

## ■ **Wahrnehmung und Bewertung von Risiken**

**Ergebnisse des »Risikosurvey Baden-  
Württemberg 2001«**

Michael M. Zwick und Ortwin Renn (Hg.)

**Nr. 202 / Mai 2002**

**Gemeinsamer Arbeitsbericht  
der Akademie für Technikfolgenabschätzung und der  
Universität Stuttgart, Lehrstuhl für Technik- und Umweltsoziologie**

ISBN 3-934629-56-3  
ISSN 0945-9553

*Akademie für Technikfolgenabschätzung  
in Baden-Württemberg*

Industriestr. 5, 70565 Stuttgart  
☎ 0711 9063-0, Fax: 0711 9063-299  
E-Mail: [info@ta-akademie.de](mailto:info@ta-akademie.de)  
Internet: <http://www.ta-akademie.de>

Ansprechpartner: Dr. Michael M. Zwick  
☎ (0711) 121-3972  
E-Mail: [zwick@soz.uni-stuttgart.de](mailto:zwick@soz.uni-stuttgart.de)

Die *Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg* gibt in loser Folge Aufsätze und Vorträge von Mitarbeitern sowie ausgewählte Zwischen- und Abschlussberichte von durchgeführten Forschungsprojekten als *Arbeitsberichte der TA-Akademie* heraus. Diese Reihe hat das Ziel, der jeweils interessierten Fachöffentlichkeit und dem breiten Publikum Gelegenheit zu kritischer Würdigung und Begleitung der Arbeit der TA-Akademie zu geben. Anregungen und Kommentare zu den publizierten Arbeiten sind deshalb jederzeit willkommen.

## Inhalt

1. Wahrnehmung und Bewertung von Risiken - Einleitung und Problemstellung (Ortwin Renn) . . . . .	1
2. Deskriptive Befunde des Risikosurvey Baden-Württemberg 2001 (Michael M. Zwick) . . . . .	9
2.1 Methodische Vorbemerkungen . . . . .	9
2.2 Risikowahrnehmung und -bewertung in der Öffentlichkeit . . . . .	10
2.3 Risikowahrnehmung und -bewertung - Versuch einer Synopse . . . . .	31
3. Was läßt Risiken akzeptabel erscheinen? Ein empirischer Vergleich von fünf theoretischen Ansätzen (Michael M. Zwick) . . . . .	35
3.1 Methodische Vorbemerkungen . . . . .	35
3.2 Das psychometrische Paradigma . . . . .	36
3.3 Die Akzeptabilität stigmatisierter Risiken . . . . .	40
3.4 Der Einfluß von Verantwortlichkeit, institutioneller Performanz und Vertrauen auf die Akzeptabilität von Risiken . . . . .	46
3.5 Wertorientierungen und Kulturtypen als Prädiktoren der Risikowahrnehmung und -bewertung . . . . .	55
3.5.1 Das Inglehartsche Wertwandeltheorem . . . . .	55
3.5.2 Die Wertorientierungsmuster von Zwick . . . . .	57
3.5.3 Der kulturtypologische Ansatz von Dake . . . . .	61
3.5.4 Bivariate Befunde zu Wertorientierungen und Kulturtypen . . . . .	63
3.6 Ausgewählte sozio-demographische Merkmale und Risikowahrnehmung . . . . .	65
3.7 Die empirisch begründete Auswahl von Prädiktoren . . . . .	67
3.8 Zur Kausalstruktur der Modelle . . . . .	74
3.9 Die multivariate ›Erklärung‹ der Akzeptabilität von Risiken . . . . .	76
3.10 Zusammenfassung der Befunde . . . . .	94

4.	Was versteht die Öffentlichkeit unter Risiko? Eine qualitative Analyse zur Semantik eines schillernden Begriffs (Marcus Heinßen, Alexander Sautter, Michael M. Zwick) . . . . .	99
4.1	Die Fragestellung . . . . .	99
4.2	Methodische Vorbemerkungen . . . . .	100
4.3	Der semantische Raum von Risiko . . . . .	103
4.4	Risiken im Alltagsleben . . . . .	113
4.5	Freizeitrisiken . . . . .	113
4.6	Zusammenfassung und Ausblick . . . . .	117
5.	Der globale Klimawandel im Verständnis der Öffentlichkeit (Ester Höhle) . . . . .	120
5.1	Einleitung . . . . .	120
5.2	Aussagen zum Klimawandel in der offenen Einleitungsfrage . . . . .	121
5.3	Die direkte Abfrage des globalen Klimarisikos . . . . .	123
5.4	Zusammenfassung und Ausblick . . . . .	134
6.	Resümee (Ortwin Renn und Michael M. Zwick) . . . . .	136
	Anhang . . . . .	153
	Das Erhebungsinstrument . . . . .	154
	Kartensatz zur Präsentation der Risiken . . . . .	176
	Variablenübersicht . . . . .	181
	Kontaktadressen . . . . .	182
	Veröffentlichungen der TA-Akademie zum Thema Risiko . . . . .	183
	Veröffentlichungen der TA-Akademie zum Thema Technikwahrnehmung und -einstellungen . . . . .	184

## 1. Wahrnehmung und Bewertung von Risiken - Einleitung und Problemstellung (Ortwin Renn)

Risiken zu bestimmen und diese zu steuern beschäftigt die moderne Gesellschaft seit langem. (Jaeger u.a. 2001, Beck 1992, Short 1984). Fortschritte in Wissenschaft und Technik haben Gesellschaften in die Lage versetzt, das Tempo technischer Veränderungen zu beschleunigen und das Ausmaß und die Dimension menschlicher Eingriffe in die Natur und die Welt des täglichen Lebens auszuweiten. Analog zu diesem Prozeß haben diese Gesellschaften große Bemühungen unternommen, die potentiellen Folgen dieser Veränderungen einzuschätzen, zu simulieren, zu kontrollieren und sie abzumildern. Die Aufgabe, negative Folgen menschlichen Tuns vorherzusagen und letztendlich zu vermeiden, gründet sich auf das gemeinsame Verständnis, daß zukünftige Ereignisse keine unvermeidbaren Gegebenheiten sind, die durch Gott, die Natur oder das Schicksal bewirkt werden, sondern daß Sozialsysteme die intellektuelle Fähigkeit und moralische Verpflichtung haben, die Zukunft zu gestalten und ihre Mitglieder vor möglichem Unheil zu bewahren.

