

SOZIALE VERTRÄGLICH VON ENERGIESYSTEMEN
(Fallstudie)

Prof.Dr. Ortwin Renn
Clark University, Worcester/ Massachusetts

Soziale Verträglichkeit von Energiesystemen

Ortwin Renn

EINLEITUNG

Die von Teilen der Gesellschaft getragene Opposition gegen Kernenergie hat deutlich gemacht, daß die Art der Versorgung mit Energie nicht mehr als rein technisches Problem angesehen wird, dessen Lösung Experten überlassen werden kann. Die Akzeptanzprobleme der Kernenergie, das Bewußtwerden der Endlichkeit fossiler Primärenergieträger, das Ansteigen des Ölpreises und die Umweltschäden aufgrund der Energiegewinnung und des Energieverbrauchs haben die Energieproblematik zu einem Zentralproblem des politischen Systems und der öffentlichen Diskussion werden lassen. Der Deutsche Bundestag hat auf diese Entwicklung mit der Einsetzung der Enquete-Kommission "Zukünftige Kernenergie-Politik" reagiert, die im Juni 1980 als Ergebnis ihrer Arbeit vier Szenarien zur Energieversorgung der Bundesrepublik bis zum Jahr 2030 vorlegte, die idealtypisch unterschiedliche "Pfade" der Entwicklung des heutigen Energiesystems ausmalen. Der Pfad 1 geht von einer verstärkten Nutzung fossiler und nuklearer Energieträger zur Deckung des Energiebedarfs aus; der Pfad 4 dagegen, als das andere Extrem, will bei gleichem Komfortniveau durch erhebliche Anstrengungen zur Energieeinsparung und rationellen Energienutzung den Bedarf an Primärenergieträgern deutlich reduzieren und den verbleibenden Bedarf unter völligem Verzicht auf Kernenergie mit einem geringen Anteil fossiler Brennstoffe unter größtmöglicher Ausschöpfung des Potentials an regenerierbaren Energieträgern decken. Die Pfade 2 und 3 sind zwischen diesen beiden Extremen angesiedelt. Pfad 2 sieht den Einsatz von Kernenergie vor, wohingegen der Pfad 3 diesen Anteil durch Energiesparen substituiert.

Das Konzept der Jülicher Sozialverträglichkeitsstudie basiert auf den vier Pfaden der Enquete-Kommission, die als Alternativen betrachtet werden, zwischen denen eine Entscheidung getroffen werden muß. Bei dieser Entscheidung spielen sowohl die wahrgenommenen Eigenschaften und Konsequenzen der verschiedenen Pfade als auch deren Bewertung nach Nutzen-Schaden-Gesichtspunkten eine Rolle. Konkret wurde ein dreistufiges Konzept zur Analyse der Sozialverträglichkeit entwickelt:

1. Zunächst mußten die relevanten gesellschaftlichen Kriterien ermittelt werden, die zur Bewertung von Energiesystemen herangezogen werden. Dazu wurde als Instrument die "Wertbaumanalyse" benutzt.
2. Weiter wurde eine Konsequenzanalyse durchgeführt, mit der die bei der Verwirklichung eines Pfades erwartbaren Folgen auf den einzelnen Kriterien ermittelt wurden.
3. Schließlich wurden Bürger in sogenannte Planungszellen mit den Pfaden und den Ergebnissen der Konsequenzanalyse konfrontiert und ihre Wahrnehmung der Vor- und Nachteile, ihre Wertvorstellungen im Hinblick auf Energieprobleme und ihre Präferenz für einen der vier Pfade erhoben.

Aus den Ergebnissen dieser Planungszellen wird auf die Faktoren geschlossen, die "Sozialverträglichkeit" bestimmen.

WERTBAUMANALYSE

Mit Hilfe der Wertbaumanalyse wurden die Wertvorstellungen von neun organisierten gesellschaftlichen Gruppen ermittelt, vom Bundesverband der Deutschen Industrie bis zum Deutschen Naturschutzring. In Gesprächen mit Vertretern dieser Gruppen wurde jeweils ein "Wertbaum" konstruiert, bei dem in Stammnähe die allgemeinen Werte und an den Zweigenden die speziellen Werte sitzen. Die verschiedenen Wertbäume wurden dann in einem zweiten Schritt zu einem Gesamtwertbaum kombiniert.

