

Arbeitsbericht Nr. 16

Soziale Verantwortbarkeit von Technologien

von
Dr. Stephan Zelewski

2. Auflage des Arbeitsberichts 13/1986

Köln 1986

Alle Rechte vorbehalten.

Abstract

In technologiepolitischen Diskussionen über die Einführung oder Abwehr neuartiger Technologien wird oftmals darauf hingewiesen, daß die betroffenen Technologien nicht unter rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilt werden dürften. Vielmehr müßten auch Aspekte der sozialen Verantwortbarkeit, Verträglichkeit, Beherrschbarkeit oder Gestaltbarkeit Berücksichtigung finden. Die inhaltliche Ausfüllung dieser sozialen Bewertungskriterien bleibt jedoch oftmals vage oder wird ganz unterlassen. Daher wird eine Präzisierung und gegenseitige Abgrenzung der o.a. Begriffe vorgelegt. Da ihre Anwendung zur Beurteilung technologiepolitischer Optionen von einer Reihe impliziter Prämissen abhängt, wird auf Probleme eingegangen, die aus der Nichterfüllung dieser Voraussetzungen resultieren können.

Inhaltsübersicht

Seite

1	Grobcharakterisierung der sozialen Verantwortbarkeit von Technologien	1
2	Konkretisierungen der sozialen Verantwortbarkeit	6
2.1	Wert-konservative Konkretisierungen	6
2.1.1	Soziale Verträglichkeit	6
2.1.1	Soziale Beherrschbarkeit	14
2.2	Wert-progressive Konkretisierung - soziale Gestaltbarkeit	16
3	Grenzen der sozialen Verantwortbarkeit	19
	Literaturverzeichnis	22

1 Grobcharakterisierung der sozialen Verantwortbarkeit von Technologien

Seit etwa Mitte der siebziger Jahre prägen Begriffe der sozialen Verträglichkeit¹⁾, sozialen Steuerung oder Kontrolle²⁾, sozialen Beherrschbarkeit³⁾, sozialen Gestaltbarkeit, (sozialen) Akzeptabilität⁴⁾ und (sozialen) Verantwortbarkeit⁵⁾ die öffentliche technologiepolitische⁶⁾ Diskussion. Diese Begriffe aus dem Bereich der sozialorientierten Technologiepolitik⁷⁾ werden - ungeachtet mehrfacher Ansätze in der einschlägigen Literatur, ihre Bedeutung zu klären, - oftmals als Leer-

1) Vgl. Meyer-Abich (1979b), S. 43; Kubicek (1984), S. 257; Cieplik (1985), S. 278f.; Renn (1985a), S. 17; Renn (1985b), S. 24f.; von Alemann (1985a), S. 1ff.; Meyer-Abich (1986), S. 18ff.; Sinn (1986), S. 36; Kubicek (1986a), S. 252 u. 299; Kubicek (1986c), S. 27.

2) Vgl. Kern (1984), S. 321f.; Scheid (1985), S. 13; Kubicek (1986a), S. 35f.

3) Vgl. Kubicek (1984), S. 230 u. 256; Kubicek (1986a), S. 49; Kubicek (1986d), S. 28; Kubicek (1986e), S. 36 u. 38.

4) Vgl. Meyer-Abich (1979a), S. 40; Meyer-Abich (1986), S. 35; Sinn (1986), S. 34.

5) Vgl. Sinn (1986), S. 32 u. 34ff.; Kubicek (1986c), S. 33.

6) In Anlehnung an den vorherrschenden Sprachgebrauch wird - trotz der semantischen Problematik - der Begriff "Technologie" synonym zum Begriff "Technik" verwendet.

7) Vgl. Naschold (1981), S. 180ff., insbesondere S. 184 u. 188ff.

formeln verwendet⁸⁾. Sie erweisen sich durch das Attribut "sozial" und den zumeist involvierten ethischen Anspruch als willkommenes rhetorisches Instrument, die jeweils verfolgten technologiepolitischen Interessen zu legitimieren⁹⁾.

Nachfolgende Ausführungen stellen einen Rahmen für die inhaltliche Konkretisierung der o.a. Begriffe zur Verfügung. Als Ausgangspunkt wird der Oberbegriff der sozialen Verantwortbarkeit gewählt. Eine Technologie wird als sozial verantwortbar bezeichnet, wenn ihre Anwendung - einschließlich aller hiervon mittelbar abhängenden Verhaltensweisen¹⁰⁾ - mit einem gesellschaft-

8) Zu solchen Leerformeln werden auch "Definitionen" gerechnet, welche den zu definierenden Begriff tautologisch erklären oder durch inhaltlich unbestimmte, ebenfalls leerformelhafte Begriffe ersetzen. Als Beispiele werden die Definitionsversuche in o.V. (1985) angeführt: "Das Programm zur sozialverträglichen Technikgestaltung zielt darauf ab, Technik an den Bedürfnissen des Menschen nach humaner, sozial- und naturverträglicher Lebensgestaltung zu orientieren." (S. 2). Es bleibt unbestimmt, was unter humaner Lebensgestaltung zu verstehen ist; die Erklärung der Sozialverträglichkeit durch Bedürfnisse nach sozialverträglicher Lebensgestaltung erweist sich als tautologisch. "Ein Minimum ... einer sozialverträglichen Technologiepolitik ... muß es sein, ... gesellschaftlichen Mißbrauch auszuschließen." (S. 9). Ohne die inhaltliche Konkretisierung dessen, was gesellschaftlicher Mißbrauch einer Technologie sein könnte, erfolgt keine substantielle Begriffsklärung. "Darüber hinaus geht es auch darum, ... den sozialen ... Nutzen von Technik zu erhöhen und gerechter zu verteilen." (S. 10). Solange nicht spezifiziert wird, anhand welcher Maßstäbe der soziale Nutzen von technologischen Alternativen gemessen werden kann und welche Gerechtigkeitsvorstellungen konkret verfolgt werden, bleibt das Diktum inhaltlich unbestimmt.

9) Vgl. Meyer-Abich (1986), S. 19.

10) Solche mittelbaren Verhaltensweisen betreffen Veränderungen gesellschaftlicher Institutionen und Wertesysteme, welche durch den Umgang mit einer Technologie ausgelöst werden; vgl. hierzu die u.a. Erläuterungen zur sozialen Beherrschbarkeit und Gestaltbarkeit von Technologien.

lichen Werte(teil)system¹¹⁾ vereinbart werden kann¹²⁾. Das Attribut "sozial" konkretisiert den relevanten Teil des Wertesystems¹³⁾ in der Weise, daß nur Werte betrachtet werden, welche sich auf die sozialen Beziehungen zwischen Individuen und Gruppen von Individuen erstrecken. Hierdurch werden nicht nur ökonomische, vorrangig monetär vermittelte Wertvorstellungen¹⁴⁾, son-

-
- 11) Eine ausführliche Entfaltung des Begriffs gesellschaftlicher Werte findet sich bei Renn (1985a), S. 56f. Sinn und Zimmerli regen eine inhaltliche Konkretisierung des gesellschaftlichen Werte(teil)systems als Bezugspunkt der sozialen Verantwortbarkeit in der Weise an, daß formale ethische Prinzipien vorgeschlagen werden. Diese schreiben noch keine materialen Wertinhalte fest, sondern werden nur als Bedingungen der Möglichkeit ethischer Argumentation in beliebigen gesellschaftlichen Gruppen und Kontexten verstanden. Es handelt sich um die Prinzipien (formalen Werte) der Verallgemeinerbarkeit (in Anlehnung an den kategorischen Imperativ von Kant), der Gleichheit und der - als Fairness interpretierten - Gerechtigkeit (analog zur Maxime von Rawls, die Position des Schlechtestgestellten zu maximieren). Vgl. zu dieser bemerkenswerten Ausfüllung des Konzepts sozialer Verantwortbarkeit (und seiner Anwendung auf die Bewertung von Energieversorgungssystemen) Sinn (1986), S. 34ff.
- 12) Eine strengere Definition der (sozialen) Verantwortbarkeit vertreten Sinn und Zimmerli, die spezielle Anforderungen an die Verantwortbarkeit einer Technologie stellen, wie z.B. die, daß die Anwendung einer Technologie nicht zu Handlungen führen darf, deren Folgen die Lebensdauer des handelnden Subjekts überschreiten oder sogar grundsätzlich irreversibel sind. Näheres hierzu bei Sinn (1986), S. 35. Der Verf. folgt diesem Ansatz nicht, weil solche Verantwortbarkeits-Anforderungen als Wertvorstellungen in das gesellschaftliche Werte(teil)system übernommen werden können.
- 13) Fortan wird - vereinfachend - nur noch vom Wertesystem gesprochen, unter dem jedoch stets das Teilsystem der sozialen Werte zu verstehen ist.
- 14) Hierdurch werden betriebswirtschaftliche Werte, die z.B. im Ziel der Wirtschaftlichkeit ihren Ausdruck finden, und volkswirtschaftliche Werte, die sich etwa als internationale Wettbewerbsfähigkeit konkretisieren lassen, ausgeschlossen.
Es ist allerdings darauf hinzuweisen, daß implizit ein sehr enges Verständnis betriebswirtschaftlicher Zielsysteme unterstellt wird, welches sich auf monetär quantifizierte Größen, insbesondere die Wirtschaftlichkeit, beschränkt. Demgegenüber werden seitens der Betriebswirtschaftslehre aber auch umfassendere Zielsysteme behandelt, welche die Internalisierung sozialer und umweltbezogener Werte gestatten.

