O. Renn, Sozialverträglichkeit unterschiedlicher Energiesysteme ZfU 2/86, 181 – 202

Sozialverträglichkeit unterschiedlicher Energiesysteme

O. Renn, G. Albrecht-Lohmar, U. Kotte, H.-P. Peters, H. U. Stegelmann, Jülich

Zusammenfassung

Die vier Pfade der Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergiepolitik", die 1979 als technisch mögliche Versorgungssysteme für die Zukunft der Bundesrepublik Deutschland entwickelt worden sind, wurden durch ein Forschungsteam der Kernforschungsanlage Jülich auf ihre soziale Verträglichkeit hin untersucht. Sozialverträglichkeit wurde dabei als Ausmaß und Intensität empfundener Wertverletzungen durch gesellschaftliche Gruppen verstanden. Mit Hilfe eines dreigliedrigen Ansatzes wurden zunächst Kriterien zur Bewertung von Energiesystemen durch Befragung von Interessengruppen erhoben, diese Kriterien zu Indikatoren operationalisiert und schließlich anhand der Indikatoren die Energiepfade durch Experten und zufällig ausgewählte Bürger (Modell der Planungszelle) bewertet. Als Ergebnis zeigte sich eine relative Überlegenheit der beiden mittleren Pfade 2 und 3, wobei in beiden Fällen jeweils bei unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen Wertverletzungen auftreten, die politische Kompensationsmaßnahmen notwendig machen.

Einleitung

Als die Meinungsforscher des Institutes für Demoskopie in Allensbach 1968 durch die Lande reisten, um einen repräsentativen Querschnitt weiblicher Bundesbürger zu befragen, welchen Beruf wohl ihr Traummann haben solle, da schnitt eine Berufsgruppe am besten ab: der Atomphysiker. Elf Jahre später stellten die Demoskopen dieselbe Frage. Welcher Beruf gefällt Ihnen besonders für einen Mann, welchen Beruf sollte Ihr Traummann haben? Bei dieser erneuten Befragung wurde der Atomphysiker weit abgeschlagen. An erster Stelle stand nun – der Förster. Inbegriff der grünen Idylle, zumindest vor dem erst dann einsetzenden Waldsterben.

So wenig man mit dieser – eher flapsigen Fragestellung – wissenschaftliche Analysen über die Stellung der Atomphysik in der Bundesrepublik Deutschland anstellen kann, so sehr illustriert dieser Wandel im Bild des idealen Ehepartners die Veränderung des Zeitgeistes und der gängigen Wertvorstellungen. Galt der Atom- und Kernphysiker noch vor 15 Jahren als Hort des glückverheißenden Fortschritts, als Übermittler der Faszination befreiender Technik und als Inbegriff der Emanzipation zur Wohlstandsgesellschaft, so verkörpert er 15 Jahre später den

O. Renn, G. Albrecht-Lohmar, U. Kotte, H.-P. Peters, H. U. Stegelmann

Advokaten einer verselbständigten Großtechnologie, den Anhänger einer ökologischen Ausbeutungsideologie und den Handlanger finsterer Kapitalverwertungsinteressen. Nach Tschernobyl ist dieses negative Image noch gewachsen.

Daß sich die Vorstellungen über Technik und ihre Folgen im Laufe der Zeit wandeln, ist offenkundig. Für die politische Entscheidungsfindung über den Einsatz von Technologien ist es aber von besonderem Interesse, wie die Bürger auf neue Technologien reagieren. Außerdem muß abgeschätzt werden, welche Folgen diese Technologien für das Sozialleben haben. Beide Aspekte – der Gesichtspunkt der Akzeptanz und der der Sozialfolgen – werden unter dem Begriff der „Sozialverträglichkeit" zusammengefaßt.

Was aber versteht man genau unter Sozialverträglichkeit und wie kann man so etwas wie Sozialverträglichkeit messen? Der Begriff der Sozialverträglichkeit stammt von dem Essener Philosophie-Professor und heutigen Wissenschaftssenator in Hamburg Klaus M. Meyer-Abich. Seine Argumentation läßt sich – stark vereinfacht – folgendermaßen zusammenfassen:

Gesellschaften sind historisch gewachsene Gebilde, deren Grundstruktur nicht beliebig zur Disposition stehen dürfen. Es gehe bei der Sozialverträglichkeit darum, die zur Wahl stehenden energiepolitischen Optionen auf ihre Verträglichkeit mit der gesellschaftlichen Ordnung und Entwicklung, das heißt auf ihre – soziale Verträglichkeit – hin zu untersuchen. Natürlich läßt sich der Begriff der „Sozialverträglichkeit" mühelos, wie inzwischen auch geschehen, auf andere technische Entwicklungen als der Energietechnologie, etwa auf die Informations- und Kommunikationstechnologien übertragen.

Die erste Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Zukünftige Kernenergiepolitik" (1979–1980), der auch Meyer-Abich als Experte angehörte, hat Sozialverträglichkeit neben Wirtschaftlichkeit, internationaler Verträglichkeit und Umweltverträglichkeit als ein Gütekriterium zur Bewertung von Energieversorgungsalternativen aufgenommen. Dabei wurde das Kriterium wie folgt definiert: „Energiesysteme sollen – für den einzelnen wie für die Gesellschaft – mit der sozialen Ordnung und Entwicklung verträglich sein."

Spezifiziert wurde diese allgemeine Definition wie folgt:

1. Grundrechte, rechtsstaatliche und demokratische Prinzipien dürfen nicht verletzt werden.
2. Es müssen Freiräume für die Lebensführung offen gehalten werden.
3. Die Flexibilität künftiger Generationen darf nicht eingeschränkt werden.
4. Es soll weitgehend Gebrauch von regenerativen, praktisch unerschöpflichen Energiequellen gemacht werden.
5. Es soll ein reibungsloser Wechsel zu zukünftigen Energiesystemen möglich sein.

6. Schließlich soll ein breiter politischer Konsens über das Energieversorgungssystem bestehen.

Sozialverträglichkeit läßt sich als eine objektive Größe verstehen, mit deren Hilfe der Sozialforscher empirische oder bei Szenarien über die Zukunft hypothetisch die Folgen für das Sozialleben erfassen kann. Die Wirksamkeit sozialer Folgen erschließt sich jedoch erst aus dem Wahrnehmungshorizont und der Wertestruktur der betroffenen Bevölkerung. Wäre nicht die Kernenergie unumstrittener Sieger einer Sozialverträglichkeitsprüfung geworden, wenn man diese Prüfung 1968 und nicht in den 80er Jahren durchgeführt hätte? Wer garantiert denn, daß in 10 Jahren der Wind nicht wieder aus einer anderen Ecke weht? Erkennen wir nicht heute schon, daß die anfängliche Euphorie gegenüber der so sympathischen Sonnenenergie erlahmt?

Werte und Einstellungen sind dauernd im Fluß. Persönliche Erfahrungen, veränderte ökonomische Bedingungen und neue geistige Strömungen verändern das Bild unserer Wahrnehmung und beleuchten die Objekte unserer Umgebung in unterschiedlichen Farben. Unter diesen Umständen ist es problematisch, die Verträglichkeit von politischen Maßnahmen oder technologischen Vorhaben mit der bestehenden gesellschaftlichen Ordnung zu bestimmen. Denn, was sozialverträglich ist und was nicht, ist weder Eigenschaft eines Objektes noch das Ergebnis einer objektiven Folgenanalyse nach Art des „Technology Assessment". Sozialverträglichkeit ist in unseren Augen vielmehr das Siegel einer Gesellschaft, das je nach Zeitströmung und Wertorientierung Technologien aufgedrückt wird. Sozialverträglichkeit ist das Abbild, die Reflektion von Gegenständen in den Köpfen der Menschen. Sozialverträglichkeit ist der Erlebnishorizont, der sich als Folge der Kommunikation über Technik einstellt. Sozialverträglichkeit ist das Gütemaß für die Konstruktion der Wirklichkeit, aber nicht für die Wirklichkeit selbst.

Welchen Sinn hat es aber, sich vorrangig mit der vermittelten Wirklichkeit zu beschäftigen und erst in zweiter Linie mit den realen Eigenschaften oder Folgen von Objekten? Zum ersten ist es erkenntnistheoretisch äußerst schwierig, Maßstäbe und Bewertungen für die Beurteilungen der Sozialverträglichkeit politisch verbindlich festzulegen, ohne selbst über eine elitäre Philosophie zu verfügen, was für eine Gesellschaft gut und was schlecht ist. Zum zweiten sind es gerade die Konstruktionen über die Wirklichkeit, die unser Leben, Denken und Handeln weitgehend bestimmen: ob jemand Angst oder Freude empfindet, ob man mit Zuversicht in die Zukunft sieht, ob man Vertrauen in die Entscheidungsträger hat oder ob man etwas als verträglich mit der eigenen Wertordnung ansieht, leitet sich erst aus der Wahrnehmung der Wirklichkeit ab, nicht von den realen Eigenschaften der Objekte.