Der gemeinsame Wertbaum war Ausgangspunkt für die Erstellung eines Kriterienrasters, das in den Planungszellen benutzt wurde. Dazu war es notwendig, die Struktur des Wertbaums zu vereinfachen. So wurde der Grundaufbau des Wertbaums für das Kriterienraster im wesentlichen übernommen, die komplexe Detailgliederung dagegen zu wenigen Unterkriterien zusammengefaßt und diese schließlich durch Indikatoren präzisiert. Das so entstandene Kriterienraster enthält die folgenden acht Hauptkriterien:

Finanzielle und materielle Aufwendungen, Versorgungssicherheit, Volkswirtschaftliche Auswirkungen, Umweltauswirkungen, Gesundheit und Sicherheit, Soziale Auswirkungen, Politische Auswirkungen und Internationale Auswirkungen.

KONSEQUENZENANALYSE

Bei der Abschätzung der Konsequenzen der vier Pfade steht man vor schwierigen methodischen und praktischen Problemen. Wären die Pfade realisiert, dann könnte man daran denken, die Auswirkungen des Energieversorgungssystems auf andere Bereiche empirisch zu bestimmen. Da es sich jedoch nicht um die Bewertung realer Systeme, sondern um die Bewertung von Szenarien handelt, haben alle Aussagen über die Auswirkungen der Pfade den Charakter von bedingten Prognosen: wie sähe die Welt aus, wenn - alle anderen Randbedingungen konstant gehalten - ein Energiesystem nach dem Muster des Pfades 1, 2, 3 oder 4 verwirklicht würde.

Durch Auswertung von Fachliteratur, Mitarbeit von Energie-Experten verschiedenster Richtungen sowie die Vergabe von Unteraufträgen an Institutionen, die durch eigene Forschungen auf dem Gebiet ausgewiesen sind, wurden Informationen über die Konsequenzen der verschiedensten Energiesysteme gesammelt. Dieses Vorgehen stellt eine breit angelegte Technikfolgen-Abschätzung dar, deren Ziel nicht die Klärung einzelner Spezialfragen, sondern die umfassende Zusammenfassung der verstreut vorliegenden Erkenntnisse war. Die Ergebnisse der "Konsequenzanalyse" wurden zu jedem Indikator auf einer Skala dargestellt, die von -2 bis +2 reichte.

PLANUNGSZELLEN

Von Juni 1982 bis März 1983 setzten sich in 7 bundesdeutschen Gemeinden 24 Planungszellen mit dem Problembereich "Sozialverträglichkeit von Energieversorgungssystemen" auseinander. Bei der Planungszelle handelt es sich um eine Gruppe von circa 25 nach dem Zufallsprinzip ausgewählten Bürger, die für eine begrenzte Zeit (etwa eine Woche) zusammenkommen und eine fest umrissene Aufgabe lösen, etwa eine Stellungnahme zu einem Planungsproblem erarbeiten. Die Teilnehmer der Planungszellen werden für diese Aufgabe bezahlt, d.h. erhalten in der Regel ihren Verdienstausschlag erstattet.

Den Teilnehmern wurden die Ergebnisse der Konsequenzenanalyse durch Referate, Filme und schriftliche Materialien nahegebracht. Sie hatten im Verlauf der vier Tage die Aufgabe, die vier Pfade zusammenfassend auf den acht Kriterien zu bewerten und diese Kriterien entsprechend der zugemessenen Wichtigkeit zu gewichten. Daneben wurden eine Reihe von Einstellungen und Meinungen erhoben sowie soziodemographische Daten erfaßt.

Als Ergebnis des Entscheidungsprozesses hatten sich die Teilnehmer am Schluß der vier Tage für einen der vier Pfade zu entscheiden. Dabei fanden die beiden mittleren Pfade 2 und 3 die größte Zustimmung: 41,5 % entschieden sich für den Pfad 2 und 39,4 % für den Pfad 3. Ein nennenswerter Anteil der Befragten entschied sich noch für den Pfad 4 (16,0 %), wohingegen der Pfad 1 kaum gewählt wurde (3,1 %).

Die Ergebnisse, die mit den beteiligten Bürgern gewonnen wurden, lassen sich nicht einfach auf die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland hochrechnen, da es sich bei den Teilnehmern der Planungszellen nicht um eine im statistischen Sinn repräsentative Auswahl handelt und sich die Teilnehmer darüberhinaus durch ihre Informiertheit und die Übernahme einer "Gutachterrolle" von den "Normalbürgern" unterscheiden. Aus denselben Gründen läßt sich die Entscheidung der Bürger in den Planungszellen jedoch nicht als naive oberflächliche Meinungsabgabe uninformatierter Bürger abtun, sondern stellt eine Präferenzentscheidung dar, die in Kenntnis der zu erwartenden Folgen nach ernsthafter Auseinandersetzung mit dem Problem getroffen wurde.