dern auch solche Werte ausgeschlossen, welche das Verhältnis des Menschen zur Natur betreffen¹⁵⁾.

Soziale Akzeptabilität wird als Synonym zur sozialen Verantwortbarkeit verstanden¹⁶⁾. Beide Begriffe drücken die Übereinstimmung mit einem sozialen Wertesystem aus. Ob die betroffene Technologie auch tatsächlich akzeptiert¹⁷⁾ wird, hängt erstens von der Validität der zugrundegelegten sozialen Werte¹⁸⁾ und zweitens von Wertvorstellungen ab, die sich nicht auf die soziale Sphäre erstrecken. Der Umgang¹⁹⁾ mit einer Technologie, der bewußt auf das Bewertungskriterium der sozialen Verantwortbarkeit oder Akzeptabilität Bezug nimmt, wird als soziale Steuerung oder Kontrolle der Technologie bezeichnet.

Die soziale Verantwortbarkeit einer Technologie kann in zwei Dimensionen differenziert werden. Die erste erstreckt sich auf die Variabilität des sozialen Wertesystems, das der Analyse der Vereinbarkeit zugrundegelegt wird. Wert-konservative Konzepte unterstellen die zeitliche Invarianz des Wertesystems. Sofern dieses eine Zusammenfassung der gesellschaftlich vorgefundenen sozialen Werte darstellt - dies ist der Regelfall ent-

15) Vgl. zur Ausgrenzung der Umweltverträglichkeit Gerlach (1980), S. 13 u. 85ff.; Meyer-Abich (1986), S. 18f.

Die abweichende Ansicht, ökologische Aspekte in Begriffe der sozialorientierten Technologiepolitik einzubeziehen, wird in: Renn (1985a), S. 86, und o.V. (1985), S. 2 u. 10, vertreten.

16) Vgl. Meyer-Abich (1986), S. 34.

17) Vgl. zur Differenzierung zwischen (sozialer) Akzeptabilität und Akzeptanz Meyer-Abich (1979a), S. 40; Meyer-Abich (1986), S. 34f.; Sinn (1986), S. 34.

18) Das zur Beurteilung der Vereinbarkeit herangezogene Wertesystem muß nicht notwendig mit denjenigen sozialen Werten übereinstimmen, die von den akzeptanzbestimmenden Individuen und gesellschaftlichen Gruppen präferiert werden.

19) Der Umgang mit einer Technologie erstreckt sich auf alle denkmöglichen gesellschaftlichen Verhaltensweisen gegenüber dieser Technologie. Hierzu zählen z.B. die Einführung einer neuartigen Technologie oder deren Verhinderung, die Modifizierung einer bereits eingesetzten Technologie oder deren Zurückdrängen. Neben diesen unmittelbaren Verhaltensweisen werden auch mittelbare eingeschlossen, welche die technologieinduzierte Gestaltung von gesellschaftlichen Institutionen und Wertesystemen betreffen.

sprechender Ansätze -, bedeuten solche Konzepte die Festschreibung des status quo. Wert-progressive lassen dagegen Veränderungen der gesellschaftlichen Wertvorstellungen zu, die sowohl autonom als auch technologie-induziert erfolgen können.

Die zweite Dimension des Oberbegriffs sozialer Verantwortbarkeit erstreckt sich nur auf die wert-konservativen Unterbegriffe. Sie differenziert hinsichtlich der (technologiebezogenen) Direktheit der Verhaltensweisen, welche für die soziale Steuerung (Kontrolle) einer Technologie zugelassen werden. Das Konzept der sozialen Verträglichkeit betrachtet nur solches Verhalten, das die Anwendung der betroffenen Technologie unmittelbar betrifft, also z.B. deren Einführung fördert oder verzögert. Veränderungen der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die sich konkret in den gesellschaftlichen Institutionen niederschlagen, werden nicht berücksichtigt. Insofern liegt der sozialen Verträglichkeit ein institutions-konservatives Denken zugrunde.

Das Konzept der sozialen Beherrschbarkeit läßt sich dagegen als institutions-progressiv bezeichnen, weil es Anpassungen alter und Schaffung neuer gesellschaftlicher Institutionen zuläßt. Dies gilt jedoch nur so weit, wie diese - nur mittelbar technologiebezogenen - Verhaltensweisen mit dem invarianten sozialen Wertesystem vereinbart werden können.

2 Konkretisierungen der sozialen Verantwortbarkeit

2.1 Wert-konservative Konkretisierungen

2.1.1 Soziale Verträglichkeit

Das Konzept der Sozialverträglichkeit²⁰⁾ wurde in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre unter dem maßgeblichen Einfluß von Meyer-Abich entwickelt, um die Bewertung von Technologien zur Energieerzeugung²¹⁾ um nicht-ökonomische, gesellschaftsbezogene Kriterien zu erweitern. Es fand in der Zwischenzeit - im Vergleich zu den anderen hier behandelten sozialorientierten Begriffsbildungen - die größte Verbreitung in der öffentlichen technologiepolitischen Diskussion. Insbesondere wurde es von der Regierung des Landes Nordrhein-Westfalen aufgegriffen und in die "Landesinitiative Zukunftstechnologien" als wesentliches Kriterium der Technologiebewertung eingebracht²²⁾.

Eine Technologie gilt als sozial verträglich, wenn ihre Anwendung mit dem jeweils unterstellten sozialen

20) Vgl. Meyer-Abich (1976), S. 44ff.; Meyer-Abich (1978), S. 76ff.; Meyer-Abich (1979a), S. 39ff.; Gerlach (1980), S. 12f., 70ff. u. 86ff.; Renn (1985a), S. 55ff. u. 194ff.; Renn (1985b), S. 24; von Alemann (1985a), S. 1ff.; von Alemann (1985b), S. 1ff. u. 9ff.; o.V. (1985), S. 2ff., 8ff. u. 14f.; Meyer-Abich (1986), S. 32ff. u. 78ff.

21) Es handelte sich hierbei um die Diskussion über die Kerntechnologie und alternative Technologien der Energieerzeugung; vgl. Meyer-Abich (1976), S. 22ff.; Gerlach (1980), S. 11ff.; Renn (1985a), S. 70ff. u. 96ff., insbesondere S. 172ff.; Renn (1985b), S. 24f.; Meyer-Abich (1986), S. 78ff. u. 163ff.

22) Vgl. Rau (1984), S. V, VII u. IXf.; von Alemann (1985a), S. 1ff.; von Alemann (1985b), S. 1ff.; o.V. (1985), S. 2ff.; o.V. (1986a), Projekte Nr. 1, 2, 5, 8, 13, 30, 38, 39, 49, 50, 57 u. 58.

