

KfK 2964
Mai 1980

Überblick über empirische Ergebnisse zur Akzeptanzproblematik der Kernenergie

G. Beker, I. v. Berg, R. Coenen
Abteilung für Angewandte Systemanalyse

Kernforschungszentrum Karlsruhe

KERNFORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE
Abteilung für Angewandte Systemanalyse

KfK 2964

Überblick über empirische Ergebnisse zur
Akzeptanzproblematik der Kernenergie

G.- Beker, I. v. Berg,

R. Coenen

Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe

Als Manuskript vervielfältigt
Für diesen Bericht behalten wir uns alle Rechte vor

Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH
ISSN 0303-4003

Überblick über empirische Ergebnisse zur
Akzeptanzproblematik der Kernenergie

Zusammenfassung

In diesem Bericht wird ein Überblick über empirische Untersuchungen gegeben, deren Ergebnisse zur Erklärung der Akzeptanzproblematik der Kernenergie herangezogen werden können. Die Auswertung orientiert sich dabei an Hypothesen über die Ursachen der Akzeptanzkrise, die in der wissenschaftlichen Literatur und der politischen Diskussion formuliert wurden. Der Anhang des Berichtes enthält eine Dokumentation der berücksichtigten empirischen Erhebungen mit Angaben zu Stichprobe, Methode und wesentlichen Ergebnissen.

Review of empirical results concerning the problem
of acceptance of nuclear power

Abstract

In this report, the results of empirical surveys are presented which can contribute to the explanation of the problem of public acceptance of nuclear power. Main emphasis is laid on hypotheses about the factors underlying the nuclear power controversy formulated in scientific literature and political discussions. The appendix to the report contains a documentation of the empirical surveys considered, giving informations on sample, method, and main results.

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Vorbemerkung	1
2. Die Befürwortung und Ablehnung der Kernenergie im internationalen Vergleich	2
3. Risikoperzeption und Einstellung zur Kernenergie	8
4. Zusammenhänge zwischen gesamtgesellschaftlichen Entwicklungen und Zielvorstellungen und der Einstellung zur Kernenergie	13
5. Entfremdung als Determinante der Einstellung zu Technischem Fortschritt und zur Kernenergie	17
6. Beurteilung von Sicherheitsproblemen und Folgewirkungen der Kernenergie und ihre Bedeutung für die Einstellung zur Kernenergie	19
7. Institutionelle Probleme der Einführung der Kernenergie und ihre Bedeutung für die Einstellung zur Kernenergie	27
7.1 Beurteilung von Entscheidungsstrukturen im Kernenergiebereich	27
7.2 Vertrauen in Entscheidungsträger und Wissenschaft als Determinante der Einstellung zur Kernenergie	30

	Seite
8. Informiertheit und Einstellung zur Kernenergie	36
9. Schicht- und altersspezifische Unterschiede in der Einstellung zur Kernenergie	38
10. Abschließende Bemerkungen zum empirischen Erkenntnisstand	41
<u>ANHANG:</u> Dokumentation empirischer Arbeiten zur Akzeptanzproblematik der Kernenergie	42
Literaturverzeichnis	185

Überblick über empirische Ergebnisse zur Akzeptanzproblematik der Kernenergie

1. Vorbemerkung

Die mehr oder weniger starke Ablehnung der Kernenergie durch die Bevölkerung, wie sie in den westlichen Industrieländern zu beobachten ist, hat zu einer Flut empirischer Untersuchungen zur Akzeptanzproblematik der Kernenergie geführt. Wie zahlreich die vorliegenden Erhebungen sind, zeigt die Auswertung empirischer Erhebungen von MELBER et al. (1977), bei der etwa 100 nationale, regionale und gruppenspezifische Erhebungen in den USA in den Jahren 1975 und 1976 einbezogen wurden. Auch für die Bundesrepublik Deutschland gibt es inzwischen eine größere Anzahl entsprechender Erhebungen.

Angesichts der Vielzahl solcher Untersuchungen ist ein vollständiger Überblick kaum möglich. Die nachfolgende Auswertung legt den Schwerpunkt auf solche Erhebungen, die aufgrund der Differenziertheit der Fragestellung Hinweise auf Ursachenkomplexe der Akzeptanzkrise der Kernenergie liefern. Die Auswertung orientiert sich dabei an Hypothesen über die Ursachen der Akzeptanzkrise, die in der wissenschaftlichen Literatur und der politischen Diskussion formuliert wurden. Eine methodische Diskussion der Erhebungen ist nicht beabsichtigt.

Der Anhang dieses Berichts enthält eine Dokumentation der berücksichtigten empirischen Erhebungen mit Angaben zu Stichprobe, Methode und den wesentlichen Ergebnissen.

2. Die Befürwortung und Ablehnung der Kernenergie im internationalen Vergleich

Bevor nach möglichen Erklärungen für positive und negative Einstellungen zur Kernenergie differenziert wird, werden zunächst in Tab. 1 aus mehreren Untersuchungen und Volksabstimmungen in verschiedenen Ländern die Antworten auf Fragen gegenübergestellt, die sich auf die Einstellung zur Kernenergie bzw. zum Bau von Kernkraftwerken beziehen. In vielen Befragungen wird dabei differenziert nach der Einstellung zum Bau von Kernkraftwerken generell und zum Bau von Kernkraftwerken in der näheren Umgebung.

Tabelle 1: Einstellungen zur Kernenergie bzw. zum Bau von weiteren Kernkraftwerken
(Vergleich der Ergebnisse ausgewählter Untersuchungen)

	dafür	dagegen	unentschieden (don't know)
<u>USA</u>			
BECKER RESEARCH CORPORATION 1973			
allgemein	61 %	13 %	26 %
in der näheren Umgebung	56 %	21 %	23 %
BECKER RESEARCH CORPORATION 1974 ¹⁾			
allgemein	64 %	17 %	19 %
in der näheren Umgebung	55 %	28 %	17 %
LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES 1975			
allgemein	63 %	19 %	18 %
in der näheren Umgebung	54 %	24 %	22 %

1) Zit. nach MELBER et al. 1977, S. 46. Die Formulierung der jeweiligen Fragen wurde von der Erhebung der BECKER RESEARCH CORPORATION von 1973 übernommen (s. Anhang).

Tabelle 1: (Fortsetzung)

	da für	dagegen	unentschieden (don't know)
<u>LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES 1976¹⁾</u>			
allgemein	61 %	22 %	17 %
in der näheren Umgebung	51 %	35 %	14 %
<u>Volksabstimmungen</u>			
in Kalifornien (8.6.1976)	67 %	33 %	
Arizona (2.4.1976)	70 %	30 %	
Colorado (2.4.1976)	71 %	29 %	
Montana (2.4.1976)	58 %	42 %	
Ohio (2.4.1976)	68 %	32 %	
Oregon (2.4.1976)	58 %	42 %	
Washington (2.4.1976)	67 %	33 %	
<u>CANADA</u>			
<u>GREER-WOOTTEN/ MITSON 1976</u>			
allgemein	68 %	21 %	11 %
in der näheren Umgebung	40 %	51 %	9 %
<u>BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND</u>			
<u>GOERKE 1975</u>			
allgemein	60 %	16 %	24 %
<u>INFRATEST 1977</u>			
allgemein	53 %	43 %	4 % (nicht vorgegeben)
in der näheren Umgebung	14 %	57 %	28 %
<u>RENN 1977</u>			
allgemein ²⁾	58 %	38 %	4 % (nicht vorgegeben)

1) Die Formulierung der Fragen entspricht der Erhebung der LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES von 1975 (s. Anhang).

2) Hier wurden verschiedene Fragen zur Kernenergie aggregiert (vgl. Anhang bzw. RENN 1977, S. 48, Abb. 3).

Tabelle 1: (Fortsetzung)

	dafür	dagegen	unentschieden (don't know)
INSTITUT FÜR DEMOSKOPIE ALLENSBACH 1977 allgemein ¹⁾	51 %	27 %	22 %
<u>ÖSTERREICH</u> Volksabstimmung ²⁾ am 5.11.1978	49,5 %	50,5 %	

Trotz der Verschiedenartigkeit in bezug auf Repräsentativität, Region und Charakter (demoskopische Befragung - Volksabstimmung) der Erhebungen können folgende Schlüsse gezogen werden:

- Bei allen Erhebungen - mit Ausnahme der Volksabstimmung in Österreich³⁾ - ergibt sich ein größerer Anteil von Befürwortern als von Gegnern, wenn generell nach dem Bau von Kernkraftwerken gefragt wird.
- In allen Fällen stehen die Befragten dem Bau von Kernkraftwerken in der näheren Umgebung sehr viel skeptischer gegenüber als dem Bau von Kernkraftwerken allgemein, d.h. auf nationaler Ebene. MELBER et al. (1977) haben allerdings bei der Auswertung von vorliegenden amerikanischen Untersuchungen herausgefunden, daß die Leute, die in der Nähe von bereits arbeitenden Kernkraftwerken wohnten, diese stärker unterstützten als die übrige Bevölkerung. Dieser Zusammenhang wird allerdings durch die Ergebnisse der amerikanischen Erhebung von LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1975), auf die weiter unten noch detaillierter eingegangen wird, nicht bestätigt, da dort der Prozentsatz der Befürworter zwar gleich, aber der Prozentsatz der Kernenergie-Gegner in der Nähe von arbeitenden Kernkraftwerken größer war als in der gesamten Bevölkerung. Auch durch Untersuchungen in der Bundesrepublik

1) Die genaue Frage hieß: "Sind Sie alles in allem dafür oder dagegen, daß in der Bundesrepublik Deutschland weiterhin neue Kernkraftwerke gebaut werden?" Zit. nach: K+U fragt: Prof. E. Noelle-Neumann, in: Atomwirtschaft 1978(23. November), S. III.

2) Die Wahlbeteiligung war hier 64 %, zit. nach: FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG von 7.2.1978.

3) In Österreich bezog sich allerdings die Volksabstimmung auf die Inbetriebnahme eines bestimmten Kernkraftwerkes; streng genommen wurde also nicht generell nach der Einstellung zum Bau von Kernkraftwerken gefragt.

Deutschland wird der oben genannte Zusammenhang nicht gestützt (vgl. insbesondere BATTELLE 1977).

- Obwohl ein zeitlicher Vergleich aufgrund der Verschiedenartigkeit der Erhebungen problematisch ist, deuten die Untersuchungen für die USA und die Bundesrepublik Deutschland auf ein Anwachsen der Zahl der Kernenergiegegner im Zeitablauf hin.
- Eine Gegenüberstellung der demoskopischen Erhebungen und der Volksabstimmungen in den USA zeigt, daß bei Volksabstimmungen die Kernenergie generell etwas skeptischer beurteilt wird als bei empirischen Untersuchungen. Wird jedoch nach dem Bau von Kernkraftwerken in der näheren Umgebung gefragt, so tritt bei empirischen Erhebungen eine ähnlich hohe Ablehnung wie bei den Volksabstimmungen zu Tage, so daß durch diese Frage das tatsächliche Ablehnungspotential möglicherweise besser abzuschätzen ist.
- Interessant ist auch, daß in den Erhebungen, in denen keine 'unentschieden'- bzw. 'weiß nicht' -Kategorie vorgegeben war, die Zahl der Gegner größer ausgewiesen wird als in Erhebungen, wo diese Antwort möglich war. Vergleicht man beispielsweise die Ergebnisse der im gleichen Jahr durchgeführten Untersuchungen von INFRATEST (1977), des INSTITUTS FÜR DEMOSKOPIE ALLENSBACH (1977) und von RENN (1977), so zeigt sich, daß sich die Zahl der Kernenergiebefürworter nur geringfügig unterscheidet, während der Prozentsatz der "Kernenergiegegner" bei Infratest und RENN, die keine "unentschieden"-Kategorie vorgegeben hatten, mit 43 % bzw. 38 % wesentlich höher ist als bei der Allensbach-Untersuchung, bei der der Prozentsatz der Kernenergiegegner nur 27 %, der der Unentschiedenen aber 22 % beträgt. Man kann daraus schließen, daß die Unentschiedenen zunächst eher zur Ablehnung als zur Befürwortung der Kernenergie tendieren. Bei der Volksabstimmung in Kalifornien konnten aber durch gezielte Informationskampagnen zwei Drittel der Unentschiedenen laut Angaben der Organisatoren dieser Kampagnen auf die Seite der Befürworter, d.h. der Gegner der antinuklearen Initiative, gezogen werden.

Abschließend seien hier noch gruppenspezifische Ergebnisse von LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1975) referiert, die die Meinungen verschiedener in die Diskussion um die Einführung der Kernenergie eingebundener Gruppen zum Bau von Kernkraftwerken in den USA erfaßten. Es ergeben sich hierbei folgende Ergebnisse:

	<u>Favor</u>	<u>Oppose</u>	<u>Not sure</u>
Total Public	63 %	19 %	18 %
Total Nucplant Neighbours	63 %	23 %	14 %
Political Leaders	69 %	29 %	2 %
Business Leaders	92 %	6 %	2 %
Regulators	83 %	15 %	2 %
Environmentalists	35 %	63 %	2 %

Wie schon oben erwähnt, zeigt sich hier, daß die Bewohner in der Nähe von Kernkraftwerken zu einem größeren Prozentsatz den Gegnern zugerechnet werden können als die gesamte Bevölkerung. Dabei ist auch hier zu erkennen, daß die Zahl der Unentschiedenen ("not sure") um genau den gleichen Prozentsatz niedriger ist, wie der Prozentsatz der Gegner in der Nähe von Kernkraftwerken den Prozentsatz der Gegner in der gesamten Bevölkerung übersteigt.

Aus dieser Gegenüberstellung ist außerdem zu erkennen, daß die Vertreter der Wirtschaft dem Bau von weiteren Kernkraftwerken am häufigsten zustimmen und die Gruppe der Umweltschützer weitere Kernkraftwerke am häufigsten ablehnt. Die Gesamtbevölkerung und auch die Bewohner in der Nähe eines Kernkraftwerks sind am häufigsten in der Kategorie jener vertreten, die sich nicht sicher sind.

Zusammenfassend kann man diesen Ergebnissen entnehmen, daß die Vertreter der Wirtschaft am stärksten und die Umweltschützer am wenigsten an der

weiteren Einführung der Kernenergie interessiert sind und daß das Meinungsbild der Gesamtbevölkerung im Hinblick auf diese Frage am wenigsten differenziert ist.

In den folgenden Abschnitten wird versucht, diese "generelle" Einstellung zur weiteren Einführung der Kernenergie unter verschiedenen Perspektiven anhand der vorliegenden Untersuchungen etwas differenzierter auszuleuchten bzw. Determinanten zu finden, die die Entstehung dieses Meinungsbildes erklären könnten.

Die Auswertung orientiert sich dabei an den folgenden Hypothesen, die in der Literatur zur Erklärung von Einstellungen zur Kernenergie diskutiert werden:

- Zusammenhänge zwischen Risikoperzeption und Einstellung zur Kernenergie
- Zusammenhänge zwischen gesamtgesellschaftlichen Entwicklungen und Zielvorstellungen und der Einstellung zur Kernenergie
- Entfremdung als Determinante der Einstellung zu technischem Fortschritt und zur Kernenergie
- Einschätzung von Sicherheitsproblemen und Folgewirkungen der Kernenergieeinführung und ihre Bedeutung für die Einstellung zur Kernenergie
- Institutionelle Probleme der Kernenergie-Einführung als Erklärung für die Einstellung zur Kernenergie
- Zusammenhänge zwischen Informiertheit und Einstellung zur Kernenergie
- Zusammenhänge zwischen Betroffenheit und Einstellung zur Kernenergie
- Schicht- und altersspezifische Unterschiede.

3. Risikoperzeption und Einstellung zur Kernenergie

Die Ablehnung der Kernenergie als Reaktion auf zu hohe Risiken ist die naheliegendste Hypothese zur Erklärung der Akzeptanzkrise der Kernenergie. Diese Hypothese steht aber in scheinbarem Widerspruch zu Risikoanalysen für verschiedene Technologien und menschliche Aktivitäten, die zu dem Ergebnis kommen, daß das Risiko der Kernenergie wesentlich geringer ist als die Risiken anderer Technologien, die allgemein akzeptiert werden, z.B. Autoverkehr, Flugverkehr etc.. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse eines solchen Risikovergleichs.

Tabelle 2: AVERAGE RISK OF FATALITY BY VARIOUS CAUSES (USA)

<u>Accident Type</u>	<u>Total Number</u>	<u>Individual Chance per Year</u>
Motor Vehicle	55,791	1 in 4,000
Falls	17,827	1 in 10,000
Fires and Hot Substances	7,451	1 in 25,000
Drowning	6,181	1 in 30,000
Firearms	2,309	1 in 100,000
Air Travel	1,778	1 in 100,000
Falling Objects	1,271	1 in 160,000
Electrocution	1,148	1 in 160,000
Lightning	160	1 in 2,000,000
Tornadoes	91	1 in 2,500,000
Hurricanes	93	1 in 2,500,000
All Accidents	111,992	1 in 1,600
Nuclear Reactor Accidents (100 plants)	-	1 in 5,000,000,000

Quelle: US. Nuclear Regulatory Commission: 'Reactor Safety Study', Executive Summary, Oktober 1975, S. 3 (Rasmussen-Studie)

Solche Risikovergleiche sind jedoch aus verschiedenen Gründen problematisch, insbesondere werden wegen Erfassungs-, Quantifizierungs- und Aggregationsproblemen längst nicht alle Schadenswirkungen berücksichtigt. Zumeist werden, wie in Tab. 2, nur die Wahrscheinlichkeiten, durch Unfälle

zu Tode zu kommen, verglichen; andere Schadenswirkungen wie Langzeitschäden bei Unfällen, schädliche Auswirkungen bei Normalbetrieb, Sachschäden und soziale Auswirkungen bleiben außer Betracht. Des weiteren ist darauf hinzuweisen, daß es sich bei den Risikoabschätzungen für die Kernenergie um Simulationen handelt, während sich die Risikoanalysen für andere Technologien auf historisches Datenmaterial, zumeist Unfallstatistiken, stützen und deshalb möglicherweise inzwischen verbesserte Sicherheitsvorkehrungen nicht berücksichtigen.

Es mag dahingestellt sein, ob sich bei Berücksichtigung aller Schadenswirkungen und bei Verfeinerung des risikoanalytischen Instrumentariums ein wesentlich anderes Ergebnis bezüglich der Rangfolgen verschiedener Technologien ergeben würde; auf jeden Fall werden die Risiken durch die Bevölkerung teilweise erheblich anders eingeschätzt. Nach einer empirischen Untersuchung von FISCHHOFF, SLOVIC et al. (1978) rangiert die Kernenergie in der Einschätzung der Befragten in Bezug auf das Risiko an der Spitze von 30 verschiedenen Technologien und menschlichen Aktivitäten, wie Tab. 3 zeigt, und dies, obwohl ein ähnlicher Risikobegriff wie in den Risikovergleichen zugrundegelegt wurde: "the risk of dying as a consequence of this activity or technology".

Diese Diskrepanz zwischen den Ergebnissen wissenschaftlicher Risikoanalysen und der Einschätzung der Risiken durch Betroffene hat zu Spekulationen über mögliche Einflußfaktoren der Risikoperzeption geführt:

Zum Einfluß des Nutzens einer Technologie oder menschlicher Aktivität auf Risikoperzeption und -akzeptanz ergab die Studie von FISCHHOFF, SLOVIC et al. folgendes: Im allgemeinen verringerte sich das wahrgenommene Risiko mit zunehmendem Nutzen; der Zusammenhang war aber nicht sehr stark. Andererseits waren die Befragten bereit, bei höherem Nutzen auch ein höheres Risiko zu tolerieren, das als akzeptierbar angesehene Risiko für die verschiedenen Technologien und Aktivitäten nahm nämlich bei zunehmendem Nutzen zu. Insgesamt war aber auch hier der Zusammenhang nicht sehr stark.

In der Untersuchung von FISCHHOFF, SLOVIC et al. wurde außerdem der Einfluß anderer Faktoren untersucht, die nach Ansicht verschiedener Autoren

Tabelle 3: Mean Judgments of Risk and Benefit from 30 Activities and Technologies^{†)}

Activity or technology	Perceived risk (Geometric mean)
1. Alcoholic beverages	161
2. Bicycles	65
3. Commercial aviation	52
4. Contraceptives	50
5. Electric power	52
6. Fire fighting	92
7. Food coloring	31
8. Food preservatives	36
9. General (private) aviation	114
10. Handguns	220
11. High school and college football	37
12. Home appliances	25
13. Hunting	82
14. Large construction (dams, bridges, etc.)	91
15. Motorcycles	176
16. Motor vehicles	247
17. Mountain climbing	68
18. Nuclear power	250
19. Pesticides	105
20. Power mowers	29
21. Police work	111
22. Prescription anti-biotics	30
23. Railroads	37
24. Skiing	45
25. Smoking	189
26. Spray cans	73
27. Surgery	104
28. Swimming	52
29. Vaccinations	17
30. X-rays	45
All responses	69

†) Bezüglich Methode und verwendeter Skalen wird auf den Anhang verwiesen.

Quelle: FISCHHOFF, SLOVIC, LICHTENSTEIN, READ, COOMBS:
'How Safe is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risks and Benefits', Policy Sciences, 9(1978), S. 135.

die Risikoperzeption beeinflussen. U.a. werden in der Literatur genannt: die Freiwilligkeit bzw. Unfreiwilligkeit der Risikoübernahme, der Grad der Kontrollierbarkeit des Risikos, der Grad der Vertrautheit bzw. Erfahrung mit dem Risiko, das Ausmaß der Folgen eines einzelnen Unfalles. In der Studie von FISCHHOFF, SLOVIC et al. wurde der Einfluß von insgesamt neun Faktoren bzw. Risikoeigenschaften untersucht. Die Befragten wurden gebeten, alle 30 in Tab. 3 genannten Technologien und Aktivitäten auf Skalen mit 7 Einstufungsmöglichkeiten im Hinblick auf folgende Risikoeigenschaften einzustufen (in Klammern sind jeweils die verbalen Benennungen der Skalenenden in Englisch angegeben):

1. Freiwilligkeit der Risikoübernahme
(voluntary - involuntary)
2. Zeitlicher Eintritt des Schadens (des Todes)
(immediate - delayed)
3. Kenntnisstand des Betroffenen über das Risiko
(known precisely - not known)
4. Kenntnisstand der Wissenschaft über das Risiko
(known precisely - not known)
5. Kontrollierbarkeit des Risikos
(uncontrollable - controllable)
6. Neuheit des Risikos
(new - old)
7. Ausmaß der Folgen eines Unfalles (wenig Tote, viele Tote)
(chronic - catastrophic)
8. Erfahrung bzw. Vorstellbarkeit des Risikos
(common - dread)
9. Unvermeidbarkeit (severity) der Folgen (des Todes) im Falle eines Unfalles
(certain not to be fatal - certain to be fatal)

Die Analyse gab nur für zwei Risikoeigenschaften, nämlich 8 und 9, signifikante Korrelationen mit den wahrgenommenen Risiken; das Risiko wurde demnach um so höher eingeschätzt, je unvorstellbarer und je unvermeidbarer die Folgen des Unfalles aus der Sicht der Befragten waren.

Es zeigte sich außerdem, daß einige Risikoeigenschaften die Akzeptierbarkeit der Risiken beeinflussen. Bei gleichem Nutzen, unabhängig von dessen

Niveau, wurden nämlich größere Risiken toleriert, wenn diese Risiken durch Freiwilligkeit, unverzögerten Unfalleintritt, genaue Kenntnis der Unfallfolgen, Kontrollierbarkeit und Vertrautheit gekennzeichnet waren. Die starken Korrelationen zwischen den Risikoeigenschaften deuteten allerdings darauf hin, daß sich diese auf einige wenige Dimensionen reduzieren lassen würden. Bei einer Faktorenanalyse kristallisierten sich zwei grundsätzliche Dimensionen heraus. Die eine Dimension unterschied zwischen High and Low Technologies, wobei die High Technologies mit den Eigenschaften 'neu', 'unfreiwillig', 'kaum bekannt', und 'mit verzögertem Unfalleintritt verbunden' assoziiert wurden. Die zweite Dimension wird durch die Schwere des Unfalles und seiner Folgen (Unvermeidbarkeit, Unvorstellbarkeit, katastrophale Ausmaße) charakterisiert.

Eine separate Betrachtung der Kernenergie zeigt, daß ihr alle die Risikoeigenschaften zugeschrieben werden, die mit hohem Risiko verbunden werden oder die die Risikoakzeptanz beeinträchtigen. Das Risiko der Kernenergie wird als unfreiwillig, als unbekannt für die Betroffenen und die Wissenschaft, als nicht kontrollierbar, unvorstellbar und neuartig betrachtet, die Folgen von Unfällen haben nach Ansicht der Befragten katastrophale Ausmaße und sind unvermeidbar. Abbildung 1 zeigt dieses Risikoprofil der Kernenergie im Vergleich zum Risikoprofil der nicht-nuklearen Stromerzeugung. Angesichts dieses Risikoprofils wird der Spitzenplatz der Kernenergie in bezug auf die Risikohöhe verständlich.

Abb. 1: Risikoprofile Kernenergie / nicht-nukleare Stromerzeugung

Quelle: FISCHHOFF, SLOVIC et al., "How Safe in Safe Enough".
A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological
Risks and Benefits, Policy Sciences, 9 (1978), S. 147.

Dieses Ergebnis bezüglich der Kernenergie wird auch durch die Untersuchung von OTWAY et al. (1978) gestützt. Es zeigte sich, daß - dort als 'Risikoeigenschaften von psychologischer Relevanz' bezeichnete - Risikoeigenschaften wie Unfreiwilligkeit, Unkontrollierbarkeit und katastrophenartige Folgen den stärksten Einfluß auf die Einstellungsbildung von Kernenergiegegnern haben.

4. Zusammenhänge zwischen gesamtgesellschaftlichen Entwicklungen und Zielvorstellungen und der Einstellung zur Kernenergie

Die Opposition zur Kernenergie wird vielfach in Zusammenhang mit Änderungen von Wertorientierungen bezüglich Wirtschaftswachstum, Umwelt- und Lebensqualität sowie technischem Fortschritt gebracht. Insbesondere die Umweltbewegung, die die Folgen von weiterem Wirtschaftswachstum und technischem Fortschritt problematisierte, ist die ursprüngliche Heimat vieler aktiver und führender Kernenergiegegner, wie z.B. MAZUR (1975) für die USA zeigte. Die Zusammenhänge zwischen Änderungen der Wertorientierungen und Einstellungen zur Kernenergie werden auch durch zahlreiche empirische Erhebungen belegt.

So wurden beispielsweise bei BATTELLE (1975) als Argumente der Bürgerinitiativen gegen Kernkraftwerke auch Aspekte genannt, die sich nicht unmittelbar und ausschließlich auf die Kernenergie beziehen, wie

- Einwände gegen eine Übersteigerung der Wachstumsraten und damit auch des Energiewachstums;
- Forderung nach mehr Umweltschutz;
- Propagierung des Nullwachstums;
- Einwände gegen das Genehmigungsverfahren wegen mangelnder Partizipationsmöglichkeiten und Befangenheit der Entscheidungsgremien und Gutachter.

In der Befragung von BATTELLE (1975) wurden zwischen Wirtschaftswachstum, Umweltschutz und der Einstellung zu Kernkraftwerken folgende Beziehungen nachgewiesen:

Kernkraftwerke wurden um so stärker abgelehnt, je mehr Umweltschutz befürwortet wurde, und um so mehr befürwortet, je positiver die Einstellung zu wirtschaftlichem Wachstum war. Auch von RENN (1977) konnte eine ausgeprägtere Umweltorientiertheit bei den Gegnern und eine stärkere Unterstützung wachstumsorientierter Zielvorstellungen bei den Befürwortern von Kernkraftwerken nachgewiesen werden.

Die Ergebnisse der oben erwähnten Untersuchung von BATTELLE (1975) zeigen ferner, daß sich die Bevölkerung in eher ländlichen Gebieten öfter für den Umweltschutz und gegen wirtschaftliches Wachstum entschied, während die städtische Bevölkerung - dieser Teil der Erhebung wurde im Raum Ludwigshafen durchgeführt - vergleichsweise stärker dazu tendierte, Wirtschaftswachstum und damit verbundener Beschäftigung zuzustimmen.

Die Zielvorstellungen "Umwelt" und "Beschäftigung" wurden bei LAPORTE/METLAY (1975a) auf dem Hintergrund der Einführung neuer Technologien diskutiert, wobei sie am häufigsten als Zielsetzungen genannt wurden, die bei der Einführung neuer Technologien maßgebend sein sollten.

Die Untersuchung des MINISTÈRE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE (1973) enthielt die Frage, welche Zielsetzungen Vorrang vor der "wirtschaftlichen Entwicklung" haben sollten. Dabei wurde am häufigsten die "Verbesserung der täglichen Lebensbedingungen" und "Schutz gegen Krankheit" genannt und danach "Erhöhung der Kaufkraft" und "Umweltschutz". Bei der Frage, auf welche vorgegebenen gesamtgesellschaftlichen Bereiche Wissenschaft und Technik einen günstigen oder ungünstigen Einfluß haben, ergab sich, daß der Einfluß auf das "Lebensniveau", die "Arbeitsbedingungen" und die "Gesundheit" als günstig und der Einfluß auf das allgemeine Wohlbefinden (*tranquillité d'esprit*), auf das moralische Empfinden (*sens moral*), die zwischenmenschlichen Beziehungen (*rappports entre les gens*) und den Weltfrieden (*paix du monde*) als ungünstig eingeschätzt wurde.

Bei LAPORTE/METLAY (1975a) wurde gefragt, welche Beiträge die Technik zur Lösung vorgegebener gesamtgesellschaftlicher Probleme liefere. Dabei wurden der Technik die höchsten Beiträge zur Lösung des Massenschnellverkehrs und der Energiekrise zugeschrieben, während ihr Einfluß auf die Erhaltung der Privatsphäre (privacy of personal records) am häufigsten als "negativ" eingeschätzt wurde.

Die Beurteilungen von "Wissenschaft", "Technik" und "Wirtschaftswachstum" wurden vom MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE (1973) gegenübergestellt. Hier wurden die Fragen vorgegeben, inwieweit Wissenschaft, Technischer Fortschritt und Wirtschaftswachstum jeweils mit mehr Vor- als Nachteilen, mit gleichviel Vor- und Nachteilen oder mit mehr Nach- als Vorteilen verbunden seien. Bei dieser Gegenüberstellung schnitt die Wissenschaft am besten und der Technische Fortschritt am schlechtesten ab, während das Wirtschaftswachstum in der Mitte lag. Ein Vergleich der Ergebnisse der französischen Untersuchung mit anderen Erhebungen läßt allerdings vermuten, daß der Technische Fortschritt in anderen Erhebungsgebieten "positiver" beurteilt wird. So waren in der französischen Befragung lediglich 43 % der Ansicht, daß der Technische Fortschritt mit mehr Vor- als Nachteilen verbunden sei, während bei TAVISS (1972) immerhin 76,1 % dem Statement "technology has more good than harm" zustimmten.

BATTELLE (1977) konnte nachweisen, daß die Kritik an der bedingungslosen Unterstützung des Technischen Fortschritts mit der steigenden Bedeutung der Arbeitsplatzsicherheit zugenommen hat und die Befürworter der Kernenergie am stärksten die Vorteile des Technischen Fortschritts im Alltagsleben hervorheben.

Deutlicher als bei Technischem Fortschritt und Wirtschaftswachstum lassen sich Unterschiede in den Prioritäten erkennen, die von der Bevölkerung zwischen mehr technisch orientierten und eher sozial orientierten Aufgabenbereichen gesetzt werden.

So werden bei TAVISS (1972) die Befragten aufgefordert, verschiedene Regierungsprogramme in eine Rangordnung zu bringen. Dabei ergab sich, daß

den schwerpunktmäßig sozial orientierten Programmen höhere Rangordnungen zugewiesen wurden als den technisch orientierten Programmen. So wurde den "welfare and poverty programs" die höchste und dem "space program" die niedrigste Priorität zugeordnet.

In der Befragung des MINISTÈRE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE (1973) wurden verschiedene Bereiche vorgegeben, um zu ermitteln, ob und wie sich nach dem Urteil der Befragten die Forschungsausgaben in den jeweiligen Bereichen ändern sollten. Dabei ergab sich, daß für die Bereiche Gesundheit und Umwelt öfter eine Erhöhung der Forschungsausgaben gefordert wurde als für den Bereich der Kernforschung. Allerdings wurde auch für den Bereich der Kernforschung noch eine Erhöhung der Forschungsausgaben gefordert.

Deutlichere Unterschiede hinsichtlich der Beurteilung von technisch und sozial orientierten Bereichen zeigen die Ergebnisse einer Befragung von meinungsbildenden Persönlichkeiten aus verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen, die von der STUDIENGRUPPE FÜR SYSTEMFORSCHUNG (1973) durchgeführt wurde. Hier wurde die Ansicht vertreten, daß die Forschungsausgaben der "technologieintensiven" Bereiche wie "Kernenergiegewinnung" und "Verteidigung" in Relation zu anderen Forschungsbereichen am stärksten abnehmen und die Forschungsausgaben für die eher "sozial"-orientierten Bereiche wie "Bildungswesen", "Umwelt" und "Städtebau, Siedlungswesen" am stärksten zunehmen sollten. Bei diesen Ergebnissen muß allerdings berücksichtigt werden, daß die tatsächlichen Forschungsausgaben (für 1971) vorgegeben waren und so möglicherweise die Tatsache, daß für die Bereiche "Verteidigung" und "Kernenergiegewinnung" damals die höchsten Beträge für Forschung und Entwicklung ausgegeben wurden, nicht ohne Einfluß auf die gewünschte Veränderung der Ausgaben war.

Die Untersuchung von BEKER/NIWA (1973) hat gezeigt, daß auch von Vertretern der Wirtschaft technisch und sozial orientierte Bereiche in ähnlicher Weise beurteilt wurden, wobei allerdings diese Befragten für eine geringere Abnahme der technisch orientierten Forschungsbereiche und eine geringere Zunahme der sozial orientierten Bereiche votierten.

Die Befragung der STUDIENGRUPPE FOR SYSTEMFORSCHUNG (1973) hat ferner gezeigt, daß die gesamtgesellschaftlichen Zielsetzungen "Verbesserung der Umweltqualität" und "Behebung sozialer Mißstände" am höchsten bewertet wurden und daß die Kernforschung in Bezug auf ihren Beitrag zur Realisierung der oben genannten Zielsetzungen im Vergleich zu anderen Forschungsgebieten schlecht eingestuft wird.

Insgesamt lassen die Ergebnisse erkennen, daß vor allem die Gegner von Kernkraftwerken der These "hohes Wirtschaftswachstum führt zu hohen Umweltbelastungen" zustimmen und daß außerdem sozial-orientierte Aufgabebereiche stärker priorisiert wurden als technologieorientierte, eine Tendenz, die Einfluß auf die Beurteilung der Kernenergie haben dürfte.

5. Entfremdung als Determinante der Einstellung zu Technischem Fortschritt und zur Kernenergie

Das auf HEGEL und MARX zurückgehende Konzept der "Entfremdung" wurde in neuerer Zeit wieder aufgegriffen (vgl. u.a. BELL 1959, ISRAEL 1972, BRENNER/STRASSER 1977) und auch als mögliche Erklärung für die Kernenergieablehnung in Teilen der Bevölkerung in die Diskussion gebracht.

Nach OLSEN (1965) betrachten viele Sozialwissenschaftler "Entfremdung" als ein vorherrschendes Charakteristikum der modernen Gesellschaft, da die sich ausweitende Bürokratie und immer weitere Rollendifferenzierungen eine heterogene, zersplitterte und unpersönliche Massengesellschaft produzieren.

Der Begriff der Entfremdung ist allerdings schillernd. Er wird in Zusammenhang gebracht mit Machtlosigkeit bzw. politischer Wirkungslosigkeit, sozialer Deprivation und sozialer Desintegration, geringem Bildungs- und Informationsstand.

Bei Untersuchungen zur Opposition gegen die Fluoridation des Trinkwassers und gegen die Kernenergie in den 50er Jahren wurde 'alienation' durch einen niedrigen Wert auf einer 'political efficacy'-Skala definiert. Es zeigte sich, daß sowohl die Gegner der Fluoridation wie die Gegner der Kernenergie entsprechend dieser Definition als "entfremdet" anzusehen waren (vgl. SIMMEL 1961, GAMSON 1951, DOUVAIN u. WHITEY 1954).

Die Untersuchung von TAVISS (1972), die sich auf die Einstellung zur technischen Entwicklung bezog, ergab, daß manchen Aussagen, die sich auf Nachteile der technischen Entwicklung bezogen, von weniger Informierten etwas häufiger zugestimmt wurde als von den besser Informierten, so z.B.:

- not enough time to relate to each other
- machines have thrown too many people out of work
- handmade things are better than machine-made things
- technology has made life too complicated.

TAVISS (1972) interpretiert dieses Ergebnis dahingehend, daß hierdurch weniger eine antitechnologische Haltung als Entfremdung (alienation) zum Ausdruck kommt: "... the items with which the low-information groups express most agreement reveal more of an alienated than an antitechnology disposition" (TAVISS 1972, S. 612). Diese Interpretation der Ergebnisse sieht TAVISS (1972) durch die Tatsache bestätigt, daß die weniger Informierten andererseits die generelle Frage, ob die technische Entwicklung mit mehr Vor- oder Nachteilen verbunden sei, eher mit einer "positiven" Einstellung zur technischen Entwicklung beantworteten.