Aus diesem Grunde ist das Konzept der Sozialverträglichkeit so wichtig. Es führt vor Augen, wie Menschen unsere Wirklichkeit beurteilen und wie dieseUrteile wie-

derum ihre Zufriedenheit, ihre Erwartungen und ihre Enttäuschungen bestimmen. So zeitgebunden die Perspektive auch sein mag, letztendlich sind es die subjektiven Erwartungen der Menschen und ihre Wahrnehmung der Realität, die Bürger und politisches System miteinander befrieden können.

Um das Kriterium der Sozialverträglichkeit mit mehr Leben zu erfüllen, wurden vom Ministerium für Forschung und Technologie zwei wissenschaftliche Studien angeregt, von denen eine an den Hochschulen in Essen und Frankfurt, die andere in der Kernforschungsanlage Jülich konzipiert und durchgeführt wurde. Im Jahre 1982 bildete die Kernforschungsanlage Jülich eine Projektgruppe, die unter der Leitung von Professor Häfele, Dr. Münch und Dr. Renn grundlegende Arbeiten zum Thema Sozialverträglichkeit durchführen sollte. Als Unterauftragnehmer wirkten eine Reihe von Wissenschaftlern und Forschungseinrichtungen aus dem In- und Ausland mit. Nicht zuletzt wurde das Projekt durch einen wissenschaftlichen Beirat und ein Kuratorium kritisch begleitet. Ziel der Untersuchungen war nicht nur die Verbreitung des Wissens um die sozialen Aspekte der Energieversorgung, sondern darüber hinaus eine konkrete Entscheidungshilfe für Energiepolitik und Energiewirtschaft.

Die Vorgehensweise

Da Sozialverträglichkeit nicht als eine objektiv meßbare Eigenschaft eines Energiesystems oder einer bestimmten Technologie verstanden werden kann, sondern die tatsächlich vorhandenen oder vermuteten Eigenschaften im Erlebnis- und Werthorizont des Bürgers widerspiegeln, wurde in der Studie die Erfüllung oder Verletzung von empfundenen Wertvorstellungen sowie die Lösbarkeit von sozialen Konflikten mit Hilfe demokratischer Entscheidungsfindung als Maßstab der Sozialverträglichkeit definiert.

Aus der Schwierigkeit heraus, Wertverletzungen und Werterfüllungen in einer hochpolarisierten Debatte noch hinreichend genau messen zu können, war es im Rahmen der Studie notwendig, im theoretischen wie im empirischen Bereich Neuland zu betreten. So wurde erstmals in der Bundesrepublik Deutschland das Verfahren der Wertbaumanalyse zur Bildung eines konsensfähigen Kriterienkataloges eingesetzt. Des weiteren wurde das Verfahren der Planungszelle zur Einbeziehung von Bürgerpräferenzen in öffentlichen Planungs- und Entscheidungsaufgaben zum ersten Male in nationalem Rahmen verwirklicht.

Die grundlegende Vorgehensweise der Studie läßt sich in wenigen Sätzen nachzeichnen: Mit Hilfe von Intensivbefragungen von Repräsentanten wichtiger gesellschaftlicher Gruppen wurden die Kriterien und Wertvorstellungen erfaßt, die als Maßstäbe zur Beurteilung von Energiesystemen der Gesellschaft benutzt werden. In einem zweiten Schritt wurden diese Kriterien in Indikatoren überführt. Auf der

Basis dieser Indikatoren wurden die Auswirkungen unterschiedlicher Energiesysteme, vor allem aber von den vier Energiepfaden der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages klassifiziert und bewertet. In einem dritten Schritt wurden zufällig ausgewählte Bürgergruppen über das Ergebnis dieser Auswirkungsanalyse informiert. Im Anschluß daran wurden die Bürger befragt, ob die durch unterschiedliche Energiesysteme hervorgerufenen Auswirkungen in ihren Augen Wertverletzungen oder Werterfüllungen begründen. Auf diese Weise läßt sich entscheiden, welche energiepolitischen Maßnahmen für welche Gruppen in der Gesellschaft konfliktträchtig sind und welche zu Protesten oder Zustimmung führen.

Für jeden der drei Untersuchungsschritte – Kriterienfindung, Indikatormessung und Bewertung durch Bürger – wurden spezielle Techniken eingesetzt, die sich in der empirischen Sozialforschung bewährt hatten oder aber besonders interessante Ergebnisse versprachen.

Die Wahl der Kriterien und ihre Anwendung auf Energiesysteme

Der erste Teil der Studie war der Untersuchung der in unserer Gesellschaft vorfindbaren Wertstrukturen gewidmet. Zu diesem Zweck wurde die in den USA entwickelte Wertbaummethode eingesetzt, die es ermöglicht, wertrelevante Dimensionen und Aspekte zu identifizieren, unter denen wichtige gesellschaftliche Gruppen energiepolitische Maßnahmen oder energietechnische Systeme betrachten.

Die Auswahl von gesellschaftlichen Gruppen zur Erstellung individueller Wertbäume erfolgte unter dem Gesichtspunkt, möglichst die gesamte Bandbreite der in unserer Gesellschaft vorhandenen Positionen zur Energiepolitik abzubilden. Daher wurde mit den folgenden 10 Organisationen bzw. deren Vertretern Kontakt aufgenommen:

- ☐ Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)
- ☐ Deutscher Naturschutzring (DNR)
- ☐ Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk (RWE)
- ☐ Katholische Kirche
- ☐ Ein deutscher Kraftwerkshersteller
- ☐ Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB)
- ☐ Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Forschungsinstitute
- ☐ Verein Deutscher Ingenieure (VDI)
- ☐ Vereinigte Evangelisch-Lutherische Kirche Deutschlands
- ☐ Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU)

Mit einer Ausnahme konnten aufgrund der erfolgreichen Zusammenarbeit neun unterschiedliche Wertbäume konstruiert werden. Diese neun Wertbäume wurden zu einem Gesamtwertbaum zusammengefaßt, der alle nicht-redundanten Wertvorstellungen der befragten Gruppen umfaßt.

Nach der Erfassung und Ausarbeitung der neun Einzelbäume und des Gesamtwertbaumes wurde im zweiten Schritt ein Katalog von Kriterien, Unterkriterien und Indikatoren entwickelt, der alle Anliegen der unterschiedlichen sozialen Gruppierungen systematisch erfaßt. Dieser Kriterienkatalog diente als Grundlage zur Beschreibung und Abschätzung der untersuchten Optionen der Energieversorgung. Er umfaßt die folgenden 9 Bereiche:

- ☐ Funktionalität des Energiesystems
- ☐ Umweltauswirkungen
- ☐ Gesundheit und Sicherheit
- ☐ Versorgungssicherheit
- ☐ Volkswirtschaftliche Auswirkungen
- ☐ Internationale Auswirkungen
- ☐ Politische Auswirkungen
- ☐ Soziale Auswirkungen
- ☐ Personale Auswirkungen

Diese Bereiche wurden durch Kriterien und Indikatoren weiter untergliedert, um möglichst differenzierte Messungen der Werterfüllung oder -verletzung auf den einzelnen Kriterien vornehmen zu können. Mit Hilfe von Gutachtern und Experten wurden die Energiesysteme und -szenarien auf jedem einzelnen Indikator beurteilt. Da die Messung der Indikatorwerte im sozialen und politischen Bereich kaum von der subjektiven Interpretation der Betrachter zu trennen ist, wurde für diese beiden Bereiche ein sogenanntes Delphi-Seminar mit 18 Experten unterschiedlicher Fachrichtung veranstaltet. Bei dem Delphi-Verfahren wurden Experten in mehreren aufeinanderfolgenden Befragungsrunden dazu angehalten, auftretende Meinungsunterschiede bei der Beurteilung der Energieoptionen möglichst einvernehmlich zu schlichten und zu einer gemeinsamen Bewertung auf jedem Indikator zu kommen.

Der Bürger als „Wert"gutachter

In einem dritten Schritt der Untersuchung wurden in sieben Städten oder Gemeinden der Bundesrepublik Deutschland nach dem Zufallsverfahren Bürger ausgewählt mit dem Ziel, einen breiten Querschnitt der Bevölkerung zu erhalten. Denn anders als bei üblichen Befragungen wurden die Bürger vier Tage lang von allen beruflichen Verpflichtungen freigestellt und eingehend über die Konsequenzen verschiedener Energiestrategien informiert. Dieses Verfahren, Planungszelle genannt, ist von Professor Peter C. Dienel von der Forschungsstelle Bürgerbeteiligung und Planungsverfahren der Universität Wuppertal entwickelt worden. Die Forschungsstelle war auch von der Projektgruppe in Jülich beauftragt worden, die Planungszellen zu organisieren und zu betreuen. Planungszellen haben sich bislang

bei kommunalen Fragestellungen sehr bewährt. Mit dem Forschungsprojekt „Sozialverträglichkeit" wurde dieses Instrument der Bürgerbeteiligung erstmalig im nationalen Rahmen eingesetzt.