Das gesellschaftliche Mandat, Risiken einzuschätzen und zu managen, sieht sich zwei großen Hindernissen gegenüber. Erstens gründet sich die Vorhersage physischer Auswirkungen wie Gesundheitsschäden oder Unfälle auf Methoden, die von Erfahrungen aus der Vergangenheit auf zukünftige Folgen extrapolieren. Dies erfordert die Modellierung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen. Da sich externe Parameter häufig ändern, ist es durch die Neuartigkeit des einzuführenden Systems oft unmöglich, adäquate Referenzdaten zu finden, aus denen sinnvolle statistische Folgerungen gezogen werden können. Darüber hinaus sind die Modelle, die zur Vorhersage von Folgen herangezogen werden, oft zu allgemein oder zu wenig komplex, um die Verschiedenheit der möglichen Schadensabläufe begründen zu können (Jasanoff 1993). Des weiteren können viele potentielle Auswirkungen durch eine einmalige Kombination von Ereignissen (Überraschungen) verursacht werden, die unmöglich vorherzusagen sind. Trotz konzertierter Bemühungen, Risiken einzuschätzen und zu managen, überwiegt daher die stets verbleibende Unsicherheit.

Eine zweite wichtige Beobachtung besteht darin, daß die soziale Risikoerfahrung nicht auf die Wahrscheinlichkeit beschränkt ist, widrigen Folgen ausgesetzt zu sein. Was Menschen als Bedrohung ihres Wohlbefindens wahrnehmen, und wie sie die Wahrscheinlichkeiten und Dimensionen ungewollter Folgen bewerten, ist weniger eine Frage ermittelter Schadenserwartungen, sondern eine Frage von Werten, Einstellungen, gesellschaftlichen Einflüssen und der kulturellen Identität.

Beide Aspekte, die physischen Folgen wie deren kulturelle und symbolische Interpretationen, stehen in Beziehung zueinander. Der Versuch, durch Risikoanalysen systematische und vorhersehbare Elemente möglicher Gefahren aus historisch einzigartigen Abläufen zu extrahieren, läuft parallel zu einer Spaltung im Bewußtsein der Gesellschaft. Die Einzigartigkeit von Abläufen ermöglicht auf der einen Seite erst individuelle Biographien und die Freiheit des eigenen Handelns, die systematische Vorhersage dieser Abläufe verschafft auf der anderen Seite die ebenfalls erforderliche Orientierungssicherheit und kollektives Zutrauen in die eigene Kraft der Zukunftsgestaltung. Zwischen diesen beiden Polen - Erhaltung und Festlegung der Handlungsfreiheit - vagabundiert auch die öffentliche Meinung. Die Öffentlichkeit verlangt beides: die Öffnung innovativer Handlungsstränge mit ihren neuartigen Risiken und Chancen und gleichzeitig die Vorausbestimmung von Gefahren. Sie fordert mehr Handlungsspielräume, und macht diejenigen, die solche Räume schaffen und damit Risiken produzieren, für deren Eintritt verantwortlich. Gleichzeitig reagieren viele Menschen mit Ängsten oder Ärger über die (vermeintliche) Hybris, die sich auf den Anspruch der Gesellschaft nach Antizipation der künftigen Gefahren bei gleichzeitiger Vermehrung der Handlungsoptionen bezieht. Niklas Luhmann bezeichnete dies als die *gesellschaftliche Internalisierung von Risiko*, ein Prozeß durch den unbekannte Gefahren in das Handlungssystem sozial Agierender integriert werden (Luhmann 1990). Nach seiner Analyse werden sich Menschen der Gefahren, denen sie extern ausgesetzt sind, aufgrund der Internalisierung als Elemente der eigenen Handlungsstrategien bewußter. Zudem erzeugt diese kulturelle Internalisierung von Risiken das Bedürfnis nach gesellschaftlichen Interpretationen (analytischer oder moralischer Natur) besonders dann, wenn es zu konkreten Schadensfällen oder Schadenserwartungen kommt. Ereignisse zu interpretieren bedeutet, die situativen Umstände, die organisatorischen Strukturen, den sozialen und politischen Kontext und die kulturellen Werte in die Wahrnehmung und Bewertung des jeweiligen Risikos zu integrieren. Aus diesen Gründen ist die Erforschung der Risikowahrnehmung notwendig und erkenntnisfördernd, wenn es zu verstehen gilt, wie Risiken in der Gesellschaft verarbeitet werden.

Wo steht die Risikoforschung heute? Obwohl drei Jahrzehnte Forschung in Risikoanalysen und -wahrnehmung eine fundierte Verständnisgrundlage dessen geschaffen haben, wie Menschen Risiken wahrnehmen und darauf reagieren, fehlt uns noch immer ein umfassendes Konzept der gesellschaftlichen Erfahrung von Risiko, d.h. der sozialen Verarbeitung von Unsicherheit in einer komplexen Gesellschaft. Die Risikoforschung teilt sich in viele verschiedene Schulen und Perspektiven auf und bietet daher eine Vielzahl von Methoden.

Die traditionelle Methode der *technischen Risikoanalyse* konzentriert sich einseitig auf den engen Bereich der Wahrscheinlichkeit von Ereignissen und das Ausmaß ihrer Folgen (Renn 1992). Daß eine solche Methode unmöglich ein theoretisches Werkzeug für die Analyse sozialer Risikoerfahrung bereitstellen kann, ist offenkundig. Aus diesem Grunde haben Psychologen untersucht, welche anderen Merkmale die allgemeine Wahrnehmung und Bewertung von Risiken beeinflussen. Dazu wurden vor allem psychometrisch-quantitative Methoden eingesetzt. Die sogenannte *psychometrische Methode* umfaßt vier Elemente (Slovic 1992, Rohrman/Renn 2000):

- das Verständnis von ›Risiko‹ als einem subjektiven Konzept, nicht als objektive Entität,
- die Einbeziehung von technischen/physischen ebenso wie sozialen/psychologischen Aspekten in die Wahrnehmungsforschung,
- die Akzeptanz von ›gesellschaftlichen‹ Meinungen bzw. ›der breiten Öffentlichkeit‹ (d.h. Laien, im Gegensatz zu Fachleuten) als Gegenstand des Interesses,
- die Analyse kognitiver Strukturen von Urteilen über Risiko, gewöhnlich unter Verwendung multivariater statistischer Verfahren wie Faktorenanalyse, mehrdimensionale Skalierung oder multiple Regression.

Neben den psychometrischen Verfahren haben Analysen von Heuristiken erhellte, wie Risikoinformationen in der Öffentlichkeit intuitiv bewertet und verallgemeinert werden (Tversky/Kahnemann 1975, Kahneman/Tversky 1979). Als drittes wurde das psychologische Forschungsspektrum in jüngster Zeit durch spezielle Studien zur *Stigmatisierung von Risiko* ergänzt. In diesem Forschungsbereich geht man davon aus, daß Stigmatisierung während des Prozesses der sozialen Verstärkung von Risiken stattfindet (Kasperson u.a. 1988, Renn u.a. 1992, Gregory u.a. 1995, Flynn 1999). Risikoquellen können mit negativen Auswirkungen assoziiert sein, die den Wahrnehmungsprozeß verzerren und die wahrgenommene Bedeutung des Risikos bestimmen. Je mehr Stigmalelemente ein Mensch mit einer bestimmten Risikoquelle verbindet, desto wahrscheinlicher ist es, daß diese Person das Risiko als hoch und inakzeptabel charakterisiert.