Die Entfremdungsthese wird aber durch MAZUR (1975) relativiert. Eine von MAZUR (1975) durchgeführte Befragung führender Mitglieder organisierter Gruppen gegen Kernkraftwerke ergab nämlich, daß die These der Entfremdung (alienation) zur Erklärung der Opposition gegen Kernkraftwerke zumindest bei diesen Befragten nicht zu halten war, da diese Gruppe von Gegnern tief in der lokalen Gemeinschaft verwurzelt und auch häufig in Organisationen tätig sowie generell in bezug auf öffentliche Angelegenheiten aktiv und engagiert war. Im Gegensatz zu den Führern der Opposition

gegen die Fluoridation, die eher konservativ waren, neigten die Gegner von Kernkraftwerken außerdem zu einer eher liberalen Richtung in Amerika.

Auch BATTELLE (1977) konnte zeigen, daß von jenen, die sich in Bürgerorganisationen gegen die Kernenergie engagierten, das Funktionieren der Demokratie in der Bundesrepublik Deutschland als überwiegend positiv beurteilt wurde.

Bei NOWOTNY (1976) allerdings wird denjenigen, die sich gegen den weiteren Ausbau der Kernenergie engagieren, unterstellt, daß sie sich lediglich machtlos und unbedeutend gegenüber der zunehmenden Verflechtung von Industrie, Regierung und Wissenschaft vorkommen: "On a preliminary basis we can therefore suspect that opposition against nuclear power in its social structure roots in opposition against those who will benefit from further economic and political concentration and centralization. It is directed against 'big' industry, seen in collusion with 'big' government and 'big' science. It is the opposition coming from those who feel powerless and small in the face of these developments" (NOWOTNY 1976, S. 25).

6. Beurteilung von Sicherheitsproblemen und Folgewirkungen der Kernenergie und ihre Bedeutung für die Einstellung zur Kernenergie

Hier wird der Frage nachgegangen, inwieweit Auswirkungen der Kernenergie, wie Sicherheitsprobleme etc., von Gegnern und Befürwortern von Kernkraftwerken unterschiedlich gesehen und bewertet werden und welches Gewicht, welche Folgen jeweils für die Meinungsbildung von Gegnern und Befürwortern haben.

Einen Hinweis auf die Bedeutung von Sicherheitsfragen für die Einstellung zu Kernkraftwerken geben die Untersuchungen, in denen nach den Begründungen für eine zustimmende oder ablehnende Haltung zur Kernenergie gefragt wird.

So zeigt die Erhebung der BECKER RESEARCH CORPORATION (1973), daß als Grund für die Ablehnung der Kernenergie am häufigsten Sicherheitsfragen (concerns over safety) genannt wurden; allerdings wurde auch als Grund für die Zustimmung schon an vierter Stelle die Sicherheit (safe system) von Kernkraftwerken vorgebracht.

Auch bei KATHREN (1974) begründete der größte Teil derer, die gegen Kernkraftwerke waren, ihre Haltung mit Sicherheitsproblemen wie Explosionsgefahr, Versagen im Kriegsfall etc. Die Zustimmung zu Kernkraftwerken wurde am häufigsten mit steigendem Energiebedarf begründet.

Ebenso hat INFRATEST (1977) herausgefunden, daß sich die Gegner vor allem durch risikobetonte Aspekte in ihrer Ansicht bestätigt sehen, während die Befürworter ihre Zustimmung zur Kernenergie mit den damit verbundenen wirtschaftlichen Vorteilen begründen.

Diese Ergebnisse bestätigen indirekt die in Kapitel 4 dargestellten Ergebnisse, daß für die Einstellung der Gegner vor allem umweltorientierte Aspekte maßgebend sind und daß die Befürworter vor allem die Vorteile wirtschaftlichen Wachstums betonen.

OTWAY/FISHBEIN (1977) konnten zeigen, daß die Attribute der Kernenergie, die sich auf vor allem ökonomische Vorteile beziehen, am meisten zur Einstellung der Befürworter beitrugen, während die risikobezogenen Attribute am stärksten die Einstellung der Gegner beeinflussten. Dabei waren allerdings für die Gegner nicht nur Umwelt- und Gesundheitsrisiken maßgebend, sondern teilweise in noch stärkerem Maße psychologische und soziopolitische Risiken, wie z.B. die Gefahr von rigorosen Sicherheitsmaßnahmen.

Bei GOERKE (1975) waren die häufigsten Begründungen für die ablehnende Haltung gegenüber dem Bau von weiteren Kernkraftwerken:

- Gefahr für den Menschen/ durch Strahlen Krebsgefahr/ Gesundheitsschäden/ Sicherheit nicht gewährleistet/ Atommüll etc. (60 Nennungen)

- Allgemeine Angst/ ungutes Gefühl (20 Nennungen)
- Umweltverschmutzung (Wasser) (10 Nennungen)

Die häufigsten Nennungen für eine zustimmende Haltung waren:

- Das Energieproblem kann nicht anders gelöst werden (118 Nennungen)
- Unabhängigkeit vom Ausland (64 Nennungen)
- Billigste Energiequelle (53 Nennungen)

Einen Hinweis auf die Veränderung der Einschätzung von Sicherheitsfragen im Zeitablauf gibt die Längstschnittuntersuchung von LAPORTE/METLAY (1975a), in der 1972 und 1974 folgende Vor- und Nachteile der Kernenergie genannt wurden (Häufigkeiten der Nennungen):

	1972	1974
<u>Nachteile</u>		
Too dangerous	41	68
Waste disposal	14	28
Pollution	28	16
Thermal pollution	15	15
	(98)	(127)
<u>Vorteile</u>		
Need more power	54	26
No air pollution	40	30
Cheaper source	29	35
Conserve resources	19	26
	(142)	(160)

Dabei zeigt sich, daß Sicherheitsprobleme 1974 wesentlich häufiger genannt wurden als 1972, während die Häufigkeit der Nennung von Emissionsproblemen im gleichen Zeitraum abnahm.

In der Befragung der LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1975) wurden ausgewählte Vor- und Nachteile der Kernenergie vorgegeben, und es sollte angegeben werden, in welchem Ausmaß diese als Vorteil (advantage) oder als Nachteil (problem) gesehen werden. In den graphischen Darstellungen (Abb. 2 und Abb. 3) werden für verschiedene Gruppen von Befragten die Ergebnisse dieser Untersuchung in bezug auf die Beantwortung der Extremkategorien "major problem" und "major advantage" gegenübergestellt¹⁾.

Hinsichtlich der Beurteilung der Sicherheit zeigt sich dabei, daß die Unfallgefahr im Vergleich aller befragten Gruppen am häufigsten von den Gruppen "Total Public", "Nuclear Plant Neighbours" und "Environmentalists" als "major problem" gesehen wurde. Deutlich wurde aber, daß alle befragten Gruppen die radioaktive Belastung der Atmosphäre und insbesondere die langfristige Lagerung des radioaktiven Abfalls häufiger als "major problem" einschätzen. Aus Abb. 2 ist außerdem ersichtlich, daß die Vertreter der Wirtschaft (business leaders) die vorgegebenen Nachteile der Kernenergie im Durchschnitt sehr viel weniger häufig als "major problem" betrachten als alle anderen befragten Gruppen. Von den Umweltschützern wurden die Nachteile - abgesehen von der für Kernkraftwerke nicht direkt zutreffenden Luftverschmutzung durch Rauch - besonders stark problematisiert. Nimmt man die Streuung der Profile als Indikator für die Differenziertheit des Meinungsbildes, dann kann man der Graphik außerdem entnehmen, daß das Meinungsbild der Umweltschützer am stärksten differenziert ist und das der Bevölkerung (total public) und der Bewohner in der Nähe von Kernkraftwerken (nucplant neighbours) als verhältnismäßig wenig differenziert betrachtet werden kann.

1) Die in dieser Untersuchung vorgegebene Skala umfaßte insgesamt folgende Kategorien:

problem:

major problem
minor problem
hardly a problem at all
not sure

advantage:

major advantage
minor advantage
no advantage at all
not sure

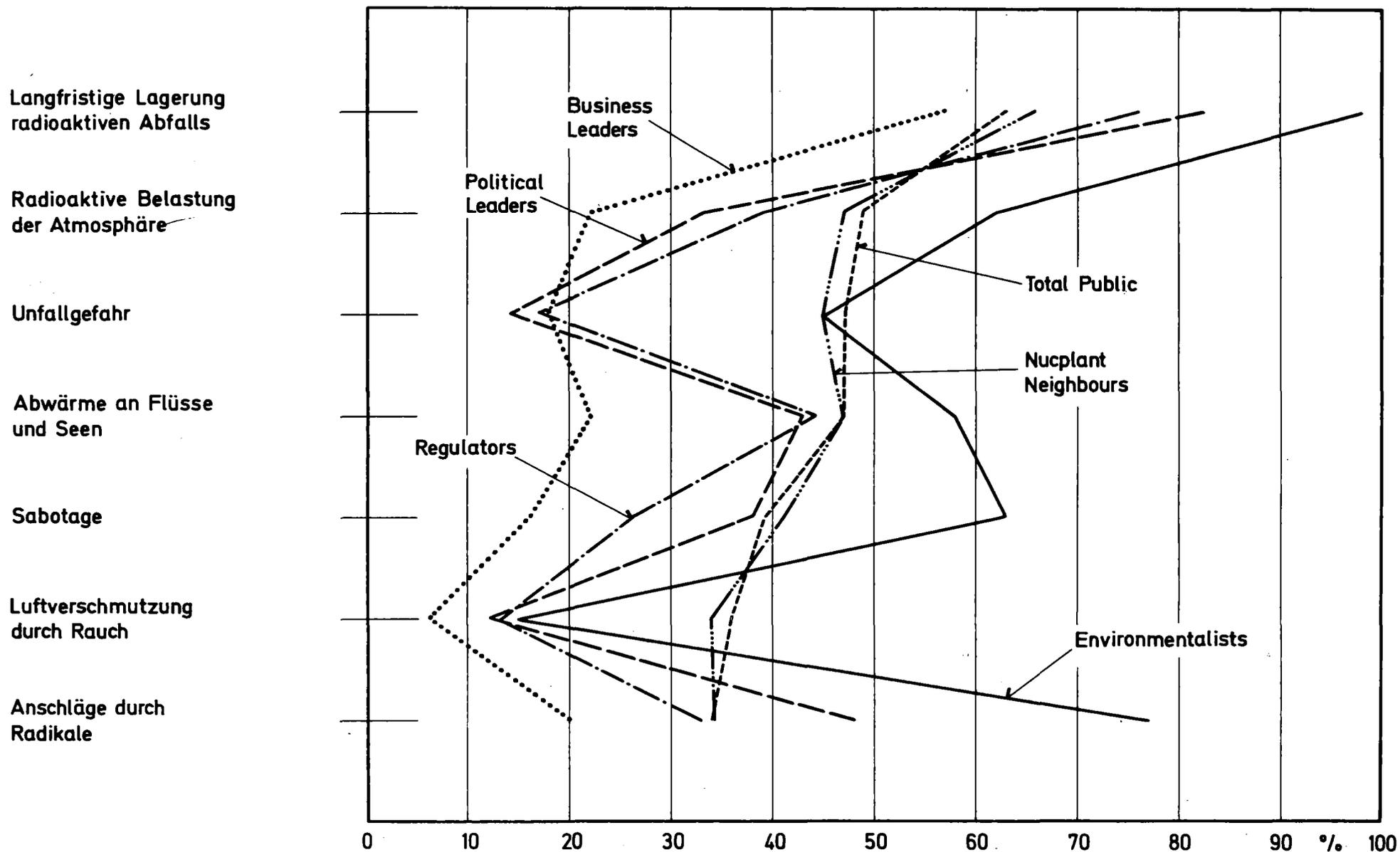


Abb. 4: Profile für die Beurteilung der Auswirkungen der Kernenergie als "major problem" nach Gruppen (Profilverläufe entsprechen den bei Louis Harris (1975) S.56 f. angegebenen Prozentzahlen)

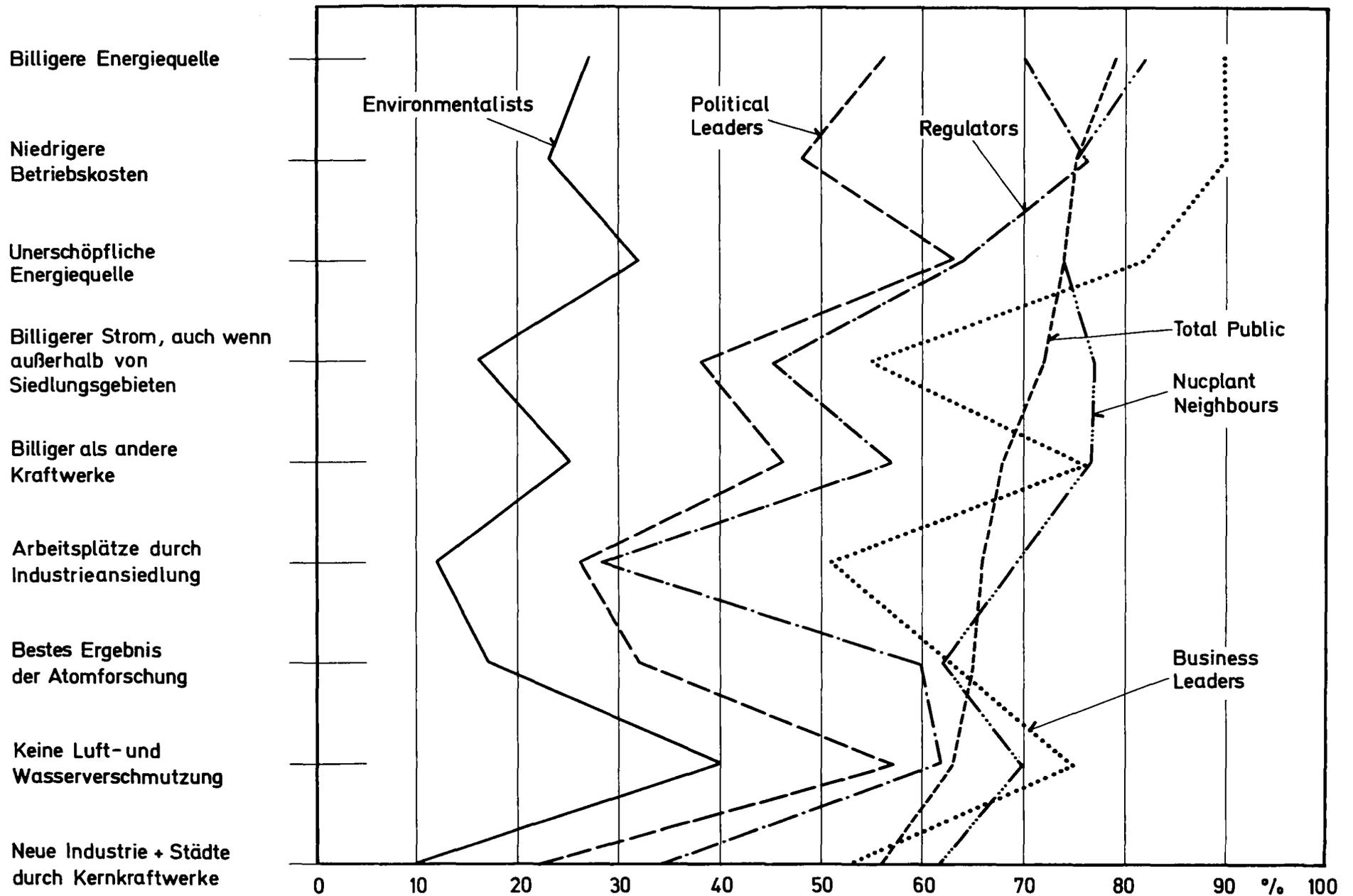


Abb. 3: Profile für die Beurteilung der Auswirkungen der Kernenergie als "major advantage" nach Gruppen (Profilverläufe entsprechen den bei Louis Harris (1975) S. 67 f. angegebenen Prozentzahlen)

Hinsichtlich der vorgegebenen Vorteile zeigt Abb. 3, daß diese von den Umweltschützern in allen Fällen am seltensten als "major advantage" gesehen werden, während die Vertreter der Wirtschaft und die Bevölkerung die Vorteile am häufigsten als "major advantage" betrachten.

Zusammenfassend könnte man diese Ergebnisse dahingehend interpretieren, daß das Meinungsbild der Öffentlichkeit hinsichtlich der Nachteile der Kernenergie am stärksten von den Umweltschützern "beeinflußt" ist, während in bezug auf die Vorteile der Kernenergie - zumindest hinsichtlich der "Intensität" der Beurteilung - eine Ähnlichkeit mit den Vertretern der Wirtschaft zu erkennen ist.

In der Befragung von INFRATEST (1977) wurden verschiedene Statements, die sich sowohl auf Vor- als auch auf Nachteile der Kernenergie beziehen, formuliert und im Hinblick auf folgende Antwortkategorien zur Beurteilung vorgegeben:

- A. Das ist richtig, das bestärkt mich in meiner Ansicht über Atomkraftwerke
- B. Das kann schon sein, aber wir müssen das in Kauf nehmen
- C. Das glaube ich nicht, das ist übertrieben
- D. Wenn das stimmt, muß ich meine Ansicht über Atomkraftwerke überprüfen.

Im folgenden seien die Antworten auf die Statements im Hinblick auf die Extremkategorie "Das ist richtig, das bestärkt mich in meiner Ansicht" nach Gegnern und Befürwortern von Kernkraftwerken zusammenfassend dargestellt, wobei die Statements in der folgenden Aufstellung stichwortartig zusammengefaßt wurden:

	gesamt	Gegner v. KKW	Befürw. v. KKW
1. Mit KKW: Reaktorunfälle und radioaktive Verseuchung der Umwelt	38 %	68 %	13 %
2. Ohne KKW: Energieengpässe, Wirtschaftskrisen und Arbeits- lose	38 %	10 %	63 %
3. Atommüll schafft kaum zu be- wältigende Probleme und Gefahren	40 %	38 %	17 %
4. Ohne KKW: Verdopplung des Strom- preises, gelegentliche Strom- abschaltung und Ausfahrverbote	28 %	6 %	45 %
5. KKW sind umweltfreundlicher als andere Energiequellen	40 %	14 %	61 %
6. Mit KKW: Gefahr, daß Unfall, bei dem einige tausend Menschen ums Leben kommen	30 %	56 %	9 %
7. Ohne KKW gerät die Wirtschaft ins Hintertreffen	41 %	12 %	65 %
8. Durch KKW Erhöhung der Zahl von Krebstoten	27 %	52 %	6 %

Es zeigt sich auch hier, daß die Gegner vor allem jenen Argumenten zustimmen, die vornehmlich von den Umweltschützern gegen die Kernenergie vorgebracht werden, und daß die Befürworter möglicherweise eher durch jene Argumente in ihrer Ansicht bestärkt werden, die im ökonomischen Bereich liegen und mit denen oft von Vertretern der Wirtschaft argumentiert wird.

7. Institutionelle Probleme der Einführung der Kernenergie und ihre Bedeutung für die Einstellung zur Kernenergie

Unzufriedenheit mit den Entscheidungsstrukturen und -abläufen bei der Kernenergieeinführung sowie unzureichende Beteiligung der Betroffenen werden vielfach als Gründe für negative Einstellungen zur Kernenergie und insbesondere für die zunehmende Intensität der Opposition genannt. Auch zu dieser These liefern verschiedene empirische Untersuchungen Hinweise.

7.1 Beurteilung von Entscheidungsstrukturen im Kernenergiebereich

Hier seien zunächst jene Untersuchungen ausgewertet, die die Einschätzung des tatsächlichen Einflusses und die Beurteilung des gewünschten Einflusses von verschiedenen Gruppen und Institutionen gegenüberstellen.

Von TAVISS (1972) wurden neben anderen Bereichen auch der Bau von Kernkraftwerken als Entscheidungsbereich vorgegeben, wobei der tatsächliche und der gewünschte Einfluß von ausgewählten Entscheidungsträgern angegeben werden sollte. Die Ergebnisse zeigen, daß - summiert über alle Entscheidungsbereiche - der Einfluß des Kongresses und des Präsidenten (es handelt sich um eine amerikanische Untersuchung) am stärksten abnehmen und der "Einfluß" von direkten Abstimmungen (direct vote) am stärksten zunehmen sollte. Für den Bereich der Kernkraftwerke lag die Gewichtung etwas anders, denn hier sollte der Einfluß der Industrie am stärksten abnehmen, während allerdings auch hier der "Einfluß" direkter Abstimmungen am stärksten zunehmen sollte.

Auch die Ergebnisse des MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET ECONOMIQUE (1973) lassen erkennen - allerdings hier in bezug auf die allgemeineren Gebiete Wissenschaft und Technik -, daß der Einfluß der Wirtschaft abnehmen und der Einfluß der Bevölkerung zunehmen sollte. Es wurde ge-

fragt, welchen Einfluß ausgewählte Gruppen, Gremien und Institutionen auf die Entscheidungsbereiche Wissenschaft und Technik haben und welchen Einfluß sie haben sollten. Dabei wurde der gegenwärtige Einfluß der Regierung und der Wissenschaftler am höchsten und der Einfluß des Militärs und der Gesamtbevölkerung (l'ensemble de la population) am niedrigsten eingeschätzt. Nach Ansicht der Befragten sollte der Einfluß der Privatunternehmen am stärksten ab- und der Einfluß der Gesamtbevölkerung am stärksten zunehmen.

Die Untersuchung von LAPORTE/METLAY (1975a) bezieht sich auf sechs ausgewählte technologisch orientierte Entscheidungsbereiche - allerdings ohne den Bereich der Kernenergie -, hinsichtlich derer der tatsächliche als auch der gewünschte Einfluß von ausgewählten Gruppen bzw. Entscheidungsträgern eingeschätzt werden sollte.

Die Ergebnisse zeigen folgendes:

- Der relativ hoch eingeschätzte Einfluß der wissenschaftlichen Experten wurde von den Befragten gestützt;
- der hohe Einfluß von Fachressorts der Regierung (executive branch leaders) wurde außer in den Bereichen Raumfahrt und militärische Nutzung des Weltraums von den Befragten kaum befürwortet;
- Führungskräften der Wirtschaft (business leaders) wurde in allen vorgegebenen Bereichen ein großer Einfluß zugeschrieben, dem die Befragten allerdings nicht zustimmten;
- die Öffentlichkeit sollte in allen Bereichen den größten Einfluß haben, wobei sie gleichzeitig als relativ machtlos betrachtet wurde.

Zusammenfassend läßt sich dieser Untersuchung entnehmen, daß von der Bevölkerung eine Abnahme des Einflusses der Wirtschaft und auch staatlicher Institutionen und eine Zunahme des Einflusses der Bevölkerung gefordert wird.

Einen Beitrag zur Klärung der weitergehenden Frage, warum eine Abnahme des Einflusses der Wirtschaft gewünscht wird, liefern möglicherweise folgende Ergebnisse:

- Von LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1975) wurde gefragt, inwieweit sich die Aktivität ausgewählter Institutionen positiv oder negativ auf die Eindämmung der Wasser- und Luftverschmutzung auswirken würde. Dabei zeigt sich, daß die Aktivität der Energieversorgungsunternehmen von allen befragten Gruppen außer den Vertretern der Wirtschaft eher negativ als positiv eingeschätzt wurde. Die Ansicht, daß sich die Aktivität der Umweltschützer eher negativ als positiv auf die Wasser- und Luftverschmutzung auswirken würde, wurde lediglich von den Vertretern der Wirtschaft geäußert; alle anderen befragten Gruppen waren der Ansicht, daß sich die Tätigkeit der Umweltschützer eher positiv auf die Wasser- und Luftverschmutzung auswirken würde.

- Von BATTELLE (1975) wurde untersucht, in wessen Interesse Kernkraftwerke gebaut würden. Dabei äußerten die Befragten am häufigsten die Ansicht, daß Kernkraftwerke im Interesse der Wirtschaft gebaut würden. An zweiter Stelle wurde die Bevölkerung genannt, und an dritter Stelle wurde die Ansicht vertreten, daß Kernkraftwerke im Interesse der Regierung gebaut würden.

In einer neueren Untersuchung von BATTELLE (1978) wird der Schwerpunkt der Analyse auf die Hemmnisse der Kommunikation von Entscheidungsbeteiligten im Kernenergiebereich gelegt.

Diese Untersuchung, die vom Ansatz der stereotypen Wahrnehmung ausgeht, zeigt, daß das oft propagierte Prinzip der Bürgerbeteiligung an Planungsprozessen von allen Konfliktbeteiligten als Pseudobeteiligung eingestuft wurde, da die Entscheidungen nach Ansicht der Bürger schon vorher gefällt werden und die Politiker davon überzeugt sind, daß sich die Bürger nur beteiligen wollen, um etwas zu verhindern. Dennoch will keine der Gruppen - es nahmen Politiker, Experten und Bürger an der Untersuchung teil - auf die "Bürgerbeteiligung" verzichten. Experten werden als 'unverständlich'

wahrgenommen, während die Experten selbst "... den Forderungen, Vorhaben und Wünschen sowohl von seiten der Politiker als auch von seiten der Bürger relativ hilflos gegenüberstehen" (BATTELLE 1978, S. III). Bezüglich der Entscheidungen hat sich gezeigt, "... daß zwischen den drei Gruppen Unklarheit darüber herrscht, wer entscheiden soll bzw. entschieden hat. Die Bürger schreiben die letztendliche Entscheidung dem Fachmann zu, dieser dagegen sieht die Entscheidung bei den Politikern, während sich diese bei der Entscheidung in Abhängigkeit von den Experten sehen. Nur eines ist allen Gruppen klar: bei den Bürgern liegt die Entscheidung nicht. Die Bürger werden von den Politikern, aber auch von einem Teil der Experten nicht als Partner akzeptiert" (BATTELLE 1978, S. III).

Als Voraussetzung für die Akzeptanz geplanter Vorhaben und Entwicklungen wird an Planer und Politiker aufgrund dieser Ergebnisse die Forderung gestellt,

- "die Deutungsmuster der Bürger als soziale Realität anzuerkennen und sich mit ihnen auseinanderzusetzen, ohne sie abzuqualifizieren, und
- sich über ihre eigenen Deutungsmuster, mit denen sie den Bürgern gegenüberzutreten, klarzuwerden" (BATTELLE 1978, S. VI).

Die Änderung des Planungsgeschehens wird zugleich als Ergebnis und Voraussetzung einer verbesserten Kommunikation angesehen.

7.2 Vertrauen in Entscheidungsträger und Wissenschaft als Determinante der Einstellung zur Kernenergie

Ablehnende Haltungen zur Kernenergie werden auch mit einem Verlust des Vertrauens der Bevölkerung in Entscheidungsträger und Wissenschaft in Zusammenhang gebracht.

Nach LUHMANN (1973) kann Vertrauen nicht als ausnahmslos gültige Verhaltensmaxime gelten, sondern es ist nach den Merkmalen der jeweiligen spezifischen Situation darüber zu entscheiden, ob Vertrauen entgegengebracht werden sollte oder nicht. Gelingt es einem System, Vertrauen zu aktivieren, dann erhöht sich der Handlungsspielraum des Systems insofern, daß Handlungen möglich werden, die nicht unmittelbar befriedigen (vgl. LUHMANN 1973, S. 98). Die Vergrößerung des Handlungsspielraums ergibt sich daraus, daß Vertrauen als Möglichkeit zur Reduktion von Komplexität (vgl. LUHMANN 1973, S. 8) gesehen werden kann und mit der Äußerung von Vertrauen auch schon die Entscheidung gefallen ist, ob man das System insoweit akzeptiert, als die grundsätzliche Kontrolle der einzelnen Handlungen des Systems für überflüssig gehalten wird.

Vertrauen in ein System bzw. eine Institution könnte anders ausgedrückt auch bedeuten, daß man der Ansicht ist, daß diese Institution die eigenen Interessen und Bedürfnisse in befriedigender Weise berücksichtigt und damit die Zielvorstellungen von demjenigen akzeptiert werden, der Vertrauen entgegenbringt. Wird dagegen einem System Mißtrauen entgegengebracht, dann ist zu erwarten, daß durch Partizipation an Einzelentscheidungen versucht wird, eine stärkere Berücksichtigung von eigenen Bedürfnissen und Wertvorstellungen durchzusetzen.

Entgegengebrachtes Vertrauen könnte somit auch als Indikator für das Ausmaß gelten, zu dem man der Ansicht ist, daß durch eine Institution die eigenen Interessen vertreten oder zumindest nicht tangiert werden. Danach wäre es möglich, den Hinweis von HAUFF/SCHARPF: "Der Bürger in allen westlichen Staaten hat das 'naive' Vertrauen zu Politik und zu den staatlichen Institutionen verloren" (HAUFF/SCHARPF 1975, S. 126) auch dahingehend zu interpretieren, daß die Bürger in den westlichen Staaten nicht davon überzeugt sind, daß ihre Interessen und Bedürfnisse von Politik und staatlichen Institutionen überzeugend vertreten werden.

Vergrößert sich das Mißtrauen gegenüber einem System bzw. einer Institution in bezug auf auch nur einen Entscheidungsbereich, dann besteht die Gefahr darin, daß sich das Mißtrauen auch auf andere Entscheidungsberei-

che, in denen die Institution involviert ist, überträgt, was zu einer verminderten "Glaubwürdigkeit" und damit zur Einschränkung des Handlungsspielraums der Institution selbst führen kann. Auf die Einschränkung von Handlungsmöglichkeiten durch schwindendes Vertrauen weist auch SLATER hin: "Moreover, there is an increasing distrust of the authority of government, of business, ... and of the authority of scientists. As this distrust grows, it diminishes the ability of science and industry to meet the growing needs of our international economy" (SLATER 1971, S. 847).

ETZIONI/NUNN (1974) versuchen, eine Veränderung des Vertrauens in die Wissenschaft empirisch nachzuweisen, wobei sie davon ausgehen, daß die Einstellung gegenüber den Wissenschaftlern als Indikator für die Einstellung zur Wissenschaft genommen werden kann: "Hence, it seems possible to employ attitudes toward scientists as an indicator for feelings about science" (ETZIONI/NUNN 1974, S. 193). Darüber hinaus betrachten die Autoren die Einstellung zur Wissenschaft auch als Indikator für die Veränderung der Bewertung von Rationalität als einer Grundlage der modernen Gesellschaft. Dabei gehen sie weiter davon aus, daß von dem durch Max Weber geprägten Konzept der Rationalität sowohl der moderne Verwaltungsprozeß und die Marktwirtschaft als auch der Technische Fortschritt und die Wissenschaft bestimmt sind. Da außerdem Institutionen grundsätzlich auf Legitimation im Hinblick auf die Bevölkerung angewiesen sind, kann eine Analyse des Vertrauens der Bevölkerung in die Wissenschaft Anhaltspunkte darüber liefern, wie die Bevölkerung ihre Wertvorstellungen und Bedürfnisse durch eine Institution repräsentiert sieht, die stark vom Prinzip der Rationalität geprägt ist.

Die Ergebnisse, die ETZIONI/NUNN (vgl. 1974, S. 194) aus den Wahlumfragen der LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1966, 1971 u. 1972) und aus einer Befragung des NATIONAL OPINION RESEARCH CENTER (1973) zusammengestellt haben, lassen eine beachtliche Abnahme des großen Vertrauens in die Wissenschaft im Zeitraum von 1966 bis 1973 erkennen, wie die folgende Aufstellung zeigt:

Frage: "Would you say you have a great deal, only some, or hardly any confidence in those people running the scientific community?"

	1966	1971	1972	1973	1966-1973
great deal	56 %	32 %	37 %	37 %	- 19 %
only some	25 %	47 %	39 %	47 %	+ 22 %
hardly any or none	4 %	10 %	8 %	6 %	+ 2 %
not sure	15 %	11 %	16 %	10 %	- 5 %

Im Rahmen der obengenannten Erhebungen wurde auch die Frage nach dem Vertrauen in 16 ausgewählte Institutionen - darunter auch Institutionen der Wissenschaft - gestellt, wobei die Abnahme der Antworten der Kategorie "a great deal" für folgende Institutionen im Zeitraum von 1966 bis 1973 am größten ist:

Abnahme der Antworten
der Kategorie "a great
deal" von 1966 - 1973

Military	- 30 %
Major U.S. Companies	- 26 %
Education	- 24 %
U.S. Supreme Court	- 19 %
Science	- 19 %
Congress	- 19 %

Die Auswertung dieser Daten nach Alter und Bildungsniveau ergab, daß die 18- bis 19-jährigen am häufigsten und die über 60-jährigen am seltensten großes Vertrauen in die Wissenschaft hatten. Allerdings hatte das Ausbildungsniveau eine größere Vorhersagekraft als das Alter, wo-

bei eine Zunahme des Vertrauens mit zunehmendem Ausbildungsniveau zu beobachten war. Allerdings kommen ETZIONI/NUNN (1974) nach genauerer Analyse der Daten zu dem Schluß, daß es zwei Gruppen von Wissenschaftsgegnern gibt: Einerseits eine mit niederem sozialökonomischem Status und auch schlechter Ausbildung, andererseits eine, jetzt zwar noch kleine, aber möglicherweise wachsende Gruppe jüngerer Leute mit hohem Ausbildungsniveau: "It is possible that there is a small and perhaps even a growing enclave among better-educated youth that could be called an antiscience counterculture. It is a plausible hypothesis that they and the 'forgotten Americans' are the two prime sources of the antiscience sentiment" (ETZIONI/NUNN 1974, S. 198).

Für den Bereich der Kernenergie zeigt die Untersuchung der LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1975), in der 14 mit der Kernenergie befaßte Institutionen und Personengruppen vorgegeben waren, daß sowohl die Gegner als auch die Befürworter von Kernkraftwerken das größte Vertrauen in die Vertreter der Wissenschaft hatten. Ein Unterschied zwischen Gegnern und Befürwortern von Kernkraftwerken zeigte sich jedoch darin, daß die Gegner den führenden Umweltschützern als auch den Kommentatoren der Zeitungen und des Fernsehens größeres Vertrauen entgegenbrachten als die Befürworter, während die Befürworter allen anderen der vorgegebenen Institutionen mehr vertrauten.

Mit der konkreten Frage des Vertrauens in die Wissenschaftler im Bereich der Kernenergie befaßt sich die Erhebung des MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE (1973), in der gefragt wurde, ob man den Wissenschaftlern vertrauen würde, wenn sie versichern würden, daß mit dem Bau eines Kernkraftwerks zur Erzeugung von Elektrizität keinerlei Gefahr verbunden sei. Dabei äußerten 58 % der Befragten sehr viel oder ziemlich viel Vertrauen, 37 % hatten kein oder wenig Vertrauen und 6 % waren unentschieden.

Etwas allgemeiner wird die Frage nach dem Vertrauen bei GOERKE (1975) gestellt. Hier vertrauen 67 % der Befragten den "Aussagen und der Arbeit kerntechnischer Wissenschaftler und Experten", während 25 % al-

ter Befragten kein Vertrauen hatten und 8 % ohne Meinung waren. Hierbei zeigt sich allerdings ein beachtlicher Unterschied zwischen Gegnern und Befürwortern der Kernenergie, da 86 % der Befürworter Vertrauen in Wissenschaftler und Experten hatten, während es bei den Gegnern nur 26 % waren. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, daß die Einstellung zur Kernenergie vom Vertrauen in Wissenschaftler und Experten nicht unbeeinflußt ist. Auch die Ergebnisse der Frage nach dem Vertrauen in Genehmigungsbehörden in der gleichen Untersuchung weisen in eine ähnliche Richtung:

Frage: "Nach dem Gesetz sind Einwendungen gegen einen vorgesehenen Kernkraftwerksstandort in einem Erörterungstermin zu behandeln. Veranstalter ist jeweils das für die Genehmigung zuständige Bundesministerium. Vertrauen Sie der Genehmigungsbehörde, daß alle Einwendungen erfaßt und in eine gewissenhafte Abwägung des Für und Wider einbezogen werden?"

Einstellung zum Bau von weiteren Kernkraftwerken

	gesamt	dafür	dagegen	teils/teils
ja	45 %	57 %	16 %	36 %
nein	36 %	25 %	69 %	41 %
teils/teils	17 %	17 %	10 %	21 %
keine Meinung (nicht vorgeg.)	2 %	1 %	5 %	2 %

Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit den Ergebnissen der Frage nach dem Vertrauen in Wissenschaftler und Experten zeigt, daß sowohl die Befürworter als auch die Gegner des Baus von weiteren Kernkraftwerken den Genehmigungsbehörden weniger Vertrauen entgegenbringen als den Wissenschaftlern und Experten. Dennoch bringt noch die Mehrheit der Befürworter den Genehmigungsbehörden Vertrauen entgegen.

Von RENN (1977) wird Vertrauen als Komponente der Einstellung zur Kernenergie insofern bestätigt, als er zu dem zusammenfassenden Ergebnis kommt, daß Personen mit besonderem Mißtrauen gegen Entscheidungsträger eher dazu tendieren, die Kernenergie abzulehnen.

Die hier gegenübergestellten Ergebnisse lassen vermuten, daß das anfangs dargestellte Konzept des institutionellen Vertrauens einen sicher nicht zu unterschätzenden Erklärungsbeitrag für die Einstellung zur Kernenergie liefert.

8. Informiertheit und Einstellung zur Kernenergie

In der Auseinandersetzung um die Einführung der Kernenergie wird die Ablehnung der Kernenergie oft auf ein Informationsdefizit zurückgeführt, und man nimmt an, daß man durch verbesserte Information die Einstellung zur Kernenergie positiv beeinflussen könnte. Auf diesem Hintergrund sind auch die - meist von Regierungsseite initiierten - Informationsaktivitäten zur Kernenergie zu sehen.