Wertesystem²³⁾ - unter Voraussetzung der bestehenden gesellschaftlichen Institutionen - vereinbart werden kann²⁴⁾. Bei den ursprünglichen Ansätzen, den Begriff der sozialen Verträglichkeit zu füllen, fehlte allerdings noch die explizite Bezugnahme auf gesellschaftliche Institutionen. Denn diese Komponente wurde erst bei

23) Zwar stellt Meyer-Abich (1979a), S.39, fest, soziale Verträglichkeit bestehe in der "Verträglichkeit mit der gesellschaftlichen Ordnung und Entwicklung"; vgl. auch Gerlach (1980), S. 13. Doch wird der Entwicklungsbegriff letztlich nur auf solche gesellschaftlichen Veränderungen bezogen, die nicht im Wertebereich, sondern in faktischen Verhältnissen erfolgen und mit bereits heute bekannten Wertvorstellungen konfrontiert werden (S. 40 u. 46ff.); vgl. auch Meyer-Abich (1986), S. 36f., 78, 153f. u. 156ff. Eine ausdrückliche Untersuchung möglicher Anpassungen sozialer Wertvorstellungen an neuartige technologische Optionen oder autonomer Wertveränderungen erfolgt - trotz einiger vager Andeutungen - dagegen nicht. Andere Vertreter des Konzepts der Sozialverträglichkeit ziehen im Zeitablauf variable Wertesysteme noch nicht einmal andeutungsweise in Betracht. Besonders deutlich wird diese Einstellung bei Renn (1985a), S. 56: "Sozialverträglichkeit bedeutet die Übereinstimmung ... mit den in der Gesellschaft vorfindbaren Wertstrukturen ..."; vgl. auch Renn (1985a), S. 67f., 197 u. 199. Daher wird hier der konzeptionellen Klarheit halber der Begriff der sozialen Verträglichkeit auf konstante Wertesysteme bezogen, während der Aspekt veränderlicher Wertesysteme erst unter dem Begriff der sozialen Gestaltbarkeit aufgenommen wird.

24) Eine erheblich abweichende Definition der Sozialverträglichkeit wird in von Alemann (1985a), S. 5; von Alemann (1985b), S. 13f., und o.V. (1985), S. 10, vorgenommen. Dieser Ansatz bezieht sich jedoch nicht auf die Bewertung von Technologien, sondern auf die Gestaltung technologiepolitischer Diskurse, in denen die Durchsetzungschancen der besonders betroffenen, aber mit geringer Durchsetzungsmacht ausgestatteten gesellschaftlichen Gruppen gefördert werden sollen. Hierauf wird nicht weiter rekurriert.

dem später entfalteteten Begriff der sozialen Beherrschbarkeit als wesentlich erkannt²⁵⁾.

Da Wertesystem und gesellschaftliche Institutionen als fest vorgegeben betrachtet werden, erstreckt sich die einzige technologiepolitische Verhaltensoption auf den unmittelbaren Umgang mit einer Technologie. Hierbei wird erstens implizit unterstellt, daß die Anwendung der Technologie keinem unabänderlichen Sachzwang unterliegt, sondern grundsätzlich auf die Einführung einer neuen Technologie verzichtet und eine bereits eingeführte Technologie nachträglich zurückgedrängt werden kann. Zweitens wird in der Regel vorausgesetzt, daß der Umgang mit einer Technologie nicht durch diese vollständig determiniert ist, sondern daß dieselbe Technologie in verschiedenen Anwendungsformen genutzt werden kann²⁶⁾. Wesentliches technologiepolitisches Verhaltenspotential ist daher die (unmittelbare) Gestaltung sozial verträglicher Anwendungsformen von Technologien.

Die konkrete technologiepolitische Anwendung des Konzepts der sozialen Verträglichkeit setzt voraus, explizit über ein soziales Wertesystem als Referenzpunkt zu verfügen. In politischen Argumentationen wird zwar häufig die Existenz eines solchen Wertesystems implizit vorausgesetzt, dieses aber oftmals nicht expliziert

25) Die Formulierung von Meyer-Abich (1979a), S.39, soziale Verträglichkeit bedeute die "Verträglichkeit mit der gesellschaftlichen Ordnung und Entwicklung", könnte dahingehend interpretiert werden, daß im Ordnungsbegriff auch gesellschaftliche Institutionen angesprochen werden. Aus späteren Ausführungen (S. 40) wird jedoch ersichtlich, daß Meyer-Abich nur auf gesellschaftliche Werte ("Ziele") Bezug nimmt. Der Institutionenbezug ließe sich eher aus der Formulierung von Altner und Ehrenstein in Gerlach (1980), S. 71, herauslesen, die eine Gleichordnung von Institutionen (Strukturen) und Werten (Zielen) andeuten, indem sie die "Verträglichkeit ... mit den sozialen Strukturen und Zielen ..." fordern. Aber auch diese Autoren reflektieren institutionale Probleme in keiner Weise (S. 71f). Solche Probleme werden allerdings explizit von Meyer-Abich in Gerlach (1980), S. 87, angesprochen.

Der terminologischen Klarheit halber wird der Institutionenaspekt hier erst dem Konzept der sozialen Beherrschbarkeit zugerechnet.

26) Vgl. z.B. Reichwald (1980), S. 203, 205 u. 217; Kubicek (1986a), S. 301ff.

oder nur mit derart unverbindlichen Begriffen - wie etwa "Gerechtigkeit"²⁷⁾ - umschrieben, daß technologiebezogene Werturteile nicht stringent gefolgert werden können. Der Begriff der Sozialverträglichkeit ist des öfteren in diesem Sinne einer unverbindlichen, inoperationalen Wertvorstellung benutzt worden²⁸⁾.

Um so mehr ist es deshalb zu begrüßen, daß die Diskussion über die soziale Verträglichkeit von Technologien dazu führte, tatsächliche, inhaltlich konkret bestimmte soziale Wertvorstellungen empirisch zu erheben und Indikatoren ihrer Erfüllung oder Verletzung durch technologische Optionen zu ermitteln. Insbesondere kann in diesem Zusammenhang auf die Studie "Sozialverträglichkeit von Energieversorgungssystemen" der Abteilung "Mensch und Technik" an der Kernforschungsanlage Jülich verwiesen werden, die seit dem Jahr 1982 im Auftrag des

27) Vgl. o.V. (1985), S. 10.

28) Vgl. hierzu die mehrfache, aber inhaltlich unbestimmte Forderung nach Sozialverträglichkeit bei Rau (1984), S. V, VII u. IXf., und in den Interviews mit Rau sowie mit Kohl und Trampert (ferner auch mit Brandt und Strauß), die in o.V. (1984), S. 3, bzw. in o.V. (1986b), S. 13, wiedergegeben werden. Dieser oberflächliche Umgang mit dem Konzept der Sozialverträglichkeit läßt sich auf alle o.a. Begriffe der sozialorientierten Technologiepolitik verallgemeinern. Er hat Schnöring zu der drastischen, allerdings gewichtige Beiträge der einschlägigen Literatur vernachlässigenden Äußerung veranlaßt, daß die "... Debatte der sozialen Beherrschbarkeit und Sozialverträglichkeit bisher nicht zu einer operationalen und allgemein akzeptierten Definition der Begriffe geführt und die Auseinandersetzung mit dem Thema erheblich erschwert" hat (zitiert nach Rinnert (1986), S. 7). Selbst in o.V. (1985), S. 8, wird noch die Ansicht vertreten, es müsse "... zunächst die Illusion aufgegeben werden, man könnte kurzerhand eine allgemeine und zudem griffige Definition von Sozialverträglichkeit festschreiben." Dies erstaunt insofern, als es sich bei dieser Veröffentlichung um den ersten Materialband zur nordrhein-westfälischen "Landesinitiative Zukunftstechnologie - Sozialverträgliche Technikgestaltung" handelt. Selbst Kubicek (1986b), S. 326, vertritt die Ansicht: "Relativ unbestimmt ist auch die von den Gewerkschaften in die Diskussion geworfene Formel von der 'sozialen Beherrschung des technischen Wandels'." Ähnlich beklagt Meyer-Abich (1986), S. 19, daß "... für mancherlei Rechtfertigungen ... (die) Sozialverträglichkeit in Anspruch genommen wird. Auf diese Weise entsteht allerdings ein Eindruck mangelnder inhaltlicher Bestimmtheit ...".

Bundesministeriums für Forschung und Technologie erfolgt. Eines ihrer bereits vorliegenden Ergebnisse besteht in einem umfangreichen Wertesystem, das im Rahmen einer "Wertbaumanalyse" erstellt wurde²⁹⁾. Das Teilsystem, das sich auf soziale Werte erstreckt, gibt die Übersicht auf S. 11 wieder³⁰⁾. Auch wenn im Detail etliche Punkte Anlaß zur Kritik geben³¹⁾, bildet dieser soziale Wertbaum immerhin eine der wenigen Grundlagen, um die soziale Verträglichkeit von Technologien differenziert zu bewerten³²⁾.