Um die Wertpräferenzen der Planungszellen-Teilnehmer zu erfassen, wurden sie gebeten, den acht Hauptkriterien (und damit den durch sie repräsentierten Werten) Gewichte zuzuordnen, deren Summe jeweils 100 ergeben mußte. Die Kriterien mit den im Schnitt höchsten Gewichten sind "Gesundheit und Sicherheit", "Umweltauswirkungen" und "Versorgungssicherheit". Eine Mittelstellung nehmen die Kriterien "Volkswirtschaftliche Auswirkungen", "Finanzielle und materielle Aufwendungen" und "Soziale Auswirkungen" ein. Als am wenigsten wichtig für die Beurteilung von Energiesystemen werden die Kriterien "Politische Auswirkungen" und "Internationale Auswirkungen" eingestuft (Abb. 1).

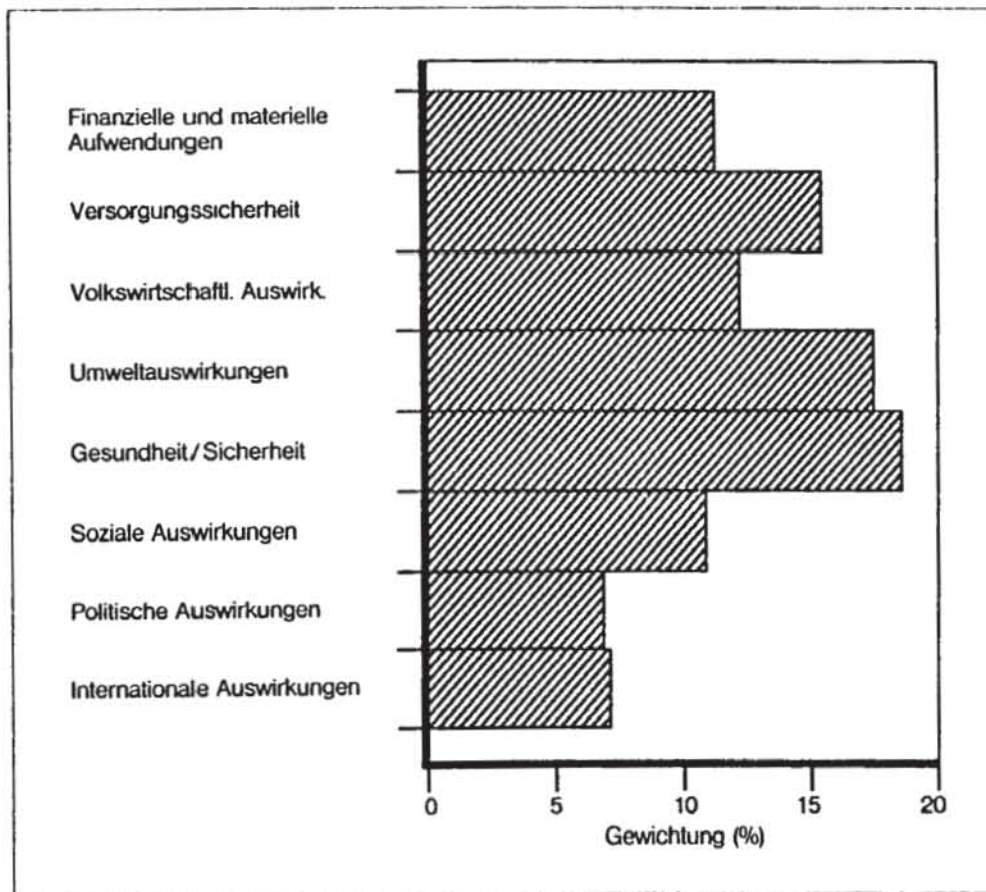


Abb. 1 : Mittelwerte der den 8 Hauptkriterien zugemessenen Gewichte (Fallzahl: 450).