Hiervon ausgehend soll im folgenden versucht werden herauszufinden, inwieweit durch empirische Ergebnisse ein Zusammenhang zwischen Informiertheit und Einstellung zur Kernenergie nachgewiesen werden kann.

Die Befragungsergebnisse der BECKER RESEARCH CORPORATION (1973) lassen vermuten, daß sich zusätzliche Information dahingehend auswirken könnte, daß die Zahl der Kernenergiebefürworter steigt und zwar in dem gleichen Maße, wie die Zahl der Unentschlossenen abnimmt. So zeigen die Ergebnisse, daß die Kernenergie um so häufiger befürwortet wurde, je höher das Informationsniveau war, wobei mit zunehmendem Informationsniveau außerdem die Zahl derer abnahm, die ohne Meinung waren, und die Zahl der Gegner ungefähr gleich hoch blieb. Die Untersuchung kam ferner zu dem Ergebnis, daß das Ausbildungsniveau die Einstellung zur Kernenergie in der gleichen Weise beeinflußt wie die Informiertheit.

MAZUR (1975) entnimmt den Ergebnissen seiner Befragung, daß im Bereich der Kernenergie die Opposition um so geringer ist, je besser die Leute informiert sind. In Verbindung mit den Ergebnissen der zuvor genannten Untersuchung könnte man daraus schließen, daß sich zusätzliche Informationen nicht nur dahingehend auswirken, daß die Zahl der Unentschlossenen ab- und die Zahl der Kernenergiebefürworter zunimmt, sondern daß es durch zusätzliche Informationen auch möglich sein könnte, die Zahl der Gegner zu vermindern. MAZUR (1975) betont ferner, daß die von ihm gefundene Beziehung zwischen Opposition und Informiertheit für alle Ausbildungsniveaus gelte.

Beide genannten Effekte zusätzlicher Information werden von KATHREN (1974) nachgewiesen. Diese Erhebung war als Längsschnittstudie in einer Region angelegt, in der ein Kernkraftwerk geplant war. Im Untersuchungszeitraum wurden Probleme in Zusammenhang mit der Kernenergie in den Medien und in Hearings relativ häufig aufgegriffen. Daraus wurde in dieser Arbeit darauf geschlossen, daß das Informationsniveau der Befragten zunahm. Diese zusätzliche Information hat nach KATHREN (1974) dazu beigetragen, daß sowohl die Zahl der Kernenergiegegner als auch der Unentschlossenen abnahm, während bei den Kernenergiebefürwortern eine Zunahme zu beobachten war. KATHREN (1974) ist allerdings der Ansicht, daß sich die Opposition gegen die Kernenergie durch zusätzliche Information nicht beliebig vermindern lasse, da aus den Ergebnissen geschlossen werden könne, daß etwa 11 % der Bevölkerung so mit Vorurteilen belastet seien, daß man sie von den Vorteilen der Kernenergie nicht überzeugen könne.

Daß zusätzliche Informationen jedoch nicht unbedingt eine "positivere" Einstellung zur Kernenergie bewirken, könnte man aus dem Ergebnis bei GOERKE (1975) schließen. Hier zeigte sich, daß öffentliche Zusammenkünfte, in denen die Vor- und Nachteile der Kernenergie erörtert wurden, von einem wesentlich höheren Prozentsatz der Kernenergiegegner als der Kernenergiebefürworter besucht wurden. Am seltensten wurden diese Informationsveranstaltungen von jenen besucht, die keine Meinung zur weiteren Einführung der Kernenergie hatten.

Auch SEELEY (1971) hält es durch die Ergebnisse seiner Erhebung nicht für erwiesen, daß der Widerstand gegen die Kernenergie bei geringerer Informiertheit größer ist oder daß bei höherem Informationsniveau weniger gegen die Kernenergie opponiert würde.

Diese Annahme wird durch die Analyse von RENN (1977) gestützt, die zu dem Ergebnis kommt, daß die Gegner zwar genauso gut informiert sind wie die Befürworter, daß aber mit zunehmender Information die Zahl der Gegner stärker anwächst als die der Befürworter. RENN begründet diesen Zusammenhang damit, daß die Befürworter häufiger "... mit der für ihre Einstellung bedrohenden Tatsache konfrontiert (sind), daß ihre Auffassung von Kernenergie nicht der Wirklichkeit entspricht" (RENN 1977, S. 65), d.h. daß die vielen positiven Erwartungen, die sie in bezug auf die Kernenergie haben, durch die Kernenergie nicht alle erfüllt werden.

Auf die Fähigkeit zur differenzierteren Urteilsbildung und damit möglicherweise auch auf ein höheres Informationsniveau der Gegner weist das von RENN ermittelte Ergebnis hin, daß die Befürworter die Argumente der Gegenseite weitaus rigoroser ablehnen als umgekehrt die Gegner die Argumente für die Kernenergie.

Die unterschiedlichen und zum Teil auch widersprüchlichen Ergebnisse zeigen, daß die These von einer positiven Korrelation zwischen Informiertheit und Befürwortung der Kernenergie nicht eindeutig bestätigt werden kann.

9. Schicht- und altersspezifische Unterschiede in der Einstellung zur Kernenergie

Die empirischen Arbeiten, in denen die Befürwortung und Ablehnung der Kernenergie auf die "Sozialdaten" Einkommen und Ausbildungsniveau bezogen wurden, kamen zu dem Ergebnis, daß sowohl mit zunehmendem Einkommen als auch mit zunehmendem Ausbildungsniveau - Variablen, die allerdings nicht unabhängig voneinander betrachtet werden dürfen - das Meinungsbild differenzierter bzw. die Zahl der Indifferenten geringer wurde.

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES wiesen sowohl 1973 als auch 1975 nach, daß zunehmendes Einkommen - neben der Abnahme der Indifferenten - zu einer Zunahme der Befürworter der Kernenergie führte, während die Zahl der Opponenten etwa gleich blieb. Die BECKER RESEARCH CORPORATION (1973) und LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1973) bestätigen die gleichen Ergebnisse für das Ausbildungsniveau.

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1973) verglichen die Ergebnisse der Einstellung zu Kernkraftwerken mit der Einstellung zu fossilen Kraftwerken. Dabei zeigte sich, daß generell die Zahl der Indifferenten sowohl mit zunehmendem Einkommen als auch mit zunehmendem Ausbildungsniveau abnahm. Mit dieser Abnahme war allerdings für fossile Kraftwerke auch eine Zunahme der Opposition und eine gleichbleibende Zahl von Befürwortern verbunden. Weiterhin war auch mit zunehmendem Alter eine Zunahme der Indifferenten zu beobachten. Hinsichtlich der Befürwortung und der Ablehnung von Kernkraftwerken kamen LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1975) zu dem Ergebnis, daß mit zunehmendem Alter eine Abnahme der Opposition und eine gleichbleibende Zahl von Befürwortern zu beobachten war, während die BECKER RESEARCH CORPORATION (1973) mit zunehmendem Alter eine Abnahme der Befürworter und eine gleichbleibende Opposition verbunden sieht.

Zur Übersicht seien die bisher referierten Ergebnisse wie folgt zusammengefaßt:

unabhängige Variable (jeweils zunehmend)	abhängige Variable		
	Befürworter	Opposition	Indifferenz

Einstellung zu Kernkraftwerken

BECKER RESEARCH CORPORATION (1973)

Ausbildung	Zunahme	gleich	Abnahme
Alter	Abnahme	gleich	Zunahme

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1975)

Einkommen	Zunahme	gleich	Abnahme
Alter	gleich	Abnahme	Zunahme

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1973)

Ausbildung	Zunahme	gleich	Abnahme
Einkommen	Zunahme	gleich	Abnahme

Einstellung zu fossilen Kraftwerken

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES (1973)

Ausbildung	gleich	Zunahme	Abnahme
Einkommen	gleich	Zunahme	Abnahme

RENN (1977) kam für die Bundesrepublik Deutschland zu dem Ergebnis, daß sich zwischen dem Alter der Befragten und der Einstellung zur Kernenergie keine lineare Beziehung nachweisen läßt. So wurde beobachtet, daß die 18-21-jährigen und die über 60-jährigen besonders positiv zur Kernenergie eingestellt waren und die Altersgruppen 22-26 und 31-40 vergleichsweise häufig gegen die Kernenergie votierten.

Auch die Daten von INFRATEST (1977) sprechen gegen eine lineare Beziehung zwischen Ausbildung und Einstellung zur Kernenergie. Hier waren vor allem die 25-35-jährigen und die über 65-jährigen für den Bau weiterer Atomkraftwerke und die 35-44-jährigen wie auch die 55-64-jährigen relativ oft dagegen.

Während sich die obengenannten Ergebnisse vor allem auf die "breite" Bevölkerung bezogen, weist MAZUR (1975) allerdings darauf hin, daß die Führer des Widerstandes gegen den Bau weiterer Kernkraftwerke in mittlerem Alter waren und eine relativ hohe Ausbildung hatten.

10. Abschließende Bemerkungen zum empirischen Erkenntnisstand

Die in den vorangehenden Abschnitten referierten empirischen Ergebnisse vermitteln zweifellos Hinweise auf Faktoren, die für die Einstellungsbildung der Bevölkerung zur Kernenergie von Einfluß sind. Es muß jedoch gesagt werden, daß das Gewicht der verschiedenen Faktoren für die Einstellungsbildung der Bevölkerung aus den Untersuchungen noch nicht ausreichend ablesbar ist und auch zweifellos vorhandene Interdependenzen zwischen verschiedenen Einflußfaktoren bisher empirisch nicht erfaßt sind. Insbesondere sind die Rückkopplungsprozesse zwischen öffentlicher und individueller Meinungsbildung noch zu analysieren, um Intensität und Dynamik der kollektiven Mobilisierung der Kernenergieopposition befriedigend erklären zu können.

Schließlich bleibt noch offen, ob es sich bei der Kernenergieakzeptanzkrise um eine vorübergehende Erscheinung handelt oder aber um die Manifestation eines gesellschaftlichen Wandels, der sich auf Dauer politische Geltung verschaffen wird.

A N H A N G
=====

Der Anhang enthält die Darstellung der Zielsetzung, des methodischen Vorgehens und der wichtigsten Ergebnisse folgender empirischer Erhebungen zur Akzeptanzproblematik der Kernenergie:

	Seite
BATTELLE - INSTITUT e.V. "Bürgerinitiativen im Bereich von Kernkraftwerken", Bericht für das BMFT, Bonn 1975	46
BATTELLE - INSTITUT e.V. Einstellungen und Verhalten der Bevölkerung gegenüber verschiedenen Energiegewinnungsarten, Bericht für das BMFT, Bonn 1977	51
BATTELLE - INSTITUT e.V. "Stereotype Wahrnehmung (Ihr Einfluß auf Interaktion und Kommunikation im Bereich politischer Planung von großtechnologischen Einrichtungen)", Bericht 400/3 für das BMI, Frankfurt, Januar 1978	67
BECKER RESEARCH CORPORATION "A National Survey of Public Knowledge and Attitudes", Boston, Mass. 1973	74
BEKER, G., NIWA F. Unveröffentlichte Ergebnisse	80

	Seite
FISCHHOFF, B., SLOVIC, P., LICHTENSTEIN, S., READ, S., COOMBS, B. How Safe is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risks and Benefits" Policy Sciences 9(1978), S. 127 - 152	81
FISHER, B.R., METZNER, C.A., DARSKY, B.J. "Public Reaction to Nonmilitary Aspects of Atomic Energy", (Vols. I and II), Ann Arbor: Survey Research Center, Uni- versity of Michigan 1951	86
GOERKE, D. "Untersuchung und Ausarbeitung von Maßnahmen zur Öffentlich- keitsarbeit bei Erörterungsterminen über den geplanten Bau kerntechnischer Anlagen", Vechta 1975	88
GREER-WOOTTEN, B., MITSON, L. "Nuclear Power and the Canadian Public (A National and Re- gional Assessment of Public Attitudes and Perceptions of the Use of Nuclear Power for the Production of Electrici- ty)", Institute for Behavioral Research, York University, Toronto/Canada 1976	101
INFRATEST "Energieversorgung", München 1977	107
KATHREN, Ronald L. "Nuclear Power and Public Opinion", in: Health Physics, (26) 1974, S. 483-488	114
LAPORTE, T., METLAY, D. "They Watch and Wonder: Public Attitudes Toward Advanced Technology", Final Report to Ames Research Center, Natio- nal Aeronautics and Space Administration, Berkeley 1975 (NASA Grant NGR 05-003-0471)	117

	Seite
LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES, INC.	
"A Survey of Attitudes on Electric Power", New York 1973	125
LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES, INC.	
"A survey of Public and Leadership Attitudes Toward Nuclear Power Development in the United States", New York, August 1975	130
MAZUR, A.	
"Opposition to Technological Innovation", in: Minerva, (13) 1975	147
MINISTERE DU DEVELOPMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE	
"Les attitudes de l'opinion publique à l'égard de la recherche", in: Le progrès scientifique, Heft 165/166, 1973	152
OTWAY, H.J., FISHBEIN, M.	
"Public Attitudes and Decision Making", (RM-77-54), IIASA, Laxenburg/Austria 1977	158
RENN, O.	
"Kernenergie aus der Sicht der Bevölkerung - Analyse von Einstellung und Motiven", Interner Bericht der Kernfor- schungsanlage Jülich (KFA-AKI-IB-1/77), Jülich 1977	163
SEELEY, G.T.	
"Recommendations to Utilities for Improving Utility- Public Communications Regarding Nuclear Power", PhD Dis- sertation, Purdue University (June 1971)	171
STUDIENGRUPPE FÜR SYSTEMFORSCHUNG e.V.	
"Prioritäten in der Forschungspolitik", Heidelberg 1973	175

	Seite
TAVISS, I.	
"A Survey of Popular Attitudes toward Technology", in: Technology and Culture, (13) 1972, S. 606-621	177
Volksabstimmungen über antinukleare Initiativen in Kalifornien und sechs anderen Bundesstaaten der USA	183

BATTELLE - INSTITUT E.V.,

"Bürgerinitiativen im Bereich von Kernkraftwerken",
Bericht für das BMFT, Bonn 1975

Art der empirischen Arbeiten

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden

- durch teilstrukturierte Interviews die Leiter von Bürgerinitiativen und die Sprecher der Gegner von Bürgerinitiativen-Kontrahenten befragt;
- mithilfe von Video - Aufzeichnungen Bürgerinitiativen in Aktion beobachtet;
- in einer Medienanalyse die Berichterstattung über den Kernkraftwerks-Konflikt und die Bürgerinitiativen lokal und überregional dokumentiert;
- und in einer Bevölkerungsbefragung in drei ausgewählten Regionen die Einstellung der Bevölkerung zu Bürgerinitiativen im Bereich von Kernkraftwerken analysiert (536 Interviews, die in 3 Erhebungsfeldern nach dem Quotaverfahren ausgewählt wurden. Die Erhebungsfelder waren Ludwigshafen, Emmendingen (Wuhl) und Freiburg).

Zielsetzung

Es gibt zwar verschiedene empirische Arbeiten, die sich mit Bürgerinitiativen im allgemeinen befassen (u. a. LANGE 1973, BORSODORF-RUHL

1973), empirische Arbeiten, die sich konkret auf Bürgerinitiativen im Bereich von Kernkraftwerken beziehen, fehlen jedoch bislang. Damit stellt sich die vorliegende Untersuchung die Aufgabe, Aussagen über die gesellschaftspolitische Bedeutung von Bürgerinitiativen im Bereich von Kernkraftwerken durch eine empirische Untersuchung zu überprüfen und eventuell neu zu formulieren.

Die Opposition im Bereich von Kernkraftwerken auf dem Hintergrund von "tieferliegenden" gesellschaftlichen Problemen und Zielvorstellungen

Die meisten Bürgerinitiativen, die sich mit Kernkraftwerken befassen, entstanden anlässlich von allgemeinen Umweltschutzproblemen. Anlaß war z. Teil auch die Bekanntgabe von Plänen zur Errichtung eines Kernkraftwerkes, wobei die nachträgliche Information über diese Pläne bereits als Planung ohne Beteiligung der Betroffenen empfunden wurde.

Die Argumente der Bürgerinitiativen bezogen sich einerseits auf Aspekte, die in direktem Zusammenhang zur Kernenergie stehen, wie beispielsweise

- Einwände gegen betriebsbedingte Wirkungen der KKW;
- Einwände gegen radiologische Auswirkungen;

als auch auf Aspekte, die sich eher auf Zielvorstellungen wie Umweltschutz, Wirtschaftswachstum und Partizipation bezogen

- biologisch, landwirtschaftlich oder politisch begründete Forderungen nach mehr Umweltschutz;
- Einwände gegen die Übersteigerung der Wachstumsraten des Brutto-sozialprodukts und damit der Energiewachstumsraten;

- der Propagierung des Nullwachstums und
- Einwände gegen das Genehmigungsverfahren wegen mangelnder Partizipationsmöglichkeiten der Betroffenen und Befangenheit der Entscheidungsgremien und Gutachter.

Die Bevölkerungsbefragung in den Gebieten Ludwigshafen (frühes Planungsstadium), Emmendingen bzw. Wyhl (fortgeschrittenes Planungsstadium) und Freiburg (kein KKW geplant) kam zu folgenden Ergebnissen:

- Einstellung zu Bürgerinitiativen

In allen Untersuchungsfeldern war die Einstellung zu Bürgerinitiativen überwiegend positiv (Emmendingen 63 %, Freiburg 72 % und Ludwigshafen 47 %). Dabei wurde die positive Einstellung zu Bürgerinitiativen von der grundsätzlichen Überlegung getragen, daß "die Regierung und die Parteien ja doch nicht auf uns hören, weshalb wir unsere Interessen in einer Bürgerinitiative selbst vertreten müssen" (S. 227).

- Beziehungen zwischen den Zielvorstellungen Wirtschaftswachstum, Umweltschutz und Beschäftigung

Es wurden zwei Statements vorgegeben, wobei eines in Zusammenhang mit dem Umweltschutz eine kritische Haltung gegenüber Wirtschaftswachstum repräsentierte: "Wir müssen das Wirtschaftswachstum in Frage stellen. Jetzt ist der Schutz der Umwelt vordringlich. Was nützt uns immer mehr Wachstum, wenn unsere Lebensgrundlagen gefährdet werden" (S. 236), und das andere in Zusammenhang mit der Beschäftigung eine eher positive Einschätzung wirtschaftlichen Wachstums beinhaltete: "Wir brauchen mehr elektrische Energie und neue Energiequellen. Damit können wir das Wachstum unserer Wirtschaft erhalten, Arbeitsplätze, Löhne und damit unseren Lebensstandard sichern" (S. 236).

Die Ergebnisse haben gezeigt, daß sich die eher ländlichen Gebiete für den Umweltschutz und damit eher gegen wirtschaftliches Wachstum entschieden (Freiburg 55 %, Emmendingen 54 % und Ludwigshafen 37 %),

während die Befragten im Ballungsgebiet Ludwigshafen am häufigsten dem Statement für Beschäftigung und Wirtschaftswachstum zustimmten (Ludwigshafen 52 %, Emmendingen 35 % und Freiburg 34 %).

- Einstellung zu Kernkraftwerken und Einstellung zu Umweltschutz und Wirtschaftswachstum

Es zeigte sich, daß die Befragten Kernkraftwerke umso stärker ablehnen wie sie Umweltschutz (80 %) befürworten. Auf der anderen Seite werden Kernkraftwerke umso stärker befürwortet wie auch Wirtschaftswachstum befürwortet wird (60 %).

Auch stehen 80 % der Befürworter von mehr Umweltschutz den geplanten Kernkraftwerken ablehnend gegenüber, während die Befürworter von mehr Wirtschaftswachstum zu 60 % eine positive Meinung zu Kernkraftwerken hatten.

- Einstellung zu Kernkraftwerken

Grundsätzlich gegen Kernkraftwerke waren, oder Bedenken gegen Kernkraftwerke hatten:

65 % mit Volksschule ohne abgeschlossene Lehre
52 % mit Volksschule mit abgeschlossener Lehre
60 % mit Real- oder Fachschule
71 % mit Abitur oder Hochschulabschluß
(insgesamt 59 % der Befragung, s. Tab. S. 247)

Es zeigt sich also, daß die Ablehnung bei den Befragten mit dem höchsten Bildungsniveau am stärksten ist, obwohl sich keine durchgängige Korrelation zwischen Bildungsniveau und Ablehnung von Kernkraftwerken nachweisen läßt.

Gemessen an der Häufigkeit der Nennungen der vermuteten Auswirkungen werden Kernkraftwerke auch von den Befragten mit höherem Bildungsniveau für gefährlicher gehalten als von Befragten mit formal geringerem Bildungsniveau (vgl. S. 242).

Es zeigte sich außerdem, daß Befragte der freien Berufe und Selbständige (darunter auch Winzer und Landwirte) ebenso wie Beamte Kernkraftwerke besonders häufig ablehnen und eine höhere Anzahl von Auswirkungen als abhängig Beschäftigte vermuten, während Arbeiter und Angestellte - im Vergleich zu den anderen Berufsgruppen - einen mittleren Grad der Ablehnung von KKW äußern (vgl. S. 243).

Die geringste Ablehnung von Kernkraftwerken war bei den befragten Hausfrauen und Rentnern zu verzeichnen (s. S. 243).

Kernkraftwerke und damit verbundene Interessen

Auf die Frage, in wessen Interesse Kernkraftwerke gebaut würden, antwortete die überwiegende Mehrheit aller Bildungsschichten, daß sie im Interesse der Wirtschaft gebaut würden. Mit Abstand wurde an zweiter Stelle die Bevölkerung genannt und an dritter Stelle waren die Befragten der Ansicht, daß die Kernkraftwerke im Interesse der Regierung gebaut würden (vgl. S. 261).

BATTELLE-INSTITUT e.V.,

Einstellungen und Verhalten der Bevölkerung gegenüber verschiedenen Energiegewinnungsarten, Bericht für das BMFT, Bonn 1977

Auftraggebende und durchführende Institution

Die Untersuchung wurde vom Bundesministerium für Forschung und Technologie in Auftrag gegeben und von der sozialwissenschaftlichen Abteilung des Battelle-Instituts durchgeführt.

Auswahl der Untersuchungsgebiete und der Befragten

Die Auswahl der Untersuchungsgebiete wurde nach geographischen Kriterien (Ballungskern, Ballungsrandzone, ländliches Gebiet) und dem Zusatzmerkmal "Vorhandensein oder Planung eines umstrittenen Kraftwerks" getroffen.

Ausgewählt wurden:

Region 1: Voerde (Ballungsrandzone/Kohlekraftwerk)

Region 2: Mannheim/Ludwigshafen (Ballungskern; während des Befragungszeitraums Kernkraftwerk in Planung)

Region 3: Landkreis Emmendingen (ländliches Gebiet/Kernkraftwerk)

Der Stichprobenumfang pro Untersuchungsgebiet wurde nach dem Quotaverfahren ausgewählt, wobei die Quotierung nach Alter und Geschlecht der Wohnbevölkerung unter Berücksichtigung der Erwerbstätigkeit vorgenommen wurde.

Die nicht repräsentativ angelegte Untersuchung wurde zu vier verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt:

1. Befragung: November 1975
2. Befragung: März 1976
3. Befragung: Juli 1976
4. Befragung: November 1976

In der Analyse wurden 2 Datensätze verwendet, zum einen die Langzeituntersuchung, in der alle Befragten erfaßt sind, die sowohl an der ersten als auch der vierten Befragung teilgenommen haben, zum anderen das Panel, das alle Personen enthält, die bei allen 4 Terminen befragt wurden.

Insgesamt ergibt sich über Samplegröße und ihre Realisierung im Verlauf der Untersuchung folgendes Bild:

	vorgegebene Quotierung	Langzeit- untersuchung	Panel
Voerde	300	150	84
Mannheim/Ludwigshafen	300	169	111
Emmendingen	300	158	98

Außerdem wurden 15 Gruppendiskussionen durchgeführt, 6 in Mannheim/Ludwigshafen, 8 in Voerde, 1 in Emmendingen. Die Gruppen waren - mit einer Ausnahme - bezüglich "Stellung im Beruf" homogen zusammengesetzt. Beteiligt wurden berufstätige Frauen, Hausfrauen, Arbeiter, Facharbeiter, Angestellte, Selbständige, leitende Angestellte und Lehrer, die alle nicht in den Befragungen erfaßt worden waren.

Zielsetzung und Fragestellung

Ziel der Untersuchung ist, Einstellungen in der Bevölkerung zu verschiedenen Energiegewinnungsarten zu erfassen und zu erklären.

Die Fragestellung gliedert sich im einzelnen in die Bereiche:

- A) Einstellungen gegenüber verschiedenen Energiegewinnungsarten
- Welche Argumente werden seitens der Bevölkerung als wesentlich für ihre Einstellung pro und contra verschiedene Energiegewinnungsarten genannt?
 - Welchen Stellenwert haben Kernkraftwerke in der Einstellungsstruktur der Bevölkerung im Vergleich zu anderen Energieformen?
 - Wie werden neue (noch in der 'Forschung' befindliche) gegenüber traditionellen Energiegewinnungsarten wahrgenommen und beurteilt; von welchen Faktoren ist diese Beurteilung abhängig?
- B) Wahrnehmung angrenzender Problemfelder im Zusammenhang mit Energiefragen
- Welcher Zusammenhang besteht zwischen sozialstrukturellen Faktoren einerseits und Einstellungen zum wirtschaftlichen Wachstum, Umweltschutz und technischem Fortschritt andererseits?
 - Inwieweit strukturieren Arbeits- und Wohnsituation der Bevölkerung Einstellungen zu Energieproblemen, die mit Umweltfragen verbunden sind (Umweltbewußtsein)?
 - Wie werden Kosten und Nutzen des technischen Fortschritts von verschiedenen Gruppen in der Bevölkerung wahrgenommen? Wie wirkt sich hier der Einfluß unterschiedlicher Lebens- und Erfahrungszusammenhänge aus?
- C) Zusammenhang zwischen geäußertem generellen politischen Interesse und Engagement einerseits und Einstellung zum Energieproblem und angrenzenden Bereichen andererseits

- Wie wirken geäußertes generelles politisches Interesse und Engagement in den verschiedenen Konfliktbereichen auf die Einstellung zum Problemkomplex "Energie"?

In diesem Zusammenhang wurde ferner untersucht, wie Beteiligungsmöglichkeiten, deren Nutzung und deren Durchsetzungsmöglichkeiten bei Entscheidungen über Probleme sowohl des unmittelbaren Lebensbereichs (z.B. Schul- und Bildungswesen, Konsum, Arbeitsbereich, Freizeit) als auch des mittelbaren Lebensbereichs (vor allem das politische Entscheidungssystem) gesehen werden.

Die Fragestellung wurde im teilstrukturierten Fragebogen der Studie durch folgende Fragebogenteile operationalisiert:

1. Bewußtsein über Umweltveränderungen; Bewertungen von unterschiedlichem Informationsmaterial über Umweltbeeinträchtigung; Wahrnehmung von Verantwortlichkeiten im Umweltbereich;
2. Einstellungen zu technischem Fortschritt, Bewertungen der Auswirkungen von technischem Fortschritt, Einschätzung eigener Handlungsmöglichkeit bzw. -bereitschaft in unterschiedlichen Aspekten der Kontroverse technischer Fortschritt/Umweltschutzanforderungen/ Industrie/Arbeitsplatz;
3. Einstellungen zu Aspekten der Diskussion um Alternativen in der Energiegewinnung. Hier werden erfaßt:
 - unmittelbare Erfahrungen mit Energie im Haushalt und am Arbeitsplatz
 - mittelbare Erfahrungen der Energieerzeugung
 - Wissen über herkömmliche und neue Energiegewinnungsarten sowie deren Bedeutung;

4. Einstellungen zu Möglichkeiten der politischen Einflußnahme auf Entscheidungsprozesse, Bewertungen über das Funktionieren politischer Planung in verschiedenen unmittelbaren Lebensbereichen. Gewählte Beispiele sind hierbei im vorliegenden Forschungsprojekt: Schul- und Bildungsbereich, Verbraucherschutz, Freizeitbereich, Lohn- und Preispolitik.

Ziele der Gruppendiskussionen im vorliegenden Projekt waren im wesentlichen:

- Vertiefung der Erkenntnisse über Bildung und Veränderung von Einstellungen zu ausgewählten Befragungsthemen;
- Vertiefung der Erkenntnisse über einstellungsprägende Faktoren.

Um in den ausgewählten Untersuchungsgebieten über die wesentlichen Ereignisse und Problemsituationen während und zwischen den Befragungen ständig unterrichtet zu sein, wurden von Juli 1975 bis Dezember 1976 die in den jeweiligen regionalen Tageszeitungen erschienenen Berichterstattungen zur anstehenden Problematik dokumentiert.

Die Dokumentation wird als Hintergrundmaterial für die Interpretation und Erklärung möglicher Veränderungen der Befragungsergebnisse im Zeitablauf benutzt.

Die Arbeit enthält neben dem empirisch ausgerichteten Text einen umfangreichen theoretischen Teil, in dem die gesellschaftlichen Bedingungen für Kommunikation und Dialog in der Bundesrepublik Deutschland analysiert werden.

Ausgewählte Ergebnisse

Die Auswertung der Fragebogenaktionen gliedert sich in eine Grundausswertung mit den Erklärungsvariablen Region, Alter und Schichtzuge-

hörigkeit sowie in eine Analyse spezifischer Zusammenhänge mit jeweils unterschiedlichen Erklärungsvariablen. Die Befragung war so angelegt, daß zu den einzelnen Bereichen bis zu 15 Statements vorgegeben waren, die nach einer 6-stufigen Skala von "trifft voll zu" bis "trifft gar nicht zu" zu beantworten waren. Daneben gab es noch eine Reihe von Fragen mit anderen Vorgaben.

Die Auswertung der Daten ergab u.a.:

- Umweltbewußtsein

Umweltbewußtsein wurde u.a. gemessen in der Dimension der Wahrnehmung von Umweltbelastungen, wobei diese Dimension durch 6 vorgegebene Statements repräsentiert war. Dabei wurden die Umweltbelastungen insofern realistisch eingeschätzt, als dort, wo die konkreten Umweltbelastungen am größten sind, nämlich im Ballungskern Mannheim/Ludwigshafen, den Statements im Durchschnitt am stärksten zugestimmt wurde.

Die Beurteilung der Statements wurde - positiv oder negativ - im Laufe der Befragungswellen tendenziell schärfer. Dies ist zum einen durch Paneleffekte zu erklären, zeigt aber auch andererseits, daß die Beurteilung um so deutlicher wird, je mehr und intensiver man sich mit dem Problem beschäftigt.

Bei der Beantwortung der Frage, wer für das Gleichgewicht zwischen Industrie und Umwelt sorgen sollte, setzt sich immer stärker das Verursacherprinzip durch. Die Verantwortung der Exekutive wird durchweg höher eingeschätzt als die der Legislative. Bundestag und Landesparlament wurden ebensowenig als verantwortlich angesehen wie Arbeitnehmer und Verbraucher. Hinsichtlich der Einschätzung der betroffenen Bürger in Bezug auf ihre Verantwortlichkeit ist vor allem in Emmendingen ein Absinken festzustellen.

So haben sich beispielsweise für den Raum Mannheim/Ludwigshafen folgende Veränderungen ergeben:

Frage: Wer sollte nach Ihrer Meinung in Ihrer Umgebung am meisten dafür sorgen, ein gesundes Gleichgewicht zwischen Industrie und natürlicher Umgebung zu schaffen und zu erhalten?

(Rangplätze der vorgegebenen Gruppen bei der ersten und vierten Befragungsrunde)

Erste Befragungsrunde

1. Gemeindeverwaltungen
2. Unternehmensleitungen
3. Landesregierung
4. Bundesregierung
5. betroffene Bürger selbst
6. Landesparlament
7. Bundestag
8. Arbeitnehmer
9. Verbraucher

Vierte Befragungsrunde

1. Unternehmensleitungen
2. Bundesregierung
3. Landesregierung
4. Gemeindeverwaltungen
5. betroffene Bürger selbst
6. Landesparlament
7. Bundestag
8. Verbraucher
9. Arbeitnehmer

- Wahrnehmung und Beurteilung des Technischen Fortschritts

Die Auswertung der Beurteilungen von 11 ausgewählten Statements zu speziellen Aspekten des Technischen Fortschritts hat gezeigt, daß keine generelle Bejahung oder Verneinung des Technischen Fortschritts festzustellen war. Die unterschiedlichen Aspekte wurden vielmehr - z.T. regional differenziert - in verschiedener Weise beantwortet.

So hat die regionale Verschärfung der Arbeitsmarktlage im Raum Mannheim/Ludwigshafen dazu geführt, daß hier gegenüber den anderen Regionen dem Statement "Die Automation hat viele ihren Arbeitsplatz gekostet und keine menschenwürdigen Lebensbedingungen geschaffen"

stärker und im Verlauf der Untersuchung häufiger zugestimmt wurde.

- Informationsstand über Energiegewinnungsarten

Der Bekanntheitsgrad gegenwärtiger Energiegewinnungsarten differiert nach Regionen (Rangfolge nach Bekanntheitsgrad):

<u>Voerde</u>	<u>Ma/Lu</u>	<u>Emmendingen</u>
1. Kohle	1. Kohle	1. Wasser
2. KKW	2. Wasser	2. Kohle
3. Wasser	3. KKW	3. KKW
4. Gas	4. Öl	4. Sonne
5. Öl	5. Sonne	5. Öl
6. Sonne	6. Gas	6. Gas

Bei der Benennung von Vor- und Nachteilen bekannter Energiegewinnungsarten bildet die konkrete Erfahrung mit den jeweiligen Energiegewinnungsarten (persönliche Verbrauchererfahrung und regionale Erfahrung, die auch die Konflikte um die Energieart einschließt) den Hintergrund für die Aussagen:

KKW: In Voerde werden - vermutlich durch die Diskussion um das Steag-Kohle-Kraftwerk - KKW zwar als umweltfreundlich und sauber gewertet, sie erhalten aber gleichzeitig auch die häufigsten Nachteilsnennungen: KKW sind gefährlich aufgrund der Sicherheitsrisiken. In Emmendingen werden für KKW über den gesamten Befragungszeitraum hinweg keine Vorteile, sondern nur Nachteile genannt.

Kohle: Diese Energiegewinnungsart erhält vor allem in Voerde hohe Nachteilsnennungen ("umweltfeindlich, schmutzig"), gleichzeitig neben Emmendingen auch die höchsten Vorteilsnennungen ("Vorräte in der Bundesrepublik", "Schaffung von Arbeitsplätzen" (Nennung nur in Voerde), "billig").

Öl: Vorteile werden nur in Voerde gesehen ("sauber"). Dagegen wird in allen Regionen die "Abhängigkeit" vom Ausland als Nachteil konstatiert.

Wasser: In allen Regionen wird diese Energiegewinnungsart durch ihre "Sauberkeit", "Umweltfreundlichkeit" und ihren "geringen Preis" als vorteilhaft gewertet, allerdings werden "nicht ausreichende Kapazität" und "Ortsgebundenheit" (Nennung nur in Voerde) als Nachteile gesehen.

Gas: Gas wird als "umweltfreundliche", aber "teure" und "Abhängigkeit vom Ausland schaffende" Energiegewinnungsart angesehen.

Sonne: Da mit dieser Energiegewinnungsart nur relativ wenig eigene Erfahrungen gemacht worden sind, gibt es nur einige Vorteils- und Nachteilsnennungen ("umweltfreundlich, sauber") versus ("Kapazität nicht ausreichend", "Verfahren noch nicht ausgereift").

- Bewertung ausgewählter Energiegewinnungsarten

Im Laufe der Untersuchung wurden den Befragten je zwei Energiegewinnungsarten zur detaillierten vergleichenden Bewertung vorgelegt:

1. Befragungswelle: Kohle und Kernenergie
2. " : Öl und Kernenergie
3. " : Gas und Kernenergie
4. " : Kohle und Kernenergie

Die Gegenüberstellung von Kohle und Kernenergie ergab folgendes Bild: Aufgrund der öffentlich geführten Diskussionen und Auseinandersetzungen gerade um diese beiden Energiearten ist es nicht verwunderlich, daß die Bewertungen sowohl der Kohle als auch der Kernenergie im Laufe der Befragungszeit immer deutlicher wurden.

Dabei erfährt die Kernenergie vor allem in Voerde und Emmendingen eine eindeutig negative Beurteilung. Kohle wird zunehmend positiv bewertet bis auf eine Ausnahme: aufgrund konkreter Erfahrungen wird in Voerde (auch in Mannheim/Ludwigshafen) die Aussage "Kohleenergie verringert die Luftbelastung auf ein Minimum" als unzutreffend abgelehnt.

In Emmendingen ist die Ablehnung der Kernenergie am schärfsten, in Mannheim/Ludwigshafen im regionalen Vergleich am geringsten (vgl. Grafik nächste Seite).

- Zusammenfassende Bewertung durch die Befragten

Auf die Frage:

"Wenn Sie alles in allem abwägen: welche Art der Herstellung von Strom sollte ihrer Meinung nach in Zukunft verstärkt gefördert werden?"

wurde bei der 1. und 4. Befragungswelle an erster Stelle genannt:

	Voerde	Ma/Lu	Emmendingen
1. Befragungswelle	KKW	KKW	Sonne
4. Befragungswelle	Kohle	KKW	Kohle

- Politisches Interesse und Einstellung

Dieser generelle Beurteilungsrahmen wird im wesentlichen durch folgende Faktoren erfaßt:

- politisches Interesse
- Einschätzung gesellschaftlicher Machtsituationen
- aktive politische Beteiligung.