Die *psychologischen Studien* haben viel dazu beigetragen, die Risikowahrnehmung und -bewertung der Menschen besser zu verstehen. Sie sind jedoch nicht in der Lage zu erklären, warum der Einzelne bestimmte Risikofolgen oder Risikomerkmale mit unterschiedlichen sozialen und kulturellen Attributen versieht, warum also ein bestimmtes Risiko in einem Kontext sozial verstärkt, in einem anderen Kontext aber sozial abgeschwächt wird. Ebenso wird in den psychologischen Wahrnehmungsuntersuchungen nicht deutlich, welche allgemeinen Wertorientierungen für die Gewichtung der einzelnen Risikomerkmale verantwortlich sind. Weiterhin blenden psychologische

Studien die gesellschaftliche und kulturelle Varianz von Risikointerpretationen weitgehend aus, da sie das Individuum als Informationsverarbeiter in den Mittelpunkt stellen.

Umfassendere Risikokonzepte wurden von den Sozial- und Kulturwissenschaften entwickelt. Besonders *soziologische Analysen* liefern weitere Einsichten in die gesellschaftlichen, kulturellen und organisatorischen Faktoren, die die Risikowahrnehmung beeinflussen und steuern (Shubik 1991, Clarke 1989). Einige Studien unternehmen den Versuch, gesellschaftliche Einflüsse auf die Bildung und Veränderung von Einstellungen gegenüber risikoträchtigen Aktivitäten oder Technologien zu identifizieren (Short 1989, Gould u.a. 1988). Manche Aspekte, wie etwa die wahrgenommene Gerechtigkeit der Risiko-Nutzenverteilung, haben dabei besondere Beachtung erlangt - als Bestandteil der dynamischen Interaktion zwischen den verschiedenen Gruppen, die an der Ablehnung oder Legitimierung einer vorgeschlagenen Risikozumutung gegenüber einer bestimmten Bevölkerungsgruppe Anteil hatten (Kasperson/Kasperson 1983, Rayner/Cantor 1987). Stärker theoretisch orientierte Untersuchungen betonen das soziale Konstrukt von Risikointerpretationen und ihre Affinität zu verschiedenen Arten des Wissenserwerbs, der sozialen Interessen und kulturellen Werte (Bradbury 1989, Cvetkovich/Earle 1992). Als weiterer wichtiger Prädiktor für Risikowahrnehmung wurde Vertrauen in die wissenschaftliche und politische Elite identifiziert (Kasperson/Golding/Tuler 1992, Earle/Cvetkovich 1995). Darüber hinaus ist das Thema Risikowahrnehmung ein beliebter Topos der der ›makro-soziologischen‹ Perspektive der sog. Risikogesellschaft (Beck 1992, van den Daele 1993, Luhmann 1990, Jaeger u.a. 2001). Empirische Untersuchungen sind in diesem Feld jedoch selten: Sie beschränken sich hauptsächlich auf Reaktionen von Einzelpersonen oder Gruppen auf bestimmte Risiken.

Die soziologischen Studien sind zum Verständnis der Variabilität von Risikointerpretationen verschiedener Gruppen wertvoll und hilfreich, sie weisen zudem auf organisatorische Probleme hin, die Auswirkungen der Schadensverläufe verschlimmern können. Oft bleiben diese Studien jedoch auf Einzelfälle beschränkt und sind im Fragmentarischen verhaftet. Sie stellen keine Verbindung her zwischen wissenschaftlichen Risikobewertungen, der Wahrnehmung Einzelner und der gesellschaftlichen und kulturellen Erfahrung von Risiko.

Um dieses Defizit auszugleichen, ist ein neues Denkmodell eingeführt worden, bei dem kulturelle Prototypen zur Steuerung des Risikowahrnehmungsprozesses herangezogen werden (Douglas/Wildavsky 1982, Thompson u.a. 1990, Schwarz/Thompson 1990, Dake 1992). Nach diesem *kulturtheoretischen Ansatz* ist Risiko keine ›objektive‹ Entität, die unabhängig vom Gefahrenkontext gemessen werden kann, sondern ein »soziales



und kulturelles Konstrukt« (Covello/Johnson 1987). Folglich kann jede Gesellschaft oder gesellschaftliche Gruppe ihre eigenen spezifischen Risiken kreieren, von denen angenommen wird, daß sie Anlaß zur Besorgnis bieten, je nach vorherrschendem ›Weltbild‹. Kulturelle Gruppen wurden in vier generische Typen unterteilt: unternehmerisch, egalitaristisch, bürokratisch und stratifiziert-individualistisch. Manche Autoren fügen als fünften Typus noch ›den autonomen Risikobetrachter‹ hinzu. Jeder dieser kulturellen Typen entwickelt in dieser Theorie seine eigenen Kriterien und Auswahlregeln zur Konstruktion einer gruppenspezifischen Risikointerpretation. Wie die Menschen Risiko erfahren und bewerten, ist daher eine Funktion ihrer kulturellen Anschauung und Werte. Innerhalb der Kulturtheorie des Risikos ist die Forschung häufiger qualitativer als quantitativer Natur, einschließlich philosophischer Abhandlungen über Risikowahrnehmung.

Die Kulturtheorie wurde schon von vielen Analytikern kritisiert (vgl. Johnson 1987, Sjöberg 1997). Erstens können Individuen verschiedenen kulturellen Gruppen angehören, je nachdem, welche gesellschaftliche Rolle sie spielen. Zum Beispiel kann der Geschäftsführer einer Firma (unternehmerische Rolle) einer religiösen Gruppe angehören, die auf egalitäre Werte und Solidarität besonderen Wert legt. Mitglied *einer* kulturellen Gruppe zu sein, schließt zweitens nicht die Fähigkeit aus, die Denkweise der anderen Gruppen als gleichermaßen legitime Methode, mit einem Problem umzugehen, zu verstehen und im Prinzip zu akzeptieren. Drittens, und von äußerster Wichtigkeit: es gibt noch keinen empirischen Nachweis für die Existenz dieser Gruppen (bis jetzt wurde ihre Existenz ausschließlich durch den empirischen Nachweis verschiedener Wertmuster plausibel gemacht), ganz zu schweigen davon, daß es noch keinen überzeugenden Beweis dafür gibt, daß sich die vier oder fünf Wertmuster gegenseitig ausschließen.