Mit großem Ernst und Engagement haben ca. 500 Bürger in 24 Planungszellen von Berlin bis Neustadt in der Oberpfalz die dargelegten Informationen aufgenommen, an Kontrovers-Hearings teilgenommen und schließlich ihre Urteile abgegeben. Ähnlich wie bei einem Geschworenen-Gericht oder wie bei der bekannten Fernsehsendung „pro und contra" bestand die Aufgabe der Bürger darin, sich mit den vermuteten Konsequenzen unterschiedlicher energiepolitischer Strategien vertraut zu machen und dabei auch die zum Teil sehr kontroversen politischen Argumente und Standpunkte für oder gegen eine bestimmte Energiepolitik mit abzuwägen. Auf diese Weise sollte sichergestellt werden, daß allgemeine Vorurteile, Unwissenheit über mögliche Folgen oder manipulierte Meinungsäußerungen das Gesamtergebnis so wenig wie möglich verzerren. Dabei konnte eine repräsentative Stichprobe für die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland aus naheliegenden Gründen nicht zustande kommen. Nicht jeder Bürger hat die Zeit, sich mehrere Tage lang mit der Energieproblematik zu beschäftigen.

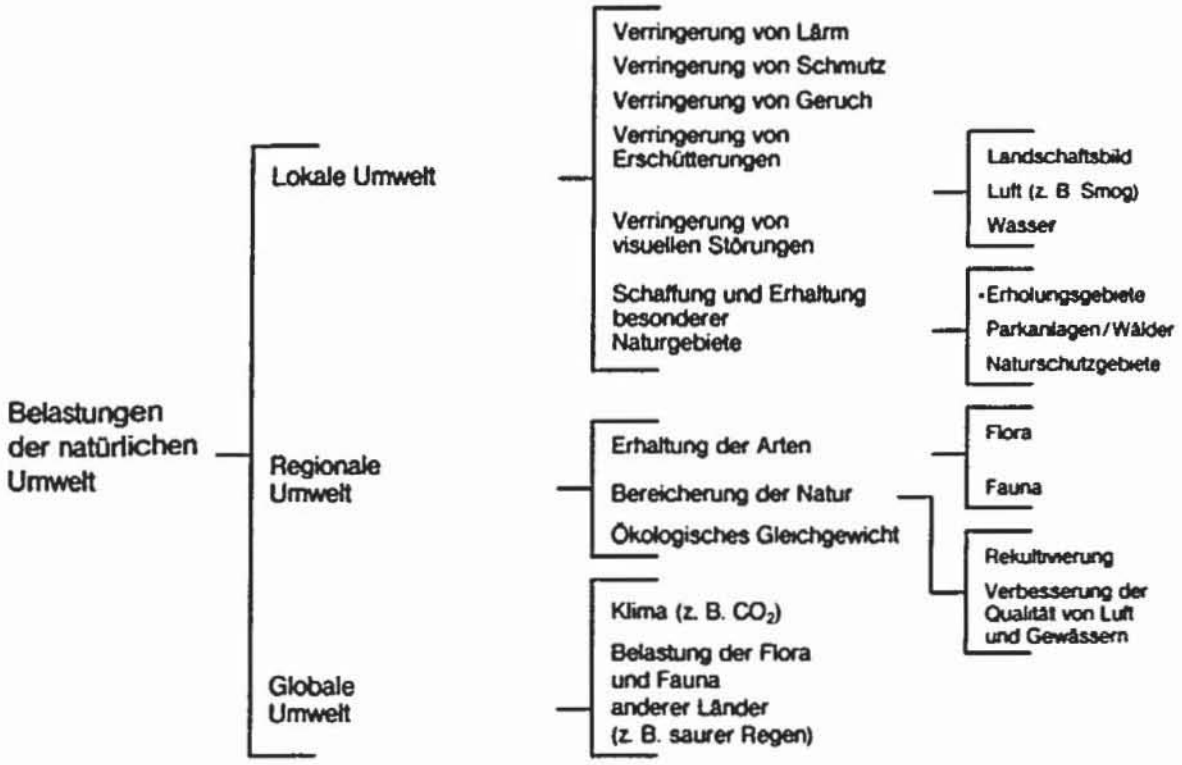
Neben den Empfehlungen zu einzelnen Energiesystemen bestand die Aufgabe der Bürger darin, die vier Energiepfade der ersten Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages zur „zukünftigen Kernenergie-Politik" nach verschiedenen Kriterien zu beurteilen und den besten Pfad auszuwählen. Die vier Pfade der Enquete-Kommission stellen unterschiedliche politische Strategien dar, um die Energieversorgung bis zum Jahre 2030 zu gestalten. Die Pfade 1 und 2 sehen einen weiteren Ausbau der Kernenergie vor, bei den Pfaden 3 und 4 läuft die Kernenergie ab dem Jahre 2000 aus. Dafür wird in diesen Pfaden 3 und 4 verstärkt auf Energieeinsparung gesetzt.

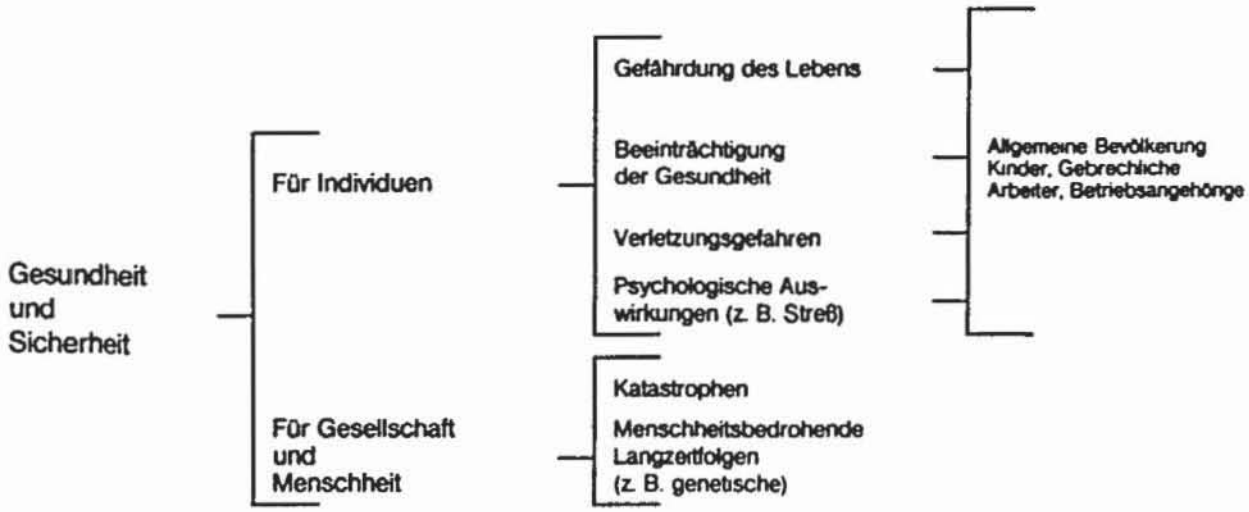
Ergebnisse der Studie

Die wichtigsten Ergebnisse der Studie, die als energiepolitisch relevant angesehen werden können, sind im folgenden thesenartig zusammengefaßt:

1. Bei der Befragung neun verschiedener relevanter Interessengruppen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland nach den zu berücksichtigenden Werten und Kriterien für Energiepolitik zeigte sich eine starke Differenzierung der Beurteilungsgrundlagen nach wirtschaftlichen, technischen, umweltbezogenen, sicherheitsrelevanten, sozialen, politischen und internationalen Auswirkungen. Alle Gruppen stimmten darin überein, daß betriebswirtschaftliche Rentabilität nicht das einzige Kriterium sein darf, um Entscheidungen über Energiesysteme und Versorgungskonzepte zu treffen (in Bild 1 ist der Gesamtwertbaum wiedergegeben).