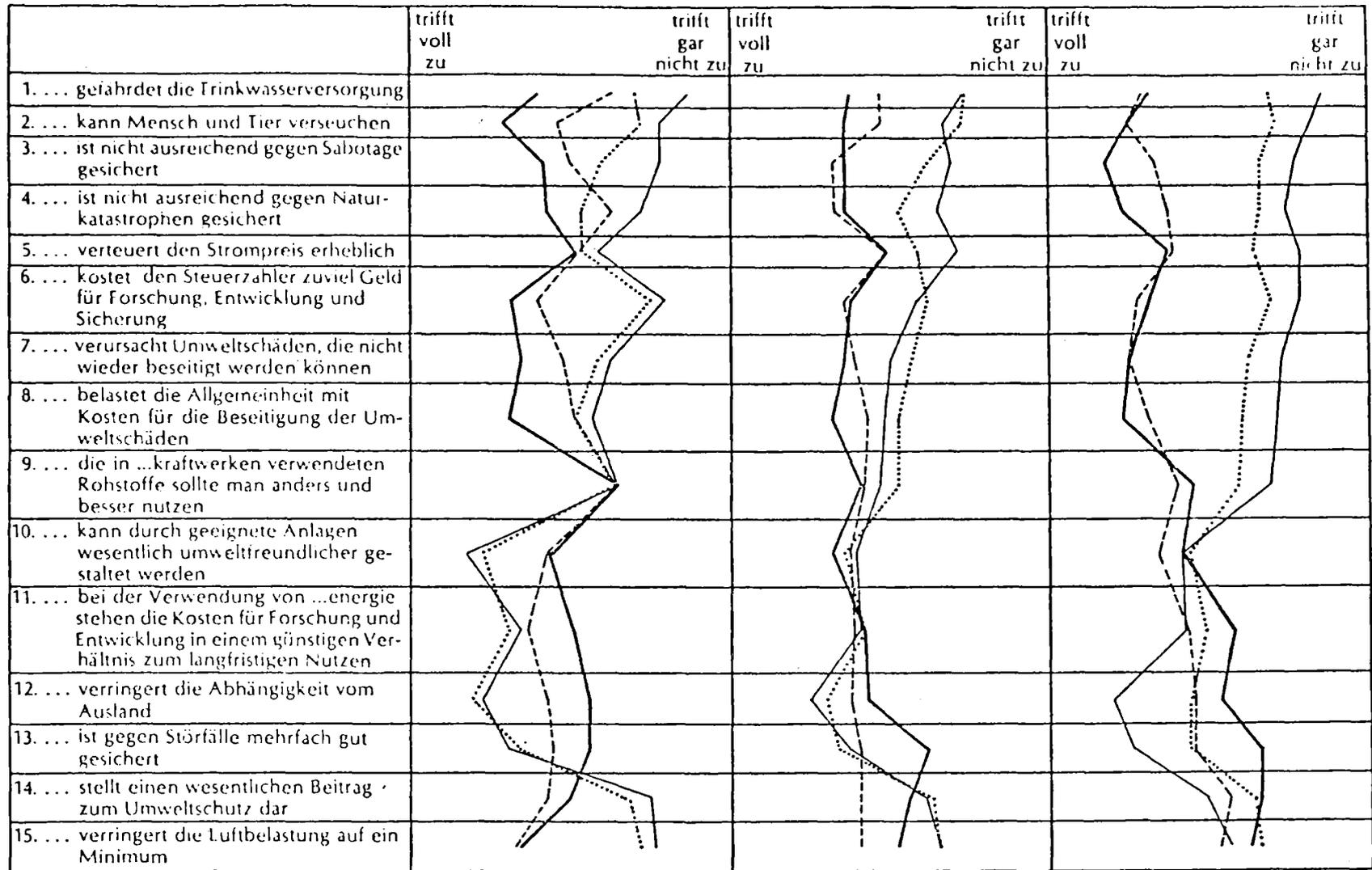
Die Einschätzung des eigenen politischen Interesses bleibt in allen drei Regionen während des Panels stabil. Etwa 2 von 5 Befragten geben an, politisch interessiert zu sein.

Die Einschätzung der gesellschaftlichen Machtsituationen wurde über die Einstellung zur Demokratie gemessen.

Wenn auch die Frage:

"Wie funktioniert Ihrer Meinung nach die Demokratie in der Bundesrepublik Deutschland?"

zunehmend positiv beantwortet wurde (Prozentangaben):



Vergleich der Bewertungen von

Kohle: 1. Welle (Nov. 75) 4. Welle (Nov. 76) ———

Kernenergie: 1. Welle (Nov. 75) - - - - - 4. Welle (Nov. 76) ———

	Nov. 75	März 76	Juli 76	Nov. 76
sehr gut				
+ gut	52	59	66	75
mäßig				
+ schlecht	34	36	33	25
weiß nicht	11	4	0	0

so lassen sich jedoch in Abhängigkeit von den regionalen Ereignissen und Besonderheiten Unterschiede feststellen. Insgesamt kann eine "zunehmende Staatsverdrossenheit" zumindest in diesen Regionen während des Untersuchungszeitraums nicht festgestellt werden. Bei der oberen sozialen Schicht ist zwar ein Absinken derjenigen, die die Demokratie in der Bundesrepublik Deutschland mit 'sehr gut' beurteilen,, festzustellen, dagegen ist bei der unteren sozialen Schicht eine Verschiebung des Urteils von mäßig auf gut zu beobachten.

In allen drei Regionen wird die Notwendigkeit, selbst als Bürger gestaltend einzuwirken, gesehen und das Funktionieren von Bürgerinitiativen als gut bewertet. Dabei zeigt sich, daß die positive Bewertung von aktiver politischer Beteiligung - gemessen als Bekanntheit von Bürgerinitiativen und als Bereitschaft, bei ihnen mitzuwirken - in der unteren sozialen Schicht während der Untersuchung gestiegen, bei der oberen sozialen Schicht dagegen gesunken ist. Aus dieser Tatsache wird gefolgert, daß die "Bürger"-spezifische Interessenvertretung in Form von Bürgerinitiativen eine Vertretung tatsächlich aller Bürger geworden ist. Es hat sich außerdem gezeigt, daß regionale Ereignisse das Auf und Ab der Einschätzung und Sympathie für die Bürgerinitiativen bestimmen und daß hierbei erhebliche Schwankungen zu verzeichnen sind.

Ohne auf die Detailfragen im einzelnen einzugehen, hat die Auswertung von "spezifischen Zusammenhängen" zu folgenden (zusammenfassenden) Ergebnissen geführt:

- Technischer Fortschritt und Arbeitsplatzsicherheit

Die Kritik an der bedingungslosen Unterstützung des Technischen Fortschritts hat angesichts der steigenden Bedeutung der Arbeitsplatzsicherheit zugenommen. Erste Anzeichen, daß sich diese Kritik auch auf die Einstellungen zum Energieverbrauch insgesamt auswirkt, sind festzustellen. Die Kritiker des Technischen Fortschritts setzen stärker auf Energiesparen und Alternativenergie, die Befürworter auf Kohle.

- Befürworter spezieller Energiegewinnungsarten

Hier wurden die Befürworter der Energiegewinnung durch Kohle, durch Kernenergie und durch alternative Energiequellen gegenübergestellt. Dabei hat sich u.a. gezeigt, daß die Befürworter der Kernenergie, die zum überwiegenden Teil in Mannheim/Ludwigshafen wohnen, der Kritik an Umweltbedingungen deutlich stärker zustimmen als die beiden anderen Gruppen. Die Einschätzung des Technischen Fortschritts differiert nicht sehr wesentlich bei den drei Gruppen. Interessant ist, daß die Befürworter der Kernenergie am stärksten die Vorteile des Technischen Fortschritts im Alltagsleben hervorheben. Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Energiegewinnungsarten werden im großen und ganzen ähnlich beantwortet, wobei die Befürworter einer bestimmten Energiegewinnungsart deren Vorteile etwas stärker hervorheben, ohne aber die Nachteile zu übersehen.

- Politisches Engagement

Diejenigen, die sich selbst in Bürgerorganisationen engagieren, sind keine "Antidemokraten". Vielmehr wird die Demokratie als politisches System von ihnen weitgehend positiv bewertet. Die Einstellungen zu Umweltschutz und Technischem Fortschritt differieren nicht wesentlich zwischen den politisch Engagierten und der Gesamtheit der Befragten in den Regionen. Die politisch Engagierten sprechen sich jedoch stärker als andere Gruppen für Energieeinsparung und Förderung von Alternativenergien (Sonnenenergie, Wasser, Wind) aus. Die Förderung von Kohle findet hier geringe Zustimmung. Unter denen, die generell

Bürgerinitiativen unterstützen, nimmt das Votum für eine weitere Förderung der Kernenergie deutlich ab.

Wie schon erwähnt, wurden neben den empirischen Erhebungen zu verschiedenen Zeitpunkten (Langzeituntersuchung und Panel) Gruppendiskussionen durchgeführt, die nach Berufen und Regionen ausgewertet wurden. Die Gruppendiskussionen gingen von der These aus, daß die konkrete Lebens- und Arbeitssituation die Einstellung zu folgenden Untersuchungskomplexen prägt:

- Umweltschutz/Arbeitsplatz
- Partizipation, Möglichkeit der kollektiven und individuellen Einflußnahme
und
- "Wachstum und Energie"-Fragen.

Dabei ergab die berufsspezifische Auswertung nach den Gruppen "Selbständige und leitende Angestellte", "Angestellte, Hausfrauen, Lehrer" sowie "Facharbeiter und Arbeiter":

- Selbständige und leitende Angestellte

Diese Gruppe fühlt sich von Arbeitsplatz- und Umweltproblemen relativ wenig betroffen. Sie halten die klassischen Institutionen (Parteien, Parlament, etc.) zur Durchsetzung ihrer Interessen für ausreichend und lehnen spontane Aktionen eher ab. Die lange Zeit nicht hinterfragte Annahme, daß mehr Wachstum auch mehr Wohlstand bedeute, wird von dieser Gruppe nicht mehr als eindeutig zutreffend angesehen. Der Wachstumsbegriff müsse vielmehr mit qualitativen Aspekten angereichert werden.

- Angestellte, Hausfrauen, Lehrer

Die Angestellten halten Arbeitsplatzsicherheit und Umweltschutz zwar für gleichrangig wichtig, sie sind jedoch der Ansicht, daß für sie

Umweltschutz unmittelbar mit materiellen Konsequenzen wie Lohneinbußen oder Preiserhöhungen verbunden sei.

Materiell relativ schlechtere Lebenslagen prägen bei der vorwiegenden Anzahl der Angestellten ebenso wie bei Hausfrauen die Einstellung, daß der Arbeitsplatz gegenüber dem Umweltschutz den Vorrang haben sollte. Diese Gruppe sieht die Notwendigkeit des politischen Engagements und des Zusammenschlusses, wobei die Einstellungsgrundlage die eigenen Erfahrungen in Initiativen gegen Betriebsstillegungen, Kraftwerke etc. bilden.

Auch von dieser Gruppe - wie von den Selbständigen - wird die Gleichsetzung von Wachstum und Wohlstand in Frage gestellt.

- Facharbeiter und Arbeiter

Von dieser Gruppe wurde der Arbeitsplatzsicherheit absoluter Vorrang gegenüber dem Umweltschutz eingeräumt. Allerdings beruht diese Einstellung eher auf Erfahrungen in der Arbeitswelt als auf materiell schlechteren Lebens- und Arbeitsbedingungen. Die Möglichkeiten der Interessenvertretung werden vor allem auf betrieblicher Ebene gesehen. Parallel zu der Gruppe der Angestellten wurden auch von den Facharbeitern und Arbeitern spontan kaum "klassische" Instanzen wie Parteien, Parlament etc. als wirksame Vertretungsorgane genannt. Der Wachstumsbegriff wird aufgefächert hinsichtlich seiner spezifischen Relevanz für verschiedene gesellschaftliche Gruppen und Bereiche.

Regionsspezifische Unterschiede der Gruppendiskussionen waren vor allem von den jeweiligen regionalen Ereignissen und Besonderheiten geprägt. So wurden die Diskussionen in Ludwigshafen von der dominierenden Stellung der BASF und den spezifischen klimatischen Bedingungen (Inversionswetterlagen) im Rheintal beeinflusst. In Voerde bildete der Konflikt um Planung und Ausbau des STEAG-Kraftwerks den Ausgangspunkt, und in Emmendingen wurde wegen des aktuellen Konflikts um das Kernkraftwerk Wyhl die Gruppendiskussion nach dem geplanten Untersuchungsdesign abgelehnt. So wurde hier u.a. die Polarisierung Arbeitsplatz - Umweltschutz abgelehnt; in bezug auf Beteiligungschancen bei politischen Entscheidungen die funda-

mentalene Unterschiede der Möglichkeiten von Bürgern und Vertretern der Industrie betont; und die allgemeine Frage "Wachstum ja oder nein?" zugunsten der Fragen "Was wächst? Wer hat den Nutzen davon?" abgelehnt.

BATTELLE-INSTITUT e.V.,

"Stereotype Wahrnehmung (Ihr Einfluß auf Interaktion und Kommunikation im Bereich politischer Planung von großtechnologischen Einrichtungen)",
Bericht 400/3 für das BMI, Frankfurt, Januar 1978

Auftraggebende und durchführende Institution

Die Untersuchung wurde vom Bundesministerium des Innern in Auftrag gegeben. Durchgeführt wurde sie von der sozialwissenschaftlichen Abteilung des Battelle-Instituts.

Untersuchungsmethode und Auswahl der Untersuchungsteilnehmer

Bei der empirischen Analyse handelt es sich um die Beobachtung und Aufzeichnung von bestimmten Verhaltensausschnitten in Gruppendiskussionen. Dabei war zu untersuchen, wie die an Konflikten im Planungsbereich Beteiligten ihre eigene Rolle und die der anderen Beteiligten in diesem Prozeß wahrnehmen und wie sich diese Wahrnehmungen auf den Kommunikationsprozeß auswirken.

Es nahmen an der Untersuchung teil (jeweils 2 Gruppen):

- Bürger (Hausfrauen, Facharbeiter, Schüler, Handwerker, berufstätige Frauen)
- Experten (Physiker, Ingenieure, Planer)
- Politiker (Kommunalpolitiker, Fachleute aus dem BMI mit konkreten Erfahrungen in Erörterungsterminen).

Die Gruppen hatten im Durchschnitt 6 - 8 Teilnehmer.

Diskussionsanreize für die nondirektiven, etwa einstündigen Gruppendiskussionen waren Kurzfilme mit Selbstdarstellungen aller beteiligten Gruppen. Die Diskussionen waren nicht auf einen bestimmten aktuellen

Konflikt bezogen, sondern die Thematisierung von Konflikten ergab sich jeweils aus dem Gesprächsverlauf. Der gesamte Verlauf der einzelnen Diskussionen wurde mit Videokameras aufgezeichnet.

Forschungsansatz und Zielsetzung der Arbeit¹⁾

"Erfahrungen mit der Kommunikation in Planungsprozessen - z.B. Erörterungstermine, Bürgerforen etc. - zeigen, daß die beteiligten Gruppen - Politiker, Experten, Bürger/"Laien" - "aneinander vorbeireden" und die Übermittlung "echter", "sachbezogener" Information durch einen mehr oder weniger rigiden Schlagabtausch ersetzt wird. Ein Dialog kommt nicht zustande.

Das Nicht-Gelingen von Kommunikation bzw. deren Störungen werden durch Selbst- bzw. Fremdeinschätzungen, die die beteiligten Gruppen voneinander haben, beeinflußt.

Diese Einflußgrößen, die jede Interaktion und Kommunikation beeinflussen, werden in den Sozialwissenschaften als Zuschreibungen bezeichnet. Dieser Begriff bezeichnet Erwartungen über Verhaltensweisen, Rollenbeschreibungen und Vermutungen über Eigenschaften, d.h. also das Bild, das Individuen oder Gruppen von sich selbst oder von jeweils anderen Personen oder Gruppen haben. Zuschreibungsinhalte werden einerseits durch biographische Lernprozesse und Erfahrungen strukturiert und andererseits durch ebenfalls erworbene Muster der sozialen Wahrnehmung immer wieder aktualisiert.

Zuschreibungen können sich, je nach der Grundeinstellung von Personen oder Gruppen, verfestigen und unter bestimmten sozialen Bedingungen in Stereotype oder Vorurteile umschlagen.

Mit diesen Zuschreibungen treten die Interaktionspartner in soziales Geschehen (z.B. Bürgerforen). Die Wahrnehmung dieser sozialen Situa-

1) Die folgende Darstellung des Forschungsansatzes, der Zielsetzung und der Ergebnisse wurde weitgehend der offiziellen Zusammenfassung der Studie entnommen.

tionen, ihre Interpretation und Definition verläuft anhand der meist relativ rigide ausgeprägten Zuschreibungsmuster.

Ausgehend von diesem Ansatz sollen folgende Fragen beantwortet werden:

- Welches sind die Eigen- und Fremdbilder (Zuschreibungen/stereotype Wahrnehmungen) der an Planungskonflikten beteiligten Gruppen, mit anderen Worten: wie nehmen die an Konflikten Beteiligten ihre eigene Rolle und Funktion und diejenige der anderen Beteiligten wahr?
- Wie wirken sich diese "Bilder" auf den Kommunikationsprozeß aus?
- Welche Problemlösungsmöglichkeiten sind in der Konsequenz daraus zu folgern?"

Ergebnisse¹⁾

Die Statements der Diskussionsteilnehmer wurden auf Grundlage der Videobänder nach folgenden Kategorien ausgewertet:

- Zuschreibungen (Statements, die sich auf Eigenschaften, Verhaltensweisen, Rollenbeschreibungen der beteiligten Gruppen und auf die an sie gestellten Erwartungen beziehen, und zwar sowohl als Eigen- als auch als Fremdwahrnehmungen);
- Kommunikation (Statements, in denen zur Art und zum Ablauf der Kommunikation unter den Gruppen Stellung genommen wird);
- Lösungen (Vorschläge, die von den Teilnehmern zur Verbesserung des Ablaufs von Planungs- und Kommunikationsprozessen gemacht werden).

"Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung machen deutlich, daß in den Köpfen der (potentiell) konfliktbeteiligten Gruppen feste Bilder (Zuschreibungsbündel) existieren, auf deren Hintergrund sie soziale Situationen (hier: politische Planungssituationen wie z.B. Bürgerforen, Erörterungstermine) wahrnehmen, definieren und interpretieren. Diese Deutungsmuster sind festgefügt und für die Beteiligten von zentraler Bedeutung.

1) Die folgende Darstellung des Forschungsansatzes, der Zielsetzung und der Ergebnisse wurde weitgehend der offiziellen Zusammenfassung der Studie entnommen.

Hinsichtlich der Inhalte der wahrnehmungsstrukturierenden und situationsdefinierenden Zuschreibungen sind folgende Ergebnisse zusammenfassend festzuhalten:

Alle Konfliktbeteiligten definieren das Prinzip der Bürgerbeteiligung an Planungsprozessen aufgrund ihrer jeweiligen Wahrnehmung der praktizierten Realität als Farce, als Pseudobeteiligung. In der Wahrnehmung der Bürger sind Entscheidungen schon vorher gefällt, aus der Sicht der Politiker engagieren sich die Bürger nur, um etwas zu verhindern. Die Experten nehmen beide Seiten wahr.

Trotz dieser grundlegenden Kritik will keine Gruppe auf "Bürgerbeteiligung" verzichten, weil sie - wenn auch aus unterschiedlichen Interessen - prinzipiell als wichtig erachtet wird.

Die scheinbar zwischen den beiden Gruppen vermittelnde Position der Experten wird durch folgende Zuschreibungen problematisch:

Politiker und Bürger nehmen - wenn auch in unterschiedlichem Maße - die Experten als (potentiell) unverständlich, d.h. auch sich selbst nicht vermittelnd, nicht erklärend, wahr. Dieser problematische Aspekt der Vermittlung wird zudem noch verstärkt durch die Selbstwahrnehmung der Experten, wonach sie den Forderungen, Vorgaben und Wünschen sowohl von seiten der Politiker als auch von seiten der Bürger relativ hilflos gegenüberstehen.

Bezüglich der Entscheidungen ist festzuhalten, daß zwischen den drei Gruppen Unklarheit darüber herrscht, wer entscheiden soll bzw. entscheiden hat. Die Bürger schreiben die letztendliche Entscheidung dem Fachmann zu, dieser dagegen sieht die Entscheidung bei den Politikern, während sich diese bei der Entscheidung in Abhängigkeit von den Experten sehen. Nur eines ist allen Gruppen klar: bei den Bürgern liegt die Entscheidung nicht.

Die Bürger werden von den Politikern, aber auch von einem Teil der Experten nicht als Partner akzeptiert. Die Zuschreibungsbündel über die Bürger

("Laien") verdeutlichen dies: sie sind unfähig, unwillig, egoistisch, mißtrauisch, lassen sich nicht überzeugen, man hält sie insgesamt für nicht in der Lage, am Planungsprozeß teilzunehmen; dort, wo dies tatsächlich geschieht (z.B. durch Bürgerinitiativen), wird es auf andere Ebenen verlagert: die sind agitiert.

Die Detailbetrachtung der Zuschreibungs-bündel hat deutlich gezeigt, daß aus der Fülle der in den Gruppendiskussionen gemachten Zuschreibungen nur relativ wenige zueinander - sei es in Form von Kongruenz oder Gegensatz - in Beziehung zu setzen sind. Die meisten laufen aneinander vorbei.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die von den beteiligten Gruppen inhaltlich benannten Faktoren (in Form von Zuschreibungen), die aus ihrer Sicht das Nichtgelingen oder die Schwierigkeiten (Störstellen) der Interaktion bezeichnen, dadurch verstärkt werden, daß diese Zuschreibungen deutliche Gegensätze und wenig Gemeinsamkeiten aller drei Interaktionspartner aufweisen. Damit ist eine zentrale Voraussetzung für gelungene Interaktion nicht erfüllt, nämlich die, daß zumindest ein Minimum von gemeinsamen Interpretationen bei allen Interaktionspartnern vorhanden sein muß, damit ein Konflikt konstruktiv gelöst werden kann.

Diese Ursachen für das Nichtgelingen der Interaktion werden verstärkt durch die nachgewiesenen Störstellen im Kommunikationsprozeß selbst, die ihrerseits teilweise auf die Zuschreibungen zurückzuführen sind. Ein wesentlicher Grund für die gestörte Kommunikation liegt jedoch auch darin, daß die Kommunikationspartner ihre Beziehung zueinander nicht deutlich machen können oder wollen".

Schlußfolgerungen¹⁾

"Vorschläge zur Lösung der Probleme werden von allen Gruppen gemacht. Die meisten dieser Vorschläge sind nicht neu, sie sind immer wieder zu hören, wenn der Problemkreis Planungskonflikte diskutiert wird.

1) Die folgende Darstellung des Forschungsansatzes, der Zielsetzung und der Ergebnisse wurde weitgehend der offiziellen Zusammenfassung der Studie entnommen.

Die Erfahrung der letzten Jahre hat jedoch - von wenigen Ausnahmen auf begrenzter, lokaler Ebene abgesehen - immer wieder gezeigt, daß solche Lösungsvorschläge die Kommunikation nicht entscheidend verbessern konnten.

Aus der Analyse der im vorliegenden Bericht erarbeiteten Ergebnisse läßt sich ableiten, warum alle diese Vorschläge nicht greifen können.

Die Mehrzahl solcher Vorschläge bezieht sich im wesentlichen auf die

- Verbesserung der Kommunikationstechnik,
- Verbesserung und Vermehrung von Information und
- Versachlichung der Probleme.

Das Vorhandensein festgefügtter Zuschreibungen, festgefügtter Wahrnehmungs- und Deutungsmuster und ihre Auswirkungen auf den Kommunikationsprozeß werden bei allen diesen Kategorien außer Acht gelassen. Das bedeutet, daß derart konstruierte Lösungen ebenso stereotyp wahrgenommen und gedeutet werden wie alle anderen Prozesse und damit nur noch zur Verstärkung statt zur Abschwächung der Zuschreibungen beitragen.

Solange Lösungen die Eigen- und Fremdbilder nicht berücksichtigen, werden sie auf dem Hintergrund der jeweils eigenen, für "richtig" gehaltenen Wahrnehmungen konstruiert und müssen am Problem vorbeigehen. Daraus sollte jedoch nicht geschlossen werden, daß es genügt, die jeweils anderen Deutungsmuster zur Kenntnis zu nehmen und sie, z.B. mit PR-Kampagnen, zu unterlaufen und die eigene Wahrnehmung als die "richtige" zu verkaufen.

Vielmehr ist es von entscheidender Bedeutung anzuerkennen, daß es unterschiedliche, auf unterschiedlichen Erfahrungen und Interessen basierende Deutungsmuster gibt, die weder richtig noch falsch, sondern gesellschaftliche und notwendige Realität sind.

Diese Realität läßt sich nicht durch "Techniken" auflösen.

Zuschreibungen entstehen, wie ausgeführt, auf dem Hintergrund lebensge-

schichtlicher Erfahrungen. Sie sind - von wenigen Ausnahmen abgesehen - nur dann zu verändern, wenn sich die entsprechenden Erfahrungsinhalte der Individuen ändern. Dies setzt jedoch die Veränderung der sozialen Realität voraus, innerhalb derer sich Einstellungen und Deutungsmuster entwickeln. Solche Veränderungen können nicht kurzfristig realisiert werden, sondern sie sind Ergebnis langfristiger Lernprozesse.

Solange der tatsächliche Ablauf von Planung die Einschaltung der Bürger erst zu einem sehr späten Zeitpunkt vorsieht, wird sich an der "gestörten" Kommunikation nicht viel ändern.

Eine Akzeptanz geplanter Vorhaben oder Entwicklungen, die über Toleranz, d.h. die Duldung solcher Pläne, hinausgeht, ist erst zu erreichen, wenn vor allem die Politiker und die Planer gelernt haben,

- die Deutungsmuster der Bürger als soziale Realität anzuerkennen und sich mit ihnen auseinanderzusetzen, ohne sie abzuqualifizieren, und
- sich über ihre eigenen Deutungsmuster, mit denen sie den Bürgern gegenüber übertreten, klar zu werden.

Die Änderung des Planungsgeschehens ist zugleich Ergebnis und Voraussetzung einer verbesserten Kommunikation".

BECKER RESEARCH CORPORATION,
"A National Survey of Public Knowledge and Attitudes",
Boston, Mass. 1973

Durchführende und auftraggebende Institution

Die Untersuchung wurde von dem Electric Companies Public Information Program (P.I.P) in Auftrag gegeben und von der Becker Research Corporation durchgeführt.

Auswahl der Befragten

Es wurde eine repräsentative Stichprobe der über 18-jährigen Bevölkerung der USA befragt. 1431 Interviews wurden im Mai und Juni 1973 durchgeführt.

Zielsetzung der Untersuchung

Die Befragung hatte zum Ziel, Informationen in bezug auf folgende Punkte zu erhalten:

1. Overall attitudes toward the electric utility industry
2. Rates and other issues related to rate increases
3. Understanding of industry economics such as costs, taxes, etc.
4. Service
5. Environmental issues
6. Nuclear power plants
7. Government ownership and regulation
8. Reliability, capacity, siting for new generating plants
9. Fuel and power shortages and the energy crisis
10. Public communications and advertising
11. Industry credibility.

Die Untersuchung enthielt folgende Fragen zum Thema Kernenergie:

Kernenergie und andere Energieträger

Auf die Frage, ob die Kernenergie zur Sicherung der Energieversorgung gebraucht wird oder ob andere Energiequellen ausreichen, antworteten:

- 61 % weitere Kernkraftwerke werden gebraucht
- 16 % andere Energiequellen reichen aus
- 23 % weiß nicht / keine Meinung

Der Meinung, daß weitere Kernkraftwerke gebraucht würden, stimmen die Befragten mit abnehmendem Alter und zunehmender Bildung öfter zu.

Diejenigen, die der Ansicht sind, daß weitere Kernkraftwerke gebraucht würden, sind auch öfter der Ansicht, daß Kernkraftwerke von der Industrie gebaut werden sollten (statt vom Staat), außerdem würde diese Gruppe öfter ein Kernkraftwerk in der Nähe des Wohnortes akzeptieren.

Informiertheit / Bekanntheit

Auf die Frage, inwieweit man schon etwas von Kernkraftwerken gehört, gesehen oder gelesen habe, antworteten:

- 10 % sehr viel
- 26 % ziemlich viel (a fair amount)
- 48 % nur wenig
- 16 % noch nie etwas davon gehört

Besser informiert bzw. besser bekannt waren Kernkraftwerke jenen, die öfter der Ansicht waren, KKW sollten von der Industrie gebaut werden, die öfter ein KKW in ihrer Nähe akzeptieren würden und die auch schon öfter etwas von der Energiekrise gehört haben.

Allgemeine Einstellung zur Kernenergie

Auf die Frage, wie ihre allgemeine Einstellung zur Kernenergie sei, antworteten:

- 28 % strongly favorable
- 33 % somewhat favorable
- 9 % somewhat unfavorable
- 4 % strongly unfavorable
- 26 % don't know / no opinion

Faßt man die Kategorien zusammen, dann kommt man zu dem Ergebnis, daß 61 % für Kernenergie, 13 % gegen und 26 % unentschieden sind. Dieses Ergebnis entspricht fast genau den Ergebnissen zu der Frage, ob nach Ansicht der Befragten weitere Kernkraftwerke gebraucht würden.

Die Kategorie "strongly favorable" wird um so häufiger gewählt, je mehr man von der Kernenergie gehört, gelesen oder gesehen hat, je höher das Bildungsniveau ist und je öfter man der Ansicht ist, daß Kernkraftwerke von privaten Unternehmen (statt vom Staat) gebaut und betrieben werden sollten:

<u>Heard about nuclear power</u>	(favorable)			(unfavorable)			
	strongly favorable	somewhat favorable	somewhat unfavorable	strongly unfavorable	don't know/ no opinion		
- great deal	69	(86)	17	9	(12)	3	2
- fair amount	37	(81)	44	9	(14)	5	5
- only a little	22	(61)	39	10	(13)	3	26
- never heard about it	5	(21)	16	5	(8)	3	71

<u>Education</u>	(favorable)		(unfavorable)		don't know/ no opinion		
	strongly favorable	somewhat favorable	somewhat unfavorable	strongly unfavorable			
- less than high school graduate	21	(49)	28	9	(13)	4	38
- High school graduate	25	(65)	40	9	(12)	3	23
- some College or more	38	(74)	36	8	(12)	4	14

Die Zustimmung nimmt also mit zunehmendem Bildungsniveau und zunehmender Informiertheit zu, während die Zahl der Unentschiedenen abnimmt. Die Zahl der Opponenten bleibt unabhängig vom Bildungs- und Informationsniveau konstant.

Kernkraftwerk in der Nähe

Die Frage, ob zugestimmt oder opponiert würde, wenn in der Umgebung (this general area) ein Kernkraftwerk von einer Elektrizitätsgesellschaft zur Erzeugung elektrischen Stroms gebaut würde, wurde wie folgt beantwortet:

- 56 % a nuclear plant would be all right
- 21 % would oppose a nuclear plant
- 23 % don't know / no opinion

Die Frage wurde wiederum von Befragten mit zunehmendem Bildungsniveau und denen zunehmend häufiger positiv beantwortet, die der Ansicht waren, daß Kernkraftwerke von Privatunternehmen gebaut und geplant werden sollten und jenen, die die Forschung zur Erschließung neuer Energiequellen für sehr wichtig hielten.

Die Begründungen für die Zustimmung waren:

	<u>THOSE SAYING ALL RIGHT</u>
	%
Cleaner system, controls pollution	21
Greater efficiency, more power	19
General approval	18
Safe system	16
Cheaper electricity	11
Indicates progress	8
Creates jobs	4
Depletion of other fuels	4
Better service	4
Promotes industry	1
Wouldn't bother me one way or the other	4
Depends on many factors	2
Other	2
Don't know	4

Als Gründe für die Ablehnung wurden genannt:

	<u>THOSE OPPOSING IT</u>
	%
Concern over safety	56
Causes pollution	19
General disapproval	12
Costs would be great	5
Depends on many factors	1
Other	12
Don't know	3

Staat/Privatwirtschaft

Auf die Frage, ob die Kernkraftwerke von örtlichen Energieversorgungsunternehmen (local electric power companies) oder vom Staat gebaut und geplant werden sollten, antworteten:

- 48 % von den Energieversorgungsunternehmen
- 28 % vom Staat
- 9 % keine Präferenz
- 15 % weiß nicht / keine Meinung

Energieversorgungsunternehmen wurden häufiger genannt von denjenigen, die ein höheres Bildungsniveau hatten und die auch den Bau eines Kernkraftwerkes in ihrer Nähe akzeptieren würden.

BEKER, G., NIWA, F.,

Unveröffentlichte Ergebnisse

In dieser Untersuchung wurden 36 Personen, die in der Wirtschaft tätig waren, zur Forschungspolitik befragt.

Wie in der im gleichen Jahr von der Studiengruppe für Systemforschung zuvor durchgeführten schriftlichen Befragung von 100 führenden Persönlichkeiten aus Forschung, Wirtschaft und anderen Bereichen des öffentlichen Lebens zur Forschungspolitik^{*)} wurden den Unternehmern 13 aufgabenorientierte, vom Staat geförderte Forschungsbereiche, u.a. die Kernforschung, sowie das Forschungsbudget für 1971 vorgegeben. Ebenso wie in der früheren Befragung war auch diese Gruppe von Unternehmern der Ansicht, daß die Ausgaben für die Bereiche Verteidigung und Kernenergiegewinnung im Verhältnis zu anderen Forschungsbereichen am stärksten reduziert werden sollten.

Die Mehrzahl der Befragten waren außerdem der Meinung, daß die Forschungsförderung im Bereich der Kernenergie in gleichem Maße Aufgabe des Staates und der Privatwirtschaft sein sollte.

Die Frage, wie sich der Einfluß ausgewählter Gremien und Gruppen auf die Verteilung der Forschungsmittel durch den Staat verändern sollte, wurde dahingehend beantwortet, daß sich der Einfluß der von der Privatwirtschaft eingesetzten Forschungsförderungsinstitutionen sowie der Einfluß von Vertretern der Privatwirtschaft am stärksten erhöhen, der Einfluß der Regierung bzw. der Ministerialbürokratie am stärksten reduziert werden sollte.

In dieser Untersuchung wurde außerdem gefragt, welche Maßnahmen mit der Förderung industrieller Forschung aus öffentlichen Haushalten verbunden sein sollten, wie hoch die Beiträge der vorgegebenen Forschungsbereiche zu ausgewählten Zielsetzungen (z.B. Verbesserung der Umweltbedingungen) eingeschätzt werden und schließlich wurde durch eine Cross-Impact-Matrix der Einfluß der Forschungsbereiche aufeinander ermittelt.

*) s. Anhang S. 175

FISCHHOFF, B., SLOVIC, P., LICHTENSTEIN, S., READ, S., COOMBS, B.:

How Safe is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risks and Benefits"
Policy Sciences 9(1978)

Auftraggebende und durchführende Institution

Die Untersuchung wurde von der National Science Foundation gefördert und vom Oregon Research Institute (als Unterauftragnehmer der University of California) durchgeführt.

Auswahl der Befragten

Befragt wurden Mitglieder der League of Women Voters, Eugene, Oregon, und ihre Ehegatten. Insgesamt beteiligten sich 76 Personen (52 Frauen und 24 Männer). Zur Repräsentativität der Studie bemerken die Autoren, daß dieser Teilnehmerkreis natürlich keineswegs repräsentativ für die USA sei, daß es sich aber um eine sehr intelligente, artikulationsfähige und einflußreiche Gruppe von Bürgern handelt, die ähnliche Meinungen vertreten wie jene Bürger, die sehr stark an politischen Willensbildungsprozessen teilnehmen.

Zielsetzung der Untersuchung

Ziel der Studie ist die Analyse von Risiko- und Nutzenperzeption sowie Risikoakzeptanz mit Hilfe psychometrischer Verfahren. Im einzelnen wurde untersucht, wie die Befragungsteilnehmer 30 verschiedene Technologien und menschliche Aktivitäten in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Nutzen, ihre Risiken und deren Akzeptierbarkeit einschätzen. Darüber hinaus wurde der Einfluß von neun Risikoeigenschaften (z.B. Freiwilligkeit der Risikoübernahme, Kontrollierbarkeit des Risikos) auf Risikoperzeption und -akzeptanz analysiert.

Methodik

Zur Beurteilung von Nutzen und Risiken wurden zwei Gruppen gebildet; die eine beurteilte den Nutzen, die andere die Risiken. Dadurch sollte die Unabhängigkeit der Beurteilungen von Nutzen und Risiken gewährleistet werden.

Bei der Einschätzung der Risiken wurde wie folgt vorgegangen: Zunächst hatten die Befragten die Technologie mit dem geringsten Risiko auszuwählen, diese erhielt den Wert 10. Alle anderen Technologien waren dann in Relation zu dieser risikolosesten Technologie zu beurteilen, d.h. ein Wert von 20 für eine bestimmte Technologie bedeutete dann, daß dieser Technologie ein doppelt so hohes Risiko wie der risikolosesten Technologie zugemessen wurde. Die Nutzeneinschätzungen wurden entsprechend vorgenommen.

Die Beurteilung der Akzeptierbarkeit der Risiken wurde anhand folgender Fragen vorgenommen: (a) "Could be riskier; it would be acceptable if it were riskier", (b) "It is presently acceptable", (c) "Too risky: to be acceptable, it would have to be times safer".