Eine zentrale Aufgabe der Planungszellen-Teilnehmer bestand darin, die vier Pfade auf den acht Hauptkriterien zu bewerten (Abb. 2). Dabei ergab sich, daß im Mittel die Pfade 3 und 4 auf den Kriterien "Umweltauswirkungen" und "Gesundheit/ Sicherheit" wesentlich besser bewertet wurden als die Pfade 1 und 2. Die Extrempfade 1 und 4 wurden im Mittel bei den drei wirtschaftsbezogenen Kriterien wesentlich schlechter beurteilt als die Pfade 2 und 3. Natürlich bewerten die Befürworter eines Pfades diesen

Pfad im Schnitt besser als diejenigen, die einen anderen Pfad präferieren. Zielkonflikte gibt es jedoch wesentlich häufiger bei Pfad 2-Befürwortern als bei Pfad 3-Befürwortern. Rund 86 % der Pfad 2-Befürworter halten in einigen Aspekten (meist Umwelt sowie Gesundheit/Sicherheit) den Pfad 3 dem von ihnen präferierten Pfad 2 für überlegen, wohingegen der Prozentsatz der Personen mit Zielkonflikten bei den Pfad 3-Befürwortern nur bei 51 % liegt und die Stärke der Zielkonflikte bei diesen jeweils auch im Durchschnitt viel geringer ist. Nach diesem Ergebnis läßt sich vermuten, daß sich Pfad 2-Befürworter leichter mit dem Pfad 3 abfinden würden als umgekehrt Pfad 3-Befürworter mit dem Pfad 2, sofern sich die Annahme, daß beide Pfade technisch wie ökonomisch verwirklichtbar sind und das erwartete Komfortniveau bieten, als zutreffend erweist.