O. Renn, G. Albrecht-Lohmar, U. Kotte, H.-P. Peters, H. U. Stegelmann





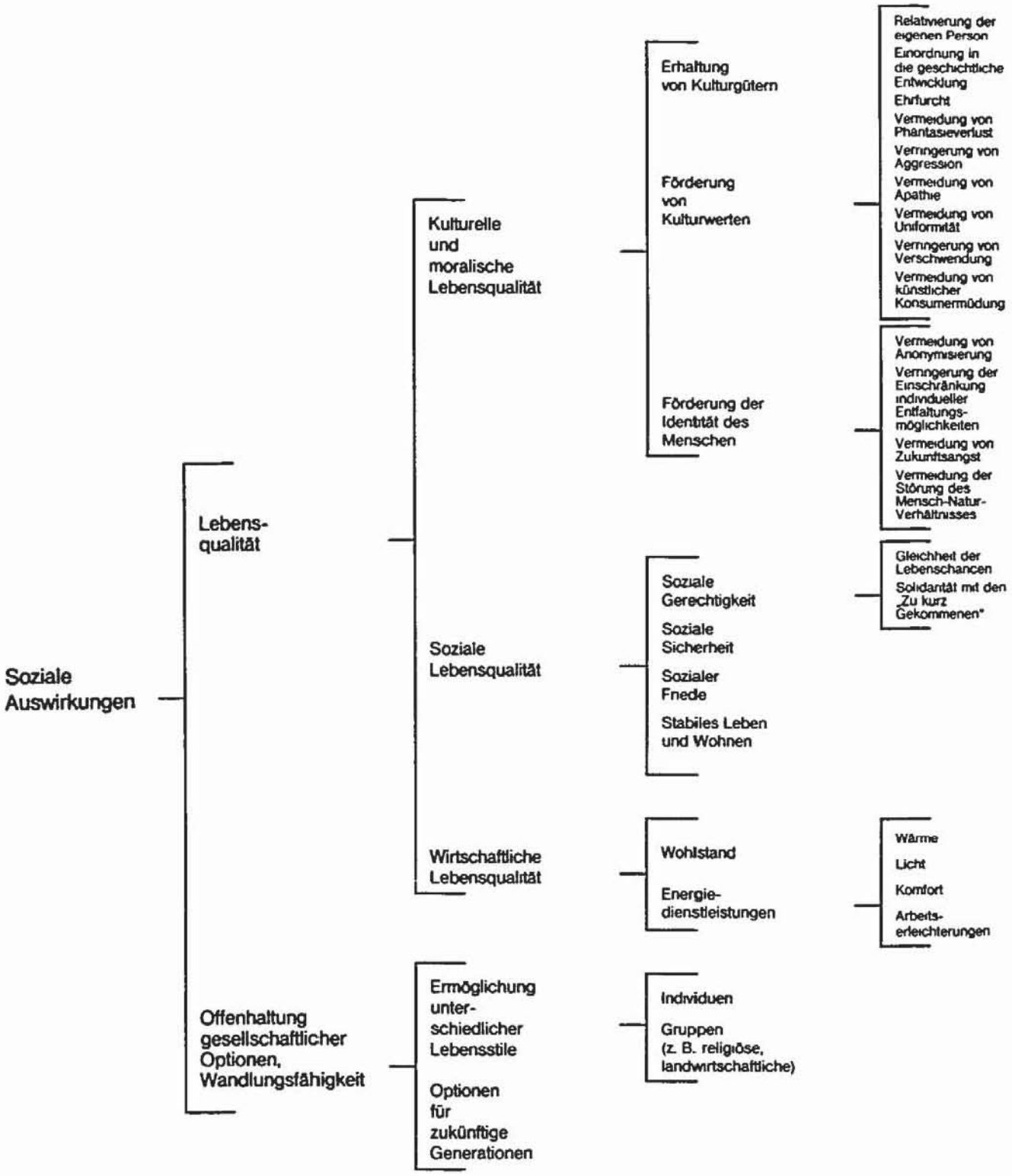
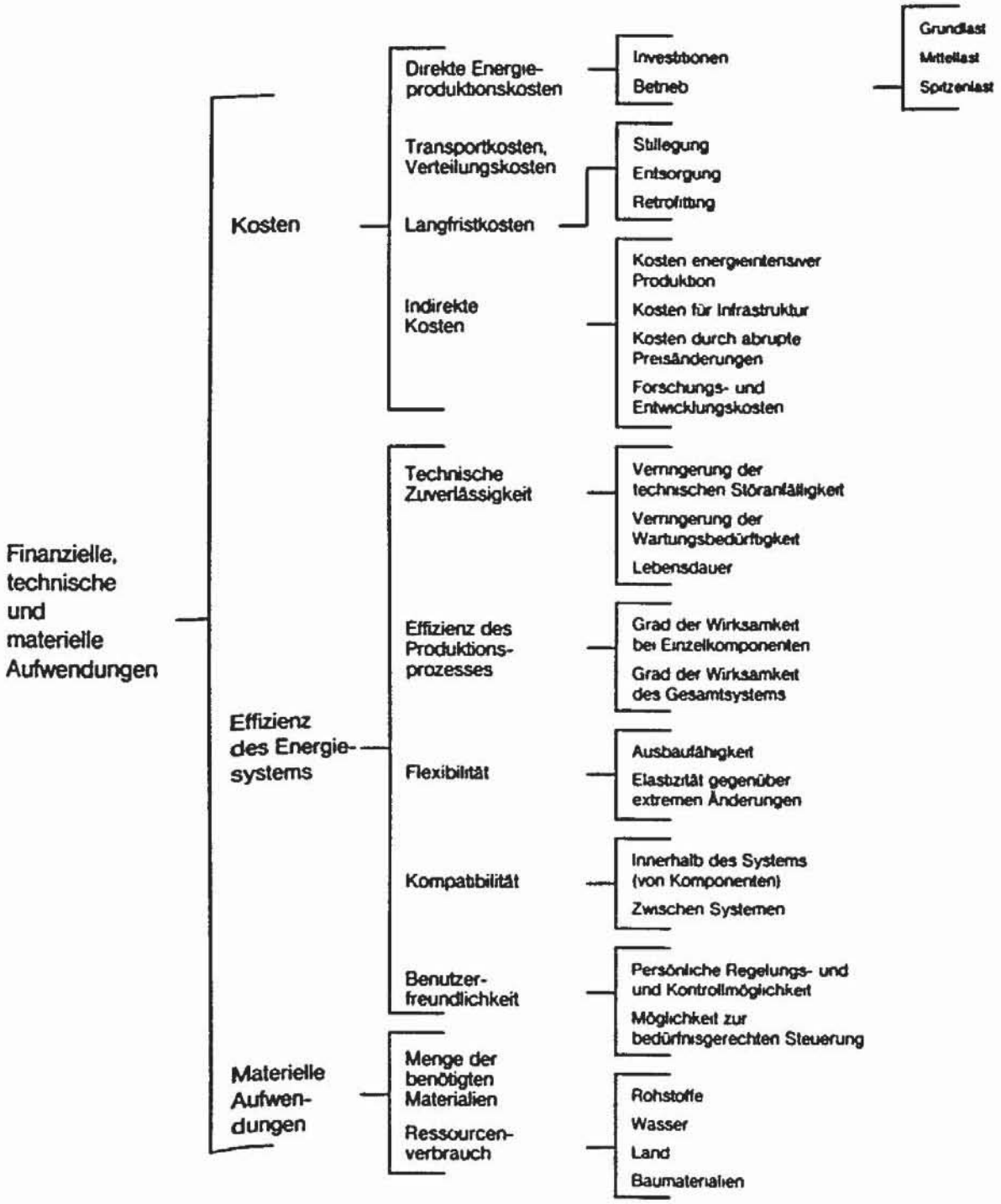
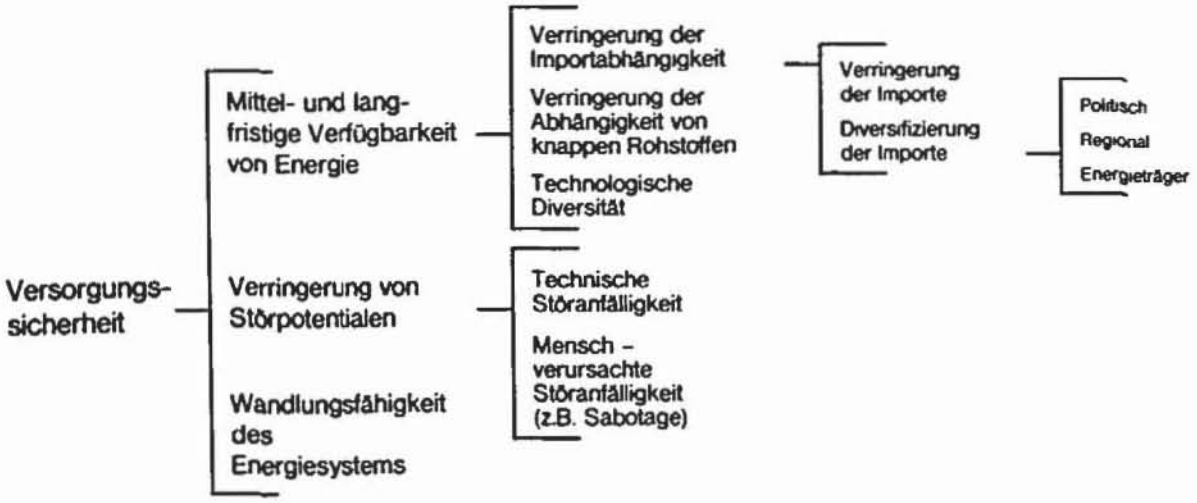


Bild 1a: Zusammengefaßter Wertbaum (Fortsetzung auf der folgenden Seite)