Die Beurteilungen der neun Risikoeigenschaften wurden auf Skalen mit sieben Einstufungsmöglichkeiten vorgenommen (vgl. hierzu Kap. 3 dieses Berichtes, in dem die Risikoeigenschaften aufgelistet und die Skalenbeschreibungen angegeben sind).

Ergebnisse

Die Ergebnisse bezüglich wahrgenommener Nutzen und Risiken sowie akzeptabler Risiken sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1:
Mean Judgments of Risk and Benefit from 30 Activities and Technologies

Activity or technology	Perceived benefit (Geometric mean)	Perceived risk (Geometric mean)	Risk adjustment factor ^a		Acceptable level of risk ^b	
			Risk subjects (Geometric mean)	Benefit subjects (Geometric mean)	Risk subjects	Benefit subjects
1. Alcoholic beverages	41	161	4.7	4.2	34	38
2. Bicycles	82	65	1.6	1.4	41	46
3. Commercial aviation	130	52	1.2	1.4	43	37
4. Contraceptives	113	50	2.1	1.9	24	26
5. Electric power ^c	274	52	1.2	0.9	43	58
6. Fire fighting	178	92	1.2	1.0	77	92
7. Food coloring	16	31	2.7	3.4	11	9
8. Food preservatives	44	36	2.6	2.8	14	13
9. General (private) aviation	53	114	2.3	1.8	50	63
10. Handguns	14	220	17.1	17.5	13	13
11. High school and college football	35	37	1.8	1.6	21	23
12. Home appliances	133	25	1.1	1.0	23	25
13. Hunting	30	82	2.9	2.1	28	39
14. Large construction (dams, bridges, etc.)	142	91	2.0	1.4	46	65
15. Motorcycles	29	176	5.1	5.5	35	32
16. Motor vehicles	187	247	7.3	4.9	34	50
17. Mountain climbing	28	68	1.1	0.9	62	76
18. Nuclear power	52	250	32.2	25.9	8	10
19. Pesticides	87	105	10.5	8.5	10	12
20. Power mowers	30	29	1.7	1.3	17	22
21. Police work	178	111	2.3	1.3	48	85
22. Prescription anti-biotics	209	30	1.4	1.2	21	25
23. Railroads	185	37	1.4	1.1	26	34
24. Skiing	38	45	1.1	1.0	41	45
25. Smoking	20	189	15.2	15.3	12	12
26. Spray cans	17	73	8.6	6.9	8	11
27. Surgery	164	104	2.2	1.6	47	65
28. Swimming	68	52	1.2	0.9	43	58
29. Vaccinations	194	17	1.0	0.7	17	24
30. X-rays	156	45	2.1	1.3	21	35
All responses	69	69	2.7	2.2		
Coefficient of Concordance	0.77	0.50	0.50	0.50		

^a Values greater than one mean that the item should be safer; values less than one mean that the item could be riskier.

^b Acceptable levels of risk were calculated by dividing column 2 by columns 3 and 4 respectively.

^c Non-nuclear.

Die Korrelation zwischen wahrgenommenen Nutzen und wahrgenommenen Risiken ist gering ($r = - 0,20$); bei steigendem Nutzen ist abnehmendes Risiko zu beobachten. Zwischen wahrgenommenem Nutzen und akzeptierbarem Risiko ergibt sich folgender Zusammenhang: Die Befragten waren der Ansicht, daß höhere Risiken bei steigendem Nutzen toleriert werden sollten.

Die Beurteilungen der 30 Technologien und menschlichen Aktivitäten in Bezug auf die neun Risikoeigenschaften sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Bezüglich der Zusammenhänge zwischen Risikoeigenschaften einerseits und wahrgenommenen und akzeptierbaren Risiken andererseits wird auf Kap. 3 dieses Berichtes verwiesen, in dem die Ergebnisse dieser Studie zu dieser Problematik dargestellt sind.

Tabelle 2:
Mean Ratings for Nine Characteristics of Risk

	Voluntariness 1 = voluntary	Immediacy 1 = immediate	Known to exposed 1 = precisely	Known to science 1 = precisely	Controllability 1 = can't be controlled	Newness 1 = new	Chronic-Catastrophic 1 = chronic	Common-Dread 1 = common	Severity of consequences 1 = certain not to be fatal
1. Alcoholic beverages	2.10	5.34	3.77	1.98	5.57	6.61	1.79	1.92	4.40
2. Bicycles	1.90	2.82	3.27	2.80	4.99	5.19	1.30	1.74	3.77
3. Commercial aviation	2.80	1.85	3.24	2.12	2.18	4.24	6.09	3.39	5.72
4. Contraceptives	2.74	5.69	4.66	3.88	3.11	2.25	1.49	3.14	4.08
5. Electric power (non-nuclear)	4.40	2.82	3.98	2.68	4.25	5.09	2.66	1.72	4.52
6. Fire fighting	2.40	2.33	1.98	2.25	4.03	6.01	2.84	2.62	4.42
7. Food coloring	5.86	6.26	6.40	4.77	2.70	2.66	2.82	3.24	3.59
8. Food preservatives	5.65	6.18	6.39	4.76	2.70	2.73	2.82	3.32	3.66
9. General aviation	2.20	1.66	2.96	2.60	3.99	4.08	3.40	3.15	5.63
10. Handguns	3.42	1.65	2.64	2.41	4.05	5.69	2.10	4.40	5.67
11. H. S. and college football	1.90	3.52	3.66	3.11	4.15	4.78	1.40	1.95	3.15
12. Home appliances	3.61	2.97	4.47	2.90	4.85	4.39	1.38	1.43	3.08
13. Hunting	2.01	1.66	2.62	2.64	4.45	6.14	1.59	2.79	4.91
14. Large construction	2.01	1.66	2.62	2.64	4.45	5.04	3.04	2.61	4.77
15. Motorcycles	3.07	2.23	2.77	2.51	3.91	4.31	1.59	3.02	5.19
16. Motor vehicles	1.87	1.76	2.69	2.17	4.08	4.73	3.28	3.04	4.57
17. Mountain climbing	4.04	2.33	3.14	2.31	4.19	5.63	1.32	2.57	4.80
18. Nuclear power	1.15	1.78	1.83	2.49	4.98	1.35	6.43	6.42	5.98
19. Pesticides	6.51	5.08	5.85	4.83	1.36	2.22	4.75	5.21	4.87
20. Power mowers	5.77	5.57	5.50	4.41	2.14	3.70	1.16	1.75	2.75
21. Police work	2.23	2.99	3.31	2.60	5.13	5.50	2.07	3.05	4.35
22. Prescription anti- biotics	2.44	2.14	2.05	2.25	3.76	2.87	2.35	2.19	3.82
23. Railroads	4.44	4.33	5.40	3.91	2.77	5.49	4.49	1.75	3.60
24. Skiing	3.42	2.91	3.66	2.68	3.22	4.69	1.06	1.92	3.15
25. Smoking	1.28	2.45	2.47	2.51	4.73	5.04	1.68	2.89	5.01
26. Spray cans	1.85	6.11	2.86	2.15	4.43	1.89	3.82	3.62	4.27
27. Surgery	3.80	6.06	5.43	4.16	3.60	4.95	1.14	4.04	4.68
28. Swimming	4.28	2.71	3.84	2.86	2.39	6.50	1.16	1.89	4.78
29. Vaccinations	1.64	1.76	2.87	2.68	5.17	4.50	1.88	2.03	3.62
30. X-rays	3.82	3.71	4.84	2.82	2.53	4.02	1.99	2.58	4.20
	4.38	6.15	5.05	3.28	2.37				
\bar{X}	3.24	3.49	3.78	2.98	3.73	4.41	2.50	2.85	4.37
σ	1.47	1.70	1.33	0.87	1.10	1.41	1.43	1.12	0.85
Coefficient of Benefit Ss	0.59	0.59	0.53	0.30	0.40	0.59	0.58	0.45	0.45
Concordance Risk Ss	0.62	0.66	0.61	0.35	0.42	0.65	0.57	0.47	0.50

FISHER, B.R., METZNER, C.A., DARSKY, B.J.

"Public Reaction to Nonmilitary Aspects of Atomic Energy",
(Vols. I and II), Ann Arbor: Survey Research Center, University
of Michigan 1951

In dieser empirischen Untersuchung wurde der Grad der Informiertheit, das Interesse für und die Einstellung zur friedlichen Nutzung der Atomenergie ermittelt.

Auswahl der Befragten:

Es wurden zwei Personenkreise interviewt, der eine wohnte in einer Gemeinde mit Atomkraftwerk, der andere in einer ihrer Struktur nach ähnlichen Gemeinde ohne Atomkraftwerk. Die Stichprobe kann als repräsentativ angesehen werden für den Teil der amerikanischen Bevölkerung, der in kleinen und mittlere Städten Amerikas wohnt.

Ergebnisse:

- Ungefähr zwei Drittel der Interviewten hatten schon etwas von Atomenergie gehört, die für friedliche Zwecke und nicht zur Herstellung von Bomben verwendet wird. Jedoch waren die Kenntnisse dürftig.
- Auf die Frage, was Atomenergie sei, sagte etwa die Hälfte der Befragten, daß sie keine Ahnung hätten. Einer von fünfzehn gab eine Antwort, aus der zu schließen war, daß er einigermaßen informiert ist.
- Die Ergebnisse zeigten auch, daß diejenigen, die wenig über die friedliche Nutzung der Atomenergie wußten, auch wenig Interesse für entsprechende Entwicklungen zeigten.

- Obwohl die meisten wenig informiert waren über die friedliche Nutzung der Kernenergie und auch generell wenig Interesse zeigten, war die Mehrzahl doch optimistisch in bezug auf die möglichen Vorzüge der Kernenergie in der Zukunft. 75 % der Befragten meinten, daß es für die jüngere Generation wichtig sei, eine Ahnung von der Kernenergie zu haben. Fast 66 % waren der Ansicht, daß, wenn man alle Nutzungsmöglichkeiten (all its uses) betrachte, auch die eines Einsatzes in einem Krieg, doch die positiven Aspekte der friedlichen Nutzung der Kernenergie überwiegen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Befragten zwar wenig informiert und interessiert, aber doch optimistisch in bezug auf die zukünftige Entwicklung der Kernenergie waren.

Über diese Arbeit wird u.a. auch berichtet in:

DOUVAN, E., WITHEY, S.,

"Public Reaction to Nonmilitary Aspects of Atomic Energy",
in: Science (119), 1954, S. 1 - 3.

GOERKE, D.

"Untersuchung und Ausarbeitung von Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit bei Erörterungsterminen über den geplanten Bau kerntechnischer Anlagen", Vechta 1975.

Auftraggebende und durchführende Institutionen:

Die Studie wurde vom Bundesminister des Innern in Auftrag gegeben. Vom Verfasser wurde das Sample Institut in Hamburg für eine Repräsentativbefragung (BRD) und die Eichenherr Werbung und Marketing Gruppe in Hamburg für vertiefte Interviews an 5 ausgewählten Standorten herangezogen.

Zielsetzung der Untersuchung

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, anhand einer Analyse verschiedener Erörterungstermine und repräsentativer Umfragen in der Bevölkerung eine Verbesserung der Gestaltung und des Ablaufes solcher Erörterungstermine vorzuschlagen.

Im Auftrag des BMI waren folgende Arbeitsschritte spezifiziert worden:

- a) an einigen Erörterungsterminen des Jahres 1974 teilzunehmen und sich dabei ein Bild vom Ablauf der Veranstaltungen zu verschaffen;
- b) die dort vorgebrachten Einwendungen zu erfassen und die dem Erörterungstermin vorausgegangenen Maßnahmen in der Öffentlichkeitsarbeit zu untersuchen;

- c) die zuständigen Genehmigungsbehörden zum Erörterungstermin zu befragen und deren Meinung über erforderliche Änderungen des Verfahrens sowie über Schlußfolgerungen für weitere Erörterungstermine zu erfassen;
- d) Befragungen beim Antragssteller im Hinblick auf dessen Erfahrungen bei Erörterungsterminen und in der Öffentlichkeitsarbeit durchzuführen;
- e) vertiefte Interviews an fünf ausgewählten Erhebungsgebieten durchzuführen - Stade, Würgassen, Esensham, Brokdorf, Kappeln - und die Ergebnisse miteinander zu vergleichen;
- f) die Einstellung der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland zur Kernenergie über eine Repräsentativbefragung festzustellen.

Aus den so gewonnenen Erkenntnissen sollten dann

- Empfehlungen für die Vorbereitung und den Ablauf zukünftiger Erörterungstermine erarbeitet werden;
- Anregungen für die Vorgehensweise der Antragssteller in der Öffentlichkeitsarbeit gegeben werden;
- ein Einblick in die Meinungsbildung der Anwohner von bereits bestehenden, im Bau befindlichen oder geplanten Kernkraftwerken vermittelt werden.

Für die Fragestellung dieses Berichts werden vor allem die Teile der Untersuchung herausgegriffen, die sich auf die Befragungen (e) und (f) beziehen. Die ausführlichen Dokumentationen der Erörterungstermine können nur am Rande berücksichtigt werden.

ad e) Vertiefte Interviews

Zielsetzungen dieser Befragung:

Die Befragung sollte insbesondere klären:

- wie man selbst zum Kernkraftwerk steht,
- wodurch man sich diese Meinung gebildet hat,
- wie man Befürworter und Gegner der Kernenergie sieht,
- wie man zu Erörterungsverfahren steht,
- welche Meinung man sich über eine langfristige, sichere Energieversorgung gebildet hat.

Auswahl der Befragten:

In Abstimmung mit dem Auftraggeber und dem Institut für Reaktorsicherheit, Köln, wurden für die Befragung folgende Gebiete ausgewählt:

1. Würgassen (KKW in Betrieb - einige Störfälle)
2. Stade (KKW in Betrieb - keine Störfälle)
3. Unterweser (KKW im Bau befindlich)
4. Brokdorf (KKW geplant und erörtert)
5. Kappeln (kein KKW und auch keines vorgesehen).

Für die Auswahl der Befragten waren folgende Kriterien vorgegeben:

- Je Gebiet sind 100 Personen zu befragen;
- rund ein Drittel der befragten Personen sollten "Meinungsbildner" sein;
- da aussagekräftige Interviews gewünscht wurden, sollte es sich bei den Befragten um möglichst urteilsfähige Personen handeln;
- die Befragungen sollten in drei Entfernungszonen vom Bezugspunkt stattfinden, um ein mögliches Meinungsgefälle messen zu können.

Es wurden insgesamt 496 Interviews in den Monaten Februar und März 1975 durchgeführt. Die diesen Interviews zugrundeliegenden Fragebögen enthielten 30 Fragen.

Ausgewählte Ergebnisse:

Die Befragung ist auf lokale Erörterungstermine der ausgewählten Gemeinden zugeschnitten. Es seien daher nur einige für unseren Kontext interessante Fragestellungen herausgegriffen:

- Vorteile der Kernenergie

Es wurde gefragt, welche Energieträger in Zukunft am wichtigsten seien. Diejenigen, die die Kernenergie für am wichtigsten hielten, begründeten dies am häufigsten mit folgenden Argumenten (detailliertere Statements auf S.72 des Berichts):

	<u>Nennungen</u>
1. Hohes Niveau in bezug auf Forschung und Entwicklung	74
2. Preiswerte Energiequelle	65

	<u>Nennungen</u>
3. Unabhängigkeit vom Ausland	49
4. Sicherung der langfristigen Energieversorgung	48
5. Umweltfreundlichkeit von Kernkraftwerken	35
.	
.	
.	

- Bekanntheit der Kernenergie

Auf die Frage, welche Energiequellen außer Erdöl noch bekannt seien, wurde neben Kohle und Gas an dritter Stelle die Kernenergie genannt. Im Durchschnitt nannten 59 % der Befragten die Kernenergie. Bei diesen Ergebnissen ist zu beachten, daß die Kernenergie um so bekannter war, je länger sich die Region mit ihr "auseinandersetzte". In Würgassen und Stade, wo KKW schon in Betrieb sind, wurde die Kernenergie häufiger genannt als in Esensham und Brokdorf, wo die KKW im Bau oder geplant waren (vgl. S. 65).

- Für/gegen den Bau von weiteren Kernkraftwerken

Die Frage hierzu lautete konkret (Frage 5, S. 78):

"In der Bundesrepublik soll die Kernenergie für uns in verstärktem Maße nutzbar gemacht werden, was selbstverständlich auch zum Bau weiterer Kernkraftwerke führen wird. Wie denken Sie darüber: Sind Sie dafür, dagegen oder haben Sie eine geteilte Meinung, also teils dafür und teils dagegen?"

Die Antworten waren:

dafür	60 %
dagegen	16 %
teils/teils	24 %

Begründungen für "dafür" (die 5 häufigsten Nennungen).

	<u>Nennungen</u>
Energieproblem kann nicht anders gelöst werden	118
Unabhängigkeit vom Ausland	64
Billigste Energiequelle	53
Zukunftsorientiert/ entspricht dem gegenwärtigen Stand von Forschung und Entwicklung	49
Umweltfreundlich	30

Begründung für "dagegen" (die 5 häufigsten Nennungen):

	<u>Nennungen</u>
Gefahr für den Menschen/Durch Strahlen Krebsgefahr/ Gesundheitsschäden/Sicherheit nicht gewährleistet/ Atommüll etc.	60
Allg. Angst/Bedenken/ungutes Gefühl	20
Umweltverschmutzung (Wasser)	10
Gefahr für Landwirtschaft	8
Prinzipielle Abneigung	7

Auf die Frage, wie die Befragten zu Ihrer Meinung gekommen sind, nannten sowohl die Befürworter als auch die Gegner - außer, daß es eben Ihre Meinung sei - am häufigsten die Massenmedien Fernsehen und Presse. Gespräche und Diskussionen wurden auch sehr oft, Bürgerinitiativen und Fachleute bzw. Experten wurden hier relativ selten genannt.

- Umweltbelastungen (verglichen mit anderen Kraftwerken)

Nach Ansicht aller Befragten belasten Kohle- Kernenergie- und Ölkraftwerke die Umwelt

am stärksten:

		dafür	dagegen	teils/teils
Kohle	59 %	70 %	30 %	51 %
KE	23 %	9 %	59 %	31 %
Öl	18 %	21 %	11 %	18 %

am wenigsten:

KE	73 %	86 %	38 %	59 %
Kohle	14 %	7 %	39 %	18 %
Öl	13 %	7 %	23 %	23 %

Es zeigt sich ein beachtlicher Unterschied zwischen Gegnern und Befürwortern. Die Gegner sind der Ansicht, daß Kernkraftwerke am stärksten und Ölkraftwerke am wenigsten die Umwelt belasten. Die Befürworter glauben hingegen, daß Kohlekraftwerke die Umwelt am stärksten und Kernkraftwerke sie am wenigsten belasten.

- Informiertheit

Die Frage hierzu lautet:

"Wie fühlen Sie sich überhaupt über die Kernenergie informiert?"

So gut wie gar nicht	19 %
Etwas, aber nicht ausreichend	61 %
Ausreichend	20 %

An diese generelle Frage schließen sich einige Detailfragen (Arbeitsweise eines Reaktors etc.) an.

Einen Hinweis dafür, daß mit zunehmender Informiertheit die Ablehnung von Kernkraftwerken nicht abnimmt, könnte folgende Frage geben:

"Haben Sie persönlich schon an öffentlichen Zusammenkünften teilgenommen, in denen die Vor- und Nachteile des Kernkraftwerkes erörtert wurden?"

	Gesamt	dafür	dagegen	teils/teils
nein	79 %	83 %	54 %	88 %
ja	21 %	17 %	46 %	12 %

Hier zeigt sich, daß ein wesentlich größerer Teil der Gegner (46 %) als der Befürworter (17 %) solche Informationsveranstaltungen besucht hat. Am seltensten wurden die Informationsveranstaltungen von den "Unentschlossenen" besucht.

- Vertrauen in die Wissenschaftler und Experten

Auf die Frage "Vertrauen Sie den Aussagen und der Arbeit kerntechnischer Wissenschaftler und Experten"? antworteten Gegner und Befürworter von Kernkraftwerken wie folgt:

	Gesamt	dafür	dagegen	teils/teils
ja	67 %	86 %	26 %	51 %
nein	25 %	7 %	65 %	40 %
weiß nicht (nicht vorgeg.)	8 %	7 %	9 %	9 %

Hier zeigt sich, daß das Vertrauen der Gegner sehr viel geringer ist als das der Befürworter.

- Vertrauen in die öffentliche Verwaltung
(bzw. das Landesministerium als Veranstalter des Erörterungstermins):

Frage:

"Nach dem Gesetz sind Einwendungen gegen einen vorgesehenen Kernkraftwerksstandort in einem Erörterungstermin zu behandeln. Veranstalter ist jeweils das für die Genehmigung zuständige Landesministerium.

Vertrauen Sie der Genehmigungsbehörde, daß alle Einwendungen erfaßt und in eine gewissenhafte Abwägung des Für und Wider einbezogen werden?

Wie denken Sie darüber? "

	Gesamt	dafür	dagegen	teils/teils
ja	45 %	57 %	16 %	36 %
nein	36 %	25 %	69 %	41 %
teils/teils	17 %	17 %	10 %	21 %
keine Meinung (nicht vorgeg.)	2 %	1 %	5 %	2 %

Hier zeigt sich, daß die Gegner weitaus "skeptischer" eingestellt sind als die Befürworter.

- Kernkraftwerke und Industriebetriebe

Frage:

Glauben Sie, daß die Errichtung eines Kernkraftwerkes weitere Industriebetriebe nach sich ziehen wird?

	Gesamt	dafür	dagegen	teils/teils
ja	64 %	67 %	61 %	57 %
nein	24 %	24 %	29 %	24 %
keine Meinung (nicht vorgeg.)	12 %	9 %	10 %	19 %

- Betroffenheit (Beeinflußung der persönlichen Interessen durch KKW)

Frage:

" Werden Ihre persönlichen Interessen von diesem Kernkraftwerke be-
rührt?"

(Diese Frage wurde gestellt in Würiggassen und Stade, wo schon Kern-
kraftwerke errichtet sind, und in Esensham, wo z.Zt. ein Kernkraft-
werk gebaut wird).

	Würiggassen	Stade	Esensham	Gesamt
nein	82 %	75 %	76 %	78 %
ja	18 %	23 %	22 %	21 %
keine Angaben	1 %	-	2 %	2 %

Die Ergebnisse zeigen keine großen Unterschiede, etwa in der Hin-
sicht, daß in den Gebieten, in denen Kernkraftwerke schon in Be-
trieb genommen sind, die Interessen durch das möglicherweise größere
Arbeitsplatzangebot mehr tangiert werden als in den anderen Unter-
suchungsgebieten.

ad f) repräsentative Befragung

Für einen repräsentativen Bevölkerungsquerschnitt wurden im Januar/
Februar 1975 im Auftrag des Verfassers 5 Fragen zur Kernenergie ge-
stellt. Die Erhebung erfolgte im Rahmen einer Mehrthemenumfrage. Es
wurden 1942 Interviews durchgeführt.

- Bekanntheit der Kernenergie

In der repräsentativen Befragung nannten 42 % die Kernenergie als Ener-
giequelle außer Erdöl. Bei den Intensivinterviews an ausgewählten
Standorten waren es 59 %.

- Vergleich mit anderen Kraftwerken (Wahl des Wohnortes):

Auf die Frage, ob man - wenn man in die Nähe eines Kraftwerkes ziehen müsse - lieber in die Nähe eines Kohle-, eines Erdöl- oder eines Kernkraftwerkes ziehen wolle, antworteten:

53 % Kernkraftwerk
24 % Kohlekraftwerk
22 % Ölkraftwerk

Dabei zeigt sich, daß mit zunehmender Ausbildung, höherem Einkommen und zunehmender Ortsgrößenklasse Kernkraftwerke häufiger genannt wurden. Dagegen wurden mit zunehmendem Alter und von Frauen Kernkraftwerke seltener genannt.

- Abwägung von Risiken und Vorteilen (Stromversorgung) der Kernenergie

Es wurden folgende Statements vorgegeben:

Meinung K:

"Die vorhandenen technischen Risiken bei der Erzeugung von Atomenergie nehme ich bewußt in Kauf, damit die Versorgung mit Elektrizität auch in Zukunft gesichert ist."

Meinung P:

"Selbst geringe technische Risiken lehne ich ab. Selbst wenn ich in Zukunft mit Stromrationierung und ungleicher Heizungsversorgung rechnen muß."

72 % vertraten die Ansicht K, 26 % die Meinung P und 2 % machten keine Angaben. Die Meinung K wurde um so öfter vertreten, je höher das Haushaltseinkommen und die Ortsgröße war. Meinung P wurde öfter von Frauen vertreten. (Hier muß man sich allerdings fragen, ob die Mei-

nungen K und P nicht sehr zweifelhafte Alternativen sind).

Es wurden außerdem Fragen gestellt nach

- der Wichtigkeit ausgewählter Energieträger sowie
- danach, bei welchen Haushaltsgeräten man Energie einsparen könne (eine sehr spezifische Frage, die nichts darüber aussagt, wo man nach Ansicht der Befragten generell Energie einsparen könnte).

Nachteile der Kernenergie (Argumente bei Erörterungsterminen)

Von Goerke wurde - wie schon anfangs erwähnt - eine detaillierte Dokumentation von Erörterungsterminen in Wylh, Esensham, Grohnde, Brokdorf und Schmehausen mit Empfehlungen für Verbesserungen durchgeführt. An dieser Stelle seien lediglich einige Einwände, die bei den Erörterungsterminen vorgebracht wurden und die letztlich als Nachteile der Kernenergie betrachtet werden können, kurz angeführt:

Wylh:

- Einwendungen gegen das Genehmigungsverfahren
- Einwendungen gegen die energiewirtschaftliche Notwendigkeit dieses Vorhabens
- Einwendungen gegen radiologische Auswirkungen
- Einwendungen die Sicherheitsprobleme betreffend
- Einwendungen gegen die Auswirkungen der Wärmeabgabe
- Einwendungen das Grundwasser betreffend
- Sonstige Einwendungen (z. B. Landschaftsschutz)

Esensham:

- Allg. Einwendungen und Verfahren
- Einwendungen gegen die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Luft und dem Wasser
- Einwendungen hinsichtlich unzureichender bzw. schwerwiegender Katastrophenschutzplanungen
- Einwendungen gegen Erwärmung des Vorfluters (Weser)

- Bedenken gegen die technische Auslegung der Anlage
- Einwendungen wegen evtl. Behinderung der wirtschaftlichen Entwicklung
- Unwirtschaftlichkeit von Kernkraftwerken

Grohnnde:

1. Unzulänglichkeit des Sicherheitsberichts,
Verstöße gegen Atomgesetz und andere Gesetze,
öffentliche Auslegung des Katastrophenschutzplans.
2. Probleme langfristiger Atommüllagerung,
Einschränkung des Energieverbrauchs,
Energieerzeugung mit ungefährlichen Brennstoffen,
Erschließung neuer Energiequellen.
3. Sicherheit von Kernkraftwerken nicht gewährleistet,
erhöhtes Risiko der Bevölkerung bei Krieg und Sabotage,
Stand von Wissenschaft und Technik ungenügend.
4. Kumulativer Anreicherungseffekt bei Abgabe radioaktiver Stoffe,
Gefährlichkeit auch kleinster Strahlendosen,
Kontamination von Lebensmitteln durch Radioaktivitätsabgabe in
Luft und Wasser.
5. Beeinträchtigung des Mikroklimas durch Naßkühltürme,
Befürchtungen über Kontamination des Grundwassers,
Einwirkungen auf landwirtschaftliche Nutzung und Fischereibe-
triebe,
Behinderung der Schifffahrt durch Wasserentnahme und Nebelbildung.

GREER-WOOTTEN, B., MITSON, L.,

"Nuclear Power and the Canadian Public (A National and Regional Assessment of Public Attitudes and Perceptions of the Use of Nuclear Power for the Production of Electricity)", Toronto/Canada 1976

Auftraggebende und durchführende Institution

Die Untersuchung wurde von der Canadian Nuclear Association in Auftrag gegeben. In der Analyse wurde ein erster Schritt zur Entwicklung von Informationsprogrammen gesehen, die auf die Bedürfnisse der Bevölkerung abgestimmt sind.

Durchgeführt wurde die Analyse vom Institute for Behavioral Research an der York University in Canada. Es war die erste Erhebung in Canada, die sich auf nationaler Ebene mit der Kernenergie befaßte.

Auswahl der Befragten

Die Stichprobe wurde aus der über 18-jährigen Bevölkerung in fünf Regionen des Landes (Atlantic Canada, Quebec, Ontario, Prairies und British Columbia) gezogen. Es wurden insgesamt 2.100 systematisch ausgewählte Personen in den Monaten März und April 1976 zu Hause interviewt.

Zielsetzung der Untersuchung

Mit dieser Analyse sollte herausgefunden werden, inwieweit die Öffentlichkeit über die Nutzung der Kernenergie zur Erzeugung von Elektrizität informiert ist, welche Einstellungen sie dazu hat und wie sie diesen Bereich wahrnimmt. Wie schon oben erwähnt, sollten die Ergebnisse zur Entwicklung von Informationsprogrammen eingesetzt werden.

Ausgewählte Ergebnisse

Direkte Fragen zur Kernenergie wurden nur jenem Teil der Befragten gestellt, der etwas von der Nutzung der Kernenergie zur Erzeugung elektrischen Stroms wußte. (Lediglich 56% der Befragten beantwortete die entsprechende Frage positiv, während der Rest (44%) völlig uninformiert war.)

Direkte Fragen zur Kernenergie an den Teil der Informierten:

- Die Frage nach der Einstellung zum Bau weiterer Kernkraftwerke wurde gebietsmäßig wie folgt differenziert:

	favor	oppose	don't know
in Canada	68%	21%	11%
in this Province	63%	27%	10%
within 10 miles of here	40%	51%	9%

Dabei zeigt sich, daß der Bau weiterer Kernkraftwerke um so eher abgelehnt wird, je eher abzusehen ist, daß man davon selbst betroffen ist.

Es wurde ferner die Einstellung dazu ermittelt, wie andere gesellschaftliche Gruppen die Kernenergie beurteilen würden. Die Gegenüberstellung zur eigenen Ansicht ergab:

	Opposition	Support
Personal Opinion	21%	68%
Other Canadians	25%	37%
Provincial Government	17%	52%
Electric Utility	29%	47%
Federal Government	8%	70%

- Als Vor- und Nachteile der Kernenergie wurden genannt (Reihenfolge nach der Häufigkeit der Nennungen):

Vorteile:

Cheaper
 Availability of fuel
 Environmental benefit
 Energy Independence
 Conserve Fossil Fuels

Nachteile:

Radiation
 Waste Management
 Pollution
 Costs
 Explosions
 Security

- In Bezug auf das Risiko der Kernenergie ergab sich, daß 56% der Ansicht waren, daß Kernkraftwerke sicher seien, während 39% glaubten, daß sie nicht sicher sind.
 Daß Kernkraftwerke nach sorgfältiger Abwägung aller Kenntnisse ihre Risiken wert seien, wurde von 56% bestätigt, von 20% bestritten, und 24% waren unentschieden.

Nach diesen Fragen, die nur einem Teil der Befragten gestellt wurden, sei noch auf einige Ergebnisse hingewiesen, bei denen alle Untersuchungsteilnehmer einbezogen waren.

- So wurden alle gefragt, wie sie die Glaubwürdigkeit (reliability) von verschiedenen Informationsquellen in bezug auf die Kernenergie einschätzen:

Source of Information	'Very reliable' or 'reliable'	'Very unreliable' or 'unreliable'
Atomic Energy Control Board	65%	12%
Environmental Conservation Groups	57%	21%
Federal Minister of Energy, Mines and Resources	62%	19%
Newspaper Reports	48%	32%
Provincial Ministry	61%	21%

Members of Provincial Parliaments	43%	34%
Scientists	74%	11%
Television News	67%	16%
Electric Utility	58%	23%

Daraus ist zu ersehen, daß die Glaubwürdigkeit der Wissenschaftler am höchsten eingeschätzt wurde.

- An Entscheidungen hinsichtlich der Einführung der Kernenergie in Canada beteiligen sich nach Ansicht der Befragten z.Z. folgende Gruppen (Reihenfolge nach der Häufigkeit der Nennungen):

1. Federal government
2. Provincial government
3. Technical experts
4. Electric utility
5. Public at large
6. Community groups

An diesen Entscheidungen sollten sich beteiligen:

1. Technical experts
2. Provincial government
3. Federal government
4. Electric utility
5. Public at large
6. Community groups

Eine stärkere Beteiligung der Bevölkerung wurde im Fall der Standortbestimmung eines Kernkraftwerks in der näheren Umgebung gefordert:

1. Technical experts
2. Provincial government
3. Public at large
4. Community groups
5. Electric utility
6. Federal government

- Energieprobleme wurden im Kontext anderer gesellschaftlicher Probleme in Canada wie folgt beurteilt (Rangfolge nach der eingeschätzten Wichtigkeit der vorgegebenen Problembereiche):
 1. Inflation
 2. Unemployment
 3. Crime
 4. Alcoholism and drug abuse
 5. Energy problems
 6. Pollution
 7. Labour - management relations
 8. Bilingualism
 9. Native rights

Die Wichtigkeit von Energieproblemen wurde wesentlich höher eingeschätzt, als es darum ging, die Bedeutung der Probleme in der nächsten Zukunft, d.h. in ungefähr den nächsten fünf Jahren, zu beurteilen:

1. Inflation
 2. Energy Problems
 3. Crime
 4. Unemployment
 5. Alcoholism and drug abuse
 6. Pollution
 7. Labour - management relations
 8. Bilingualism
 9. Native rights
- Eine wachsende Bedeutung von Energieproblemen im Urteil der Befragten läßt sich auch daran erkennen, daß nur 22% der Ansicht sind, daß z.Z. eine Energieknappheit besteht, während schon 47% glauben, daß es in nächster Zeit zu Knappheiten kommen wird. Etwa die Hälfte (49%) hält Canada in bezug auf die Energieversorgung für unabhängig vom Ausland und 45% sind auch davon überzeugt, daß sich die Abhängigkeit in Zukunft weiter verringern wird. Dabei wird diese Unabhängigkeit von 91% der Befragten als wichtig betrachtet.

- Ungefähr fünf von vier Canadianern (79%) glauben, daß der Energiebedarf in den nächsten fünf Jahren steigen wird.
Dabei scheinen Energiesparmaßnahmen im persönlichen Bereich schon weit verbreitet zu sein, denn 69% der Befragten berichteten, daß sie selbst Energie sparen würden (z.B. Lichter ausmachen, Heizungen drosseln, kleinere Autos fahren und elektrische Geräte weniger benutzen). So werden auch von 60% der Bevölkerung freiwillige Einschränkungen als der akzeptabelste Weg angegeben, Energie einzusparen.

INFRATEST,

"Energieversorgung", München 1977

Auftraggebende und durchführende Institutionen

Die Untersuchung wurde von der SPIEGEL-Redaktion in Auftrag gegeben und von der Infratest-Sozialforschung, München, durchgeführt.

Auswahl der Befragten

Die Befragung war repräsentativ für das Bundesgebiet. Zur Grundgesamtheit gehörten alle während des Befragungszeitraums in der Bundesrepublik Deutschland (ohne West-Berlin) in Privathaushalten lebenden deutschen Staatsangehörigen ab 18 Jahren. Die Befragung wurde nach dem Standard-Random-Verfahren von 121 Interviewern in 121 Einsatzorten durchgeführt. Insgesamt wurden 1038 Personen befragt.

Zielsetzung

Da die Befragung wenige Wochen nach den Demonstrationen in Brokdorf durchgeführt wurde, spiegeln die Ergebnisse das Meinungsbild der Bevölkerung zu Kernkraftwerken unter explizitem Bezug auf die Ereignisse in Wylh und Brokdorf wider.

Ausgewählte Ergebnisse

Der von Infratest vorgelegte Bericht enthält nur den Fragebogen und die tabellarisch ausgewerteten Ergebnisse, also keine Interpretationen

und Schlußfolgerungen. Es wurden insgesamt 9 Fragen zum obengenannten Themenbereich gestellt, die relativ vielseitig (nach der Beantwortung anderer Fragen, Sozialdaten etc.) ausgewertet wurden. Die nachfolgende Auswahl der Ergebnisse orientiert sich vor allem an den in dem vorliegenden Literaturbericht angesprochenen Themenbereichen.

- Frage: In den letzten Wochen wurde im Fernsehen und in den Zeitungen mehr als früher über den Bau von Atomkraftwerken und über Protestdemonstrationen dagegen berichtet. Wie stark interessieren Sie sich für dieses Thema?

sehr stark/stark	32%
mittel	41%
weniger/gar nicht	28%

Mit zunehmender Schulbildung nahm das Interesse zu.

- Frage: Über die Atomenergie gibt es verschiedene Ansichten: Die einen sagen: Wir müssen in der Bundesrepublik in den nächsten Jahren Atomkraftwerke bauen, wenn wir unseren Wohlstand erhalten wollen. Die anderen sagen: Die Gefahren sind zu groß, deshalb sollen keine weiteren Atomkraftwerke errichtet werden. Welcher Ansicht stimmen Sie eher zu?

Bau weiterer Atomkraftwerke	53%
keine weiteren Atomkraftwerke	43%

Mit zunehmender Schulbildung nimmt die Zahl der Befürworter zu und die Zahl der Gegner ab, wobei allerdings die Zahl der Gegner bei den Befragten "Oberschule/Gymnasium mit Abitur" wieder leicht zunimmt.

Mit zunehmendem Interesse für das Thema Atomkraftwerke nimmt die Zahl der Befürworter zu und die der Gegner ab.