29) Näheres hierzu bei Renn (1985a), S. 68f., 78ff. u. 93ff.; Renn (1985b), S. 24.

30) Vgl. Renn (1985a), S. 86.

31) So vermengen die Verfasser des Wertbaums einerseits Werte und andererseits Auswirkungen von Technologieanwendungen ohne inhaltliche Differenzierung. Sie benennen die Wurzel ihres Teilbaums mit "Soziale Auswirkungen", obgleich sie den Anspruch erheben, soziale Werte zu erfassen. Auswirkungen stellen sachliche Konsequenzen von Verhaltensweisen, aber noch nicht deren wertbezogene Beurteilung dar. Beispielsweise kann das Blatt "Licht" des Wertbaums zwar als Kurzbezeichnung für die Auswirkungen unterschiedlicher Energieversorgungssysteme auf Illuminationsverhältnisse verstanden werden, doch stellt die Beleuchtung an sich noch keinen Wert dar. Ebenso läßt sich Kritik an der fehlenden Überschneidungsfreiheit ("Wärme" und "Licht" sind z.B. Komponenten des nebengeordneten Blatts "Komfort") und an der Unvollständigkeit (z.B. wird der Wert der Rechtsstaatlichkeit vermißt) des Wertbaums geübt werden. Darüber hinaus wird der Wert "Vermeidung der Störung des Mensch-Natur-Verhältnisses" im allgemeinen nicht dem Bereich sozialer Beziehungen zugerechnet, sondern als eigenständiger Aspekt der Umweltverträglichkeit behandelt.

32) Ein weiteres differenziertes System sozialer Werte ("Ziele") wurde von Meyer-Abich und Mitarbeitern konzipiert; vgl. Meyer-Abich (1979a), S. 43ff.; Meyer-Abich (1986), S. 78ff., insbesondere S. 90ff. Allerdings ist hier mehrfach nicht klar zu erkennen, inwiefern es sich bei den aufgelisteten Elementen um - stets normativ verstandene - Werte handeln soll. Beispielsweise wird als ein solcher Wert der technische Fortschritt angeführt (Meyer-Abich (1986), S. 90f.), der nach Ansicht des Verf. keine Norm darstellt, sondern allenfalls ein Instrument zur Erfüllung eines Wertes (etwa des materiellen Wohlstands), im allgemeinen aber nur die Bezeichnung eines realen Prozesses ist. Auch die bei Meyer-Abich (1986), S. 80ff., angesprochenen "Werte" der Gewaltenteilung und des Föderalismus können schwerlich im Sinne von Normen verstanden werden, bedeuten sie doch gesellschaftliche Institutionen zur Verwirklichung dahinter stehender Werte.

- 1 Lebensqualität
 - 1.1 Kulturelle und moralische Lebensqualität
 - 1.1.1 Erhaltung von Kulturgütern
 - 1.1.2 Förderung von Kulturwerten
 - 1.1.2.1 Relativierung der eigenen Person
 - 1.1.2.1 Einordnung in die geschichtliche Entwicklung
 - 1.1.2.3 Ehrfurcht
 - 1.1.2.4 Vermeidung von Phantasieverlust
 - 1.1.2.5 Vermeidung von Aggression
 - 1.1.2.6 Vermeidung von Apathie
 - 1.1.2.7 Vermeidung von Uniformität
 - 1.1.2.8 Verringerung von Verschwendung
 - 1.1.2.9 Vermeidung von künstlicher Konsumermüdung
 - 1.1.3 Förderung der Identität des Menschen
 - 1.1.3.1 Vermeidung von Anonymisierung
 - 1.1.3.2 Verringerung der Einschränkung individueller Entfaltungsmöglichkeiten
 - 1.1.3.3 Vermeidung von Zukunftsangst
 - 1.1.3.4 Vermeidung der Störung des Mensch-Natur-Verhältnisses
 - 1.2 Soziale Lebensqualität
 - 1.2.1 Soziale Gerechtigkeit
 - 1.2.2 Soziale Sicherheit
 - 1.2.3 Sozialer Friede
 - 1.2.4 Stabiles Leben und Wohnen
 - 1.3 Wirtschaftliche Lebensqualität
 - 1.3.1 Wohlstand
 - 1.3.2 Energiedienstleistungen
 - 1.3.2.1 Wärme
 - 1.3.2.2 Licht
 - 1.3.2.3 Komfort
 - 1.3.2.4 Arbeitserleichterungen
- 2 Offenhaltung gesellschaftlicher Optionen
 - 2.1 Ermöglichung unterschiedlicher Lebensstile
 - 2.1.1 als Individuen
 - 2.1.2 in Gruppen
 - 2.2 Optionen für zukünftige Generationen

Das Konzept der sozialen Verträglichkeit wird durch seinen doppelt konservativen Charakter gekennzeichnet. Es hält sowohl an vorgegebenen sozialen Werten als auch an vorgefundenen gesellschaftlichen Institutionen fest. In bezug auf den letztgenannten Aspekt kann ihm vorgehalten werden, seinen Vertretern fehle die soziale Phantasie, der politische Wagemut zu versuchen, die bestehenden gesellschaftlichen Institutionen so zu verändern, daß sich die betrachtete Technologie in dem resultierenden neuen Gesellschaftsrahmen sozial verträglich einbetten läßt. Dies könnte erklären, warum Anhängern des Konzepts der sozialen Verträglichkeit zuweilen unterstellt wird, sie benutzen dieses nur als Instrument, um die Einführung neuartiger, gesellschaftliche Wandlungen involvierender Technologien zu verhindern³³).

Mit Schwierigkeiten, dieses Konzept praktisch anzuwenden, muß immer dann gerechnet werden, wenn kein in sich konsistentes soziales Wertesystem festgestellt werden kann. In diesem Fall mehrerer, sich gegenseitig ausschließender und untereinander konkurrierender Wertesysteme ist es leicht möglich, daß eine Technologie mit einem Wertesystem vereinbart werden kann, mit einem anderen dagegen nicht³⁴). Die Frage nach der sozialen

33) Solche Unterstellungen können sich auch auf Ausführungen von Verfassern berufen, die sich mit Aspekten der Sozialverträglichkeit - oder mit einem anderen Konzept sozialorientierter Technologiepolitik - befassen. Denn des öfteren wird auf dieser Grundlage die Begrenzung des Einsatzes von Technologien gefordert; vgl. z.B. Kubicek (1986a), S. 307ff., 315f. u. 333ff.; Kubicek (1986b), S. 344f. Charakteristisch für diese defensive Technologieposition ist die Feststellung von Kubicek (1986b), S. 335: "Die ... Ausführungen zur mangelnden sozialen Beherrschbarkeit sind als Hypothesen zu begreifen, die widerlegt werden können. ... Bis dies gelingt, gilt die These von der fehlenden sozialen Beherrschbarkeit." Es wird hierbei allerdings übersehen, daß dieselben Autoren auch konkrete Vorschläge für sozial verträgliche Anwendungsformen der kritisch analysierten Technologien unterbreiten; vgl. Kubicek (1986a), S. 319f. u. 322ff.; Kubicek (1986b), S. 345; Kubicek (1986e), S. 38. Oder es werden zumindest Chancen und Gestaltungsspielräume einer Technologie als Gesichtspunkte der Sozialverträglichkeitsanalyse ebenso hervorgehoben wie Risikoüberlegungen; vgl. von Alemann (1985a), S. 5.

34) Vgl. Renn (1985a), S. 59.

Verträglichkeit der betrachteten Technologie kann nicht absolut, sondern nur relativ auf das jeweils betrachtete Wertesystem entschieden werden³⁵⁾. Dabei kann der Fall eintreten, daß keine der technologiepolitischen Alternativen sozial verträglich ist, weil jede gegen das Wertesystem von mindestens einer Interessengruppe verstößt³⁶⁾. Dann scheidet das Konzept der Sozialverträglichkeit im strengen Sinne, weil es bei solchen - real existierenden³⁷⁾ - Problemen der Alternativenwahl zu leeren Lösungsmengen führt³⁸⁾.