O. Renn, G. Albrecht-Lohmar, U. Kotte, H.-P. Peters, H. U. Stegelmann





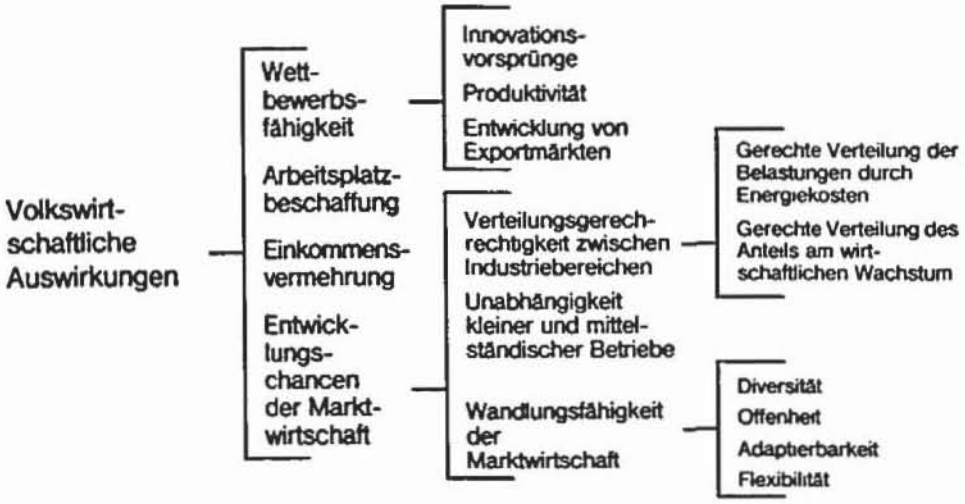
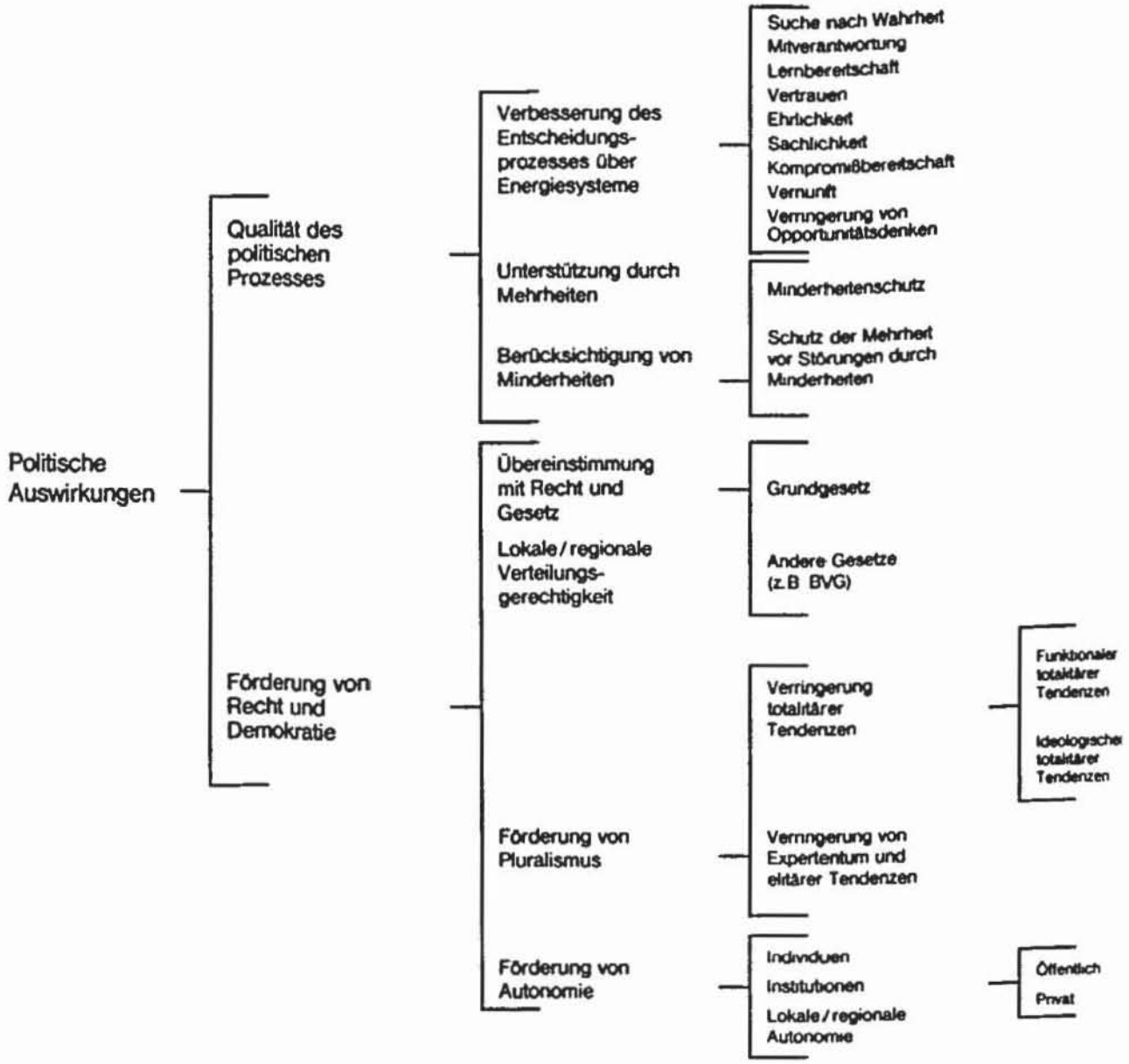


Bild 1b: Zusammengefaßter Wertbaum (Fortsetzung auf der folgenden Seite)


Politische Auswirkungen
Qualität des politischen Prozesses
Förderung von Recht und Demokratie
Verbesserung des Entscheidungsprozesses über Energiesysteme
Suche nach Wahrheit
Mitverantwortung
Lernbereitschaft
Vertrauen
Ehrlichkeit
Sachlichkeit
Kompromißbereitschaft
Vernunft
Verringerung von Opportunitätsdenken
Unterstützung durch Mehrheiten
Minderheitenschutz
Berücksichtigung von Minderheiten
Schutz der Mehrheit vor Störungen durch Minderheiten
Übereinstimmung mit Recht und Gesetz
Grundgesetz
Lokale / regionale Verteilungsgerechtigkeit
Andere Gesetze (z.B BVG)
Förderung von Pluralismus
Verringerung totalitärer Tendenzen
Funktionaler totalitärer Tendenzen
Ideologischer totalitärer Tendenzen
Verringerung von Expertentum und elitärer Tendenzen
Förderung von Autonomie
Individuen
Institutionen
Lokale / regionale Autonomie
Öffentlich
Privat

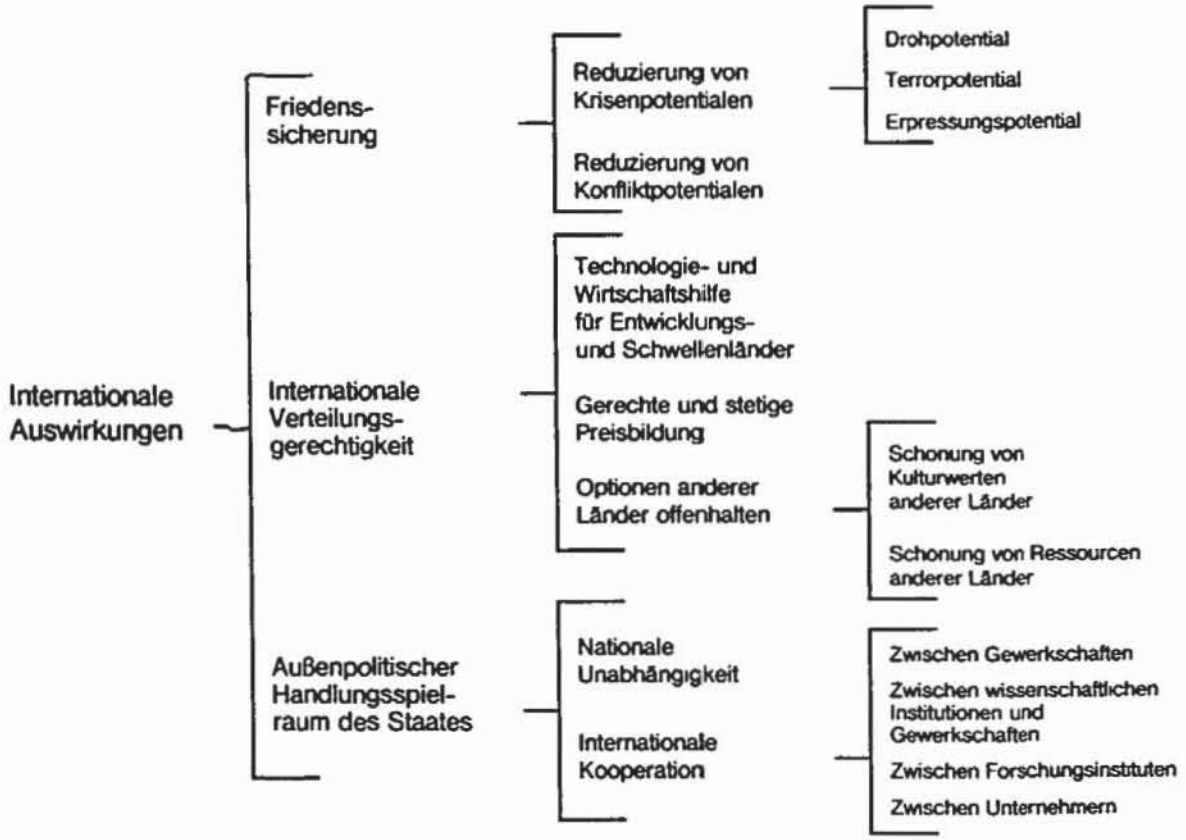


Bild 1c: Zusammengefaßter Wertbaum

2. Bei den befragten Gruppen, die eine breite Palette gesellschaftlicher Anliegen repräsentieren (vom Bundesverband Deutscher Industrie bis zur Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Forschungsinstitute) stellte sich überraschenderweise heraus, daß eine weitgehende Übereinstimmung bei den von den Gruppen selbst angegebenen Oberwerten bestand. Divergenzen zwischen den befragten Gruppen bei der Wertbaumanalyse ergaben sich meist in zwei Bereichen: Zum einen wurde von den Gruppen die relative Bedeutung der jeweiligen Kriterien anders interpretiert, zum anderen wurden die zur Diskussion stehenden Optionen auf den Unterwerten völlig unterschiedlich eingeordnet. So bewertete etwa eine Gruppe die hohe Energiedichte der Kernenergie als Kennzeichen für ihre wirtschaftliche und energetische Effizienz, während die andere Gruppe den gleichen Sachverhalt als Maßstab ihrer Umwelt- und Sicherheitsgefährdung ansah.