- Frage: Nehmen Sie bitte einmal an, hier in der Nähe sollte ein Atomkraftwerk gebaut werden. Hätten Sie dagegen Bedenken, wäre Ihnen das egal oder würden Sie das begrüßen?

Hätte Bedenken	57%
Wäre mir egal	28%
Würde das begrüßen	14%

Die wenigsten Bedenken hat und am häufigsten begrüßen würde es jene Gruppe mit der Schulbildung: "Haupt- oder Volksschule mit anschließender Lehre". Ansonsten nehmen die, die Bedenken haben, mit zunehmender Schulbildung leicht zu und die, die es begrüßen, leicht ab. Der Zusammenhang scheint hier nicht ganz so eindeutig wie bei der Frage nach der "generellen" Einstellung zum Bau von weiteren Kernkraftwerken.

- Frage: Einmal angenommen, es würde - ähnlich wie in den Orten Brokdorf oder Wyhl - Protest gegen den Bau des Atomkraftwerkes hier in der Nähe geben. Wie würden Sie sich in einem solchen Fall verhalten?

A	Ich würde mich bei Freunden, Arbeitskollegen für den Bau des Kraftwerkes einsetzen.	13%
B	Ich würde persönlich nichts dagegen oder dafür tun.	50%
C	Ich würde Protestlisten mit unterschreiben.	22%
D	Ich würde einer Bürgerinitiative gegen den Bau des Atomkraftwerkes beitreten.	12%
E	Ich würde bei einer Besetzung des Bauplatzes mitmachen.	2%

Hierbei nehmen die "Passiven" (vgl. Statement B) mit zunehmender Schulbildung ab und die Zahl jener, die einer Bürgerinitiative beitreten würden (vgl. Statement D), mit zunehmender Schulbildung zu.

Am "passivsten" und am wenigsten den Bürgerinitiativen beitreten würden die CDU-Wähler, während die FDP-Wähler am wenigsten passiv sind, am ehesten einer Bürgerinitiative beitreten würden und auch im Vergleich zu Wählern der anderen Parteien relativ oft bei einer Bauplatzbesetzung mitmachen würden.

Es zeigt sich außerdem, daß mit abnehmendem Interesse für das Thema

'Atomkraftwerke' die Passivität (B) steigt und die Bereitschaft, in einer Bürgerinitiative mitzumachen (D), abnimmt.

- Frage: War Ihrer Ansicht nach der Einsatz der Polizei (in Brokdorf) gegen die Demonstranten angemessen oder war er übertrieben hart?

angemessen	54%
übertrieben hart	44%

Mit zunehmendem Alter nahm die Zahl jener zu, die den Einsatz für angemessen hielten, und die Zahl derer tendenziell ab, die den Einsatz übertrieben hart fanden. Allerdings waren die 'unter 25-jährigen' etwas öfter als die 25 bis 34-jährigen der Ansicht, daß der Einsatz angemessen und nicht übertrieben hart war.

Tendenziell nahm auch mit zunehmender Bildung die Zahl derer, die den Einsatz für angemessen hielten, ab und derer, die ihn für übertrieben hart hielten, zu.

Insbesondere CDU-Sympathisanten hielten den Einsatz für angemessen und FDP-Sympathisanten hielten den Einsatz am ehesten für übertrieben hart.

- Frage: Zu diesen Protestdemonstrationen konnte man zwei Meinungen hören. Die einen sagen: Diese Demonstrationen werden von Kommunisten gelenkt. Die anderen meinen: Es haben sich zwar auch Kommunisten beteiligt, aber insgesamt waren dies Aktionen engagierter und besorgter Bürger. Welcher dieser beiden Meinungen stimmen Sie eher zu?

Demonstrationen waren von Kommunisten gelenkt	25%
Demonstrationen sind Aktionen engagierter und besorgter Bürger	72%

Tendenziell nahm die Ansicht, daß die Demonstrationen von Kommunisten gelenkt würden, mit zunehmendem Alter zu, allerdings wurde diese Ansicht von der Gruppe der 35 bis 44-jährigen am wenigsten vertreten.

- Frage: Ich lese Ihnen jetzt einige Ansichten von Fachleuten vor, die sich intensiv mit Fragen der Atomenergie beschäftigt haben. Bitte sagen

Sie mir zu jeder Aussage, die ich Ihnen vorlese, was Sie davon halten?

Das ist richtig, das bestärkt mich in meiner Ansicht über Atomkraft- werke ..	Das kann schon sein, aber wir müssen das in Kauf nehmen ..	Das glaube ich nicht, das ist übertrieben ..	Wenn das stimmt, muß ich meine An- sicht über Atom- kraftwerke über- prüfen ..
-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

(Bef. - Gegn.)¹⁾

(Bef. - Gegn.)

(Bef. - Gegn.)

(Bef. - Gegn.)

I. Wir riskieren mit dem Bau von Kernkraftwerken Reaktorunfälle und eine radioaktive Verseuchung der Umwelt.

42%	22%	25%	8%
(13-68)	(36-13)	(39-9)	(10-8)

II. Wenn wir keine neuen Atomkraftwerke bauen, müssen wir in einigen Jahren mit Energieengpässen in der Wirtschaft, mit Wirtschaftskrisen und weiteren Arbeitslosen rechnen.

38%	25%	29%	5%
(63-10)	(16-35)	(15-46)	(4-7)

III. Der Atom Müll, der durch neue Kernkraftwerke entsteht, schafft Probleme und neue Gefahren, die kaum zu bewältigen sind.

40%	26%	22%	10%
(17-69)	(38-12)	(32-9)	(12-7)

IV. Ein Verzicht auf einen Ausbau der Atomenergie bedeutet, daß wir in absehbarer Zeit mit einer Verdopplung des Strompreises, mit gelegentlichen Stromabschaltungen oder mit Autofahrverboten an einem Wochenende im Monat rechnen müssen.

28%	16%	44%	9%
(45-6)	(11-23)	(34-57)	(8-10)

V. Atomkraftwerke sind umweltfreundlicher als andere Energiequellen, z.B. bringt die Luftverschmutzung durch den Bau von zusätzlichen Kohlekraftwerken eine weit stärkere Belastung für die Umwelt

40%	18%	28%	11%
(61-14)	(15-23)	(16-42)	(5-17)

1) Nach Antworten auf die Frage nach dem weiteren Bau von KKW in der Bundesrepublik Deutschland.

Das ist richtig, das . .	Das kann schon sein, ..	Das glaube ich nicht, ..	Wenn das stimmt, muß ..
(Bef. - Gegn.)	(Bef. - Gegn.)	(Bef. - Gegn.)	(Bef. - Gegn.)

VI. Es ist damit zu rechnen, daß einmal in 50 Jahren sich ein Unfall in einem Atomreaktor ereignet, bei dem einige tausend Menschen ums Leben kommen.

30%	19%	36%	12%
(9-56)	(24-11)	(50-20)	(14-9)

VII. Andere Industrienationen bauen weitere Atomkraftwerke. Wenn wir mit dieser Entwicklung nicht schritthalten, gerät unsere Wirtschaft ins Hintertreffen.

41%	19%	29%	7%
(65-12)	(12-27)	(17-46)	(3-12)

VIII. Durch neue Atomkraftwerke ist mit einer stärkeren radioaktiven Strahlung zu rechnen, durch die sich in der Bundesrepublik die Zahl der Krebstoten pro Jahr um etwa tausend erhöht.

27%	10%	46%	14%
(6-52)	(14-7)	(62-27)	(16-11)

Diese Ergebnisse zeigen, daß sich die Gegner vor allem durch risikobetonnte (III., I., VI. und VIII.) Aspekte in ihrer Ansicht bestätigt sehen, während die Befürworter sich vor allem durch wirtschaftliche Argumente (VII., II.) bestärkt fühlen. Hier fällt aber auch schon an dritter Stelle die Umweltfreundlichkeit von Kernkraftwerken (V.) ins Gewicht.

Gegner halten vor allem die Argumente in bezug auf nachteilige wirtschaftliche Auswirkungen (II.), Stromabschaltungen (IV.) und die Umweltfreundlichkeit (V.) von Kernkraftwerken für übertrieben, während die Befürworter Argumente hinsichtlich des Ausmaßes von Reaktorunfällen (I.) und Krebstoten (VIII.) durch radioaktive Strahlung für besonders übertrieben halten. In Kauf nehmen muß man nach Ansicht der Gegner vor allem Wirtschaftskrisen (II.) und Wettbewerbsnachteile (VII.) gegenüber dem Ausland, während die Befürworter meinen, daß man vor allem eine radioaktive Verseuchung der Umwelt (I.) und Probleme mit dem Atommüll (III.) in Kauf nehmen müsse.

Die Befürworter glauben, ihre Ansicht besonders dann revidieren zu müssen, wenn es stimmt, daß sich die Zahl der Krebstoten um etwa tausend im Jahr erhöht, während die Gegner am ehesten zu einer Meinungsänderung bereit sind, wenn Kernkraftwerke umweltfreundlicher sind.

KATHREN, Ronald L.,

"Nuclear Power and Public Opinion",
in: Health Physics, (26) 1974, S. 483 - 488

Anlaß der Untersuchung

1968 wollte die Portland General Electric Company (PGE) im Staat von Oregon nördlich von Portland ein privates Kernkraftwerk bauen. Gegen dieses Vorhaben entwickelte sich großer Widerstand in der Bevölkerung, der den Anlaß gab, diese Studie durchführen zu lassen. Aus den Angaben geht nicht hervor, ob die PGE die Studie in Auftrag gegeben hat. Es kann nur festgestellt werden, daß der Verfasser des Artikels die PGE als Anschrift angegeben hat. Durchgeführt wurde die Studie von dem unabhängigen Meinungsforschungsinstitut Bardsley and Haslacher, Inc.

Auswahl der Befragten

Es wurden 806 Bewohner über 18 Jahre des Staates Oregon befragt. Die Stichprobe genügte innerhalb von $\pm 3,6\%$ dem 95 % Vertrauensniveau. Die Studie wurde in Intervallen (August 1970, August 1971, Februar 1972 und Juli 1972) wiederholt.

Zielsetzung der Untersuchung

Zielsetzung der Untersuchung war, die öffentliche Meinung der Bevölkerung des Staates Oregon gegenüber der Kernenergie und dem Verbrauch von Elektrizität zu erheben. Die Untersuchung sollte nicht nur die Einstellung zu dem geplanten Kernkraftwerk, sondern generell die Einstellung der Bevölkerung gegenüber Kernkraftwerken

und ihren Einfluß auf die Umwelt erfassen.

Ergebnisse:

- Einstellung zum Kernkraftwerk

Während des Untersuchungszeitraums wurden mehrere Hearings veranstaltet und das Problem der Kernkraftwerke öfter in den Medien aufgegriffen. Während des Untersuchungszeitraums stieg die Zahl derer, die das KKW befürworteten, von 43 % auf 57 %, die Zahl derer, die es ablehnten, sank von 22 % auf 16 % und die Zahl der Unentschiedenen sank von 35 % auf 27 %.

- Vor- und Nachteile

23 % derer, die im Juli 1972 gegen das Kernkraftwerk waren, waren es aus Sicherheitsgründen (Explosionsgefahr, Versagen der Sicherheitseinrichtungen, Angriffsziel im Kriegsfall etc.). 15 % gaben Abfallagerungsprobleme an. Allgemeine oder spezifische Umweltverschmutzung wurde von 36 % angegeben, wobei sich die meisten Nennungen auf ökologische Probleme des Wassers bezogen.

Die meisten (57 %), die für das Kernkraftwerk waren, gaben als Grund steigenden Energiebedarf an. 37 % gaben Vorteile in bezug auf die Umwelt an und 11 % Ansiedlung von Industrie und Vergrößerung des Arbeitskräfteangebots.

- Wahrnehmung der Umwelt

20 % verstanden unter Umwelt (environment) Nachbarschaft und Gemeinde, 25 % bezogen Umwelt auf Lebensbedingungen, Lebensqualität, sinnvollen Lebensinhalt, Glück, Frieden und andere subjektive Faktoren. Gegenüber früheren Studien zeigte sich ein Trend, der

eher von ökologischen Definitionen von Umwelt (wie z. B. sauberes Wasser) weging.

Es ist zu beachten, daß niemand speziell Reaktoren, Kernenergie oder Strahlung als einen Bereich betrachtete, der die Umwelt betrifft.

- Interesse für Umweltprobleme

79 % interessierten sich für Umweltprobleme, wobei bei 35 % das Interesse speziell auf Luftverschmutzung gerichtet war. 65 % unterstützten die gegenwärtige Umweltbewegung.

- Konsequenzen für die Informationspolitik

Aus den Ergebnissen wird geschlossen, daß 11 % der Bevölkerung so mit Vorurteilen belastet seien, daß man sie von den Vorteilen der Kernenergie nicht überzeugen könne. Man müsse sich vor allem an die Unentschlossenen und an Meinungsführer, z. B. Lehrer, wenden. Schließlich wird noch darauf hingewiesen, daß die Öffentlichkeit durch Halbwahrheiten und von Wissenschaftlern mit zweifelhafter Ethik und Motivation verwirrt würde.

LAPORTE, T., METLAY, D.,

"They Watch and Wonder: Public Attitudes Toward Advanced Technology",
Final Report to Ames Research Center, National Aeronautics and Space
Administration, Berkeley 1975 (NASA Grant NGR 05-003-0471)

Auftraggebende und durchführende Institutionen:

Die Studie wurde vom Ames Research Center der National Aeronautics and Space Administration (NASA) in Auftrag gegeben. Um die Studie etwas "breiter" anlegen zu können, wurden weitere finanzielle Mittel in Anspruch genommen: vom International Technology Assessment Program of the Institute of International Studies, University of California (Berkeley), und vom National Science Foundation's Office of the Public Understanding of Science.

Die Studie wurde durchgeführt von La Porte, T. und Metlay, D. (University of California) in Zusammenarbeit mit der Field Research Corporation (Erhebung des Datenmaterials und Mithilfe bei der Konzeption des Fragebogens).

Auswahl der Befragten:

Es wurden 2 Erhebungen durchgeführt (1972 und 1974). Für die erste Erhebung wurden 980 über 18-jährige Kalifornier nach einem mehrstufigen Stichprobenverfahren ausgewählt, das annähernd einer Zufallsauswahl entsprach. Mit den so Ausgewählten wurden ungefähr 1-stündige Interviews durchgeführt. Für die zweite Erhebung von 1974 wurde ein kleinerer Querschnitt der kalifornischen Bevölkerung (316) und 472 der Personen genommen, die schon 1972 interviewt wurden. Mit 66 % der in der ersten Erhebung Befragten wurde Kontakt aufgenommen, aber nur 48 % konnten ein zweites Mal befragt werden.

Zielsetzung:

Empirische Analyse der Einstellung der Bevölkerung zu hochentwickelten (advanced) Technologien. Im eher theoretischen Teil der Studie wurden folgende Hypothesen für den empirischen Teil entwickelt:

Hypothesen (informal hypothesis):

- "technology is perceived by the public as part of social experience, instrumental in triggering changes in society and stimulating conditions that account in part for experiences which some people value and others seek to avoid";
- "the public perceives a distinction between the activities of 'science' and those of 'technology' and infers a crucial difference in the degree of restraint that should be imposed on each activity - less regulation for 'science' than for 'technology'";
- "the public perceives past and presently implemented technology to be beneficial and useful in the solution of social problems";
- "the public is suspicious of decision makers involved in decisions concerning technological policies, and feels illegitimately excluded from a process in which it seeks to participate";
- "the public, in considering future technological development, supports or opposes a particular technology to the degree it is certain of beneficial results from its implementation. As these certainties vary so varies the degree to which the public is likely to support specific technologies".

Ergebnisse der Untersuchung:

Es wurde in einer "offenen" Frage nach den wichtigsten Änderungen seit 1945 gefragt. Die Antworten wurden nach sozialem, technologischem, wirtschaftlichem und politischem Wandel klassifiziert.

- Eingeführte Technologien und ihr Einfluß auf die Lebensbedingungen

In bezug auf schon eingeführte Technologien wurde auf einer 7-Punkte-Skala gefragt, inwieweit sie zur Verbesserung oder Verschlechterung der Lebensbedingungen beigetragen haben. Die vorgegebenen Technologien waren:

- Appliances
- Automobiles
- Automation
- Space Program
- Atomic Weapons
- Computers
- Birth Control Pills
- Television

Es zeigte sich, daß von diesen Technologien die Atomwaffen als die "schlechteste" beurteilt wurde, wobei sich dieser Trend zwischen 1972 und 1974 noch verstärkte.

- Technik zur Lösung sozialer Probleme

Es wurde weiter gefragt, inwiefern die Technik dazu beiträgt, gesamtgesellschaftliche Probleme zu lösen. Dabei wurden folgende sozialen Problembereiche vorgegeben:

- Mass Rapid Transit
- Energy Crisis
- Environment

- Population Growth
- Education
- Crime Rate
- Providing Jobs
- Drug Abuse
- Cost of Living
- Privacy of Personal Records

Dabei wurde die technische Entwicklung dahingehend eingeschätzt, daß sie die größten Beiträge liefert, um die Probleme des Massenschnellverkehrs (Mass Rapid Transit) und die Energiekrise zu lösen, daß sie aber eher einen "negativen" Einfluß hat auf die Erhaltung persönlicher Beziehungen (privacy of personal records).

- Wertvorstellungen und neue Technologien

Bei der Frage, welche Wertvorstellungen bei der Einführung neuer Technologien (assessing technology) maßgebend seien, wurden folgende Zielsetzungen bzw. Wertvorstellungen vorgegeben:

- Employment
- The environment
- Making life more enjoyable
- Taxes
- Condition of poor people
- U.S. international prestige
- Leisure time
- The individual's right to privacy

Es zeigte sich, daß sowohl 1972 als auch 1974 die Umwelt und die Beschäftigung als die wichtigsten "Kriterien" in bezug auf die technische Entwicklung beurteilt wurden.

- Einfluß von Entscheidungsträgern auf ausgewählte Entscheidungsbereiche

Um zu ermitteln, welchen Einfluß verschiedene Gruppen tatsächlich auf ausgewählte technische Entscheidungsbereiche haben und welchen Einfluß sie haben sollten, wurden folgende Gruppen vorgegeben:

- Technical Experts
- Business Leaders
- Executive Branch Officials
- Congressmen
- Courts
- Consumer Groups
- Individual / Public

außerdem folgende technische Entscheidungsbereiche:

- Power Rationing
- Mass Transit
- Genetic Engineering
- Military Uses of Space
- Data Banks
- Space Travel

Es ergaben sich folgende Ergebnisse (vgl. S. 108):

1. Technische Experten (Technical Experts) wurden relativ hoch eingeschätzt; sie haben nach Ansicht der Befragten zurecht einen großen Einfluß auf Entscheidungen im technischen Bereich.
2. Leiter der Fachressorts der Regierung (executive branch leaders) wurden bedeutend weniger unterstützt. Es wurde ihnen in allen 6 Entscheidungsbereichen ein großer Einfluß zugeschrieben, aber nur in zwei Bereichen, Raumfahrt (space travel) und Militärische

Nutzung des Weltraums (military uses of space), wurde dieser Einfluß von den Befragten auch unterstützt.

3. In Führungskräfte der Wirtschaft (Business leaders) hatten die Befragten kein großes Vertrauen. Obwohl ihnen in allen 6 Bereichen ein großer Einfluß zugeschrieben wurde, waren sie in keinem der Bereiche erwünscht.
4. Die Öffentlichkeit sollte in allen Bereichen den größten Einfluß haben. Aber gleichzeitig betrachtet sich die Öffentlichkeit selbst in allen Bereichen als machtlos.
5. Dem Kongress, den Gerichten und den Verbraucherverbänden (congress, the courts, and organized consumer groups) wird kein großer Einfluß zugeschrieben, noch sollten sie nach Ansicht der Befragten einen größeren Einfluß haben.

- Betroffenheit von zukünftigen Technologien

Es wurden 12 Technologien, die in den USA am Anfang der Entwicklung stehen, vorgegeben. Die Technologien bezogen sich auf die Bereiche

- Transport (Urban rails, Passenger airplanes with high speed)
- Energy (Nuclear Power, Solar Energy)
- Biomedicine (Organ Transplants, Genetic Engineering, Brain Drugs)
- Information/Communication (Cable TV, Data Banks)
- National Defense (Abwehrraketen)
- National Prestige (Space Travel)

Es wurde gefragt, welchen Einfluß die Technologie auf das eigene Leben oder auf das der meisten anderen hat. Es zeigte sich, daß bei allen Technologien der Einfluß auf andere höher eingeschätzt wurde als auf die Befragten selbst. Es zeigte sich jedoch auch, daß die Kernener-

gie die Technologie ist, bei der der eingeschätzte Einfluß auf den Befragten selbst als nahezu genauso hoch angegeben wird wie der Einfluß auf andere. Somit wird die eigene Betroffenheit bei der Kernenergie genauso hoch eingeschätzt wie die Betroffenheit von anderen. Bei der Technologie "genetic engineering" besteht die größte Differenz zwischen eigener Betroffenheit und der Betroffenheit von anderen.

- Vor- und Nachteile zukünftiger Technologien

Es wurde gefragt, welche hilfreichen (helpful) oder schädlichen (harmful) Folgen mit der jeweiligen Technologie verbunden seien. Hier wurden die Technologien "Urban Rail" und "Solar Energy" am "besten" beurteilt - die Kernenergie folgte an vierter Stelle. Die Technologien "Genetic engineering" und "Data Banks" schnitten am schlechtesten ab, die Befragten waren der Ansicht, daß die beiden letztgenannten Technologien weitaus mehr Nach- als Vorteile hätten.

In offenen Fragen wurden die Vor- und Nachteile der obengenannten Technologien erfaßt. Für die Kernenergie wurden folgende Vor- und Nachteile genannt:

Vorteile (nach der Häufigkeit der Nennungen für 1972 und 1974):

	<u>1972</u>	<u>1974</u>
- Need more power	54	69
- No air pollution	40	30
- Cheaper source	29	35
- Conserve resources	19	26

Nachteile:

- Too dangerous	41	68
- Waste disposal	14	28
- Pollution	28	16
- Thermal Pollution	15	15

Ergebnisse dieser Untersuchung wurden auch in den folgenden Beiträgen veröffentlicht:

- LaPorte/Metlay, "Public Attitudes Toward Present and Future Technologies: Satisfactions and Apprehensions", in: *Social Studies of Science* (5), 1975, S. 373-398.
- LaPorte/Metlay, "Technology Observed: Attitudes of a Wary Public", in: *Science* (188), 1975, S. 121-127.

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES, INC.,

"A Survey of Attitudes on Electric Power",
New York 1973

Durchführende und auftraggebende Institution

Die Untersuchung wurde von der "Public Service Electric and Gas Company" in Auftrag gegeben und von der Louis Harris, Inc., durchgeführt.

Befragter Personenkreis

Die Befragung war repräsentativ für die Bevölkerung von New Jersey.

Ergebnisse:

- Kernkraftwerke und andere Kraftwerke (Öl und Kohle)

	<u>dafür</u>	<u>unentschieden</u>	<u>dagegen</u>	<u>nicht sicher</u>
Die Frage nach der Einstellung zu einem Kohle- oder Ölkraftwerk wurde beantwortet:	17 %	10 %	48 %	25 %
Einstellung zu einem Kernkraftwerk in New Jersey:	33 %	14 %	20 %	33 %
Einstellung zu einem Kernkraftwerk in der Nähe:	39 %	13 %	25 %	23 %

Anmerkung:

Die Kategorien "strongly in favor" and "somewhat in favor" wurden hier zu "dafür", und "somewhat opposed" und "strongly opposed" zu "dagegen" zusammengefaßt.

Es zeigte sich, daß fossile Kraftwerke "negativer" als Kernkraftwerke beurteilt wurden. Die Meinung in bezug auf ein Kernkraftwerk in der Nähe war ausgeprägter als die allgemeine Einstellung zu Kernkraftwerken in New Jersey, was sich darin zeigt, daß das Kernkraftwerk in der Nähe öfter befürwortet und öfter abgelehnt wurde.

Bei Öl- und Kohlekraftwerken nimmt die Opposition mit zunehmendem Einkommen und zunehmender Ausbildung zu und die Zahl derjenigen, die "nicht sicher" sind, ab.

Bei der Frage nach Kernkraftwerken in New Jersey nimmt mit zunehmender Bildung und zunehmendem Einkommen die Zustimmung zu und die Zahl derer, die nicht sicher sind, ab. Bei denen, die gegen Kernkraftwerke sind, ist mit zunehmendem Einkommen und zunehmender Bildung praktisch keine Veränderung festzustellen.

Diejenigen, die einem Kernkraftwerk in New Jersey zustimmten, begründeten dies folgendermaßen:

	%
It would meet the needs of the community now and in the future	11
It's more economical, would cost less	10
It's safe, would have proper safeguards	9
It would be cleaner, cause less pollution	9
It's a more modern, efficient, improved way of generating electricity	7
Approve of but in an unpopulated, remote area	2
Provide more employment	2
All other	1

Ablehnung wurde mit folgenden Argumenten begründet:

	<u>%</u>
I'm afraid, it's dangerous, unsafe	14
Would cause new pollution problems	6
Shouldn't be near people	3
Hasn't been used long enough to be proven safe	1
All other	3

- Ausgewählte Statements zum Bereich Kernenergie und Energieversorgung

Bei allen folgenden Statements nahm die Kategorie "not sure" mit zunehmender Bildung ab.

Mit zunehmender Bildung erhöhte sich die Ablehnung vor allem bei folgenden Statements:

	<u>All</u>	<u>8th</u>	<u>Some</u>	<u>Some</u>
	<u>%</u>	<u>Grade</u>	<u>High</u>	<u>Col-</u>
	<u>%</u>	<u>or</u>	<u>School,</u>	<u>lege,</u>
	<u>%</u>	<u>Less</u>	<u>High</u>	<u>Col-</u>
	<u>%</u>	<u>Grad-</u>	<u>School</u>	<u>lege</u>
	<u>%</u>	<u>uate</u>	<u>Grad-</u>	<u>lege</u>
	<u>%</u>	<u>uate</u>	<u>uate</u>	<u>uate</u>
	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
<u>I Don't Like the Idea of an Electric Generating Plant Around Here Because They Look Terrible and Make So Much Noise</u>				
Agree	27	34	25	28
Disagree	40	16	39	49
Not sure	33	50	36	23

	<u>All</u>	<u>8th Grade or Less</u>	<u>Some High School, High School Grad- uate</u>	<u>Some Col- lege, Col- lege Grad- uate</u>
	%	%	%	%
<u>No Matter What You Read Nuclear Power Plants are Not That Safe - -There is Always the Danger of Radiation</u>				
Agree	32	30	35	30
Disagree	27	8	24	39
Not sure	41	62	41	31

I Don't Really Care What Kind of
Generating Plants They Build, I Just
Don't Want Them Build Too Close to My
House

Agree	39	43	47	26
Disagree	37	18	30	53
Not sure	24	39	23	21

Bei den nachfolgenden Statements erhöhte sich mit zunehmender Bildung sowohl die Ablehnung als auch die Zustimmung:

If People Object to the Construction of
Power Plants In Populated Areas, the
Electric Company Will Have to Build Them
in Remote Areas, and Charge More Money
to Carry Power Back to the Populated Areas

Agree	52	46	51	57
Disagree	12	9	11	14
Not sure	36	45	38	29

	All %	8th Grade or Less %	Some High School, High School Grad- uate %	Some Col- lege, Col- lege Grad- uate %
<u>Nuclear Power Plants Discharge Warm Water Into the Surrounding Waters, and Therefore are Dangerous to Fish and Other Water Life</u>				
Agree	30	16	26	39
Disagree	11	4	10	15
Not sure	59	80	64	46

There are Nearly 25 Nuclear Power Generating Plants Now Operating Around the Country, and Their Safety Records Have Been Perfect

Agree	22	15	17	31
Disagree	7	1	6	10
Not sure	71	84	77	59

Nuclear Power is Non-polluting, Therefore All New Generating Plants Should be Nuclear

Agree	36	21	38	38
Disagree	19	9	16	26
Not sure	45	70	46	36

Nuclear Power Plants Produce Electricity More Effectively and Therefore Should Lower the Cost of Electricity

Agree	51	31	50	57
Disagree	5	1	4	8
Not sure	44	68	46	35

Es zeigte sich hier, daß mit zunehmendem Ausbildungsniveau das Meinungsbild ausgeprägter wurde, d. h. die Zahl derjenigen, die zustimmten und ablehnten, nahm zu, und die Zahl der Indifferenten nahm ab.

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES, INC.,

"A survey of Public and Leadership
Attitudes Toward Nuclear Power
Development in the United States",
New York, August 1975

Auftraggebende und durchführende Institutionen:

Die Untersuchung wurde von Louis Harris and Associates, Inc., durchgeführt und von Ebasco Services Incorporated in Auftrag gegeben.

Befragter Personenkreis:

Im März und April 1975 wurden 1537 Personen interviewt, die für die über 18-jährige Bevölkerung der USA repräsentativ waren. Darüber hinaus wurden 301 Interviews mit Personen durchgeführt, die in der Nähe von Kernkraftwerken wohnten (105 in San Onofre, California, 93 in Morris, Illinois; und 103 in Indian Point, New York). Außerdem wurden folgende Personengruppen befragt, die einflußreiche Positionen innehatten (insgesamt 201 Befragte):

- 51 political leaders (elected and appointed federal, local and state officials)
- 51 business leaders (vice presidents of public affairs in large and medium-size companies)
- 47 regulators (officials of federal and state regulatory agencies such as the Energy Research and Development Administration, the Nuclear Regulatory Commission, the Environmental Protection Agency, state regulatory commissions)
- 52 environmental leaders (Sierra Club, leading environmental clubs).

Die Interviews mit der Bevölkerung haben im Durchschnitt 1 Stunde und 18 Minuten gedauert. Die Interviews mit den einflußreichen Persönlichkeiten ungefähr eine Stunde.

Die Untersuchung umfaßt sowohl direkte Auswirkungen der Kernenergie, als auch allgemeinere Energieprobleme. Außerdem wird auch die Rolle der Massenmedien, der Energieversorgungsunternehmen und der Regierung bzw. der öffentlichen Verwaltung in der öffentlichen Auseinandersetzung im Bereich von Energieversorgung und Kernkraftwerken diskutiert.

Da die Befragung sehr umfassend war, seien hier nur die im Kontext dieses Berichtes wichtigsten Aspekte herausgegriffen.

Kernenergie und andere Energiequellen

(voraussichtliche Nutzung in den nächsten zehn Jahren)

Auf die Frage, wie sich die Nutzung der Energiequellen zur Erzeugung elektrischen Stroms in den nächsten zehn Jahren ändern wird, äußerten sich die verschiedenen Gruppen wie folgt:

Gefolgt von den Vertretern der Politik messen die Vertreter der Wirtschaft der Kernenergie die größte Erhöhung zu. Die stärkste Nutzung der Sonnenenergie in den nächsten 10 Jahren wurde von der Gesamtbevölkerung und denen, die in der Nähe von Kernkraftwerken wohnen, genannt. Die Umweltschützer sagten die stärkste Erhöhung bei der Kohle und die stärkste Abnahme beim Öl voraus.

Möglichkeiten zur Bewältigung der Energiekrise

Es wurden verschiedene, teilweise USA-interne, Lösungsmöglichkeiten, wie z.B. Ausbau der Alaska-Pipeline, vorgegeben. Es zeigte sich, daß die Vertreter der Wirtschaft am häufigsten die Beschleunigung des Baus von weiteren Kernkraftwerken nannten, ein Vorschlag, der von den Umweltschützern am häufigsten abgelehnt wurde.

Der Vorschlag, die Vorschriften zur Sauberhaltung von Luft und Wasser zu lockern (slow down the clean-up of air and water pollution), wurde am häufigsten von der Wirtschaft befürwortet. Umweltschützer und "Regulators" opponierten am häufigsten gegen diesen Vorschlag.

Unabhängigkeit der Energieversorgung

Der Wunsch nach Unabhängigkeit von fremden Energiequellen wurde am häufigsten von den Bewohnern in der Nähe von Kernkraftwerken und von der Gesamtbevölkerung (allerdings von den 18 - 29-jährigen seltener als von den "höheren" Altersgruppen) genannt.

Umweltschützer und Vertreter der Politik maßen der Unabhängigkeit von fremden Energiequellen die geringste Bedeutung bei.

Auswirkungen (Probleme und Vorteile) der Kernenergie

Probleme

Es wurden folgende problematische Auswirkungen der Kernenergie vorgegeben:

1. Langfristige Lagerung des radioaktiven Abfalls
(The disposal of radioactive waste materials which remain radioactive for many centuries to come)
2. Radioaktive Belastung der Atmosphäre
(The escape of radioactivity into the atmosphere)
3. Unfallgefahr
(The chance of an explosion in the case of an accident)
4. Abwärme an Flüssen und Seen
(The discharge of warm water into lakes and rivers that could endanger fish and other water life)
5. Sabotage
(The threat of attempts to sabotage nuclear power plants)
6. Luftverschmutzung
(Giving fumes that can pollute the air)
7. Anschläge durch Radikale
(The possibility that plutonium, which is made in a nuclear power plant, could be stolen by radical revolutionaries)

Von allen befragten Gruppen schätzten die Vertreter der Wirtschaft alle vorgegebenen negativen Auswirkungen - außer der Unfallgefahr - am seltensten als "major problem" ein, von ihnen wurde somit diesen Problemen die geringste Bedeutung zugemessen.

Für die Umweltschützer ergab sich folgende Rangfolge der Bedeutung der Probleme:

1. Langfristige Lagerung des radioaktiven Abfalls (98 %)
2. Anschläge durch Radikale (77 %)
3. Sabotage (63 %)
4. Radioaktive Belastung der Atmosphäre (62 %)
5. Abwärme an Flüssen und Seen (58 %)
6. Unfallgefahr (45 %)
7. Luftverschmutzung durch Dampf (15 %)

Stell man die Prozentzahlen derer, die die jeweilige Auswirkung als "major problem" betrachten, als Profile dar (s. Abb. 1), so ergibt sich folgendes:

- Zwischen der Gesamtbevölkerung und den Bewohnern in der Nähe von Kernkraftwerken besteht kaum ein Unterschied, die Profilverläufe sind sehr ähnlich.
- Die Intensität der Beurteilung ist zwischen Umweltschützern und Öffentlichkeit am ähnlichsten, obwohl die Umweltschützer den Problemen fast durchweg noch größere Bedeutung zumessen. Da eine Luftverschmutzung durch Dampf bei Kernkraftwerken eigentlich

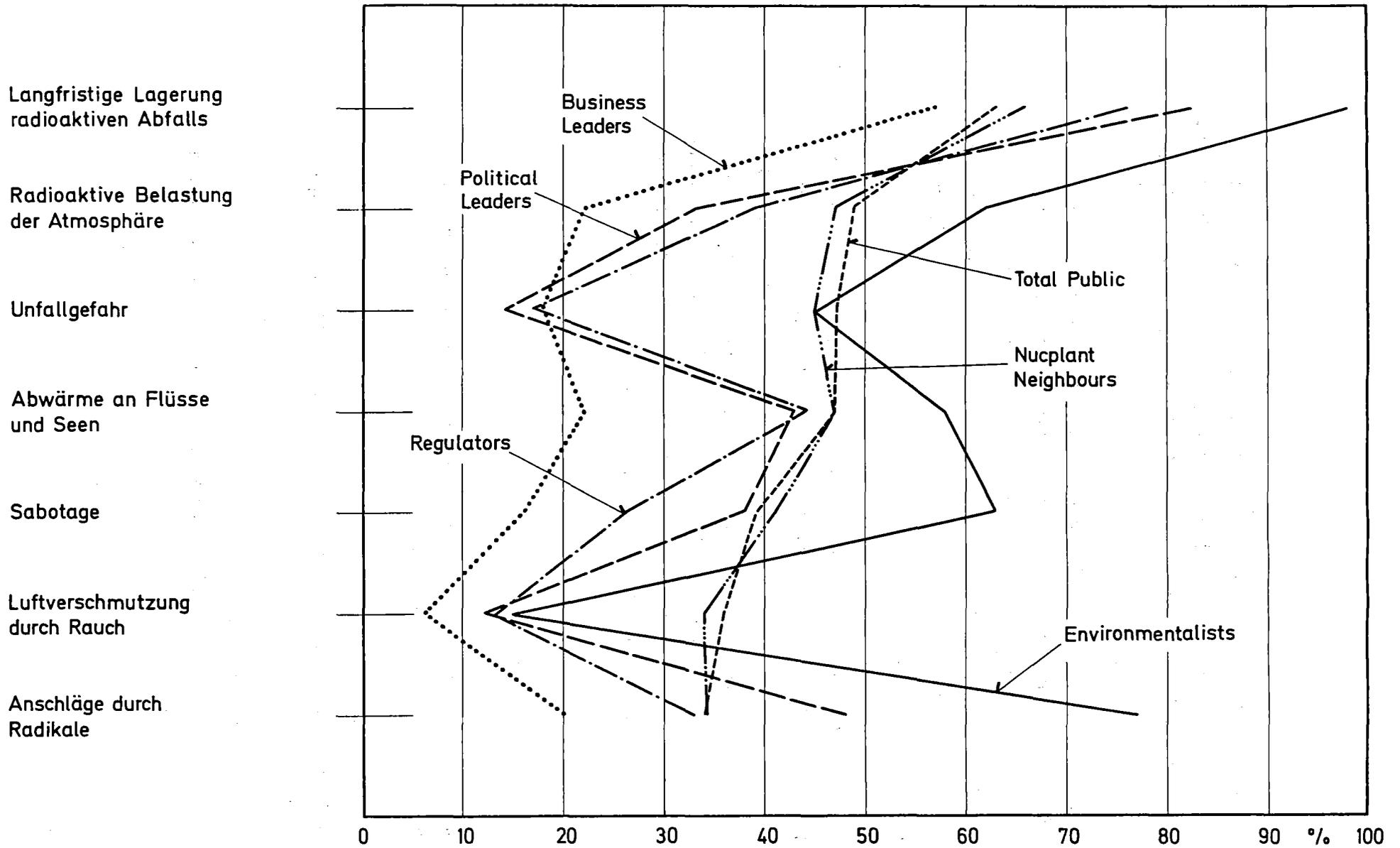


Abb. 1: Profile für die Beurteilung der Auswirkungen der Kernenergie als "major problem" nach Gruppen (Profilverläufe entsprechen den bei Louis Harris (1975) S.56 f. angegebenen Prozentzahlen)

nicht denkbar ist, könnte z.B. die Tatsache, daß Umweltschützer diese Auswirkung zurückhaltender beurteilen als die Öffentlichkeit, darauf schließen lassen, daß sie sehr viel besser informiert sind.