Als Fazit bleibt festzuhalten: Es gibt eine Reihe von konkurrierenden Ansätzen in der Risikowahrnehmungsforschung, die sich nicht gegenseitig ausschließen, sondern als Elemente eines *multifaktoriellen Zugangs* zu einem vielschichtigen Phänomen betrachtet werden können. Umso wichtiger ist es deshalb, diese vielen Facetten des Phänomens auch durch ein entsprechend komplexes empirisches Forschungsdesign abzubilden. Da ein Großteil der empirischen Forschung in der Risikowahrnehmung in den siebziger Jahren stattgefunden hat und wenige Studien vorliegen, die den Anspruch erheben, den vollen Umfang psychologischer, soziologischer und kultureller Variablen zu erfassen, hat die *Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg* im Jahr 2001 eine repräsentative Umfrage zum Thema Risikowahrnehmung in der Bevölkerung Baden-Württembergs durchgeführt. Daran wurde eine qualitative Untersuchung auf der Basis eines Samples mit 62 Befragten angeschlossen. Das Ziel der Studie war die Bestimmung der relativen Wichtigkeit psychometrischer, stigma-bezogener, gesell-

schaftlich wertbezogener, vertrauensbezogener und kultureller Variablen bei der Erklärung von Risikowahrnehmung und -akzeptanz. Der folgende Bericht faßt die zentralen Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammen.

Es versteht sich von selbst, daß ein Forschungsprojekt dieser Größenordnung nicht ohne persönliche und institutionelle Unterstützung hätte durchgeführt werden können. Unser besonderer Dank gilt der *Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg* und der *Universität Stuttgart*, die das Projekt finanziert und zu seiner Durchführung jede nur erdenkliche wissenschaftliche und infrastrukturelle Unterstützung bereitgestellt haben. Sigrid Berner und ihren Mitarbeiterinnen schulden wir Dank für die organisatorische und verwaltungsrechtliche Abwicklung des Projekts. Bei der Entwicklung des Erhebungsinstruments und der Skalenkonstruktion wurden wir sowohl von Cornelia Karger, Hans Peter Peters, und Holger Schütz (*Forschungszentrum Jülich*) als auch von Rolf Porst (*Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen ›ZUMA‹* in Mannheim) kompetent beraten. Vormals hatte ZUMA bereits wertvolle Hilfe bei der Konstruktion der ›Zwick-Skala‹ zur Messung von Wertorientierungen geleistet. Hierfür sei Dagmar Krebs noch einmal herzlich gedankt. Dank schulden wir auch unserem Kollegen Hans Kastenholz (*TA-Akademie Stuttgart*), der viel Mühe aufwandte, erklärungskräftige Skalen zu spezifischem Institutionenvertrauen zu entwickeln. Des weiteren gilt unser Dank Christian Holst und Uwe Reising von *Inra Deutschland*, die die Stichprobenziehung, Pretest und die Felderhebung auf sehr kooperative und zuverlässige Weise organisiert haben. Die qualitativen Interviews wurden von Studierenden durchgeführt, die am *Lehrstuhl für Technik- und Umweltsoziologie der Universität Stuttgart* an einem Projektseminar zur Wahrnehmung und Bewertung von Risiken teilgenommen haben. Wir haben ihnen darüber hinaus auch für die aufwendige Transkription des Textmaterials zu danken. Alexander Sautter und Marcus Heinßen haben mitgewirkt, ein geeignetes Kodierschema zu entwickeln, sukzessive zu verbessern, edv-technisch umzusetzen und das Datenmaterial nach ausgewählten Fragestellungen zu kodieren. Ein herzliches Dankeschön geht an Sabine Mertz-Bückle und Birgit Spaeth, die die mühevollen Aufgabe übernommen haben, Text, Tabellen und Graphiken gewissenhaft zu prüfen und sprachlich zu verbessern. Schließlich danken wir Frau Rhodes für die Übersetzung eines Teils des Manuskriptes.

## Literatur

- Beck, U. 1992: *Risk Society: Towards a New Modernity*. London. Original: Beck, U. 1996: *Die Risikogesellschaft*. Frankfurt.
- Bradbury J.A. 1989: *The Policy Implications of Differing Concepts of Risk*. *Science, Technology, and Human Values*, 14: 380-399.

- Clarke L. 1989: *Acceptable Risk: Making Decisions in a Toxic Environment*. Berkeley, CA, University of California Press.
- Covello V.T. und Johnson B.B (Hg.) 1987: *The Social and Cultural Construction of Risk*. Dordrecht.
- Cvetkovich, G. und Earle, T. C. 1992: Environmental Hazards and the Public. *Journal of Social Issues*, 48: 1-20.
- Daele, van den W. 1993. Backgrounds to the Perception of Risks in Genetic Engineering: Concepts of Nature and the Semantics of Risk, in: Bayerische-Rück (Hg.): *Risk is a Construct*. München: 157-178.
- Dake, K. 1992: Myths of Nature: Culture and the Social Construction of Risk. *Journal of Social Issues*, 48: 21-37.
- Douglas, M. und Wildavsky, A. 1982: *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*. Berkeley, CA, University of California Press.
- Earle, T.C. und Cvetkovich, G. 1995: *Social Trust: Towards a Cosmopolitan Society*. Westport, CT.
- Flynn, J. 1999: »Nuclear Stigma«; Draft for the proceedings of the Workshop on the Social Amplification of Risk Framework held in Windsor Park, UK September, 1999.
- Gould, L.C., Gardner, G.T., DeLuca, D.R., Tiemann, A., Doob, L.W. und Stolwijk, J.A.J. 1988: *Perceptions of Technological Risks and Benefits*. New York.
- Gregory, R., Flynn, J. und Slovic, P. 1995: Technological stigma. *American Scientist*, 83, 220-223.
- Jaeger, C.C., Renn, O., Rosa, E. und Webler, T. 2001: *Risk, Uncertainty and Rational Action*. London.
- Jasanoff, S. 1993: Bridging the Two Cultures of Risk Analysis. *Risk Analysis*, 13, Nr. 2: 123-129.
- Johnson B.B.1987: The Environmentalist Movement and Grid/group Analysis: A Modest Critique. In: Covello V.T. und Johnson B.B (Hg.): *The Social and Cultural Construction of Risk*. Dordrecht: 147-178.
- Kahneman, D. und Tversky, A. 1979: Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47, Nr. 2: 263-291.
- Kasperson, R., Golding, D. und Tuler, S. 1992: Social Distrust as Factor in Siting Hazardous Facilities and Communicating Risks. *Journal of Social Sciences*, 48: 161-187.
- Kasperson, R.E. und Kasperson, J.X. 1983: Determining the Acceptability of Risk: Ethical and Policy Issues, in: J.T. Rogers und Bates, D.V. (Hg.), *Assessment and Perception of Risk to Human Health*. Conference Proceedings, Royal Society of Canada. Ottawa: 135-155.