3. Bei einer Beurteilung der vier Pfade der Enquete-Kommission durch die Indikatoranalyse zeigte sich, daß die Pfade 1 und 4 bei den wirtschaftlichen und politischen Indikatoren gegenüber den Pfaden 2 und 3 subdominant waren, d.h. auf jedem Indikator schlechter abschnitten. Bei den übrigen Oberkriterien traten Zielkonflikte bei allen vier Pfaden auf. Sofern staatliche Energiepolitik weder einen ausgeprägten wachstumsorientierten, noch einen ausgeprägten umweltorientierten Kurs einschlagen will, dürften die Pfade 1 und 4 als langfristige Leitlinie staatlicher Energiepolitik kaum in Frage kommen (Ein Ausschnitt aus der Indikatoranalyse findet sich in Bild 2).

4. Eine Differenzierung der Pfade 2 und 3 nach ökonomischen, politischen und sozialen Auswirkungen erwies sich im Verlauf des Projektes als außerordentlich schwierig. Aufgrund der vorliegenden Modellrechnungen scheint es sowohl für die Investitionshöhe als auch für die Auswirkungen auf die volkswirtschaftlichen Aggregatgrößen, wie Beschäftigung, Geldwertstabilität, Außenhandel und Innovationskraft, keine wesentlichen Differenzen zwischen den beiden mittleren Pfaden zu geben. Diese Untersuchungen basieren jedoch auf Kostenschätzungen, die mit extrem hohen Unsicherheiten versehen sind. So sind etwa die Kosten für den Ausbau der Kernenergie vor allem auf der Basis von fortgeschrittenen Reaktortypen, wie Hochtemperaturreaktor und Schneller Brüter, zur Zeit noch nicht abzuschätzen. Ebenso ist aufgrund dynamischer Preiseffekte selbst bei einer Subventionierung von energiesparenden Maßnahmen der gewünschte Einspareffekt nicht zu garantieren.

5. Nach unseren Untersuchungen ist mit dem Pfad 2 weder eine zwangsläufige Entwicklung zum sogenannten „Atomstaat", noch mit Pfad 3 eine Hinwendung zum sogenannten „Kalorienstaat" verbunden.

6. Im Prozeß der Meinungsbildung in den Planungszellen, der durch Informationsaufnahme, Gespräche mit Experten und Diskussionen der Teilnehmer untereinander geprägt war, zeigte sich deutlich, daß „rationelle Energieverwendung" und

6 Internationale Auswirkungen				
6.1 Nationale Handlungsfähigkeit in der internationalen Politik	Pfad 1	Pfad 2	Pfad 3	Pfad 4
– Einschränkung der außenpolitischen Handlungsfreiheit	+2	+1	–1	–1
– Politisches Gewicht in internationalen Beziehungen	+1	0	0	–1
– Energiepolitischer Souveränitätsverlust	+1	0	–1	–1
6.2 Internationale Sicherheit				
– Energiepolitische Abhängigkeit	+2	+1	0	–1
– Energiepolitische Verwundbarkeit	+1	0	0	–1
– Entschärfung energiepolitischer Krisen	0	0	+1	+1
– Militärische Relevanz	+1	0	–1	–1
6.3 Internationale Zusammenarbeit				
– Energiepolitische Parallelität	–1	0	–1	–2
– Energiepolitische Kompatibiltät	0	–1	–1	–2
– Energiesystembedingte Kooperation	+1	0	–1	–2
– Belastung internationaler Beziehungen durch globale Umweltschäden	+1	0	0	–1
6.4 Weltwirtschaftliche Verflechtung				
– Internationales Wachstum	+1	0	0	–1
– Internationale Arbeitsteilung	+2	+1	0	–1
– Abbau des Nord-Süd-Gefälles	±1	±1	0	–1
– Übertragbarkeit von Energietechnologien und Versorgungskonzepten	0	0	+1	+1

Bild 2: Die Bewertungen auf jedem Indikator von -2 bis +2 beziehen sich auf das Abschneiden der vier Energiepfade. Die Ziffer 0 bedeutet, daß der jeweilige Energiepfad zu keiner Änderung gegenüber der heutigen Situation führt; die Ziffern +1 und +2 beinhalten eine Vergrößerung bzw. Vermehrung des im jeweiligen Indikator angesprochenen Sachverhalts, wiederum im Vergleich zur heutigen Situation. Entsprechend gilt für die beiden Ziffern -1 und -2 eine Verkleinerung oder Verminderung des jeweiligen Indikatorinhalts. Die Vorzeichen – oder + umfassen keine Bewertung im Sinne von „schlechter" oder „besser", sondern nur eine Einstufung nach „höher" und „niedriger" (Qualitative Anordnung).

„Solarenergie" als Idealziele der Energieversorgung angesehen werden. Diese positive Einstellung schlägt sich jedoch nur in geringem Maße auf das persönliche Verhalten nieder. Aufgrund vielfältiger persönlich erlebter Barrieren (finanzielle, strukturelle, institutionelle und rechtliche) werden zum Ausgleich nahezu einhellig staatliche Maßnahmen zur Förderung des Energiesparens gefordert (Der Wunsch nach mehr staatlicher Einflußnahme ist eindringlich in Bild 3 dokumentiert).

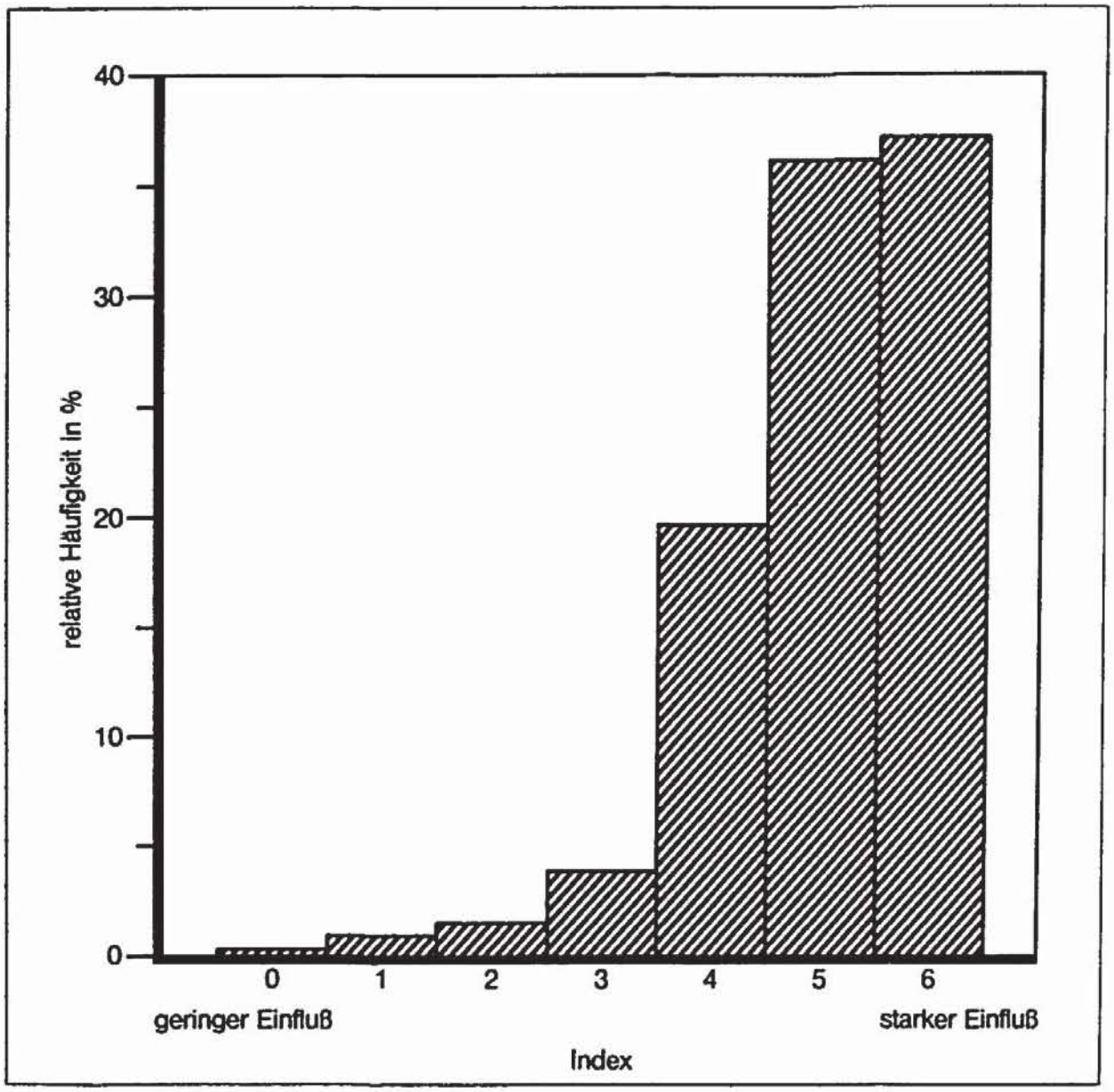


Bild 3: Verteilung der Werte des Index „Gewünschter staatlicher Einfluß auf das Energiesparen" (Fallzahl: 405).