Vornehmlich in pluralistischen Gesellschaftsformen ist mit konkurrierenden Wertesystemen unterschiedlicher Interessengruppen zu rechnen. Hier besteht nur die Alternative, entweder an dem gesellschaftlich umfassenden Geltungsanspruch des Konzepts der Sozialverträglichkeit festzuhalten, es dann jedoch oftmals nicht anwenden zu können, oder aber das Konzept inhaltlich abzuschwächen auf die Vereinbarkeit mit dem partikulären Wertesystem einer Interessengruppe. Im letztgenannten Fall wäre aber die Bezeichnung "Sozial"verträglichkeit durch den bescheideneren Begriff der Interessen(gruppen)verträglichkeit zu ersetzen. Angesichts der erheblichen rhetorischen Bedeutung des Sozialbezugs erscheinen jedoch Zweifel angebracht, ob eine solche sachverhaltsgerechte Begriffsanpassung erfolgen würde.

35) Vgl. Renn (1985b), S. 25; Meyer-Abich (1986), S. 34f.

36) Vgl. Renn (1985a), S. 58f.

37) Vgl. Renn (1985b), S. 25, in bezug auf vier untersuchte technologiepolitische Alternativen aus dem Bereich der Energieerzeugung.

38) Renn (1985a), S. 60, und Renn (1985b), S. 25, beschreiben für solche Fälle den Ausweg, das Konzept der Sozialverträglichkeit derart abzuschwächen, daß diejenige Alternative gewählt wird, welche die geringst möglichen Wertverletzungen bedeutet. Die Ableitung einer solchen Lösung setzt jedoch voraus, die Wertverletzungen in Wertesystemen unterschiedlicher Interessengruppen miteinander vergleichen zu können. Dies entspricht dem wohlfahrtstheoretisch seit langem untersuchten, aber niemals befriedigend gelösten Problem interpersonaler Nutzenvergleiche (hier: Vergleiche von Nutzenminderungen). Daher sieht der Verf. in einer solchen abgeschwächten Sozialverträglichkeit kein operationales Konzept, das die o.a. Problematik tatsächlich lösen könnte. Auch aus den Anmerkungen von Renn (1985a), S. 60, wird Skepsis gegenüber der Aussagefähigkeit interpersonaler Vergleiche von Wertverletzungen deutlich.

2.1.1 Soziale Beherrschbarkeit

Das Konzept der sozialen Beherrschbarkeit³⁹⁾ geht aus dem der sozialen Verträglichkeit dadurch hervor, daß gesellschaftliche Institutionen⁴⁰⁾ als mögliche - mittelbare - Komponenten des Umgangs mit Technologien berücksichtigt werden. Eine Technologie wird als sozial beherrschbar bezeichnet, wenn sich ihre Anwendung und die gesellschaftlichen Institutionen (Regelungen) so aufeinander abstimmen lassen, daß das Abstimmungsergebnis mit dem sozialen Wertesystem vereinbart werden kann⁴¹⁾. Neben den unmittelbaren Umgang mit einer sozial beherrschbaren Technologie durch Gestaltung ihrer Anwendungsformen tritt also auch die mittelbare, technologiebezogene Gestaltung gesellschaftlicher Institutionen.

Soziale Beherrschbarkeit steht nicht im Gegensatz zur sozialen Verträglichkeit, sondern erstere umfaßt die zweite als Sonderfall. Denn das Konzept der sozialen Beherrschbarkeit erwägt die Veränderung gesellschaftlicher Institutionen erst dann, wenn sich eine Technologie in bezug auf die bestehenden Institutionen als

39) Vgl. Kubicek (1986a), S. 49f., 253ff., 278ff.; Kubicek (1986b), S. 331ff., bei dem die Gestaltung gesellschaftlicher Regelungen besonders klar herausgearbeitet wird (S. 332f.); Kubicek (1986d), S. 32f.

40) Als Institutionen werden hier Komplexe aus sozialen Handlungs- und Beziehungsmustern verstanden, die gesellschaftliche Regelungen (Normen) verankern.

41) Diese Definition geht zwar durch ihren expliziten Bezug auf ein Wertesystem über den Wortlaut der Begriffsfüllung durch Kubicek hinaus, entspricht der letztgenannten jedoch inhaltlich weitgehend. Denn die von Kubicek geforderte soziale Lastverteilung impliziert die Anwendung von Wertmaßstäben zur Beurteilung alternativer Verteilungsmöglichkeiten. So hält es Kubicek (1986a), S. 49, für vorrangig "... zu klären, ob und wie die mit neuen technischen Systemen und ihren Anwendungsformen ermöglichten Belastungen und Entlastungen sowie ihre Verteilung mit bestehenden Regelungsmechanismen beeinflußt werden können und welche neuen Regelungsmechanismen erforderlich sind, um eine soziale Beherrschbarkeit im Sinne von Steuerungsmöglichkeiten erwarten zu lassen." Noch deutlicher wird der Wertebezug bei Kubicek (1986a), S. 309ff., insbesondere S. 311ff., durch die explizite Ansprache von sozialorientierten Kriterien für die Technologiebewertung.

nicht sozial verträglich herausstellt. Die o.a. Ausführungen zur sozialen Verträglichkeit, die sich nicht speziell auf deren institutions-konservativen Ansatz bezogen, gelten daher ebenso für die soziale Beherrschbarkeit.

Das Konzept der sozialen Beherrschbarkeit wurde erst in jüngster Zeit - in der Mitte der achtziger Jahre - von Kubicek und Mitarbeitern in die technologiepolitische Diskussion eingebracht⁴²⁾. Diskursbereich ist der Umgang mit neuen Formen der Telekommunikationstechnologie⁴³⁾, speziell deren geplante Einführung durch die Deutsche Bundespost zur Installierung einer (technisch) leistungsfähigeren Kommunikations-Infrastruktur (ISDN, IBFN usw.). Es wird ein komplex strukturiertes, detailreiches System derjenigen gesellschaftlichen Institutionen analysiert, die von erwarteten Auswirkungen dieser Telekommunikationstechnologie betroffen werden⁴⁴⁾. Durch Zuordnung von Auswirkungen, die mit dem unterstellten sozialen Wertesystem nicht vereinbart werden können, zu einzelnen Institutionen lassen sich Empfehlungen ableiten, in welcher Weise diese Institutionen verändert werden müßten, um die - zunächst als nicht sozial verträglich bewertete - Telekommunikationstechnologie doch noch sozial beherrschen zu können.

42) Vgl. die Quellenangaben in Fußnote 39). Noch im Jahr 1984 hat Kubicek die Begriffe der sozialen Verträglichkeit und Beherrschbarkeit synonym verwendet; vgl. Kubicek (1984), S. 256f.

43) Organisiert ist dieser Diskurs seit 1986 in dem Projekt "Optionen der Telekommunikationsinfrastruktur", das im Rahmen der bereits o.a. nordrhein-westfälischen "Landesinitiative Zukunftstechnologien - Sozialverträgliche Technikgestaltung" abgewickelt wird; vgl. Kubicek (1986b), S. 327.

44) Vgl. Kubicek (1986b), S. 329ff.

Ohne an dieser Stelle auf die weitreichenden Überlegungen von Kubicek und Mitarbeitern detailliert eingehen zu können, sei doch ein grober Überblick über die wichtigsten analysierten Institutionen - und die hiermit verknüpften Bereiche gesellschaftlicher Regelungen - gewährt. Angesprochen werden beispielsweise⁴⁵⁾ die Bundesregierung und die Länderregierungen, die Parlamente, die Gebietskörperschaften, die Parteien, die Gewerkschaften, die Deutsche Bundespost, der Datenschutz, der Verbraucherschutz, die Mitbestimmung, das Presse-recht, das Urheberrecht, die sozialen Sicherungssysteme, die Verkehrssysteme, die Bildungs- und Kultursysteme sowie der Städtebau.

Das Konzept der sozialen Beherrschbarkeit erweist sich als heterogen, weil es eine wert-konservative Grundhaltung mit einer institutions-progressiven Einstellung verbindet. Dies impliziert die Voraussetzung, daß unveränderte soziale Werte durch unterschiedliche gesellschaftliche Institutionen (Regelungen) in praktisches Verhalten umgesetzt werden können. Ob tatsächlich wertneutrale Institutionsvariationen möglich sind, wäre eine interessante, an dieser Stelle aber nicht weiter verfolgte Frage. Hiervon unabhängig erstaunt aber die Selbstverständlichkeit, mit der die Invarianz des sozialen Wertesystems unterstellt, als Prämisse noch nicht einmal explizit genannt wird.