- Kasperson, R., Renn, O., Slovic P., Brown, H., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J.X. und Ratick, S. 1988: The Social Amplification of Risk. A Conceptual Framework. *Risk Analysis*, 8, Nr. 2: 177-187.
- Luhmann, N. 1990: Technology, Environment, and Social Risk: A Systems Perspective. *Industrial Crisis Quarterly*, 4: 223-231.
- Rayner, S. und Cantor, R. 1987: How Fair is Safe Enough? The Cultural Approach to Societal Technology Choice. *Risk Analysis*, 7, Nr. 1: 3-9.
- Renn, O. 1992: Concepts of Risk: A Classification, in: Krinsky, S. und Golding, D. (Hg.): *Social Theories of Risk*. London: 53-82.
- Renn O., Burns W., Kasperson, R.E., Kasperson J.X. und Slovic P. 1992: The Social Amplification of Risk: Theoretical Foundations and Empirical Application. *Social Issues*, 48, Nr. 4: 137-160.
- Rohrmann, B. und Renn, O. 2000: Introduction, in: Renn, O. und Rohrmann, B. (Hg.): *Cross-Cultural Risk Perception*. Dordrecht: 5-32.
- Schwarz, M. und Thompson, M. 1990: *Divided We Stand: Redefining Politics, Technology, and Social Choice*. Philadelphia, University of Pennsylvania Press.
- Sjöberg, L. 1997: Explaining Risk Perception: An Empirical Evaluation of Cultural Theory. *Risk, Decision and Policy*, 2: 113-130.
- Slovic, P. 1992: Perception of Risk: Reflections on the Psychometric Paradigm, in: Krinsky, S. und Golding, D. (Hg.): *Social Theories of Risk*. Westport: 117-152.
- Short J.F. 1984: The Social Fabric of Risk: Toward the Social Transformation of Risk Analysis. *American Sociological Review*, 9: 711-725.
- Short J.F. 1989: On Defining, Describing, and Explaining Elephants (and Reactions to Them): Hazards, Disasters, and Risk Analysis. *Mass Emergencies and Disasters*, 7: 397-418.
- Shubik, M. 1991: Risk, Society, Politicians, Scientists, and People, in: Shubik, M. (Hg.): *Risk, Organizations, and Society*. Dordrecht: 7-30.
- Thompson M., Ellis W. und Wildavsky A. 1990: *Cultural Theory*. Boulder, Westview.
- Tversky, A. und Kahneman, D. 1975: Judgement under Uncertainty. Heuristics and Biases, in: Wendt, D. und Vlek, C. (eds): *Utility, Probability and Human Decision Making*. Dordrecht and Boston, North Holland: 141-162.

## 2. Deskriptive Befunde des Risikosurvey Baden-Württemberg 2001 (Michael M. Zwick)

### 2.1 Methodische Vorbemerkungen

»Das ganze Leben ist Risiko«. Auf diese oder ähnliche Aussagen stießen wir wiederholt bei der Durchführung der 62 Leitfadeninterviews zum Thema Risikowahrnehmung und -bewertung. Daß ein derart breites semantisches Feld Selektion erzwingt, versteht sich von selbst: Bei qualitativen Verfahren und - mehr noch - für standardisierte Erhebungsinstrumente gilt es, Grenzen der Belastbarkeit von Gesprächspartnern und -partnerinnen zu respektieren. Die in der vorliegenden Untersuchung durchschnittliche Befragungsdauer von 45 Minuten stellte - das zeigt die gegen Ende hin ansteigende Abbruchneigung - eine deutliche Schmerzgrenze dar.

Thematisch wurde darauf fokussiert, die Einstellungen zu Risiken von Atomkraftwerken, Handys bzw. zugehörigen Sendeanlagen, gentechnisch veränderten Lebensmitteln, dem Risiko des globalen Klimawandels, Kriminalität und Rauchen zu erheben. Diese Auswahl stellt einen Kompromiß dar, der gleichermaßen habituelle - das mit dem Rauchen verbundene Risiko -, soziale - Kriminalität -, ökologische - das Risiko des globalen Klimawandels - und technische Risiken berücksichtigen sollte. Letztere umfassen mit dem Mobilfunk Risiken von Kommunikations- bzw. Produkttechnik, Risiken, die von konventioneller Großtechnik - Kernkraftwerken - und innovativer Lebensmitteltechnik - Genfood - ausgehen. Die ausgewählten Risiken sollten gleichermaßen das Interesse der Befragten wecken als auch aktuelle gesellschaftspolitische Themen tangieren. Darüber hinaus sollte mit dem Datensatz dem Mangel an Grundlagenforschung im Bereich der Risikosoziologie begegnet werden: Eine von der Enquete-Kommission zum »Schutz des Menschen und der Umwelt des Deutschen Bundestages« (Renn/Zwick 1997), die den Stand der Forschung zum Thema »Risiko- und Technikakzeptanz in Deutschland« aufarbeiten sollte, zeigte nämlich, daß in Deutschland erstaunlich wenige Studien zum Thema Risikowahrnehmung und -bewertung vorliegen, teilweise veraltet erscheinen und nicht selten auf kleinen oder nicht-repräsentativen Stichproben beruhen. Zur Befriedigung dieser grundlagentheoretischen Bedürfnisse wurden umfangreiche Fragebatterien operationalisiert, die eine Art »empirischen Vergleich« stigmatheoretischer, psychometrischer, kulturtheoretischer und intermediärer, auf Performanz von und Vertrauen gegenüber Institutionen aus dem Bereich Risikokommunikation und -management, ermöglichen.<sup>1</sup> Zusätzlich wurde den Gesprächspartnern über offene Fragen die Möglichkeit eingeräumt, sich frei zu den einzelnen Risiken zu äußern.

---

1 Das vollständige Erhebungsinstrument ist im Anhang abgedruckt.

Der vorliegende Datensatz fußt - als ADM-Mastersample - auf einer dreifach-geschichteten Zufallsstichprobe aus der Grundgesamtheit der über 16jährigen, deutschsprachigen Wohnbevölkerung Baden-Württembergs. Im Zeitraum zwischen dem 12.2. und dem 30.3.2001 wurden von *Inra Deutschland* insgesamt 1.508 Interviews durchgeführt.<sup>2</sup> Dem Datensatz ist eine GewichtungsvARIABLE beigelegt, die durch den Abgleich der Stichprobe mit Bevölkerungsstrukturmerkmalen der amtlichen Statistik, Analysen auf personenrepräsentativer Basis erlaubt. Alle nachfolgenden Analysen wurden mit dem gewichteten Datensatz durchgeführt.

## 2.2 Risikowahrnehmung und -bewertung in der Öffentlichkeit

In diesem ersten empirischen Abschnitt soll anhand deskriptiver Analysen ermittelt werden, wie die Öffentlichkeit die einzelnen Risiken einschätzt. Hierzu werden zunächst die sog. psychometrischen Merkmale, die Risiken von der Öffentlichkeit zugeschrieben werden, vorgestellt<sup>3</sup> und in einem weiteren Schritt durch Vertrauens- bzw. Performancekriterien sowie durch die Aussagen auf die offenen Fragen ergänzt.