7. Kernenergie wird von den Befürwortern als weitgehend ambivalent in ihrer Wirkung empfunden, von Gegnern aber als durchgängig negativ. Dementsprechend bestreiten Gegner Diskussionen über Kernenergie mit einer offensiven Gesprächstaktik, während sich die Befürworter häufig auf defensive Positionen zurückziehen. Je stärker jedoch die eine oder andere Gruppe im Rahmen einer Planungszelle vertreten war, desto eher gelang es ihr, Indifferente auf ihre Seite zu ziehen. Dies gilt sowohl für die Befürworter als auch für die Gegner.

8. Aufgrund der Auswertung der Planungszellen ist deutlich geworden, daß die Pfade 1 und 4 als nicht kompromißfähig und damit als sozial unverträglich einzustufen sind. In beiden Fällen werden nennenswerte Minderheiten und sogar Mehrheiten starke Wertverletzungen erleben, die als Ursache für Protestverhalten oder Resignation in Betracht kommen. Damit verbleiben als sozialverträgliche Optionen die Pfade 2 und 3 (Die Bewertung der beiden Pfade 2 und 3 auf den Oberkriterien vermittelt Bild 4).

9. Eine Priorität für den Pfad 3 wird bei ökologisch orientierten Gruppen unserer Gesellschaft am besten mit den Wertvorstellungen vereinbar sein. Die meisten Gruppen in der Bevölkerung können den Pfad 3 dann akzeptieren, wenn

- ☐ das Einsparprogramm des Pfades 3 ohne größere staatliche Eingriffe in die Konsumentensouveränität vonstatten gehen kann und
- ☐ die wirtschaftliche Prosperität und Leistungsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland auch in Zukunft gewährleistet werden kann.

Unter diesen beiden Bedingungen ist der Pfad 3 voraussichtlich für eine breite Mehrheit akzeptabel.

10. Eine Verfolgung des Energiepfades 2 wird bei den ökologisch ausgerichteten Gruppen auf Widerstand stoßen, gleichgültig, aus welchen Gründen ein Ausbau der Kernenergie erfolgt. Für die meisten Gruppen in der Bevölkerung erscheint der Pfad 2 dann akzeptabel, wenn die Kernenergie weiterhin die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland erhalten kann und gleichzeitig die Entsorgungsfrage politisch und technisch zweifelsfrei gelöst ist. Der Erhalt wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit, die Lösung der Entsorgungsfrage und Schaffung von Freiräumen für ökologisch ausgerichtete „Aussteiger" scheinen notwendige Vorleistungen zu sein, um den Pfad 2 als sozialverträgliche Lösung zum Leitbild für die Zukunft zu machen.

Empfehlungen an die Energiepolitik

Welche Empfehlungen können nun aus der Studie abgeleitet werden, die direkt für die Energiepolitik nutzbar sind? Abgesehen davon, daß Politiker mit den Ergebnissen ein besseres Wissen über die Wünsche und Vorstellungen von Bürgern und speziellen Gruppen unserer Gesellschaft erhalten, lassen sich auch einige prakti-

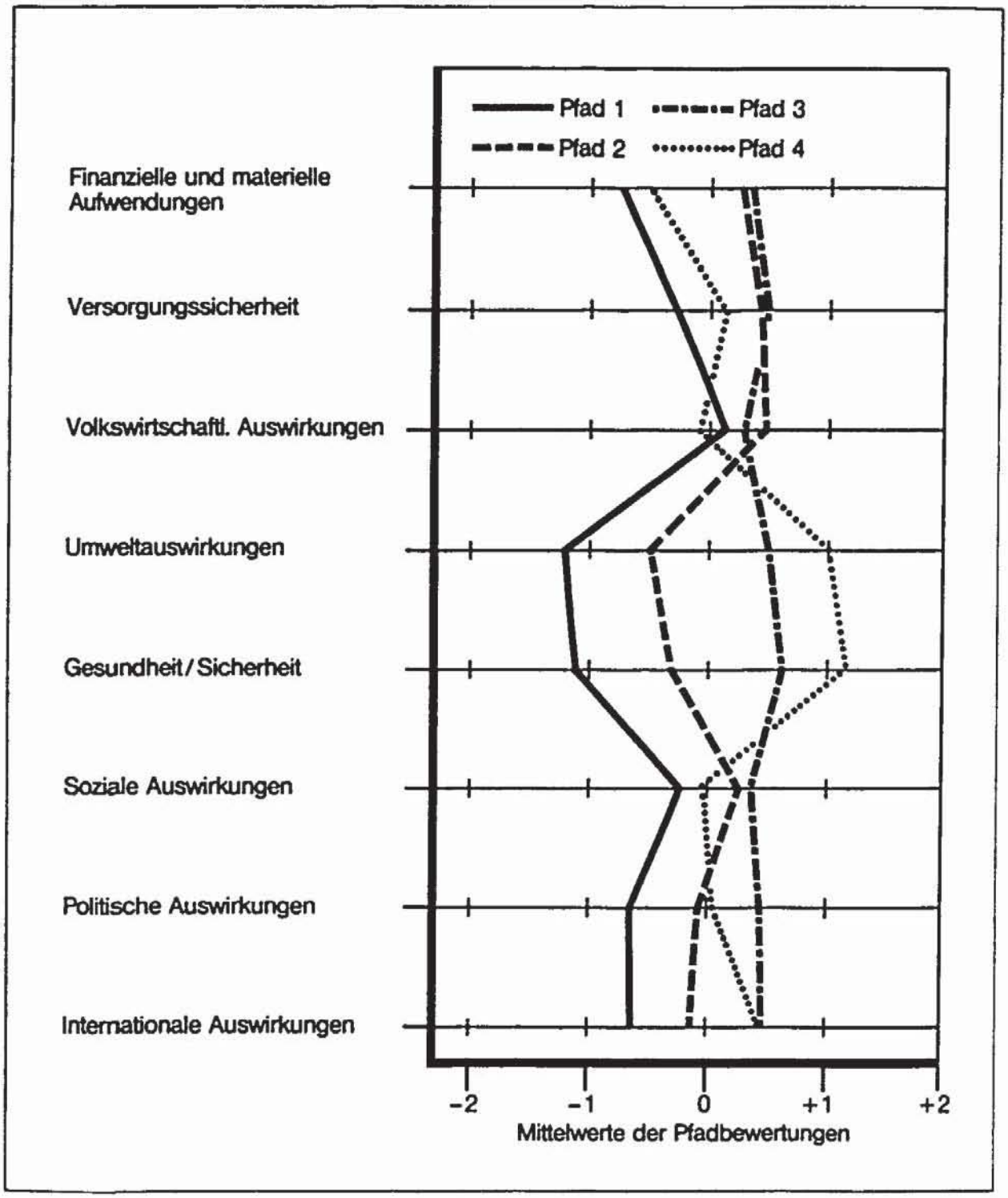


Bild 4: Pfadprofile im Vergleich. Die Profile geben an, wie die Teilnehmer der Planungszellen die vier Pfade auf den acht Hauptkriterien im Mittel eingeschätzt haben. Je weiter rechts der Wert auf der Skala liegt, umso positiver ist die Bewertung. Die Differenzen zwischen den Pfaden 2 und 3 bei den Kriterien 1, 2 und 6 sowie zwischen den Pfaden 3 und 4 bei dem Kriterium 8 sind auf dem 5 %-Niveau nicht signifikant.

sche Ratschläge formulieren, die bei der Aufstellung energiepolitischer Maßnahmen berücksichtigt werden sollten.

1. Alle von uns befragten Gruppen sowie eine breite Mehrzahl der Bürger, die in den Planungszellen ihr Votum für eine sozialverträgliche Energiepolitik abgegeben haben, stimmen darin überein, daß sich Entscheidungen im Bereich der Energieversorgung nicht nur nach betriebswirtschaftlicher Rentabilität ausrichten dürfen, sondern vor allem makroökonomische, umweltbezogene, soziale und internationale Folgeprobleme berücksichtigen sollten. Zukünftige Energieprogramme müssen folglich diese vielfältigen Prüfbereiche mit in die Begründung politischer Entscheidungen und Prioritätensetzung einarbeiten, um dem Erwartungsdruck der Bevölkerung und vieler gesellschaftlicher Gruppen gerecht zu werden.