2.2 Wert-progressive Konkretisierung - soziale Gestaltbarkeit

Das Konzept der sozialen Gestaltbarkeit erweitert das der sozialen Beherrschbarkeit um den Aspekt, auch Veränderungen des sozialen Wertesystems zuzulassen. Eine Technologie gilt als sozial gestaltbar, wenn ihre Anwendung mit den gesellschaftlichen Institutionen so abgestimmt werden kann, daß sich das Abstimmungsergebnis mit einem als wünschenswert ausgezeichneten sozialen Wertesystem vereinbaren läßt. Der Umgang mit einer

45) Vgl. Kubicek (1986b), S. 330.

sozial gestaltbaren Technologie betrifft also nicht nur die unmittelbare Technologiegestaltung, sondern auch die mittelbare Gestaltung von Institutionen und Wertesystem.

Für die Annahme der Variabilität sozialer Werte können im wesentlichen zwei Gründe angeführt werden. Erstens entspricht es dem - bereits o.a. - pluralistischen Gesellschaftsverständnis, von der Existenz konkurrierender, partikulärer Wertesysteme auszugehen⁴⁶⁾. Für den Fall, daß eine Technologie aus dem Blickwinkel einiger Wertesysteme sozial beherrschbar (verträglich) ist, aus dem anderer jedoch nicht, besteht die Möglichkeit⁴⁷⁾, im politischen Diskurs konsensrational einen Wertekomprobiß auszuhandeln, hinsichtlich dessen die Technologie von allen involvierten Interessengruppen als sozial beherrschbar anerkannt wird⁴⁸⁾. Das Konzept der sozialen Gestaltbarkeit umfaßt auch diese politische Option des gesellschaftlichen Verhaltens gegenüber einer Technologie.

Zweitens überzeugt ein Blick in die Geschichte gesellschaftlicher Normen, daß die Annahme ihrer zeitlichen Invarianz eine Fiktion darstellt⁴⁹⁾. Langfristig angelegte Technologie-Bewertungen müssen daher die Möglichkeit des Wertewandels einbeziehen, wenn sie der Anforderung der Realitätsnähe gerecht werden sollen. Dabei handelt es sich nicht um das - technologiepolitisch konsequenzenlose - Wissen, daß sich Werte zukünftig in irgendeiner, gegenwärtig aber unbekannter Weise ändern

46) Vgl. Renn (1985a), S. 37 u. 44; Sinn (1986), S. 34. In die gleiche Richtung weisen die Anmerkungen zu Interessenkonflikten zwischen gesellschaftlichen Gruppen bei Renn (1985a), S. 36 u. o.V. (1985), S. 4, 10 u. 20f.; Kubicek (1986a), S. 299; Kubicek (1986b), S. 329f.

47) Es wird keineswegs die Notwendigkeit behauptet, einen solchen Kompromiß herbeiführen zu können.

48) Vgl. Renn (1985a), S. 59ff.; Renn (1985b), S. 25; vgl. hierzu auch die Aufrufe zur politischen Willensbildung, zum Dialog zwischen gesellschaftlichen Interessengruppen im Hinblick auf technologiepolitische Alternativen bei Kubicek (1986a), S. 299f.; o.V. (1985), S. 4 u. 10.

49) Vgl. Schröder (1982), S. 198ff. u. 226ff.

können⁵⁰). Vielmehr wird der Wertewandel als Freiheitsgrad aktiven technologiepolitischen Verhaltens, als Option des bewußten, mittelbaren Umgangs mit einer Technologie begriffen.

Als Beispiel läßt sich auf die Norm verweisen, den Entfaltungsraum zukünftiger Generationen durch Gegenwartsverhalten, das zur irreversiblen Verschlechterung zukünftiger Lebensbedingungen führt, nicht einzuschränken⁵¹). Diese Norm kam erst mit dem Bewußtsein zunehmender Verknappung natürlicher Ressourcen und wachsender Umweltverschmutzung durch intensive Industrialisierung als weit verbreiteter gesellschaftlicher Wert auf⁵²).

Es handelt sich zudem in dem voranstehenden Beispiel um einen technologieinduzierten Wertewandel, welcher eine Inkonsequenz in der Denkweise wert-konservativer Konzepte verdeutlicht. Diese Konzepte berücksichtigen zwar Auswirkungen von Technologien hinsichtlich der Erfüllung sozialer Wertvorstellungen, vollziehen aber nicht den naheliegenden Schritt, auch die Auswirkungen auf die Gültigkeit solcher Wertvorstellungen zu untersuchen.

Die Öffnung des Konzepts sozialer Gestaltbarkeit im Hinblick auf die Variabilität von Wertesystemen bedeutet allerdings auch den Verlust eines fixen Referenzpunkts für die Technologiebewertung. Es kann nicht mehr auf die normative Kraft des Faktischen, auf die unkritische Übernahme eines empirisch vorgefundenen sozialen Wertesystems gebaut werden.

50) Vgl. zu einer solchen Einstellung Meyer-Abich (1986), S. 78. Zwar wird dort eine Wertvorstellung als technologiepolitische Konsequenz abgeleitet, doch bleibt auch diese auf den Horizont des gegenwärtigen Wertesystems beschränkt.

51) Vgl. Renn (1985a), S. 86; Sinn (1986), S. 32 u. 35.

52) Vgl. Meyer-Abich (1986), S. 37f.

3 Grenzen der sozialen Verantwortbarkeit

Das Konzept der sozialen Verantwortbarkeit wird hinsichtlich seiner praktischen Anwendung in der Technologiepolitik vor allem dadurch eingeschränkt, daß die Gültigkeit mehrerer impliziter Prämissen vorausgesetzt werden muß. Die Erfüllung dieser Prämissen ist jedoch in der Realität zumeist nicht - zumindest nicht vollständig - gewährleistet.

Die Rationalitätsprämisse unterstellt, daß der gesellschaftliche Umgang mit Technologien sach- und wertrational erfolgt. Die Basis bildet die sachrationale Analyse der Folgen von Technologieanwendungen. Hierauf gründet die wertrationale Auswahl einer bestimmten Anwendungsform nach Maßgabe ihrer bewerteten Folgen.

Dies setzt zunächst als Bedingung der Möglichkeit sachrationaler Analysen voraus, die Folgen einer Technologie identifizieren und hinsichtlich ihres Ausmaßes beurteilen zu können (Informationsprämisse). In dem Umfang, in dem Wissen über Technologiefolgen fehlt oder Kenntnisse aufgrund widersprüchlicher Wirkungsbehauptungen inkonsistent sind, kann das Kriterium der Verantwortbarkeit nicht angewendet werden. Solche Informationsdefizite können für neuartige Technologien eine wesentliche Rolle spielen.

Selbst wenn die Informationsprämisse erfüllt ist, stellt der wertrationale Umgang mit Technologien nur eine mögliche, aber keine notwendige Verhaltensweise dar. Denn Wertrationalität setzt voraus, den Imperativ einer jeden Verantwortungsethik⁵³⁾ anzuerkennen⁵⁴⁾, daß die ethische Legitimierung eines Verhaltens nur von den wertbezogenen Verhaltensfolgen abhängt (Verantwortungsprämisse). Die in jüngerer Zeit verstärkt zu beobachtende Position der Gesinnungsethik knüpft die Verhaltenslegitimierung dagegen an die Motive, die einem Ver-

53) Vgl. zur Differenzierung zwischen Verantwortungs- und Gesinnungsethik Sinn (1986), S. 34.

54) Durch diesen Bezug zur Verantwortungsethik wird die Subsumierung der sozialen Verträglichkeit, Beherrschbarkeit und Gestaltbarkeit (sowie Akzeptabilität) unter den Begriff der sozialen Verantwortbarkeit nachträglich motiviert.

halten zugrundeliegen. Aus der gesinnungsethischen Perspektive kann der Wert der sozialen Verantwortbarkeit einer Technologie, der auf die Anwendungsfolgen von Technologien Bezug nimmt, nicht zwingend abgeleitet werden.

Anstatt Informations- oder Verantwortungsprämisse in Frage zu stellen, läßt sich noch radikaler die Gültigkeit der Rationalitätsprämisse anzweifeln. So könnte eine Gegenargumentation darauf abzielen, das irrationale Einlassen auf eine sach- und wertrational kaum reflektierte Technologie als Ausdruck eines "schöpferischen Wagemuts" zu befürworten. Die Chancen einer neuartigen Technologie rasch zu nutzen wäre erfolgversprechender als eine ressourcen-, insbesondere zeitintensive Folgenbewertung; "eventuell" übersehene Risiken ließen sich bei ihrem Eintreten nachträglich kompensieren.