### *Subjektiv erlebte Bedrohlichkeit*

Wie Abb.1 zeigt, präsentiert sich die Öffentlichkeit in Baden-Württemberg keineswegs als ängstlich oder schreckhaft. Angesichts der Tatsache, daß mit Blick auf die Zukunftsfähigkeit der Wirtschaft der Bevölkerung gerne Technikfeindlichkeit und eine gewisse Risikoscheu vorgeworfen wird, mag überraschen, daß sich - mit einer Ausnahme - kaum mehr als jeder Sechste vor einem der aufgeführten Risiken ängstigt. Das Problem der inneren Sicherheit - ein ›Dauerbrenner‹, der der Öffentlichkeit am Herzen liegt und wahlentscheidendes Ausmaß erlangen kann, die anhaltende Debatte um die Sicherheit von Kernkraftanlagen, dem Transport und der Lagerung nuklearer Abfälle und nicht zuletzt die zum Erhebungszeitpunkt gerade abebbende Diskussion um das BSE-Risiko, ließen eigentlich eine Dramatisierung bei der Wahrnehmung und Bewertung dieser Risiken erwarten. Doch die Anteile jener, die sich nicht bedroht fühlen sind mit jeweils 40% oder mehr erstaunlich hoch und jene, die sich in nennenswertem Maße ängstigen ebenso überraschend gering.

Noch mehr verblüfft, daß es der globale Klimawandel ist, der von den Befragten am meisten Besorgnis und Betroffenheit hervorruft, und zwar aus mehreren Gründen:

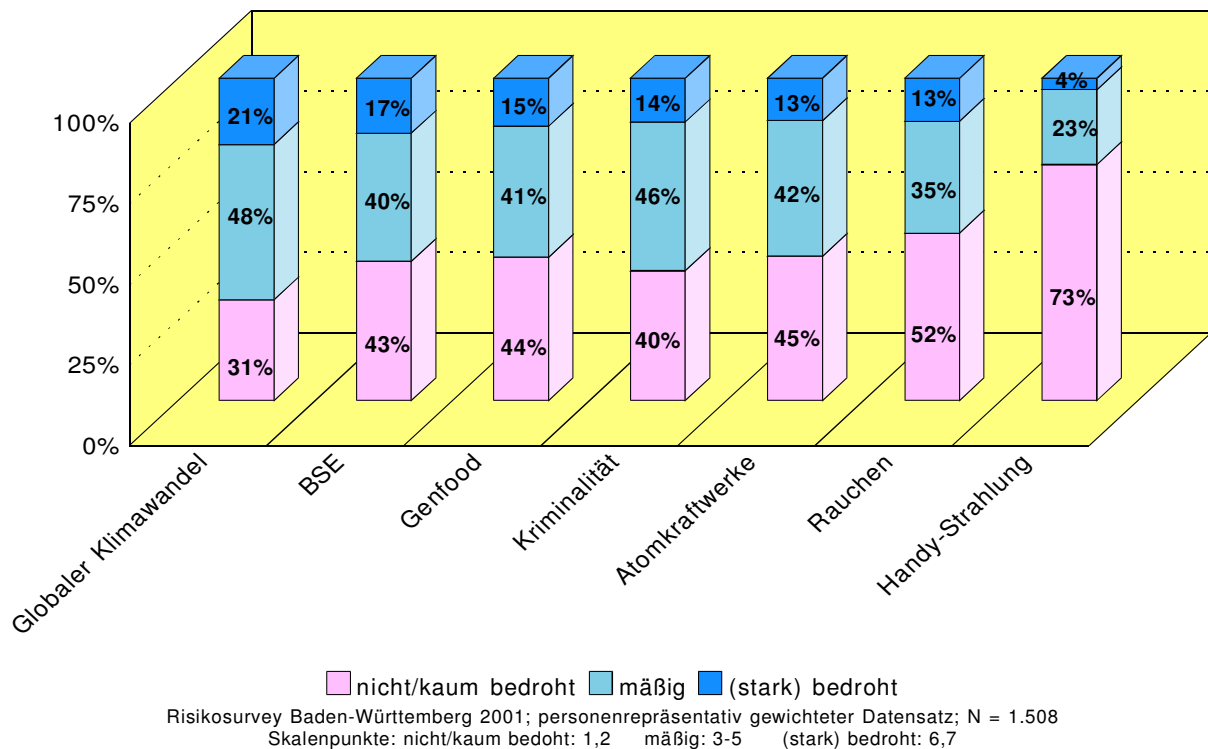
---

2 Die Stichprobenausschöpfung lag bei 64%.

3 Rauchen und Kriminalität wurden anhand kürzerer Fragebatterien abgedeckt, da nicht auszuschließen war, daß einige Aspekte - etwa der persönliche oder gesellschaftliche Nutzen - dieser Risiken bei manchen Interviewpartnerinnen und -partnern zu Irritationen geführt hätte.

Zum einen wäre erwartbar gewesen, daß solche Risiken besonders bedrohlich eingeschätzt werden, die eine akute, drohende Gefahr für die Gesundheit oder das Leben der Befragten darstellen. Zum anderen liegt die Annahme nahe, die subjektiv empfundene Bedrohlichkeit von Risiken variere mit der massenmedialen Informationsdichte, die einem Thema zuteil wird; im Erhebungszeitraum traf dies für den Klimawandel und seine Auswirkungen gewiß nicht zu: Der Weltklimagipfel in Bonn, der erhebliches Medieninteresse auf sich zog, aber auch ein schweres Unwetter über Bayern und das Oderhochwasser in Polen fanden im Juli 2001 statt, lange nach dem Abschluß der Erhebungsphase. Schließlich wäre anzunehmen, daß vor allem solche Risiken dramatisiert werden, die im Nahraum der Befragten wirksam werden, deren Auswirkungen entweder sinnhaft erfahren werden oder direkt kommuniziert werden und von daher - wie etwa im Falle von Verbrechen - eher subjektive Betroffenheit auslösen werden als abstrakte und latente Risiken. Sieht man einmal vom Weihnachtsorkan ›Lothar‹ ab, der Baden-Württemberg am 26.12.1999 heimsuchte, zählen weder Deutschland noch Baden-Württemberg zu den von Unwetter in nennenswertem Maße betroffenen Regionen.

**Abb. 1: Subjektive Bedrohlichkeit verschiedener Risiken**



Wegen der besonderen Bedeutung, die dieses Thema offenkundig in der öffentlichen Wahrnehmung genießt, wird dem globalen Klimawandel in diesem Arbeitsbericht noch ein eigenes Kapitel gewidmet. Dabei wird die Semantik des Weltklimarisikos aus dem qualitativen Datenmaterial entfaltet.