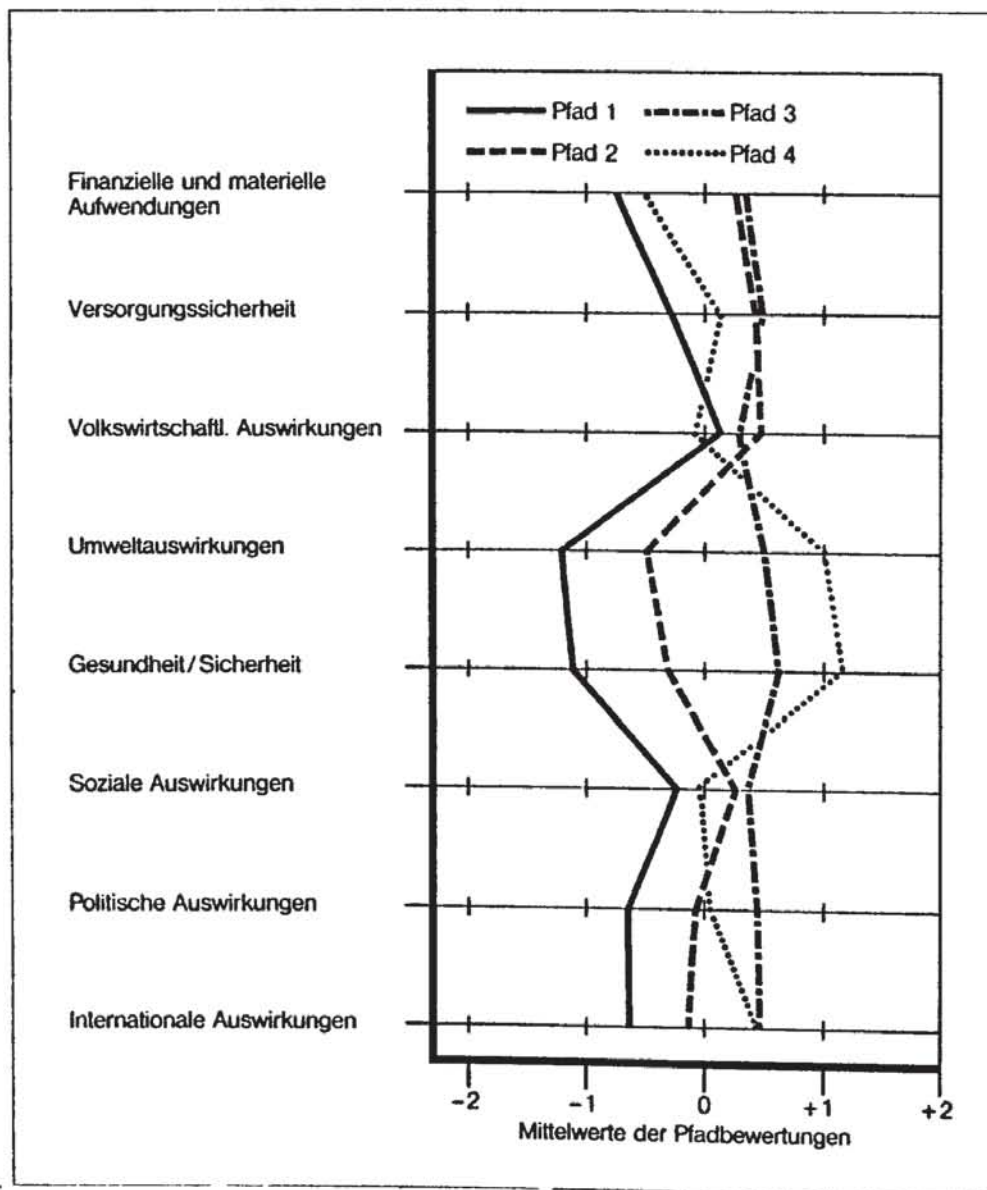


Abb. 2 : Pfadprofile im Vergleich. Die Profile geben an, wie die Teilnehmer der Planungszellen die vier Pfade auf den acht Hauptkriterien im Mittel eingeschätzt haben. Je weiter rechts der Wert auf der Skala liegt, um so positiver ist die Bewertung.

POLITISCHE IMPLIKATIONEN

Zunächst wird deutlich, daß extreme Alternativen nur von Minderheiten bevorzugt werden. Der größte Teil der Planungsteilnehmer sprach sich für eine Problematik mit Augenmaß aus, die optimale Lösungen für definierte Probleme sucht, nicht aber die Energiepolitik als Vehikel für Gesellschaftsveränderungen einsetzen will.

Bei einer Mehrheit der Teilnehmer bestehen aber Bedenken und Ängste gegenüber der Kernenergie, die keineswegs durch Information abgebaut werden können. Mit einer breiten Akzeptanz von Kernenergie kann auf absehbare Zeit nicht gerechnet werden; allenfalls erscheint eine Duldung möglich.

Maßnahmen zur Energieeinsparung werden von nahezu allen Teilnehmern begrüßt. Es sind daher gute Voraussetzungen für die Akzeptanz einer auf Energieeinsparen gerichteten Politik vorhanden. Dabei muß jedoch offen bleiben, wie die Reaktionen der Bevölkerung ausfallen werden, wenn schwerwiegende negative Auswirkungen der Energiesparpolitik für den Bürger spürbar, sich die darin gesetzten Hoffnungen als unrealistisch erweisen würden.

Diese resümierenden und generalisierenden Schlußfolgerungen sind vor dem Hintergrund der Alternative Kernenergie versus Energieeinsparung zu sehen, die durch die Konzentration auf die vier Pfade vorgegeben war. Wie würden aber Bürger reagieren, wenn sie nicht vor diese Alternative gestellt, sondern sie auch über den Anteil der fossilen Energien angesichts der heute diskutierten Umweltprobleme befinden müßten. Wie sähe ihr Urteil aus, wenn etwa ein Pfad 3a zur Debatte stünde, der bei gleichem Primärenergiebedarf einen Teil der im Pfad 3 vorgesehenen fossilen Brennstoffe durch Kernenergie substituiert? Obgleich nur am Rande untersucht, finden sich in unseren Daten Hinweise darauf, daß die fossilen Energien, insbesondere Kohle, trotz wahrgenommener schwerwiegender negativer Auswirkungen in den Bereichen "Umwelt" und Gesundheit/Sicherheit" auf breite Akzeptanz stoßen. Möglich ist jedoch auch hier ein Meinungsumschwung, sofern sich die den fossilen Energieträgern zugeschriebenen Umweltschäden (Waldsterben) katastrophenartig ausweiten würden.

Eine klare Antwort auf die Frage "Welcher Pfad ist der sozialverträglichste?" ist aufgrund unserer Untersuchungen nicht möglich. Die extremen Pfade 1 und 4 kommen sicher nicht in Betracht. Ihre Verwirklichung würde jeweils zentrale Werte einer bedeutenden Bevölkerungsgruppe verletzen. Die Verwirklichung der Pfade 2 oder 3 ist mit jeweils spezifischen Risiken in bezug auf die Sozialverträglichkeit behaftet, deren Abwägung unter politischen Gesichtspunkten vorgenommen werden muß. So setzt die sozialverträgliche Realisierung des Pfades 3 voraus, daß in den Augen der heutigen Pfad 1 oder 2 Befürworter dieser Pfad die wirtschaftlichen Erwartungen erfüllt, die von seinen Anhängern in ihn gesetzt werden. Die sozialverträglich Realisierung des Pfades 2 ist andererseits nur dann möglich, wenn das Akzeptanzproblem der Kernenergie gelöst wird bzw. an Relevanz verliert.