- Auch zwischen den Profilen der "Political Leaders" und der "Regulators" besteht große Ähnlichkeit sowohl im Profilverlauf als auch in der Intensität der Beurteilung. Der Profilverlauf beider Gruppen hat die größte Ähnlichkeit mit dem der "Environmentalists", die Intensität der Beurteilung allerdings mit der der "Business Leaders".

Der ähnliche Profilverlauf von "Environmentalists" und den beiden Gruppen "Regulators" und "Political Leaders" könnte darauf schließen lassen, daß beide Gruppen gleich gut informiert sind. Daß die Intensität der Beurteilung der beiden letztgenannten Gruppen aber eher der der "Business Leaders" ähnlich ist, läßt darauf schließen, daß diese beiden Gruppen den "negativen" Auswirkungen der Kernenergie ähnliche Bedeutung zumessen wie die "Business Leaders".

Vorteile

Den negativen Auswirkungen wurden folgende positive Auswirkungen der Kernenergie gegenübergestellt:

1. Billige Energiequelle
(Having nuclear power plants which produce cheaper electric power)
2. Niedrigere Betriebskosten
(Once constructed, nuclear power plants produce less expensive electricity)

3. Unerschöpfliche Energiequelle
(Eventually, nuclear power plants using the same energy over and over again, eliminating any future shortage of energy to produce electric power)
4. Billigerer Strom, auch wenn außerhalb von Siedlungsgebieten gebaut
(Building nuclear power plants away from heavy residential areas - and still bringing cheaper power to people where they live)
5. Billiger als andere Kraftwerke
(Nuclear power plants operating more efficiently than other types of electric power plants)
6. Arbeitsplätze durch Industrieansiedlung
(Nuclear power plants attracting new industry to an area and more jobs)
7. Bestes Ergebnis der Atomforschung
(Nuclear power plants being a major peaceful benefit from all the money this country has spent on atomic energy)
8. Keine Luft- und Wasserverschmutzung
(Nuclear power plants creating no pollution of the air and water, such as that created by electric power plants using oil or coal)
9. Neue Industrie und Städte durch Kernkraftwerke
(Locating nuclear power plants in undeveloped areas of the country where new industry and new cities can be built)

Betrachtet man die Profile derer, die diese Vorteile als "major advantage" betrachten, dann zeigt sich folgendes (s. Abb. 2):

- Zwischen Umweltschützern und Vertretern der Wirtschaft zeigen sich in der Intensität der Beurteilung die größten Unterschiede, von den Vertretern der Wirtschaft wird den Vorteilen der Kernenergie eine weit größere Bedeutung zugemessen.
- Zwischen den Profilverläufen der Bevölkerung insgesamt und der Bevölkerung in der Nähe von Kernkraftwerken zeigen sich kaum Unterschiede, obwohl die geringere Luft- und Wasserverschmutzung gegenüber Öl- und Kohlekraftwerken von der Bevölkerung in der Nähe von Kernkraftwerken häufiger als Vorteil gesehen wird.
- Die Profilverläufe zeigen außerdem, daß die Intensität der Beurteilung der Bevölkerung am ähnlichsten der der Vertreter der Wirtschaft ist.
- Die Profile streuen am wenigsten bei der Bevölkerung insgesamt, bei der Bevölkerung in der Nähe von Kernkraftwerken etwas mehr und bei den übrigen Gruppen etwa gleich stark. Würde man von der Streuung des Profils auf die Differenziertheit des Meinungsbildes und damit vielleicht auch auf die Informiertheit schließen, dann würde die Gesamtbevölkerung am schlechtesten abschneiden, gefolgt von den Bewohnern in der Nähe von Kernkraftwerken.

Zusammenfassend könnte man sagen, daß die Intensität der Beurteilung der Vorteile der Kernenergie durch die Gesamtbevölkerung den Vertretern der Wirtschaft am ähnlichsten ist, die der Nachteile der Kernenergie jedoch eher an den Beurteilungen der Umweltschützer orientiert ist.

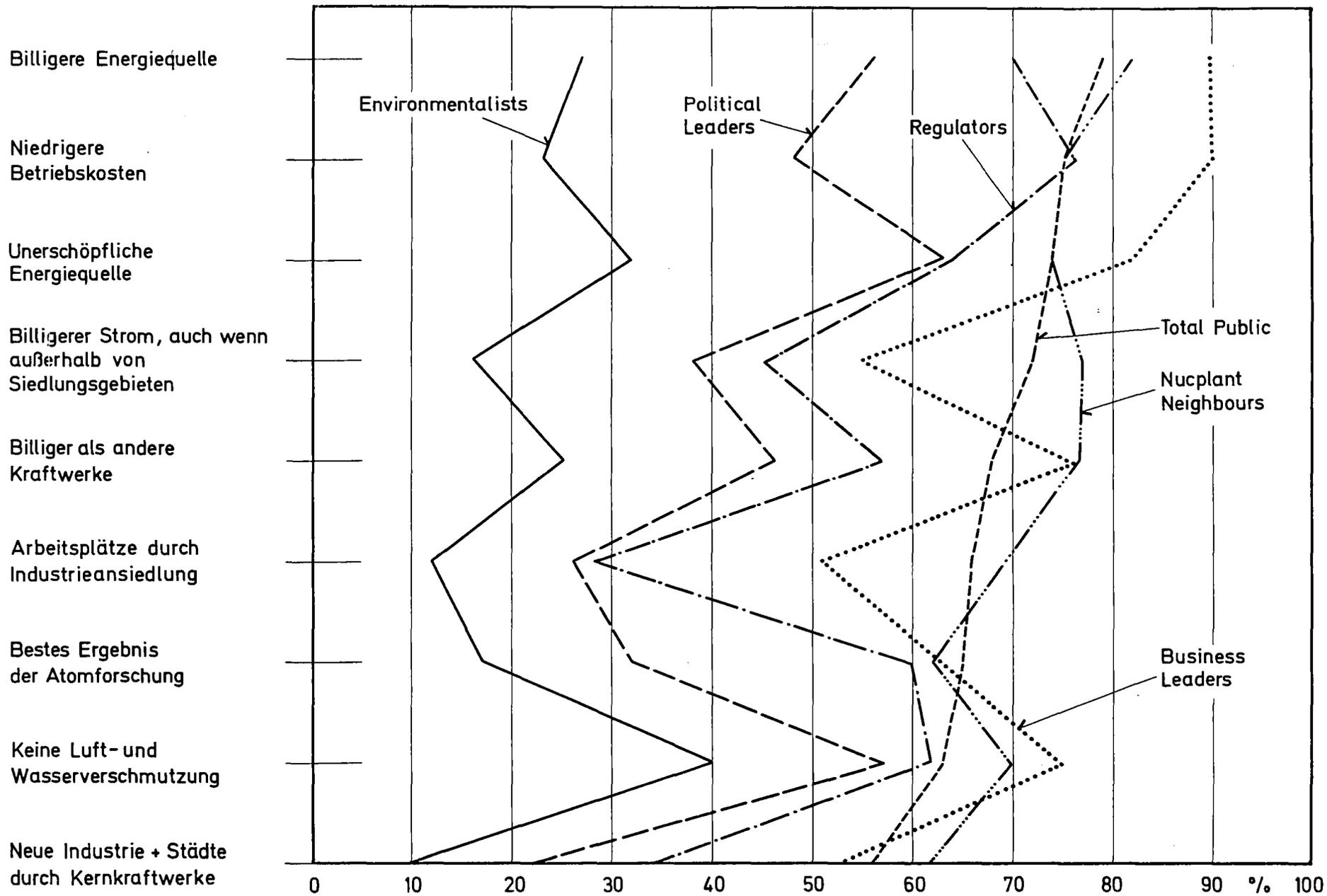


Abb. 2: Profile für die Beurteilung der Auswirkungen der Kernenergie als "major advantage" nach Gruppen (Profilverläufe entsprechen den bei Louis Harris (1975) S. 67 f. angegebenen Prozentzahlen)

In dieser Untersuchung wurde weiterhin gefragt, inwieweit positive und negative Statements der Kernenergie als "wahr" betrachtet werden. Wenn z.B. die Kernenergie als billige Energiequelle (Having nuclear power plants which produce cheaper electric power) von 79 % der Gesamtbevölkerung als "major advantage" betrachtet wird, dann muß auch berücksichtigt werden, daß nur 38 % der Gesamtbevölkerung das Statement "Nuclear power for electric use can be produced more cheaply than oil" als "Completely true" bezeichnen.

Einschätzung der Sicherheit von Kernkraftwerken und Einstellung zur Kernenergie

Faßt man bei der Frage nach der Sicherheit von Kernkraftwerken die Kategorien "very safe" und "somewhat safe" zu "safe" zusammen und die Kategorien "not so safe" und "dangerous" zu "unsafe", dann ergibt sich folgende Gegenüberstellung der beiden Fragen zum Bau von weiteren Kernkraftwerken und zur Sicherheit von Kernkraftwerken.

Favor / Oppose the building of more nuclear power plants in the United States
(Safety of Nuclear Power Plants)

	Total Public	Total Nucplant Neighbors	Political Leaders	Business Leaders	Regulators	Environmentals
	%	%	%	%	%	%
Favor (Safe)	63(64)	63(73)	69(72)	92(92)	75(83)	19(35)
Oppose (Unsafe)	19(18)	23(19)	29(28)	6(6)	19(15)	77(63)
Not sure (Not sure)	18(18)	14(8)	2(-)	2(2)	6(2)	4(2)

Der Vergleich der Daten zeigt eine große Übereinstimmung der Einschätzung der Sicherheit und der Einstellung zum Bau von weiteren Kernkraftwerken. Von den Vertretern der Wirtschaft wird die Sicherheit am höchsten eingeschätzt und diese Gruppe stimmt auch am häufigsten dem Bau weiterer Kernkraftwerke zu. Die Tatsache, daß bei den Umweltschützern die Einschätzung der Sicherheit "positiver" als die Einstellung zur Kernenergie ist, läßt den Schluß zu, daß die "skeptische" Einstellung zur Kernenergie von über die Sicherheit hinausgehenden Faktoren bestimmt wird.

Einstellung zur Kernenergie

Von der Gesamtbevölkerung sind 63 % für Kernkraftwerke, 19 % dagegen und 18 % nicht sicher (Aufteilung nach Gruppen siehe beim Vergleich der Daten "Einschätzung der Sicherheit und Einstellung zur Kernenergie").

- Abhängigkeit der Einstellung vom Alter:

Mit zunehmendem Alter nimmt die Opposition ab, die Zahl derer, die "nicht sicher" sind zu, während die Zahl der Befürworter etwa gleich bleibt.

- Abhängigkeit der Einstellung vom Einkommen:

Mit zunehmendem Einkommen nimmt die Zahl der Befürworter zu, während die Zahl in der "not sure"-Kategorie abnimmt, die Zahl derer, die gegen den Bau von weiteren Kernkraftwerken sind, bleibt mit zunehmendem Einkommen etwa gleich.

Ausgewählte Nachteile der Kernenergie

In "offenen" Fragen wurden die Befragten gebeten, ihre Ablehnung oder Zustimmung zum Bau von weiteren Kernkraftwerken zu begründen. Die Begründungen für die Ablehnung enthielten neben Hinweisen, daß die Kernenergie allgemein gefährlich und noch nicht genügend erforscht sei (scientists don't know enough about it), erst an fünfter Stelle die Unfallgefahr. An achter Stelle wurde darauf hingewiesen, daß die Kernenergie zu teuer sei. Die beiden letzten Nennungen (12. und 13. Stelle) wiesen darauf hin, daß Entscheidungen im Kernenergiebereich nach Ansicht derer, die die Kernenergie ablehnen, durch Interessengruppen und nicht von der Öffentlichkeit gesteuert seien (controlled by politicians, special interest groups, not the people) und daß die weitere Einführung der Kernenergie zu einer Verstärkung des industriell-militärischen Einflusses führen würde (will lead to military-industrial complex control). In diesen beiden letzten Punkten werden also Aspekte angesprochen, die nicht den direkten Auswirkungen der Kernenergie zugerechnet werden können.

Kernkraftwerk in der näheren Umgebung (in your community)

Während 63 % der befragten Bevölkerung weitere Kernkraftwerke in den USA befürworten, sind lediglich 54 % für Kernkraftwerke in der näheren Umgebung; dagegen sind 19 % (USA) und 24 % (in

der Nähe). Bemerkenswert ist hier, daß bei den Befragten, die schon in der Nähe eines Kernkraftwerkes wohnen, das Urteil eher zugunsten eines Kernkraftwerkes ausfällt: 61 % sind für ein Kernkraftwerk in der Nähe und 22 % dagegen. Also haben nur 22 % das Kernkraftwerk, das sich in der Nähe befindet, nicht akzeptiert.

Vertrauen in Aussagen von Personen und Institutionen, die mit der Kernenergie befaßt sind

(u.a. Vertrauen in die Wissenschaftler)

Sowohl die Gegner als auch die Befürworter (Gesamtbevölkerung) weiterer Kernkraftwerke in den USA als auch fast alle befragten Gruppen haben das größte Vertrauen in die Aussagen der Wissenschaftler. Lediglich die Umweltschützer vertrauen führenden Umweltschützern etwas mehr. Es gibt drei Hauptgruppen, denen die Gegner von weiteren Kernkraftwerken mehr vertrauen als die Befürworter: den führenden Umweltschützern sowie den Kommentatoren der Zeitungen und des Fernsehens. Allen anderen Gruppen vertrauen die Befürworter mehr als die Gegner.

Von allen Gruppen haben die Vertreter der Wirtschaft das größte Vertrauen in:

- Scientists	71 %
- Nuclear Regulatory Commission	49 %
- Energy and Development Administration	39 %
- The President of the United States	39 %
- Heads of the electric companies	39 %

Die Vertreter der Wirtschaft gaben folgenden Gruppen die niedrigsten Werte für "hohes Vertrauen":

- Leading environmentalists	8 %
- News commentators in newspapers	2 %
- News commentators in television	2 %

Umweltbewußtsein

Ein Vergleich der Daten zeigt, daß die Sensibilität der Bevölkerung gegenüber Luft- und Wasserverschmutzung zugenommen hat:

	April 75	Jan. 75	Aug. 73
	%	%	%
<u>Water pollution</u>			
- Very serious	60	51	40
- Only somewhat serious	32	35	27
- Not serious at all	6	10	31
- Not sure	2	4	2

Air pollution

- Very serious	57	46	34
- Only somewhat serious	34	39	30
- Not serious at all	6	12	35
- Not sure	3	3	1

Von den verschiedenen befragten Gruppen wurde von den Vertretern der Wirtschaft sowohl Wasser- als auch Luftverschmutzung am seltensten als sehr schwerwiegend (very serious) beurteilt:

	Total public	Political Leaders	Business Leaders	Regulators	Environmentalists
<u>Water pollution</u>					
- Very serious	60	63	47	68	69
<u>Air pollution</u>					
- Very serious	57	61	30	55	79

Auf die Frage, wie sie die Meinung der Öffentlichkeit einschätzen, zeigte sich, daß von allen Gruppen die Politiker die Meinung der Öffentlichkeit besonders im Hinblick auf die Wasserverschmutzung am schlechtesten trafen:

Estimate of Public Opinion by:

	Total Public	Political Leaders	Business Leaders	Regulators	Environmentalists
<u>Water pollution</u>					
- Very serious	60	24	40	38	37
<u>Air pollution</u>					
- Very serious	57	36	40	38	44

Einschätzung der Aktivitäten ausgewählter Institutionen in bezug auf Wasser- und Luftverschmutzung

Es wurde gefragt, inwieweit die Aktivitäten der betreffenden Institution positiv oder negativ in bezug auf die Eindämmung der Wasser- und Luftverschmutzung sei.

- Environmental protection groups: Außer den Vertretern der Wirtschaft waren alle befragten Gruppen der Ansicht, daß die Aktivitäten dieser Gruppen eher positiv als negativ einzuschätzen seien.
- Local Government: Alle Befragten schätzten die Aktivitäten dieser Gruppe eher negativ als positiv ein.
- Federal Government: Die Politiker, Vertreter der Wirtschaft und die "Regulators" schätzten die Aktivitäten häufiger

positiv ein, während die Öffentlichkeit und die Umweltschützer die Aktivitäten dieser Institution eher negativ als positiv beurteilen.

- State Government: Außer den "Regulators" schätzten alle Gruppen die Aktivitäten öfter negativ ein.
- Electric utility companies: Außer von den Vertretern der Wirtschaft wurden die Aktivitäten der Energieversorgungsunternehmen öfter negativ eingeschätzt.
- Congress: Nur die Umweltschützer schätzten den Congress in dieser Hinsicht eher positiv ein.
- The average citizen: Hier wurde von allen Gruppen häufiger ein negatives Urteil abgegeben.
- Small industrial plants: Die Aktivitäten wurden von allen Gruppen eher negativ beurteilt.
- Large industrial plants: Hier wurden nur von den Vertretern der Wirtschaft die Aktivitäten öfter positiv eingeschätzt.
- Oil companies: Ihre Aktivitäten wurden von allen Gruppen eher negativ beurteilt.
- Coal producers: Auch ihre Aktivitäten wurden von allen Gruppen eher negativ beurteilt.

MAZUR, A.,

"Opposition to Technological Innovation",
in: Minerva, (13) 1975

Befragter Personenkreis

Im Rahmen dieser Arbeit wurden zwei empirische Analysen durchgeführt:

- 1.) In Syracuse (New York) wurde 1972 eine Zufallsstichprobe von allen weißen Bewohnern befragt. Die Analyse beschränkte sich auf jene 288 der 502 Befragten, die schon davon gehört hatten, daß man mit Kernkraftwerken elektrischen Strom erzeugen kann und die eine zustimmende oder ablehnende Meinung zu Kernkraftwerken hatten.
- 2.) 1973 interviewte der Verfasser 30 Mitglieder von Organisationen, die der "National Intervenors" angehörten, einem Zusammenschluß von Gruppen, die gegen die Kernenergie opponierten.

Zielsetzung der Untersuchung

In dieser Arbeit wird versucht, Parallelen zwischen der Fluoridationskontroverse und der Kontroverse um die weitere Einführung der Kernenergie aufzuzeigen. Im Bereich der Fluoridation wird auf vorhandene empirische Arbeiten zurückgegriffen. Die Gültigkeit der Ergebnisse für den Bereich der weiteren Einführung der Kernenergie wird mit Hilfe der obengenannten Befragungen überprüft. Außerdem soll die Gegenüberstellung der Ergebnisse von Befragungen der Bevölkerung einerseits und von Führern organisierter Gruppen von Kernkraftwerksgegnern andererseits zeigen, inwieweit sich die Struktur des Widerstandes dieser Personenkreise unterscheidet.

In dieser Arbeit wird zunächst der zeitliche Ablauf der Kontroverse um die Fluoridation und die Einführung der Kernenergie kurz dargestellt, danach werden folgende Ergebnisse vorhandener Untersuchungen referiert:

- Wahlumfragen haben gezeigt, daß die Bevölkerung eher für als gegen Innovationen ist, dabei steigt die Opposition mit abnehmendem Bildungsniveau.
- Mangelnde Informiertheit wird am häufigsten als Erklärung für den Widerstand gegen eine Innovation bzw. eine neue Technologie herangezogen. Darin ist implizit die Annahme enthalten, daß man die Leute nur informieren müsse, um sie für die neue Technologie zu gewinnen.
- Der Widerstand gegen die Fluoridation wurde als Schlag gegen "big business", "big government" und "big science" verstanden und die Gegner wurden entsprechend der "Alienation"-Hypothese als machtlos, depriviert und nicht in die Gemeinschaft integriert betrachtet. Die frühen Untersuchungen zur Einstellung zur Kernenergie zeigten, daß auch hier die Gegner in diesem Sinn "entfremdet" (alienated) waren (vgl. DOUVAN/WITHEY 1954).
- Der Widerstand gegen eine Innovation muß auf dem Hintergrund tieferliegender gesellschaftlicher Probleme gesehen werden. Fluoridation wurde als ein Schritt in Richtung einer sozialisierten Medizin verstanden und die Gegner fanden sich unter jenen, die über zunehmenden Sozialismus besorgt waren und Angst um die Freiheit des Einzelnen hatten. Ähnlich ging die Opposition gegen Kernkraftwerke von der "tieferliegenden" Umweltdebatte aus (vgl. SLATER 1971).

Die neueren empirischen Arbeiten zur Fluoridation lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Mangelnde Informiertheit allein erklärt nicht den Widerstand gegen die Fluoridation.
- Die Opposition der Bevölkerung als auch von Personen, die führende Mitglieder in organisierten Gruppen sind, ist eine Funktion der Ansicht, daß Fluoridation gefährlich sei.
- Es ist nicht erwiesen, daß die führenden Mitglieder organisierter Gruppen, die gegen die Fluoridation opponierten, "entfremdet" (alienated) waren, dies könnte höchstens eine Erklärung für die Opposition in der breiten Bevölkerung sein, wobei auch hier der Erklärungswert nicht sehr groß ist.
- Die Beziehung, daß mit abnehmender Bildung die Opposition gegen die Fluoridation zunimmt, trifft nicht mehr zu, wenn Alter und Einkommen konstant gehalten werden.

Die Befragung der Bevölkerung von Syracuse (New York) zur Kernenergie, die für diese Arbeit durchgeführt wurde, kam zu folgenden Ergebnissen:

- Die Opposition gegen Kernkraftwerke war, wie bei der Fluoridation, eng verbunden mit der Ansicht, daß Kernkraftwerke gefährlich sind.
- Im Gegensatz zur Fluoridation war die Opposition im Bereich der Kernenergie umso geringer, je besser die Leute informiert waren. Dies galt für alle Ausbildungsniveaus. Daraus könnte man schließen, daß die Opposition durch verstärkte Information vermindert werden könnte, obwohl der Effekt nicht sehr groß sein dürfte.

Die Befragung von führenden Mitgliedern organisierter Gruppen gegen Kernkraftwerke kam zu folgenden Ergebnissen:

- Für diesen Personenkreis galt die These der Entfremdung (Alienation) nicht, da sie in ihrer Nachbarschaft verwurzelt und auch häufig in privaten Organisationen tätig waren.
- Da sie außerdem sehr gut über die Kernenergietechnologie informiert waren, galt außerdem die Hypothese der "Uninformiertheit" (ignorance) nicht.
- Während allerdings die Führer des Widerstandes gegen die Fluoridation eher konservativ waren, neigten die Führer von Gruppen gegen Kernkraftwerke eher zur liberalen Richtung in Amerika.
- Sowohl die Führer der Opposition als auch die Gegner in der breiten Bevölkerung sind sehr stark von der Ansicht beeinflusst, daß diese Innovation, d. h. die weitere Einführung der Kernenergie, gefährlich sei.
- Im Gegensatz zur breiten Bevölkerung begründen die Führer der Opposition gegen Kernkraftwerke jene Haltung auch mit tieferliegenden gesellschaftlichen Problemen.
- Sowohl die Führer des Widerstandes gegen die Fluoridation als auch gegen die Kernenergie waren in mittlerem Alter, hatten eine relativ gute Ausbildung und waren in bezug auf öffentliche Angelegenheiten aktiv und engagiert.

In dieser Arbeit wird außerdem der Verlauf der Opposition (gegen Fluoridation und gegen Kernkraftwerke) von Führern oppositioneller Gruppen, von der Bevölkerung und die Berichterstattung in den Massenmedien dokumentiert.

Außerdem wird die Opposition gegen die friedliche Nutzung der Kernenergie in den Zusammenhang mit "umfassenderen" Problemen gestellt. Dabei zeigt sich, daß der Widerstand in den frühen 60er Jahren in Zusammenhang mit den Atombombenversuchen und den damit verbundenen "fall-outs" gesehen werden muß, während der Widerstand in den späten 60er Jahren auf dem Hintergrund der Umweltdebatte zu verstehen ist. Im letzteren Fall könnte man sagen, daß die Opposition gegen die friedliche Nutzung der Kernenergie von der Umweltdebatte ausgegangen ist. Nun zeigen allerdings Umfrageergebnisse, daß Kernkraftwerke von der Bevölkerung durchweg für umweltfreundlicher gehalten werden als konventionelle fossile Kraftwerke. Der Widerstand gegen Kernkraftwerke wird hier jedoch dadurch erklärt, daß es sich bei den Kernkraftwerken um Innovationen handelt: "I believe that 'novelty' of nuclear power plants is the major factor here. Fossil fuel plants have produced electricity for over half a century; they are no longer innovations" (S. 79).

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE,

"Les attitudes de l'opinion publique à l'égard de la recherche",
in: Le progrès scientifique, Heft 165/166, 1973

Auftraggebende und durchführende Institutionen:

Die Untersuchung wurde von der Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique des Ministère du Développement Industriel et Scientifique in Auftrag gegeben.

Durchgeführt wurde sie im Forschungsinstitut der Fondation Nationale des Sciences Politiques, die dem Centre National de la Recherche Scientifique angeschlossen ist, in Zusammenarbeit mit S.O.F.R.E.S., die den Fragebogen an die Stichprobe verschickte und die Daten abgeleuchtet haben.

Auswahl der Befragten:

Es wurde eine Stichprobe von 1.200 Personen (über 18 Jahre) befragt. Die Stichprobe kann als repräsentativ für die Bevölkerung Frankreichs im Sept. 1972 betrachtet werden.

Ausgewählte Fragen und Ergebnisse

Die Untersuchung war relativ breit angelegt. Es gab beispielsweise auch Fragen, die sich auf das französische Forschungsministerium als Institution oder auf den Beruf des Wissenschaftlers bezogen.

Im folgenden sind einige Fragen, die sich auf unseren Themenbereich beziehen, ausgewählt:

- Forschungsausgaben (ausgewählte Bereiche incl. Kernenergie):

"A votre avis, pour chacun des domaines suivants, en France, est-ce qu'il serait souhaitable d'augmenter les crédits de la recherche scientifique, de les diminuer ou de les laisser comme ils sont?"

	Crédits à augmenter	Crédits à diminuer	A laisser tels quels sont	Ne sait pas
Pour le domaine militaire?	12	40	42	6
Pour l'environnement?	79	2	14	5
Pour les applications civiles de l'énergie atomique?	42	17	32	10
Pour la santé?	96	0	3	1
Pour la conquête de l'espace?	8	46	39	7
Pour les biens de consommation?	67	3	24	6
Pour l'aviation?	34	10	47	9

Die Mehrheit der Befragten war der Ansicht, daß die Ausgaben für die Kernforschung erhöht werden sollten, wobei allerdings für die Bereiche Gesundheit, Umwelt und Forschung für Konsumgüter in deutlich stärkerem Maße Erhöhung gefordert wurde.

- Gesamtgesellschaftliche Zielsetzungen und wirtschaftliche Entwicklung

"A votre avis, dans la liste suivante, quels sont les deux buts que l'on devrait fixer en priorité au développement économique dans un pays comme la France?"

	En premier	En second
Le développement des loisirs	4	5
La protection de l'environnement	16	19
La diminution du temps de travail	10	10
L'amélioration du cadre de la vie quotidienne	24	17
L'augmentation du pouvoir d'achat	17	16
La protection contre la maladie	22	23
L'augmentation de la puissance économique	5	7
Ne sait pas	2	3

Hier zeigte sich, daß die Umwelt an vierter Stelle bei den Nennungen der Zielsetzungen lag, die den Vorrang über die Zielsetzung "wirtschaftliche Entwicklung" haben sollten.

- Entscheidungsträger in den Bereichen Forschung und Technik

"A votre avis, dans la liste suivante, qui, en France, a le plus d'influence sur l'orientation de la recherche scientifique et technique?"

	En premier	En second
Le gouvernement	37	22
Les chercheurs scientifiques	33	22
Les militaires	6	10
L'ensemble de la population	9	9
Les entreprises privées	11	24
Ne sait pas	10	13

"Et, à votre avis, qui devrait avoir le plus d'influence sur l'orientation de la recherche scientifique et technique?"

	En premier	En second
Le gouvernement	34	22
Les chercheurs scientifiques	35	29
Les militaires	1	2
L'ensemble de la population	19	23
Les entreprises privées	4	15
Ne sait pas	7	3

Die Gegenüberstellung, wer Einfluß hat und wer Einfluß haben sollte, zeigt, daß der Einfluß der Gesamtbevölkerung am stärksten zu- und der Einfluß der Privatunternehmen am stärksten abnehmen sollte.

- Vertrauen in Wissenschaftler im Bereich der Kernenergie

"Supposez que l'on discute de la construction d'une centrale atomique pour la production d'électricité et que des chercheurs scientifiques affirment qu'elle ne présente aucun danger. Pensez-vous qu'on peut leur faire ..."

	Tout à fait confiance	Plutôt confiance	Plutôt pas confiance	Pas du tout confiance	Ne sait pas
Ensemble	19	39	22	15	6
	(58)		(37)		

Faßt man die Kategorien zusammen, so zeigt sich, daß 58 % Vertrauen in die Wissenschaftler hatten, während 37 % überhaupt kein Vertrauen oder wenig Vertrauen hatten.

- Beurteilung der wissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Entwicklung

"D'une manière générale, pensez-vous que la science apporte à l'homme plus de bien que de mal ou plus de mal que de bien ou à peu près autant de bien que de mal?"

Plus de bien que de mal	56
Plus de mal que de bien	5
A peu près autant	38
Ne sait pas	2

"D'une manière générale, pensez-vous que le progrès technique apporte à l'homme plus de bien que de mal ou plus de mal que de bien ou à peu près autant de bien que de mal?"

Plus de bien que de mal	43
Plus de mal que de bien	10
A peu près autant	45
Ne sait pas	2

"D'une manière générale, pensez-vous que le développement économique apporte à l'homme plus de bien que de mal ou plus de mal que de bien ou à peu près autant de bien que de mal?"

Plus de bien que de mal	51
Plus de mal que de bien	6
A peu près autant	40
Ne sait pas	3

Es zeigte sich, daß die Wissenschaft bei diesen Fragen am besten und der Technische Fortschritt am schlechtesten abschnitt, während die ökonomische Entwicklung in der Mitte lag.

OTWAY, H.J.; FISHBEIN, M.,

"Public Attitudes and Decision Making", (RM-77-54), IIASA,
Laxenburg/Austria 1977

Durchführende Institution

Die Untersuchung wurde an der IAEA (International Atomic Energy Agency) im Rahmen eines gemeinsamen Projekts der IAEA und des IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) durchgeführt.

Mitverfasser ist Professor Martin Fishbein von der University of Illinois (Department of Psychology), auf den besonders der konzeptionelle Ansatz der empirischen Analyse zurückgeht.

Auswahl der Befragten

Die Ergebnisse beruhen auf einer Pilot-Study von 30 Experten aus den USA, die sich mit Energieforschung befassen, sowie einer heterogenen Auswahl von 224 Personen, die in unterschiedlichen Teilen von Österreich wohnen.

Untersuchungsansatz

Der Ansatz der Untersuchung geht von der Modellvorstellung aus, daß die Einstellung zu einem Objekt - z.B. zur Kernenergie - abhängig ist von der gewichteten Summe der bewerteten Attribute dieses Objekts:

$$A_o = \sum_{i=1}^n b_i e_i$$

wobei: A_o = Einstellung gegenüber einem Objekt o
(the person's attitude toward object o),

- b_i = Intensität der Ansichten über das Objekt, d.h. die subjektive Wahrscheinlichkeit, daß ein Objekt zu einem Attribut in Beziehung steht
(the strength of belief i about object o ; i.e., the subjective probability that o is related to some attribute i),
- e_i = Bewertung von Attribut i (the subject's evaluation of attribute i),
- n = Zahl der vorgenannten Ansichten über das Objekt (the number of salient beliefs the subject holds about object o).

Die Besonderheit dieses Modells besteht also darin, kognitive und bewertende Elemente getrennt zu erfassen und daraus die (Gesamt-) Einstellung zu einem Objekt zu ermitteln.

Neben dieser indirekten Erfassung der Einstellungen wurde die Validität des Modells über die direkte Messung der Einstellungen über das Semantische Differential geprüft. Damit konnte gezeigt werden, daß die ausgewählten Attribute tatsächlich die Einstellungen der jeweiligen Gruppe (Gegner und Befürworter der Kernenergie) messen.

Zielsetzung

Generell besteht die Zielsetzung des gemeinsamen IAEA - IIASA - Risiko - Projekts darin, Informationen über technische Risiken, besonders hinsichtlich ihrer sozialen Aspekte, zu gewinnen, um sie in Entscheidungen hinsichtlich der Handhabung solcher Risiken einbringen zu können. Dabei konzentriert sich die Forschung auf Energiesysteme.

Die vorliegende empirische Analyse geht davon aus, daß Entscheidungsträger zunehmend mit der Notwendigkeit konfrontiert sind, bei ihren Entscheidungen die jeweiligen Einstellungen verschiedener Bevölkerungsgruppen zu berücksichtigen. Die vorliegende Untersuchung soll zeigen, wie solche Einstellungen gemessen werden können.

Ausgewählte Ergebnisse

Die Befragung der 30 Experten aus den USA führte zu folgenden Ergebnissen:

Zunächst wurden Gegner und Befürworter der Kernenergie nach der Beantwortung des Semantischen Differentials unterschieden. Dabei zeigt sich, daß beide Gruppen jene Statements, die sich auf Risiken der Kernenergie bezogen, gleichermaßen negativ beurteilten, während sich starke Differenzen beider Gruppen hinsichtlich jener Attribute ergaben, die sich auf die Vorteile der Kernenergie bezogen. Hier waren die Gegner signifikant weniger der Ansicht, daß die Kernenergie diese vorteilhaften Auswirkungen hat, während die Auswirkungen selbst von beiden Gruppen positiv beurteilt wurden (allerdings von den Befürwortern etwas positiver).

Ein zweiter Teil der Befragung bezog sich auf Statements, die sich direkt auf das Risiko der Kernenergie bezogen, wobei auch hier nach der Beantwortung des Semantischen Differentials zwischen einer risikofreudigen und einer das Risiko ablehnenden Gruppe unterschieden wurde. Dabei war die ablehnende Gruppe sehr stark der Ansicht, daß den Leuten die Risiken der Kernenergie unfreiwillig aufgezwungen werden und daß sie diesen Risiken passiv ausgesetzt sind. Die risikofreudige Gruppe war sich dabei nicht so sicher. Obwohl beide Gruppen ziemlich überzeugt waren, daß sehr viele Leute betroffen sein könnten, war doch die das Risiko ablehnende Gruppe signifikant stärker dieser Ansicht. Auch wurde dieses Attribut von der ablehnenden Gruppe signifikant negativer beurteilt.

Diese Ergebnisse zeigen, daß jene, die der Ansicht sind, daß sehr viel Leute auf einmal betroffen sein können und daß die Bevölkerung unfreiwillig und passiv (d.h. ohne Steuerungsmöglichkeit bzw. Kontrolle) den Risiken ausgesetzt ist, auch das Risiko der Kernenergie als nicht akzeptabel betrachten.

Die Befragung einer Auswahl von 224 Bewohnern Österreichs war ähnlich angelegt, wobei allerdings noch einige Statements hinzugefügt wurden. Die Antworten wurden einer Faktorenanalyse unterzogen, bei der sich vier Faktoren herauskristallisierten.

1. Ein psychologischer Risikofaktor, der durch Eigenschaften wie Unfreiwilligkeit, Nicht-Kontrollierbarkeit etc. charakterisiert war.
2. Ein ökonomischer und technischer Nutzenfaktor, der mit verschiedenen Nutzenaspekten der Kernenergie (Erhöhung des Lebensstandards, neue Formen industrieller Entwicklung, nationales Prestige, neue Arbeitsplätze) zu beschreiben war.
3. Ein soziopolitischer Risikofaktor, der Befürchtungen über umfangreiche Bewachungsmaßnahmen, Proliferation, und Abhängigkeit von Experten und Mißbrauch durch Terroristen subsummierte.
4. Ein Umweltrisikofaktor, der Befürchtungen über Umweltgefährdungen verschiedener Art subsummierte.

Ohne auf die Ergebnisse im einzelnen einzugehen, soll dargestellt werden, welchen Erklärungswert die einzelnen Faktoren für die Ablehnung oder Befürwortung der Kernenergie haben. Dies zeigte sich - konsistent zu den Ergebnissen der Expertenbefragung -, daß die Attribute, die sich auf Vorteile bezogen, am meisten zur Einstellung der Befürworter beitrugen, während jene, die sich auf Risiken bezogen - insbesondere psychologische Risikofaktoren - am meisten zur Einstellung der Gegner beitrugen. Dabei beruhte der Unterschied auch hier mehr auf der Einschätzung der Tatsache, daß die Folgewirkungen in Zusammenhang mit der Kernenergie auftreten und weniger auf der Bewertung der Folgewirkungen bzw. Attribute selbst.