Daß im Kontrast dazu das Mobilfunkrisiko nur vergleichsweise geringe Besorgnisse auszulösen vermag, ist angesichts der Alternativen von Abb. 1 wenig überraschend. Eher schon das Niveau des Antwortverhaltens. Nur 3.5% fürchten sich vor der Handystrahlung und beinahe drei Viertel halten dieses Risiko für unproblematisch. Hier suggeriert das Medienecho auf Bürgerinitiativen gegen Mobilfunksendeanlagen freilich andere Proportionen - offenkundig haben wir es hier mit einem Beispiel dafür zu tun, daß eine kleine Gruppe von Personen, die ein Thema stark zu mobilisieren und politisieren versteht, eine ihrer tatsächlichen Größe entsprechend weit überproportionale Wirkung entfalten kann. Ähnlich dem Mobilfunk haben wir es auch beim Rauchen mit einem ›Allerweltsrisiko‹ zu tun, bei dem der Einzelne - durch Kauf- und Genußentscheidungen - ein hohes Maß an Autonomie und Kontrolle über Genuß und Risiken besitzt und das Risiko - das zudem nur einen Teil der Bevölkerung direkt betrifft - deshalb eher gering einschätzt.

Für die Zusammenfassung der wahrgenommenen bzw. zugeschriebenen Risikomerkmale am Ende des Kapitels kann festgehalten werden, daß Rauchen und das Mobilfunkrisiko besonders gering und das Risiko des globalen Klimawandels vergleichsweise bedrohlich wahrgenommen werden, wohingegen sich die übrigen Risiken kaum voneinander unterscheiden und bezüglich ihrer Bedrohlichkeit eine mittlere Position einnehmen.

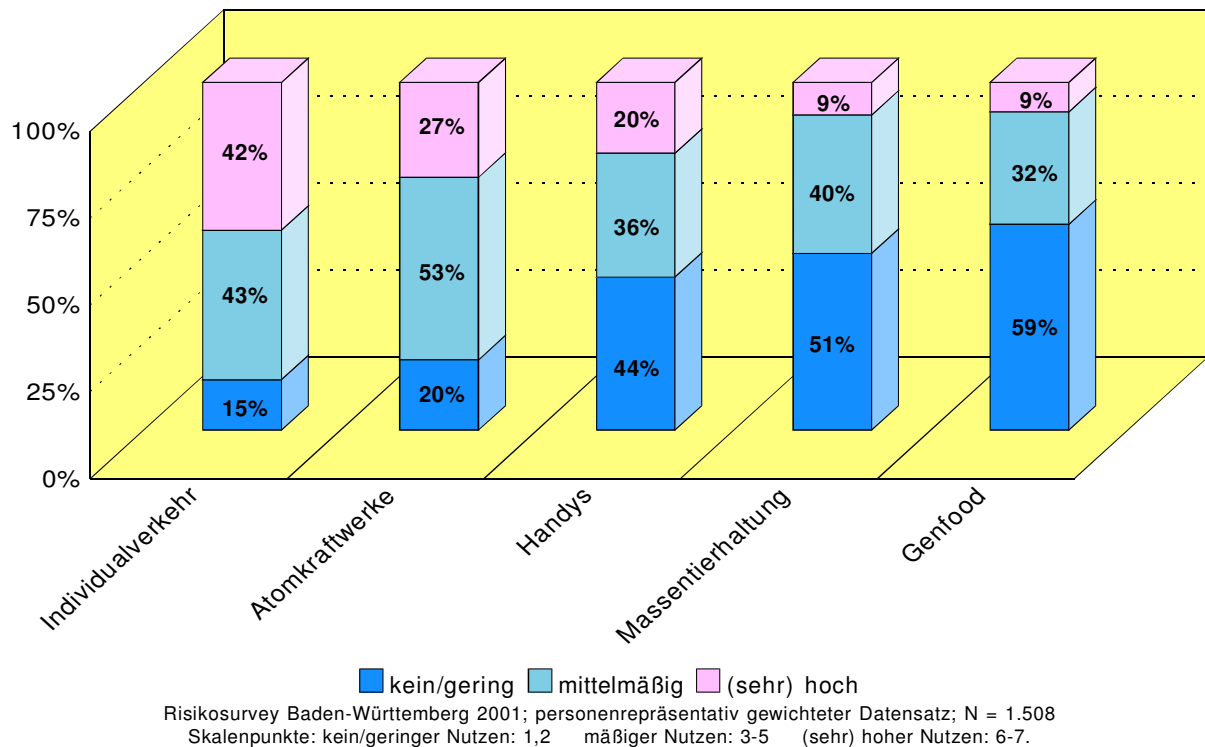
#### *Individueller Nutzen und Nutzen-Bedrohlichkeits-Bilanz*

In vielen Fällen zeigen Risiken ein Janusgesicht: Schadensquellen können zugleich Ausgangspunkt persönlichen oder gesellschaftlichen Nutzens sein. Dies trifft auch für alle von uns untersuchten Risiken zu. Allerdings ist zu beachten, daß Nutzen- und Risikoquelle im Einzelfall sachlich auseinanderfallen können, beispielsweise wenn eine Nutzen versprechende Technik oder Verhaltensweise - etwa der Individualverkehr - zu externen Effekten - etwa einer globalen Klimaerwärmung - führt, die ihrerseits Schadenspotentiale beherbergt. Abb. 2 zeigt die zu den in Abb. 1. vorgestellten Risiken analogen Nutzen, und in Abb. 3 wurde eine Nutzen-Schadens-Bilanzierung versucht. Letztere bietet sich einerseits an, weil individuelle Nutzen- und Drohpotentiale auf gleichen Skalen gemessen wurden, andererseits mögen subjektiv empfundene Bedrohlichkeit und Nutzenpotentiale nicht unbedingt auf einer sachlich äquivalenten Ebene liegen - und womöglich in der Wahrnehmung der Menschen unterschiedlich



›normiert‹ sein -, deshalb scheint es angemessen, den Bilanzierungsversuch in Abb. 3 mit einer gewissen kritischen Distanz gleichsam als ›Faustformel‹ anzusehen.

