Entscheidungen über Handlungsweisen (wünschbar – nicht wünschbar usw.) ermöglicht und

folglich zur Prioritätensetzung bei der Wahl zwischen Handlungsalternativen führt. Werte werden von Institutionen und Organisationen getragen, die auf sie verpflichtet sind, was sich in Belohnungs- und Sanktionsmechanismen äußert, mittels derer sie das Handeln von Individuen beeinflussen. Sofern Werte vom einzelnen verinnerlicht werden, prägen sie seine moralischen Haltungen und Einstellungen und damit sein Handeln.



## Kurzbiographien

ARISTOTELES (384–322 v.Chr.): vgl. die Kurzbiographie in Studieneinheit 3.

Immanuel KANT (1724–1804): geboren und gestorben in Königsberg, wo er praktisch sein gesamtes Leben verbrachte; studierte an der dortigen Universität Mathematik, Naturwissenschaften und Philosophie; nach einer Zeit als Hauslehrer wirkte er dort ab 1756 als Privatdozent und von 1770 bis 1796 als ordentlicher Professor der Logik und Metaphysik. Hauptwerke: »Kritik der

reinen Vernunft« (1781), »Kritik der praktischen Vernunft« (1788), »Kritik der Urteilskraft« (1790). Bezogen auf die menschliche Praxis unterschied KANT zwischen *kategorischen Prinzipien*, das heißt solchen, die die Bedingung der Möglichkeit des Handelns garantieren, z. B. die Erhaltung der Freiheit (formuliert im kategorischen Imperativ), *pragmatischen Prinzipien*, die die Bedingungen der Wohlfahrt des Menschen garantieren, und *technischen Prinzipien*, die die Kriterien der richtigen Wahl der Mittel beim Handeln formulieren.

## Sachregister

- Abwägung: 8  
 Challenger-Tragödie: 5, 10f.  
 Externe Kosten: 15, 27  
 Flugzeugunglück am Mount Erebus: 20  
 Institution: 26 f., 31  
 Kollektives (aber nicht-korporatives) Handeln: 23, 25, 28 f.  
 Konfliktpotentiale (in der Technikentwicklung): 14 ff.  
 Korporatives Handeln / Korporation: 19 ff., 26, 28  
 Moralische Grundintuitionen: 14 ff.  
 Philosophie (Rolle heute): 4  
 Priorität(sregeln): 9, 13, 19, 32  
 Rationalitätsfallen: 24  
 Soziale Fallen: 23, 25, 30, 32  
 Technikbewertung: 14, 27  
 Technikfolgenabschätzung: 27  
 Unendlicher Begründungsregreß: 8  
 Verantwortung: 4 ff., 9, 11 ff., 19 ff., 32  
   – *Ebenen der Verantwortung*  
     – Aufgaben- und Rollenverantwortung 5, 11 f., 22, 25, 29  
     – Handlungsverantwortung 11 f., 21 f.  
     – Rechtliche Verantwortung 11 ff., 21 f.  
     – Universal-moralische Verantwortung 11 ff.  
   – Gruppenverantwortung 22  
   – Verantwortungskonflikt 13, 29, 32  
 Werte, Grundwerte (im technischen Handeln): 14 ff., 31  
   – Basiswerte 16 f., 31  
   – Optionswerte 16 ff., 26, 31  
   – Vermächtniswerte 16 ff., 26, 31  
   – Werteoktagon 14  
   – Wertkonflikt 15 ff., 19  
 Whiteout: 20 f.

## Personenregister

- Aristoteles 7 f., 33  
 Beauchamp, T. L. 20, 33  
 Bierce, A. 4, 33  
 Boisjoly, R. 10  
 Bonitz, H. 33  
 Bowie, N. E. 20, 33  
 Collins 20 f.  
 Curtler, H. 33  
 Davis, M. 10  
 French, P. A. 20 f.  
 Gert, B. 29, 33  
 Gigon, O. 33  
 Goodpaster, K. E. 29, 33  
 Hardin, G. 23 f., 33  
 Heinemann, K. 33  
 Hennessey, J. W. 29  
 Hölzler, H. 33  
 Hubig, C. 2  
 Jöhr, W. A. 23, 33  
 Kant, I. 8, 33  
 Korbmann 20  
 Lenk, H. 2, 11 f., 29, 33  
 Löhr, A. 10, 33  
 Lund, R. 10  
 McDonald, A. 10  
 Maring, M. 2, 20, 33  
 Mason, J. 10  
 Matthews, J. B. 29, 33  
 Meyers 21  
 Mulloy, L. 10  
 Nash, L. 29, 33  
 Neumark, F. 33  
 Ropohl, G. 2, 12, 19, 28, 33  
 Scripps, H. 10  
 Smith, A. 23  
 Sokrates 7  
 Steinmann, H. 10, 33  
 Thalheim, K. C. 33  
 Thompson, P. B. 21, 33  
 Werhane, P. H. 10, 13, 33  
 Zimmer, D. E. 33