So waren die Befürworter ziemlich sicher, daß die Nutzung der Kernenergie mit ökonomischen und technischen Vorteilen (Faktor 2) verbunden ist, während die Gegner die Vorteile nicht so hoch einschätzten. Auch vertraten beide Gruppen die Ansicht, daß die Kernenergie mit psychologischen (Faktor 1) und soziopolitischen (Faktor 3) Risiken verbunden sei, jedoch war sich hierbei die Gruppe der Gegner signifikant sicherer.

Hinsichtlich der Umweltschäden und Gesundheitsrisiken (Faktor 4) waren die Befürworter nicht der Ansicht, daß solche Risiken auftreten würden, während die Gegner die Kernenergie mit dieser Art von Risiken in Verbindung brachten.

Zusammenfassung

Besonders die Einstellungsanalyse von Bewohnern Österreichs hat gezeigt, daß der größte Unterschied zwischen Befürwortern und Gegnern der Kernenergie in der Einschätzung der psychologischen Risiken bestand. Für die Gegner war die Einschätzung der psychologischen und sozio-ökonomischen Risiken maßgebender als die Umweltrisiken und die ökonomischen Vorteile zusammen.

Daraus wird deutlich, daß es für die Einbeziehung der öffentlichen Meinung in politische Entscheidungen nicht ausreicht, die Bevölkerung in Gegner und Befürworter einer bestimmten Technologie zu klassifizieren. Der Entscheidungsträger wird vielmehr mit unterschiedlichen Problemen konfrontiert sein, wenn es Gegner gibt, die wegen soziopolitischer Risiken die Kernenergie ablehnen, und solche, die es wegen der Umweltauswirkungen tun.

Über diese Ergebnisse wird u.a. auch berichtet in:

Otway, H.J.; Fishbein, M.,

"The Determinants of Attitude Formation: An Application to Nuclear Power", (RM-76-80), IIASA, Laxenburg/Austria 1976.

Otway, H.J.; Maurer, D.; Thomas, K.,

"Nuclear Power: The question of public acceptance", in: Futures, (10) April 1978.

RENN, O.,

"Kernenergie aus der Sicht der Bevölkerung - Analyse von Einstellung und Motiven", Interner Bericht der Kernforschungsanlage Jülich (KFA-AKI-IB-1/77), Jülich 1977

Auftraggebende und durchführende Institutionen

Die Arbeit wurde von der Kernforschungsanlage Jülich herausgegeben. Durchgeführt wurde die Analyse von Ortwin Renn am Institut für Angewandte Sozialwissenschaften der Universität Köln.

Auswahl der Befragten

Die empirische Analyse geht von einer repräsentativen Befragung der über 18-jährigen Bevölkerung einer Vorstadtgemeinde von Köln (Kerpen) aus.

Dieser Raum wurde schon als möglicher Standort für ein Kernkraftwerk vorgesehen, jedoch später verworfen. Der Lokalteil der örtlichen Zeitung berichtete kurz darüber und konfrontierte erstmals die Bevölkerung mit dieser Möglichkeit. Ansonsten ist dieser Bevölkerungskreis mit Energiefragen in etwa vertraut. Ganz in der Nähe arbeiten eine Reihe von Braunkohlekraftwerken mit einigen hundert Beschäftigten.

Von 410 zufällig ausgewählten Personen konnten 305 für die durchschnittlich einstündigen Interviews gewonnen werden, was einer Ausfallrate von etwa 25 Prozent entspricht. Außerdem wurde auch eine Elite von 30 prominenten meinungsbildenden Bürgern der Gemeinde Kerpen befragt. Die repräsentative Befragung der Bevölkerung wurde von Dezember 1975 bis Februar 1976 durchgeführt und die Meinungselite wurde im Februar und März 1976 befragt.

Zielsetzung und Anlage der Arbeit

Ziel der gesamten Arbeit ist es, die nukleare Kontroverse in ihren soziologischen und sozial-psychologischen Dimensionen zu behandeln und auch die Motive und Beweggründe des Protestes gegen die Kernenergie zu erhellen.

Neben der empirischen Analyse enthält die Arbeit einen relativ umfangreichen theoretischen Teil, der folgende Bereiche umfaßt:

- Soziologische Analyse von Annahme und Ablehnung technischer Innovationen;
- Entwicklung der öffentlichen Meinung zu Kernkraftwerken von 1945 bis heute;
- Diskussion um die methodische Vorgehensweise und den theoretischen Ausgangspunkt der empirischen Forschung;
- theoretische Erfassung der sozialen und psychischen Einflußfaktoren zur Risiko-Analyse und ihrer Wahrnehmung durch die Bevölkerung.

Die folgende Übersicht konzentriert sich schwerpunktmäßig auf die Ergebnisse der empirischen Analyse.

Ausgewählte Ergebnisse

- Meinungen zu Kernkraftwerken

Die Meinungsumfrage enthält eine Reihe verschiedener Fragen, die die Einstellung zur Kernenergie erfassen sollen. So wird über folgende Ergebnisse berichtet:

gegen Verbot von KKW's	85,0 %	für Verbot	11,5 %
gemäßigt für KKW's	81,8 %	dagegen	9,7 %
Kernenergie als wichtigste Energiequelle	79,3 %	KE nicht wichtig	19,4 %
Bau von KKW's auch ohne Zustimmung der Bürger	68,5 %	nur mit Zustimmung der Bürger	31,4 %

Bau eines KKW's in Kerpen	61,0 %	dagegen	28,5 %
Einstellung sehr positiv und im großen und ganzen positiv (aggregiert)	57,7 %	Bedenken gegen KKW negativ (aggregiert)	37,7 %
bester E'träger ¹⁾	27,9 %	schlechtester E'träger	21,4 %
KKW liebster Nachbar ²⁾	21,0 %	KKW unliebsamster Nachbar	31,8 %
symp. E'träger ¹⁾	14,1 %	unsymp. E'träger	38,5 %
extrem positiv zu KKW	13,9 %	Ablehnung	65,7 %

1) Vergleich mit anderen Energieträgern

2) Vergleich mit anderen Großanlagen

- Kernkraftwerke im Vergleich mit anderen Risikoquellen

Hier sollten die Befragten zunächst 5 verschiedene Energiequellen (Kohle, Wasser, Atom, Gas, Öl) nach ihrer Güte, Wichtigkeit und Sympathie in eine Rangordnung bringen und danach 5 verschiedene Einrichtungen - eine Autobahn, eine Maschinenfabrik, eine Chemiefabrik, ein Kohlekraftwerk und ein Atomkraftwerk - nach der persönlichen Präferenz einordnen.

Kernenergie im Vergleich mit anderen Energiequellen (prozentuale Gewichtung):

Bester Energieträger

Kohle	26
Wasser	22
<u>Atom</u>	21
Gas	17
Öl	13

Wichtigster Energieträger

<u>Atom</u>	79
Kohle	11
Wasser	4
Öl	4
Gas	2

Sympathischster E'träger

Wasser	46
Kohle	27
<u>Atom</u>	14
Öl	8
Gas	5

Unsympathischster E'träger

<u>Atom</u>	39
Öl	27
Gas	20
Kohle	10
Wasser	3

Die verschiedenen Einrichtungen in der unmittelbaren Nachbarschaft wurden in folgender Reihenfolge präferiert:

Maschinenfabrik	27%
Autobahn	23%
Kohlekraftwerk	20%
Atomkraftwerk	18%
Chemiefabrik	12%

Während die Befürworter hierbei das Atomkraftwerk vor das Kohlekraftwerk plazieren, fällt es bei den Gegnern von Kernkraftwerken auf den letzten Platz.

- Informationsquellen-, -stand und -bedürfnis

Als wichtigste Informationsquelle zur Kernenergie wurde am häufigsten das Fernsehen, gefolgt von Tageszeitung, Rundfunk und persönlichem Gespräch genannt.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, daß die Gegner etwa genau so gut informiert sind wie die Befürworter, daß aber mit zunehmender Information die Zahl der Gegner stärker anwächst als die der Befürworter.

Zwischen Informiertheit (Wissensstand und Selbsteinschätzung) und Informationsbedürfnis konnte zunächst kein Zusammenhang nachgewiesen werden. Die Variable Schicht deckte allerdings folgende Beziehung auf: Befragte aus der Unter- bzw. unteren Mittelschicht mit geringem Wissensstand und niedriger Selbsteinschätzung haben wenig Bedürfnis nach Informationsmaterial, während bei der oberen Mittelschicht das Informationsbedürfnis bei geringem Wissen am größten ist.

- Engagement, Affekt und Handlungsbereitschaft

Die Beziehungen zwischen der Einstellung zu Kernkraftwerken, der Einnahme von extremen Positionen und der Schichtzugehörigkeit zeigt, daß extreme Positionen zwar selten vertreten werden, jedoch bei den Gegnern doppelt so oft wie bei den Befürwortern. Dabei sind positiv extreme Standpunkte nur in der Unterschicht und unteren Mittelschicht zu finden, während negativ extreme Standpunkte überwiegend von Angehörigen der oberen Schichten vertreten werden.

Zwischen Handlungsbereitschaft und extremen Positionen konnte eine positive Korrelation nachgewiesen werden, woraus sich auch ergibt, daß die Handlungsbereitschaft bei den Gegnern größer ist als bei den Befürwortern.

Positive und negative Emotionen sind nur zu einem Teil durch zustimmende oder ablehnende Haltung zur Kernenergie erklärbar. Die Behauptung, Affekte allein wären für die Haltung zu Kernkraftwerken verantwortlich, kann durch die Daten nicht bestätigt werden.

- Argumente zur Kernenergie und übergreifende Wertvorstellungen

Vorgegebene Argumente (drei für und drei gegen die Kernenergie) wurden von den Befragten wie folgt beurteilt:

	richtig	eher richtig	falsch
<u>Pro KE</u>			
Versorgung durch KKW gesichert (Sicherheit des Arbeitsplatzes)	76,1	16,4	5,6
Unabhängigkeit vom Ausland	57,7	21,0	19,0
Technischer Fortschritt, moderne Energieerzeugung	63,6	21,3	9,5
<u>Contra KE</u>			
Gefährdung durch Strahlung (Gesundheit)	36,1	27,2	34,1
ungenügende Sicherheit	55,1	19,0	22,0
Verschmutzung der Umwelt	42,0	21,6	32,5

Die Wichtigkeit der Argumente ergab die Reihenfolge:

1. Umweltverschmutzung
2. Gefährdung durch Strahlung (Gesundheit)
3. Unabhängigkeit vom Ausland
4. Technischer Fortschritt, moderne Energieerzeugung
5. ungenügende Sicherheit
6. Versorgung durch KKW gesichert (Sicherheit des Arbeitsplatzes).

Die Auswertung nach Gegnern und Befürwortern zeigt, daß die Befürworter die Argumente der Gegenseite weitaus rigoroser ablehnen als umgekehrt die Gegner die Argumente für die Kernenergie.

Die Prioritäten für die Wichtigkeit von zehn ausgewählten Wertvorstellungen waren:

1. Frieden
2. Gesundheit
3. Sicherheit des Arbeitsplatzes
4. Umweltschutz
5. Fortschritt
6. Soziale Gerechtigkeit
7. Wohlergehen der Familie
8. Unabhängigkeit vom Ausland
9. Hoher Lebensstandard
10. Erhöhung des Volkseinkommens.

Die Position der ersten und letzten Wertvorstellungen änderte sich nicht, als nach Gegnern und Befürwortern differenziert wurde.

- Einstellung zur Kernenergie und soziale Einflußfaktoren

Zwischen der Präferenz für die drei großen Parteien und der Einstellung zur Kernenergie konnte kein Zusammenhang nachgewiesen werden.

Auf die Frage:

Bisher werden Atomkraftwerke durch die private Industrie gebaut und betrieben, jedoch durch öffentliche Kontrollstellen überwacht. Halten Sie

diese Lösung für gut oder meinen Sie, es sei besser, daß die Regierung alleine Atomkraftwerke betreiben sollte?

Antworten:

	Gegner	Befürw.	Indiff.
Atomkraftwerke sollten wie bisher von der Privatindustrie gebaut und von der Öffentlichkeit kontrolliert werden	43,5	43,2	36,7
Atomkraftwerke sollten sowohl von der Industrie als auch von der Regierung betrieben werden	22,4	37,3	46,7
Atomkraftwerke sollten nur von der Regierung betrieben werden	34,1	18,4	16,7

Gegner waren also deutlich häufiger der Ansicht, daß Kernkraftwerke von der Regierung betrieben werden sollten.

Zwischen dem Alter der Befragten und der Einstellung zur Kernenergie besteht keine lineare Beziehung, denn es zeigte sich, daß die 18-21-jährigen und die über 60-jährigen besonders positiv zur Kernenergie eingestellt waren, während die Jahrgänge von 22-26 und von 31-40 relativ häufig in der Kategorie der Gegner vertreten waren.

Generell war zu beobachten, daß die Einstellung zur Kernenergie nur in geringem Maße durch soziale Merkmale bestimmt wird.

- Vergleich der Ergebnisse von Bevölkerung und Elite

Wie schon oben erwähnt, wurde neben der repräsentativen Befragung mit dem gleichen Fragebogen eine Elite von 30 prominenten Bürgern der Gemeinde Kerpen befragt.

Grundsätzlich zeigten sich zwischen der Gesamtbevölkerung und ihrer Elite kaum Unterschiede. In der Aufteilung nach Gegnern und Befürwortern findet sich bei der Elite eine etwas größere Mehrheit zugunsten der Kernenergie, wobei allerdings die Unterschiede auf einem 95-prozentigen Sicherheitsniveau nicht signifikant waren:

	Bevölkerung	Elite
Befürworter	61,0	69,3
Gegner	28,5	27,3
Indifferente	10,5	3,3

Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Das Reservoir, aus dem die Kernenergie-Opposition schöpfen kann, charakterisiert RENN zusammenfassend wie folgt:

- "Personen mit negativen Assoziationen zur Industrie und Verwaltung werden Kernenergie häufiger ablehnen;
- Personen mit besonderem Mißtrauen gegen Entscheidungsträger sind eher gewillt, die Befürchtungen der professionellen Kernenergiegegner zu teilen;
- Personen mit hoher politischer Motivation zur Veränderung der bestehenden Gesellschaftsordnung werden die Gegner der Kernenergie in ihrem symbolischen Kampf gegen die politische Macht unterstützen;
- Personen mit stark umweltorientierten Wertvorstellungen werden eher den Kritikern der Kernenergie Glauben schenken, Personen mit stark wachstumsorientierten Vorstellungen eher den Befürwortern. Allerdings zeigen die empirischen Ergebnisse, daß nur ein Teil der Bevölkerung eindeutig der einen oder anderen Wertorientierung zuzuordnen ist;
- Personen mit Führungsqualitäten, die noch keinen größeren Einfluß in institutionalisierten Instanzen ausüben, können die Protestbewegung als Sprungbrett für ihren vertikalen Aufstieg nutzen;
- Angehörige der Unterschicht und der oberen Mittelschicht, Personen im mittleren Alter und Frauen sind eher anfällig für negative Einstellungen zur Kernenergie;
- bestimmte Berufsgruppen sind aufgrund ihrer impliziten Wertschätzungen und Meinungsstrukturen besonders anfällig für eine negative Haltung zur Kernenergie (z.B. Landwirte)".

SEELEY, G.T.,

"Recommendations to Utilities for Improving Utility-Public Communications Regarding Nuclear Power", PhD Dissertation, Purdue University (June 1971)

Zielsetzung der Untersuchung:

Die Untersuchung wurde durchgeführt, um den Energieversorgungsunternehmen (electric utilities) zu helfen, ihre Kommunikation mit der Öffentlichkeit über die Kernenergie zu verbessern. Zu diesem Zweck sollte eine Liste von Empfehlungen dazu ausgearbeitet werden, wie man Informationen aufarbeiten und der allgemeinen Öffentlichkeit sowie betroffenen und kritischen Bürgern präsentieren könnte.

Art der Untersuchung:

Auswahl:

Es wurde einer Gruppe von kritischen Betroffenen (im Raum von Chicago) eine Zufallsstichprobe der gesamten Öffentlichkeit gegenübergestellt. Außerdem wurde die Literatur über schon durchgeführte Untersuchungen aufgearbeitet.

Aufbau:

In den 48 durchgeführten Interviews wurden 5 Meinungsfragen (opinion questions) gestellt, u. a.:

	Critics (Percentage answering yes)	Public (Percentage answering yes)
- Should utilities build nuclear power plants in some cases?	83	92
- Do nuclear power plants endanger people?	79	25
- Do nuclear power plants endanger the environment?	96	42

und 14 Wissensfragen (knowledge questions), z. B.:

	Critics (Percentage answering correctly)	Public (Percentage answering correctly)
- Please define or explain thermal pollution	100	66
- Is thermal pollution common to all power plants?	75	71
- Does radiation leak from nuclear power plants?	50	33
- Does radiation leak from coal power plants?	17	12

Außerdem wurde die Beantwortung einer Liste von 20 möglichen Informationsquellen ausgewertet.

Ergebnisse:

Man kam zu folgenden Schlußfolgerungen:

- Gesprächstermine (audiences) sollten entsprechend der Intelligenz und der Ausgangsposition des Gesprächspartners - im Verhältnis zu dem, der Auskunft gibt (communicators) - verschieden angegangen werden;
- die Glaubwürdigkeit des Auskunftgebenden ist wichtig, um eine Meinungsänderung zu erreichen.

Besonders die Befragung ergab:

- Es wurde nicht erwiesen, daß bei mangelnder Informiertheit der Widerstand gegenüber Kernenergie größer ist, oder daß weniger opponiert wird, wenn man besser informiert ist;
- Informationsquellen, die einen Dialog erlauben, wie Gespräche oder Teach-ins, erreichen beide Gruppen (Betroffene und übrige Bevölkerung) besser als andere Informationsquellen, wie Zeitungen und Fernsehen.

Aus diesen Erkenntnissen wurden Empfehlungen abgeleitet, die dazu beitragen sollen, die Taktiken und Strategien der Energieversorgungsunternehmen zu verbessern.

Vor jeder Information sollte das Energieversorgungsunternehmen die Zuhörerschaft genau analysieren und die Art der Mitteilung auf die spezifischen Charakteristiken der Zuhörerschaft zuschneiden.

Die kritisch Eingestellten und die allgemeine Öffentlichkeit sollten unterschiedlich angegangen werden, da die Untersuchung signifikante Unterschiede zwischen beiden Gruppen gezeigt hat. In allen Fällen ist

die Glaubwürdigkeit desjenigen, der mitteilt, äußerst wichtig, und außerdem sollte verbale Vermittlung die Hauptquelle für die Vermittlung von Informationen sein.

über diese Arbeit wird auch berichtet in:

Seeley, G. T., Fulford, P. J., Treffinger, D. J.,

"Research in Public Attitudes Toward Nuclear Power and Electric Utilities", in: Transactions (American Nuclear Society Annual Meeting, June 13 - 17, 1971), Vol. 14, 1971, S. 58.

STUDIENGRUPPE FÜR SYSTEMFORSCHUNG E.V.,

"Prioritäten in der Forschungspolitik", Heidelberg 1973

Befragter Personenkreis

Durch schriftliche Befragung wurden die Einstellungsstrukturen von 100 führenden und damit meinungsbildenden Persönlichkeiten aus Forschung, Wirtschaft und anderen Bereichen des öffentlichen Lebens zur Forschungspolitik ermittelt.

Ergebnisse:

Es wurden 13 aufgabenorientierte staatliche Forschungsbereiche, u.a. die Kernenergiegewinnung, vorgegeben.

Zunächst wurden in Zusammenarbeit mit dem damaligen BMBW die tatsächlichen Forschungsausgaben für das Jahr 1971 ermittelt. Danach wurde gefragt, wie sich - nach Meinung der Befragten - die Forschungsausgaben in den einzelnen Bereichen bis 1976 verändern sollten, wobei ein realistisches Gesamtbudget für 1976 vorgegeben war.

Es zeigte sich, daß in den Bereichen Verteidigung und Kernenergiegewinnung die Forschungsausgaben am stärksten abnehmen, während sie vor allem in den sozial orientierten Bereichen am stärksten zunehmen sollten. Besonders im Bereich der Kernenergie zeigte sich, daß die Vertreter der Wirtschaft eine geringere Abnahme befürworteten als die Vertreter der Forschung und daß außerdem Sozialwissenschaftler eine höhere Abnahme forderten als Naturwissenschaftler. Allgemein zeigte sich die Tendenz, daß die Ausgaben für technologisch orientierte Forschungsbereiche im Verhältnis zu den anderen Forschungsbereichen

reduziert und die Ausgaben für eher sozial orientierte Bereiche erhöht werden sollten.

In dieser Untersuchung wurden außerdem die gewichteten Beiträge dieser Forschungsbereiche zu 8 ausgewählten gesamtgesellschaftlichen Zielsetzungen erfaßt und die Struktur der Forschungsbereiche zueinander durch Faktorenanalyse dargestellt.

TAVISS, I.,

"A Survey of Popular Attitudes toward Technology", in: Technology and Culture, (13) 1972, S. 606-621

Durchführende Institution:

Harvard University Program on Technology and Society (conducted by David Armor, Sherwin Feinhandler, and Karen Sapolsky of Social Systems Analysts, Cambridge, Mass.).

Auswahl der Befragten:

1970 wurde eine Stichprobe von 201 Personen in 3 Bostoner Gemeinden befragt, die sich in ihrer Schichtzusammensetzung und dem Anteil an Stadt- und Landbevölkerung unterschieden.

Die Untersuchung wird lediglich für das Bostoner Gebiet als repräsentativ betrachtet.

Zielsetzung der Untersuchung:

Die Untersuchung geht von der Vermutung aus, daß es in den USA eine zunehmend skeptische Einstellung gegenüber dem Technischen Fortschritt gibt. Da bis dahin die antitechnologische Perspektive der Antizivilisationsbewegung und die Umweltdebatte im Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit standen, gab es wenig empirische Daten darüber, wie die Bevölkerung den Technischen Fortschritt an sich beurteilt.

Ergebnisse:

- Items zur Technologischen Entwicklung

Den Befragten wurden 11 Items zu möglichen Vorteilen der technologischen Entwicklung (Contributions of Technology) vorgegeben. In diesen Items wurden das Fernsehen, Computer, Automation etc. angesprochen. Zur Beantwortung der Items war eine Agree/Not Sure/Disagree - Skala vorgegeben. Folgende Items befaßten sich mit der Kernenergie und mit den Vor- und Nachteilen des technischen Fortschritts:

	Agree	NS	Disagree
	(Percentage)		
The potential dangers of nuclear energy are outweighed by its potential benefits	49,8	21,4	28,8
Technology does more good than harm	76,1	12,4	11,5

von allen Items wurde am häufigsten zugestimmt:

Machines have made life easier	94,0	2,0	4,0
--------------------------------	------	-----	-----

am häufigsten abgelehnt:

In the long run, discoveries made in our space program will have a big payoff for the average person	38,8	20,4	40,8
------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	------	------

Außerdem wurden 12 Items vorgegeben, die als Gefahren der technologischen Entwicklung (Dangers of Technology) bezeichnet wurden. Die Antwortskala blieb die gleiche. Hier befaßte sich kein Item direkt mit der Kernenergie.

am häufigsten zugestimmt wurde:

	Agree	NS	Disagree
	(Percent)		
People today have become too dependent on machines	78,1	5,5	16,4

am häufigsten abgelehnt wurde:

Technology has made life too complicated	32,3	10,4	57,2
------------------------------------------	------	------	------

- Informiertheit und Ausbildungsniveau

Die Informiertheit wurde mit der Frage ermittelt, ob die Befragten von ausgewählten technologiebezogenen Items schon etwas gehört hätten und wenn ja, wurden sie nach der Bedeutung gefragt. Diese Antworten wurden dann als korrekt oder nicht korrekt eingestuft.

Es zeigte sich, daß die Informiertheit mit den oben genannten Technologie-Items zu möglichen Vorteilen stärker korrelierte als das Ausbildungsniveau (Alter, Geschlecht, Familienstand und Religionszugehörigkeit hatten keinen Einfluß). Die weniger Informierten stimmten zwar manchen Items, die sich auf Gefahren der technologischen Entwicklung bezogen, häufiger zu als die

gut Informierten. Betrachtet man die Itmes etwas genauer, so zeigt sich, daß sich hier eher eine Entfremdung als eine anti-technologische Haltung zeigt (an alienated rather than an anti-technology disposition). Dies wird gestützt durch die Tatsache, daß die weniger Informierten die generelle Frage, ob die technologische Entwicklung mit mehr Vor- oder Nachteilen verbunden sei, eher mit einer positiven Einstellung zur technologischen Entwicklung beantworteten.

- Prioritäten zwischen technologischen und sozialen Aufgabenbereichen

Es wurde gebeten, die folgenden Programme in eine Rangordnung zu bringen:

space program
pollution prevention
national defense
urban housing
mental health
welfare and poverty programs
crime prevention

Von diesen Programmen wurde den "welfare and poverty programs" die höchste Priorität und dem Weltraumprogramm ("space program") die niedrigste Priorität zugeordnet.

Allgemein hatten die sozialen Probleme eine höhere Rangordnung als die technologischen.

- Einfluß von Entscheidungsträgern in ausgewählten Entscheidungsbereichen

Um einschätzen zu lassen, welche Entscheidungsträger in einzelnen Entscheidungsbereichen wirklich entscheiden und wer in den einzelnen Bereichen nach Ansicht der Befragten entscheiden sollte, wurden folgende Entscheidungen vorgegeben:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - Installing missiles | - Guaranteed income |
| - Fluoridation | - Limit population |
| - Ban smoking | - Nuclear power plants |
| - Stop pollution | - Creating data bank |
| - Trips to mars | - Funding research |

und folgende Entscheidungsträger:

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| - Individual | - Elected Local Representatives |
| - Public Opinion Poll | - Experts |
| - Direct Vote | - Military |
| - President | - Industry |
| - Congress | |

Es wurde gefragt, wer in den einzelnen Bereichen entscheidet und wer entscheiden sollte.

Die kumulierte Differenz zwischen "does" und "should" über alle Entscheidungen ergab die folgende gewünschte Einflußänderung:

	summier- te Ver- änderung über alle Bereiche	davon Nuclear Power Plants (does - should)
Direct Vote	+ 128,2	(6,2 - 27,7) + 21,5
Individual	+ 24,5	(0,5 - 1,5) + 1,0
Public Opinion Poll	+ 6,0	(3,6 - 7,7) + 4,1
Industry	- 2,1	(15,2 - 6,2) - 9,0
Experts	- 2,8	(18,0 - 18,5) + 0,5
Elected Local Representatives	- 6,7	(7,7 - 10,3) + 2,6
Military	- 18,2	(12,9 - 7,7) - 5,2
President	- 36,1	(10,8 - 5,6) - 5,2
Congress	- 91,8	(16,5 - 10,3) - 6,2

Über alle Bereiche summiert ergab sich, daß der Einfluß des Kongresses und des Präsidenten am stärksten abnehmen und der direkter Wahlen am stärksten zunehmen sollte. Für den Bereich der Kernenergie zeigte sich, daß der Einfluß der Industrie am stärksten abnehmen und der direkter Wahlen am stärksten zunehmen sollte.

Zusammenfassung:

Die Untersuchung bestätigte nicht eine allgemein technik- und exper-tenfeindliche Haltung der Bevölkerung. Die Mehrzahl der Befragten wa-ren der Ansicht, daß die technische Entwicklung mehr Vor- als Nachtei-le hätte.

Obwohl sie der Ansicht sind, daß öffentliche Ressourcen eher für so-ziale als für technische Programme ausgegeben werden sollten, sind sie doch nicht der Ansicht, daß die technologische Entwicklung ge-stoppt werden sollte.

Volksabstimmungen über antinukleare Initiativen in Kalifornien und sechs anderen Bundesstaaten der USA

Ergebnisse

Die Volksabstimmungen wurden im Bundesstaat Kalifornien in Verbindung mit den Präsidentschaftsvorwahlen am 8.6.1976 und in den anderen Staaten zusammen mit den Präsidentschaftswahlen am 2.11.1976 durchgeführt. Wahlberechtigt waren insgesamt ungefähr 20% der Bevölkerung der USA. Die Initiativen hätten im Falle eines Erfolges zu sehr restriktiven Bedingungen für den Betrieb und den Bau von Kernkraftwerken geführt. Nach Ansicht der Gegner der Initiativen hätte ein Erfolg der Initiativen ein Moratorium für Kernkraftwerke zur Folge gehabt.

Die Initiativen wurden im Durchschnitt von zwei Dritteln derer, die sich an der Abstimmung beteiligten, abgelehnt.

Die Ergebnisse im einzelnen waren:

Bundesstaat	Ablehnung der Initiative	Zustimmung	Wahlbeteiligung
Kalifornien	67%	33%	70%
Arizona	70	30	60
Colorado	71	29	45
Montana	58	42	65
Ohio	68	32	52
Oregon	58	42	60
Washington	67	33	70

Vergleicht man die Ergebnisse der einzelnen Bundesstaaten danach, wieviele Kernkraftwerke jeweils in Betrieb waren oder sich in Bau befanden und geplant wurden, dann ist in beiden Fällen kein Zusammenhang zum Abstimmungsergebnis zu erkennen.

Bundesstaat	Abstimmungs- ergebnis	KKW in Betrieb	KKW in Bau oder geplant
Kalifornien	67:33	3	6
Arizona	70:30	0	3
Colorado	71:29	1	0
Montana	58:42	0	0
Ohio	68:32	0	7
Oregon	58:42	1	2
Washington	67:33	1	7

Vergleicht man diese Ergebnisse mit früheren repräsentativen Meinungsumfragen in den USA, in denen sich etwas über 60% der Befragten für die Kernenergie aussprachen¹⁾, so waren sie nicht überraschend. Allerdings war in diesen Umfragen die Zahl der Kernenergie-Gegner wesentlich geringer (etwa 20%), gleichzeitig aber die Zahl der Unentschiedenen relativ hoch.

1) Vgl. die Zusammenfassung der empirischen Erhebungen von BECKER RESEARCH CORPORATION 1973 und LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES 1975

Literatur

BATTELLE-INSTITUT e.V.

Bürgerinitiativen im Bereich von Kernkraftwerken
(Bericht für das BMFT)
Bonn 1975

BATTELLE-INSTITUT e.V.

Einstellungen und Verhalten der Bevölkerung gegenüber ver-
schiedenen Energiegewinnungsarten
(Bericht für das BMFT)
Bonn 1977

BATELLE-INSTITUT e.V.

Stereotype Wahrnehmung (ihr Einfluß auf Interaktion und
Kommunikation im Bereich politischer Planung von groß-
technologischen Einrichtungen)
(Bericht 400/3 für das BMI)
Frankfurt, Januar 1978

BECKER RESEARCH CORPORATION

The Electric Utility Industry. A National Survey of Public
Knowledge and Attitudes
Boston, Mass., 1973

BECKER RESEARCH CORPORATION

The Electric Utility Industry. A National Survey of Public
Knowledge and Attitudes
Boston, Mass., 1974

BEKER, G., NIWA, F.

Unveröffentlichte Ergebnisse

BELL, D.

The Rediscovery of Alienation: Some Notes Along the Quest
for the Historical Marx
in: Journal of Philosophy, (56) 1959

BOHRSDORF-RUHL, B.

Bürgerinitiativen im Ruhrgebiet
Essen 1973

BRENNER, M., STRASSER, H. (Hrsg.)

Die gesellschaftliche Konstruktion der Entfremdung
Frankfurt-New York 1977

DOUVAN, E., WHITLEY, S.

Public Reaction to Non-military Aspects of Atomic Energy
In: Science, (119) 1954

ETZIONI, A., NUNN, C.

The Public Appreciation of Science in Contemporary America
in: Daedalus, (103/3) 1974

FISCHOFF, SLOVIC, LICHTENSTEIN, READ, COOMBS

How Safe is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes
Towards Technological Risks and Benefits
Policy Sciences, (9) 1978, S. 135

FISHER, B.R., METZNER, C.A., DARSKY, B.J.

Public Reaction to Non-military Aspects of Atomic
Energy (Vols I and II)
Survey Research Center, University of Michigan, Ann Arbor 1951

GAMSON, W.

The Fluoridation Dialogue: Is it an Ideological Conflict?
in: Public Opinion Quarterly, (25) 1951

GOERKE, D.

Untersuchungen und Ausarbeitung von Maßnahmen zur Öffentlichkeits-
arbeit bei Erörterungsterminen über den geplanten Bau kerntechni-
scher Anlagen (Bericht für das BMI)
Vechta 1975

GREER-WOTTEN, B., MITSON, L.

Nuclear power and the Canadian public (A national and regional
assessment of public attitudes and perceptions of the use of
nuclear power for the production of electricity)
Toronto/Canada 1976

HAUFF, V., SCHARPF, F.W.

Modernisierung der Volkswirtschaft - Technologiepolitik als
Strukturpolitik
Frankfurt-Köln 1975

INFRA TEST

Energieversorgung
München 1977

ISRAEL, J.

Der Begriff Entfremdung
Reinbek bei Hamburg 1972

KATHREN, R.A.

Nuclear Power and Public Opinion
in: Health Physics, (26) 1974

LANGE, R.-P.

Zur Rolle und Funktion von Bürgerinitiativen in der Bundesrepublik
Deutschland und in West-Berlin
(Analyse von 61 Bürgerinitiativen)
in: Zeitschrift für Parlamentsfragen, (2) 1973

LAPORTE, T., METLAY, D. (1975a)

They Watch and Wonder: Public Attitudes Toward Advanced Technology
(Final Report to Ames Research Center, National Aeronautics and
Space Administration, NASA Grant NGR 05 - 003 - 0471)
Berkeley 1975

LAPORTE, T., METLAY, D. (1975b)

Public Attitudes Toward Present and Future
Technologies: Satisfaction and Apprehensions
in: Social Studies of Science, (5) 1975

LAPORTE, T., METLAY, D. (1975c)

Technology Observed: Attitudes of a Wary Public
in: Science, (188) 1975

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES, INC.

Ergebnisse aus Wahlumfragen der Jahre 1966, 1971 und 1972
in den USA
New York 1972

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES, INC.

A Survey of Attitudes on Electric Power
New York 1973

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES, INC.

A Survey of Public and Leadership Attitudes
Toward Nuclear Power Development in the United States
New York 1975

LOUIS HARRIS AND ASSOCIATES, INC.

A second survey of public and leadership attitudes toward nuclear
power development in the United States
New York 1976

LUHMANN, N.

Vertrauen - Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität
Stuttgart 1973

MAZUR, A.

Opposition to Technological Innovation
in: Minerva, (13) 1975, S. 58 - 81

MELBER, B.D., NEALY, S.M., HAMMERSKA, J., RANKIN, W.C.

Nuclear power and the public: Analysis of collected survey research
Battelle-Human Affairs Research Center
Seattle/Washington, November 1977

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET SCIENTIFIQUE

Les attitudes de l'opinion publique à l'égard de la recherche
in: Le progres scientifique, (Heft 165/166), 1973

NATIONAL OPINION RESEARCH CENTER

General Survey of the National Data Program for Social Sciences
1973

NOWOTNY, H.

Social Aspects of the Nuclear Power Controversy
IIASA (RM - 76 - 33), Laxenburg, Austria, 1976

OLSON, M.E.

Alienation and Political Opinions
in: Public Opinion Quarterly, (29) 1965

OTWAY, H.J., FISHBEIN, M.

Public Attitudes and Decision Making
IIASA (RM - 77 - 54), Laxenburg, Austria, 1977

OTWAY, H.J., FISHBEIN, M.

The Determinants of Attitude Formation: An Application to
Nuclear Power
IIASA (RM - 76 - 80), Laxenburg, Austria, 1976

OTWAY, H.J., MAURER, J., THOMAS, K.

Nuclear Power: The question of public acceptance
in: Futures, (10) April 1978, S. 109 - 118

RASMUSSEN, N.C.

The Final Report of "Reactor Safety Study"
Atomic Energy Clearing House, 21., (Heft 44)
1975, S. 2 - 31

RENN, O.

Kernenergie aus der Sicht der Bevölkerung - Analyse von
Einstellungen und Motiven
Interner Bericht der Kernforschungsanlage Jülich
(KFA-AKI-IB-1/77),
Jülich 1977

SEELEY, G.T.

Recommendations to Utilities for Improving
Utility - Public Communication Regarding Nuclear Power
(PhD Dissertation) Purdue University 1971

SEELEY, G.T., FULFORD, P.J., TREFFINGER, D.J.

Research in Public Attitudes Toward Nuclear Power and
Electric Utilities
in: Transactions (American Nuclear Society
Annual Meeting, June 13 - 17)
(14) 1971

SIMMEL, A.

A Signpost for Research on Fluoridation Conflicts
in: Journal of Social Issues, (17) 1961

SLATER, H.G.

Public Opposition and the Nuclear Power Industry
in: Proceedings of a Symposium on Environmental Aspects of
Nuclear Power Stations held by the IAEA with the USAEC, Wien 1971

STUDIENGRUPPE FÜR SYSTEMFORSCHUNG e.V.

Prioritäten in der Forschungspolitik, (Bericht für den Bundes-
tagsausschuß für Bildung und Wissenschaft)
Heidelberg 1973

TAVISS, I.

A Survey of Popular Attitudes Toward Technology
in: Technology and Culture, (13) 1972

o. Verf.

K+U fragt: Prof. E. Noelle-Neumann
in: Atomwirtschaft 1978 (23. November), S. III