2. Energiepolitiker können damit rechnen, daß mit dem Wunsch nach Berücksichtigung verschiedener politischer und ökonomischer Anliegen auch ein wachsendes Verständnis für Zielkonflikte in der Bevölkerung einhergeht. Die bisher geübte Praxis, getroffene politische Entscheidungen den möglichen Alternativen als generell überlegen darzustellen, wird nicht nur der Sachlage wenig gerecht, sondern stößt auch auf Mißtrauen bei gesellschaftlichen Gruppen und in der Bevölkerung. Vielmehr sollten Energiepolitiker auf die „schmerzhaften" Zielkonflikte hinweisen und verdeutlichen, warum sie bei divergierenden Zielen der einen bzw. der anderen Lösung den Vorzug gegeben haben. Je mehr es gelingt, den Entscheidungsvorgang selbst transparent zu machen und die Gründe zu verdeutlichen, die letztendlich die Auswahl aus den Lösungsmöglichkeiten bestimmt haben, desto eher ist mit einer breiten Akzeptanz in der Bevölkerung zu rechnen. Die Bedeutung der Transparenz des Entscheidungsvorgangs wird noch dadurch unterstrichen, daß nahezu alle Gruppen unserer Gesellschaft sehr ähnliche Oberwerte in bezug auf Energiepolitik haben, jedoch Energiesysteme als unterschiedlich angepaßt an diese Oberwerte wahrnehmen. Der Rekurs auf Oberwerte alleine macht demnach staatliche Energiepolitik noch nicht akzeptabel. Vielmehr kommt es darauf an, die Verbindungslinie zwischen allgemeiner Wertorientierung und der speziellen Leistung eines jeden Energiesystems herauszustellen.

3. Aufgrund der Untersuchungen ist deutlich geworden, daß für eine zukünftige Energiepolitik sowohl ein moderater Kernenergieausbau (Pfad 2) als auch die sogenannte schwedische Lösung (Pfad 3), nach Ablauf der Lebensdauer bestehender Kernkraftwerke diese Art der Energieerzeugung nicht weiter zu verfolgen, als sozialverträglich einzustufen sind. Entscheidet sich staatliche Politik für die schwedische Lösung, dann muß vor allem den Menschen mit wirtschaftsbezogenen Werten die Gewähr dafür gegeben werden, daß Wohlstand und ökonomische Prosperität beim Auslaufen der Kernenergie weiterhin fortbestehen. Da es so gut wie keine militanten, rigorosen Kernenergiebefürworter gibt, ist eine Strategie mit auslaufender Kernenergie mit einem Minimum an offen ausgetragenen Konflikten

(Demonstrationen, medienwirksame Aktionen usw.) verbunden. Allerdings muß damit gerechnet werden, daß latente Konfliktsituationen zunehmen, vor allem dann, wenn in den Augen der wirtschaftsbezogenen Bevölkerungskreise die Wahl einer solchen Strategie als Kapitulation vor rebellierenden Minderheiten wahrgenommen wird und die wirtschaftliche Verantwortbarkeit dieser Strategie nicht nachgewiesen werden kann. In einem solchen Falle sind Resignation, Leistungsverweigerung, möglicherweise auch Kapitalflucht und gelähmtes Investitionsinteresse die Folgen, die aus der Sicht der Sozialverträglichkeit als ebenso problematisch einzustufen sind wie offene Protestaktionen.

4. Die zweite im Prinzip sozialverträgliche Strategie, nämlich der moderate Ausbau der Kernenergie, stößt vor allem auf den Widerstand derjenigen, die von postmateriellen Wertorientierungen stark beeinflußt sind und entsprechend negative Einstellungen gegenüber Großtechnologien entwickelt haben. Diese Personengruppe wird weder den moderaten Ausbau der Kernenergie tragen, noch mit weiteren Nachbesserungen im Bereich Sicherheit und Umweltfreundlichkeit (sofern diese überhaupt noch zu finanzieren sind) in ihrer Haltung beeinflußbar sein. Eine Verschärfung der Konfliktsituation kann nur dadurch vermieden werden, daß

- ☐ das Thema Kernenergie insgesamt an Aktualität verliert und durch andere Themen der öffentlichen Auseinandersetzung verdrängt wird;
- ☐ kompensatorische politische Maßnahmen im Energiebereich oder anderen Lebensbereichen (wie Förderung alternativer Kulturprojekte) durchgeführt oder unterstützt werden.

Für eine breite Mehrheit in der Bevölkerung scheint der moderate Ausbau der Kernenergie durchaus mit der grundlegenden Wertordnung vereinbar zu sein. Voraussetzung dafür ist aber, daß

- ☐ der Zuwachs der Kernenergie in der Tat moderat bleibt
- ☐ der Brennstoffkreislauf geschlossen und die Machbarkeit der Endlagerung dokumentiert werden kann;
- ☐ der Nachweis der personalen Unabhängigkeit staatlicher Genehmigungs- und Überwachungsorgane geführt werden kann;
- ☐ die Sicherheitsbilanz der Kernenergie weiterhin positiv bleibt und
- ☐ die Kerntechnik ihre symbolische Stellung als Vorreiter für quantitatives Wachstum und Industrialisierung verliert.

Während die ersten vier Punkte durch staatliche Energiepolitik weitgehend mitbestimmt werden können, wird es im letzten Punkt darauf ankommen, durch Einflußnahme auf die verschiedenen gesellschaftlichen Gruppierungen der bisherigen Frontbildung von Umweltschützern (gegen Kernenergie) und Wachstumsbefür-

wortern (für Kernenergie) entgegenzuwirken. Wie eine Reihe von Studien nachgewiesen haben, ist beispielsweise der Einsatz der Kernenergie mit einer starken Energieeinsparstrategie durchaus vereinbar.

5. Auch für zukünftige technologiepolitische Entscheidungen erscheint es sinnvoll, mit Hilfe von Sozialverträglichkeits-Untersuchungen die soziale Akzeptanz sowie die sozialen Konsequenzen bestimmter Maßnahmen im voraus auszuloten. Gerade in den technologischen Zukunftsbereichen, wie Mikroelektronik, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Biotechnologien, sind derartige Studien unerläßlich. Dabei dürfte das Konzept der dreigliedrigen Vorgehensweise einer Sozialverträglichkeitsstudie, wie sie von uns entwickelt worden ist, auch auf diese Technologiebereiche anwendbar sein. Die grundlegende Strukturierung eines solchen Projektes: Erarbeitung eines konsensfähigen Kriterienkataloges durch Befragung von Interessengruppen, Messung und Interpretation der verschiedenen Optionen anhand dieses Kataloges und Identifikation von Wertverletzungen und Werterfüllungen durch das Konzept der Planungszelle ist universell einsetzbar und wird dem Anspruch einer theoretisch anspruchsvollen und empirisch gehaltvollen Vorgehensweise gerecht.

Konzept, Methodik und Ergebnisse der Studie „Sozialverträglichkeit von Energieversorgungssystemen" sind in einer 6-bändigen Reihe des High-Tech-Verlages München erschienen. Das Endgutachten für die Bundesregierung wurde im März 1985 dem Bundesministerium für Forschung und Technologie übergeben.

Literatur

Ergebnisdarstellungen des Jülicher Projektes:

G. Albrecht, H. U. Stegelmann (Hrsg.): Energie im Brennpunkt. Zwischenbilanz der Energiedebatte. München 1984

G. Albrecht, A. Dütz, D. Garbe: Regionale Energieplanung und Bürgerbeteiligung. München 1986

P. C. Dienel, D. Garbe (Hrsg.): Zukünftige Energiepolitik. Ein Bürgergutachten. München 1986

H. Jungermann, W. Pfaffenberger, G. F. Schäfer und W. Wild (Hrsg.): Die Analyse der Sozialverträglichkeit für Technologiepolitik. Perspektiven und Interpretationen. München 1986

R. L. Keeney, O. Renn, D. von Winterfeldt, U. Kotte: Die Wertbaumanalyse. Entscheidungshilfe für die Politik. München 1984

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

O. Renn, G. Albrecht-Lohmar, U. Kotte, H.-P. Peters, H. U. Stegelmann

Publikationen der Essener Projektgruppe:

K. M. Meyer-Abich, B. Scheffold: Wie möchten wir in Zukunft leben. Der „harte" und der „sanfte" Weg. München 1981

R. P. Sieferle: Der unterirdische Wald. Energiekrise und industrielle Revolution. München 1982

A. Roßnagel: Bedroht die Kernenerige unsere Freiheit. Das künftige Sicherungssystem kerntechnischer Anlagen. München 1983

A. Roßnagel: Radioaktiver Zerfall der Grundrechte? Zur Verfassungsverträglichkeit der Kernenergie. München 1984

R. P. Sieferle: Fortschrittsfeinde? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart. München 1985

R. Baurschmidt: Kernenergie oder Sonnenenergie? München 1985

K. M. Meyer-Abich, B. Scheffold: Die Grenzen der Atomwirtschaft. München 1986

Summary

The project team of the Nuclear Research Center Jülich conducted a study on the social compatibility of four energy scenarios constructed by a parliamentary Enquete Commission in 1979. The scenarios represent four technically feasible energy options supported by different value groups in society. The study is structured into three steps: first, the values and criteria for evaluating energy scenarios were elicited by interviewing the representatives of leading stake-holder groups in Germany, second these criteria were operationalized in indicators, and third, the energy scenarios were evaluated on each criteria by experts and randomly chosen citizens (planning cell model). As a result most citizens favoured the more moderate scenarios (two and three), but were almost equally devided in their preference distribution with respect to the pro-nuclear and non-nuclear scenario.