Auch wenn die zuvor skizzierte Position des naiven Technologie-Optimismus schwer literarisch zu belegen ist⁵⁵⁾, drängt sich doch der Verdacht auf, daß sie das reale Verhalten von Entscheidungsträgern zuweilen beeinflusst. Da sie jedoch im Rahmen eines technologiepolitischen Diskurses, der per constructionem Rationalität seiner Teilnehmer voraussetzt, nicht gerechtfertigt werden kann, wird die Gültigkeit der Rationalitätsprämisse anerkannt.

55) Sie klingt z.B. in der Aufgabenzuweisung an die (Technologie-)Politik an, die sich bei Browa (1981), S. 166, findet: "Die Politik ... muß ... im Auge behalten: ... Die Unterstützung technischer und sozialer Innovationen mit dem Risiko, auch schwer einschätzbare Entwicklungen in Wirtschaft und Gesellschaft experimentell zu fördern." Zugleich wird deutlich, daß die wagemutige Position des Technologie-Optimismus oftmals mit Zweifeln an der Gültigkeit der Informationsprämisse vermennt wird. Weil einerseits das Wissen über mögliche Folgen einer Technologie unzureichend und andererseits der Glaube an ihre Chancen groß ist, wird ein experimenteller Technologieeinstieg empfohlen. Diese Einstellung unterstreicht der "... technologische Imperativ: Wenn etwas machbar ist, muß es auch gemacht werden.", der von Lohmar (1981), S. 212, als eine der "bisher üblichen Verhaltensweisen" - distanziert - angeführt wird.

Aber auch unter dieser Voraussetzung - einschließlich der Erfüllung der zugehörigen Informations- und Verantwortungsprämisse - ist die praktische Anwendungsmöglichkeit des Konzepts sozial verantwortbaren Technologieumgangs keineswegs gewährleistet. Denn als weitere Bedingung dieser Möglichkeit muß die Gestaltbarkeitsprämisse erfüllt sein. Sie unterstellt, daß die Anwendungsformen der betrachteten Technologie, die gesellschaftlichen Institutionen, welche den Umgang mit der Technologie regeln, oder die sozialen Werte, die vom Einsatz der Technologie betroffen werden, der bewußten Gestaltung durch Mitglieder der Gesellschaft zugänglich sind.

Die Verletzung einer (oder mehrerer) von diesen drei Gestaltbarkeitsvoraussetzungen schränkt die inhaltliche Breite sozial verantwortbaren Technologieumgangs ein. Wird das soziale Wertesystem als konstant unterstellt, scheidet die Variante der sozialen Gestaltbarkeit aus. Wenn Veränderungen der gesellschaftlichen Institutionen ausgeschlossen werden, erübrigen sich Überlegungen hinsichtlich der sozialen Beherrschbarkeit. Sofern die Anwendungsform einer Technologie als unabänderlich angenommen wird, weil ihre Ausprägung von immanenten "Sachzwängen" vollständig determiniert sei, wäre es widersinnig, über die sozial verträgliche Gestaltung dieser Technologie zu rasonnieren. Soziale Verantwortbarkeit setzt folglich - je nach Konzeptvariante in unterschiedlichem Ausmaß - voraus, die involvierten Technologien, Institutionen und Wertesysteme tatsächlich verändern zu können und dies auch zu wollen.

Die Dominanz wert-konservativer Ansätze in der aktuellen Diskussion über die soziale Verantwortbarkeit von Technologien läßt zumindest hinsichtlich der dritten Komponente der Gestaltbarkeitsprämisse Zweifel aufkommen, ob sie in der praktischen Technologiepolitik erfüllt ist.

Literaturverzeichnis

Browa, H., T. Jacobs, P. Walker u. H. Wolff: Technischer Fortschritt - Auswirkungen auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt, Untersuchung der Prognos AG, Basel und Mackintosh Consultants Company Ltd., Luton, 2. Aufl., Düsseldorf - Wien 1981.

Cieplik, U.: Die Personalplanung für den Robotereinsatz ... ist anders! - Ein Beispiel aus der Automobilindustrie, in: io Management-Zeitschrift (Industrielle Organisation), 54. Jg. (1985), S. 274-279.

Gerlach, P., L. Gerstein, L. Stavenhagen, W. Reuschenbach, H.B. Schäfer, R. Ueberhorst, K.H. Laermann, G. Altner, A. Birkhofer, D. von Ehrenstein, W. Häfele, K. Knizia, K.M. Meyer-Abich, A. Pfeiffer u. H. Schaefer: Bericht der Enquete-Kommission "Zukünftige Kernenergiepolitik" über den Stand der Arbeit und die Ergebnisse gemäß Beschluß des Deutschen Bundestages - Drucksache 8/2628 -, Drucksache 8/4341 des Deutschen Bundestages vom 27.06.1980 (8. Wahlperiode), Bonn 1980.

Kern, H. u. M. Schumann: Das Ende der Arbeitsteilung? - Rationalisierung in der industriellen Produktion: Bestandsaufnahme, Trendbestimmung, München 1984.

Kubicek, H.: Technikeinsatz im Dienstleistungs- und Verwaltungsbereich als Schritt zur Post-industriellen Gesellschaft. Überwindung oder Verschärfung der Krise?, in: Staehle, W.H. u. E. Stoll (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Krise - Kontroverse Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Krisenbewältigung, Wiesbaden 1984, S. 229-257.

Kubicek, H. u. A. Rolf: Mikropolis - Mit Computernetzen in die "Informationsgesellschaft" - Pläne der Deutschen Bundespost, Wirtschaftliche Hintergründe, Soziale Beherrschbarkeit, Technische Details; 2. Aufl., Hamburg 1986 (a).

Kubicek, H.: Zur sozialen Beherrschbarkeit integrierter Fernmeldenetze, in: Schröder, K.T. (Hrsg.): Arbeit und Informationstechnik, Fachtagung, veranstaltet vom Fachbereich 8 "Informatik und Gesellschaft" der GI, Karlsruhe, 15.-17. Juli 1986, Proceedings, Informatik-Fachberichte 123, Berlin - Heidelberg - New York - London - Paris - Tokyo 1986, S. 325-350 (b).

Kubicek, H. u. B. Mettler-Meibom: Der Vergleich mit den ethischen Normen wird nicht gesucht - Informations- und Kommunikationstechniken zwischen ökonomischem Sachzwangdenken und sozialem ethischem Gestaltungsanspruch, in: medium, o.Jg. (1986), Heft 1, S. 27-34 (c).

Kubicek, H.: Soziale Beherrschbarkeit - Integrierte Fernmeldenetze?, in: computer magazin, 15. Jg. (1986), Heft 10, S. 28-34 (d).

Kubicek, H.: Folge 2: Probleme der sozialen Beherrschbarkeit, in: computer magazin, 15. Jg. (1986), Heft 11, S. 36-38 (e).

Lohmar, U.: Gesellschaftlicher Konsens: Voraussetzung technischer und wirtschaftlicher Modernisierung, in: Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Modernisierung der Volkswirtschaft in den achtziger Jahren - Ergebnisse eines Fachgesprächs im Bundesministerium für Forschung und Technologie, Düsseldorf - Wien 1981, S. 210-213.

Meyer-Abich, K.M.: Gesellschaftliche Rahmenbedingungen der Energieversorgung; Kriterien zur Technologiefolgenabschätzung von Energieversorgungssystemen, in: Meyer-Abich, K.M. (Hrsg.): Zukunft Energie - Trends und Alternativen, energiewissenschaftliches Seminar der Gesellschaft für Zukunftsfragen, Berlin 1976, S. 21-47.

Meyer-Abich, K.M.: Energiebedarf und Energienachfrage - Kriterien der Sozialkosten-Nutzen-Analyse alternativer Energieversorgungssysteme, in: Amery, C., P.C. Mayer-Tasch u. K.M. Meyer-Abich (Hrsg.): Energiepolitik ohne Basis - Vom bürgerlichen Ungehorsam zur energiepolitischen Wende, Frankfurt 1978, S. 46-82.

Meyer-Abich, K.M.: Soziale Verträglichkeit - ein Kriterium zur Beurteilung alternativer Energieversorgungssysteme, in: Evangelische Theologie, 39. Jg. (1979), S. 38-51 (a).

Meyer-Abich, K.M. u. H. Meixner: Einleitung und Zusammenfassung: Energieeinsparung, ein neues Ziel der Energiepolitik, in: Meyer-Abich, K.M. (Hrsg.): Energieeinsparung als neue Energiequelle - Wirtschaftliche Möglichkeiten und alternative Technologien, München - Wien 1979, S. 25-100 (b).

Meyer-Abich, K.M. u. B. Schefold: Die Grenzen der Atomwirtschaft - Die Zukunft von Energie, Wirtschaft und Gesellschaft, 2. Aufl., München 1986.

Naschold, F.: Engpaß "Gesellschaftliche Voraussetzungen einer sozial orientierten Technologieentwicklung", in: Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Modernisierung der Volkswirtschaft in den achtziger Jahren - Ergebnisse eines Fachgesprächs im Bundesministerium für Forschung und Technologie, Düsseldorf - Wien 1981, S. 180-193.

o.V.: Das alte Bild von NRW stimmt nicht mehr - Ministerpräsident Johannes Rau brachte das Programm "Zukunftstechnologien" auf den Weg, in: VDI nachrichten, 38. Jg. (1984), Nr. 27, S. 3.

o.V.: Sozialverträgliche Technikgestaltung in der Landesinitiative Zukunftstechnologien NRW - I. Das Konzept, in: Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Landesinitiative Zukunftstechnologien - Sozialverträgliche Technikgestaltung - Materialien zum Programm, o.O. (Düsseldorf) 1985, S. 1-21.

o.V.: Auflistung der Projekte der "Landesinitiative Zukunftstechnologien - Sozialverträgliche Technikgestaltung", o.O. (Düsseldorf) o.J. (1986) (a).

o.V.: Braucht die Technik Grenzen?, in: VDI nachrichten, 40. Jg. (1986), Nr. 52, S. 13 (b).

Rau, J.: Regierungserklärung - Ministerpräsident Johannes Rau zu den "Perspektiven der Technologie- und Forschungspolitik in Nordrhein-Westfalen am 13. Juni 1984", in: Presse- und Informationsamt der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Perspektiven der Technologie- und Forschungspolitik in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1984, S. III-XVI.

Reichwald, R.: Technologische Entwicklungen und Wirtschaftlichkeitsbeschränkungen für eine humane Arbeitsgestaltung im Verwaltungsbereich, in: von Rosenstiel, L. u. M. Weinkamm (Hrsg.): Humanisierung der Arbeitswelt - Vergessene Verpflichtung?, Eine kritische Bestandsaufnahme anlässlich einer Fachtagung des Kolping-Bildungswerkes im Oktober 1979 in München, Stuttgart 1980, S. 203-223.

Renn, O., G. Albrecht, U. Kotte, H.P. Peters u. H.U. Stegelmann: Sozialverträgliche Energiepolitik - Ein Gutachten für die Bundesregierung, München 1985 (a).

Renn, O.: Sozialverträglichkeit von Energieversorgungssystemen, in: Spektrum der Wissenschaft, o.Jg. (1985), Heft 2, S. 24-25 (b).

Rinnert, U.: Arbeit und Informationstechnik, in: computer magazin, 15. Jg. (1986), Heft 9, S. 7.

Scheid, R.: Technischer Fortschritt unter sozialer Kontrolle - Nicht die Behinderung, die Beschleunigung neuer Techniken ist geboten, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Ausgabe vom 5.10.1985 (Nr. 231), S. 13.

Schröder, D. u. H. Wolff: Teil A: Politik im Spannungsfeld zwischen sozialen Prozessen, Wertewandel und technischer Entwicklung, in: Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Politik, Wertewandel, Technologie - Ansatzpunkte für eine Theorie der sozialen Entwicklung - Eine Untersuchung der Prognos AG, Basel, im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie, Bonn; Düsseldorf - Wien 1982, S. 13-267.

Sinn, H. u. W.C. Zimmerli: Ist die friedliche Nutzung der Kernenergie moralisch verantwortbar?, in: Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.): Tschernobyl - Konsequenzen für die Bundesrepublik Deutschland, Beilage der VDI-Nachrichten Nr. 46/86, Düsseldorf 1986, S. 32-37.

von Alemann, U., H. Schatz u. D. Viefhues: Zielsetzungen und Handlungsfelder des Programms Mensch und Technik - Sozialverträgliche Technikgestaltung, Werkstattbericht Nr. 1, o.O. (Duisburg), 1985 (a).

von Alemann, U., H. Schatz u. D. Viefhues: Mensch und Technik - Sozialverträgliche Technikgestaltung, Entwurf zu Konzeption und Programm, Duisburg 1985 (b).

**Verzeichnis der Arbeitspapiere des
Seminars für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre,
Industriebetriebslehre und Produktionswirtschaft der
Universität zu Köln**
(bis Sommer 1986: Seminar für Allgemeine
Betriebswirtschaftslehre und Fertigungswirtschaft)

- Nr. 1: ZELEWSKI, STEPHAN: Entscheidungsmodelle zur Verschrottung von Fertigungshilfsmitteln, Köln 1984.
- Nr. 2: KERN, WERNER; ZELEWSKI, STEPHAN: Ein Zuordnungsmodell für Meßgeräte in Energie-Informationssystemen, Köln 1985.
- Nr. 3: KERN, WERNER; PETERS, ULRICH: Energiebewirtschaftung in industriellen Betrieben - Bericht über eine Befragung, Köln 1985.
- Nr. 4: BOOS, JOCHEN: Lokalisierung von Meßstellen für ein Informations-System zur Energiebewirtschaftung in industriellen Betrieben - Entwicklung eines OR-Modells mit einem Lösungsvorschlag -, Köln 1986.
- Nr. 5: ZELEWSKI, STEPHAN: Ansätze der Künstlichen Intelligenz-Forschung zur Unterstützung der Netzplantechnik, Köln 1986.
- Nr. 6: ZELEWSKI, STEPHAN: Schnittstellen bei betrieblichen Informationssystemen - eine Darstellung aus systemtheoretischer und betriebswirtschaftlicher Sicht -, Köln 1986.
- Nr. 7: ZELEWSKI, STEPHAN: Konzepte für Frühwarnsysteme und Möglichkeiten zu ihrer Fortentwicklung durch Beiträge der Künstlichen Intelligenz, Köln 1986.
- Nr. 8: ZELEWSKI, STEPHAN: Das Konzept der unscharfen Mengen unter besonderer Berücksichtigung ihrer linguistischen Interpretation - eine Lösung für unscharfe Probleme? -, Köln 1986.
- Nr. 9: ZELEWSKI, STEPHAN: Der tau-Wert: Aspekte eines neueren spieltheoretischen Ansatzes zur fairen Preisbildung aus kostenrechnerischer Perspektive, Köln 1986.
- Nr. 10: ZELEWSKI, STEPHAN: Competitive Bidding aus der Sicht des Ausschreibers - ein spieltheoretischer Ansatz -, Köln 1986.
- Nr. 11: ZELEWSKI, STEPHAN: Netztheoretische Ansätze zur Konstruktion und Auswertung von logisch fundierten Problembeschreibungen, Köln 1986.
- Nr. 12: ZELEWSKI, STEPHAN: Netztheoretische Fundierung von parallelen Algorithmen für die Lösung linear-ganzzahliger OR-Modelle, Köln 1986.

- Nr. 13: ZELEWSKI,STEPHAN: Intelligente Informationsbanksysteme - benutzerfreundliche Instrumente für die Informationsvermittlung? -, Köln 1986.
- Nr. 14: ZELEWSKI,STEPHAN: Komplexitätstheorie - ihr Beitrag zur Klassifizierung und Beurteilung von Problemen des Operations Research -, Köln 1986.
- Nr. 15: ZELEWSKI,STEPHAN: Der Informationsbroker, Köln 1986.
- Nr. 16: ZELEWSKI,STEPHAN: Soziale Verantwortbarkeit von Technologien, Köln 1986.
- Nr. 17: ZELEWSKI,STEPHAN: Expertensysteme - Übersicht über Konzeptionen und betriebswirtschaftliche Anwendungsmöglichkeiten -, Köln 1986.
- Nr. 18: ZELEWSKI,STEPHAN: Das Leistungspotential der Künstlichen Intelligenz für Industrieanwendungen - Ein Überblick -, Köln 1987.
- Nr. 19: ZELEWSKI,STEPHAN: Expertensysteme im "Büro der Zukunft" - Ein Überblick über Anwendungsperspektiven und Bewertungsaspekte -, Köln 1987.