**Abb. 2: Einschätzung des persönlichen Nutzens durch ...**



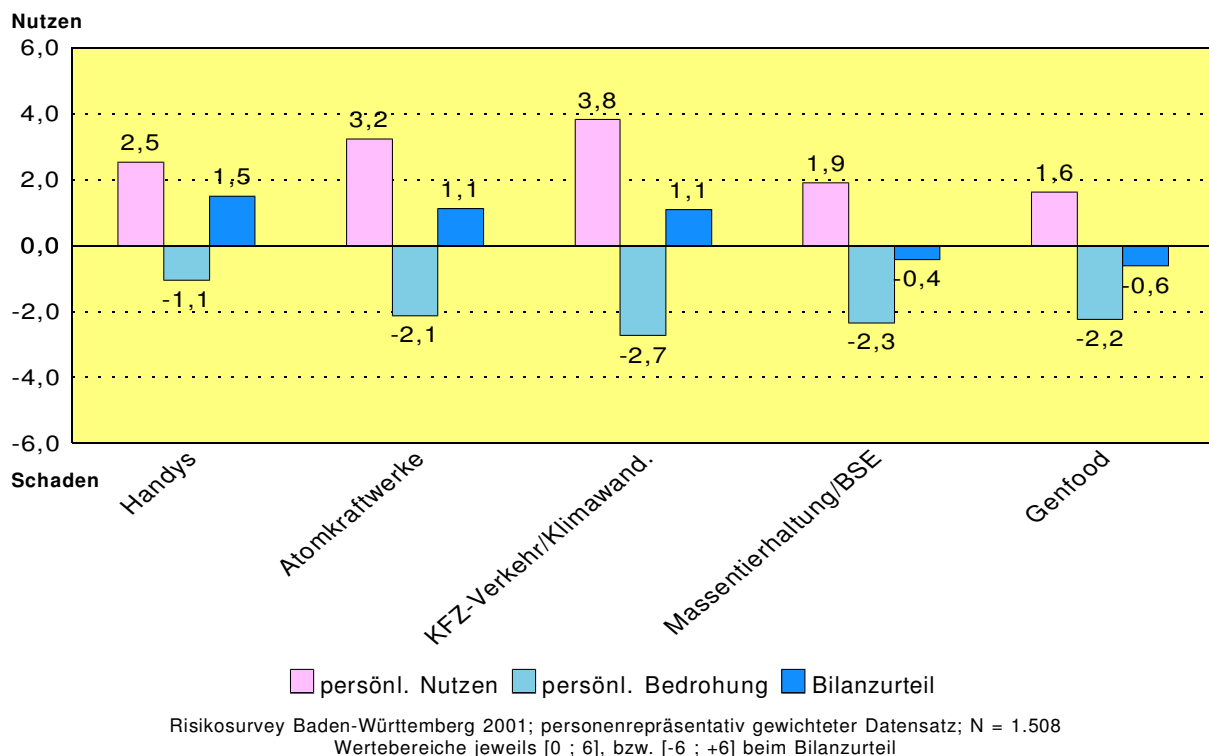
Die Mehrheit der Menschen sieht keinen oder nur geringen Nutzen in industrieller Nahrungsmittelproduktion, sei es, daß diese gentechnisch oder in Form von Massentierhaltung betrieben wird. Angesichts der Schätzung, wonach bis gegen Ende 2001 70% der Bundesbürger ein Handy besitzen werden (vgl. Plica 2001)<sup>4</sup>, überrascht, daß nur 20% der Befragten der Mobilfunktechnik nennenswerten Nutzen zuschreiben. Möglicherweise wird die Kluft zwischen Handynutzung und Handynutzen durch den ›Spaßfaktor‹ des Mobilfunks erklärt: Besitz und Nutzung dieser Technik orientieren sich womöglich weniger an der Wichtigkeit und dem konkreten Nutzen von Botschaften, sondern an Prestige- und Späßgewinn. Vergleichsweise hohe Nutzenpotentiale können die Kernkraft und vor allem der motorisierte Individualverkehr auf sich ziehen: Nur jeder Fünfte vermag in der Kerntechnik und nur etwa jeder Siebte im

4 In den vergangenen Jahren erlebte die Bundesrepublik einen regelrechten Handyboom. Besaßen zu Beginn des Jahres 1998 9.5% aller Haushalte ein Mobiltelefon, so waren es im Januar 1999 bereits 16.5% und ein Jahr später 29.8%. (Statistisches Bundesamt 2002)

motorisierten Individualverkehr keinen rechten Nutzen erkennen.

Abbildung 3 zeigt, in welcher Weise sich Nutzen- und Bedrohungspotentiale bilanzieren lassen. Dazu wurden die Mittelwerte der ursprünglichen sieben Merkmalsausprägungen umfassenden Skalen miteinander verglichen. Die beste Bilanz kann das Handy aufweisen. Dem mittelmäßigen Nutzenniveau halten die Befragten nur geringe Risikopotentiale entgegen, so daß sich hier insgesamt die beste Bilanz errechnet. Aber auch bei der Kernkraft übertrifft der angenommene persönliche Nutzen die empfundene Bedrohlichkeit deutlich. Gleiches gilt für den Nutzen des Personenkraftverkehrs - kein anderes unserer Beispiele ruft so hohe Nutzeneinschätzungen hervor! Ungeachtet der empfundenen, erheblichen Bedrohlichkeit, die in dem teilweise verkehrsbedingten globalen Klimawandel gesehen wird, kommen die Befragten auch hier zu einer positiven Bilanz.

**Abb. 3: Wahrnehmung der persönlichen Nutzen-Bedrohungs-Bilanz bei ...**



Daß die teilweise als bedrohlich eingeschätzten Risiken durch jeweils noch höhere Nutzenpotentiale kompensiert werden, gilt hingegen nicht bei der Massentierhaltung bzw. BSE und Genfood. Den Risiken - die in beiden Fällen höher eingeschätzt werden als bei der Kernkraft! - stehen nur geringe Nutzenerwartungen gegenüber. In beiden

Fällen kommt es daher zu einer negativen Bilanzierung von persönlichen Nutzen- und Bedrohungspotentialen.

### *Gesellschaftliche Schadens- und Katastrophenpotentiale*

Für die Wahrnehmung und Bewertung von Risiken kann nicht nur das Ausmaß subjektiv erlebter Bedrohlichkeit oder Nutzenpotentiale erheblich sein, sondern auch die Einschätzung positiver oder negativer Folgen für die Gesellschaft. Frühere Untersuchungen haben sogar gezeigt, daß gesellschaftliche Schadenspotentiale durchschnittlich dramatischer eingeschätzt werden als die individuelle Bedrohlichkeit von Risiken. Zudem gelten sie - verglichen mit persönlicher Betroffenheit - als erklärungskräftigere Prädiktoren für die Akzeptabilität von Risikoquellen. Im übrigen scheint es gerechtfertigt, globale Schadens- und Katastrophenpotentiale en bloc zu bearbeiten: Bei den in Abb. 4 und Abb. 5 aufgelisteten Variablen sind die beiden Dimensionen nämlich hochgradig miteinander assoziiert. Die Korrelationsmaße  $r$  liegen zwischen .57 und .77, so daß von nur geringen semantischen Differentialen bei der öffentlichen Wahrnehmung von gesellschaftlichen Schäden bzw. dem Katastrophenpotential ausgegangen werden kann. Dementsprechend ergibt sich in beiden Abbildungen auch dieselbe Rangfolge der einzelnen Risiken.

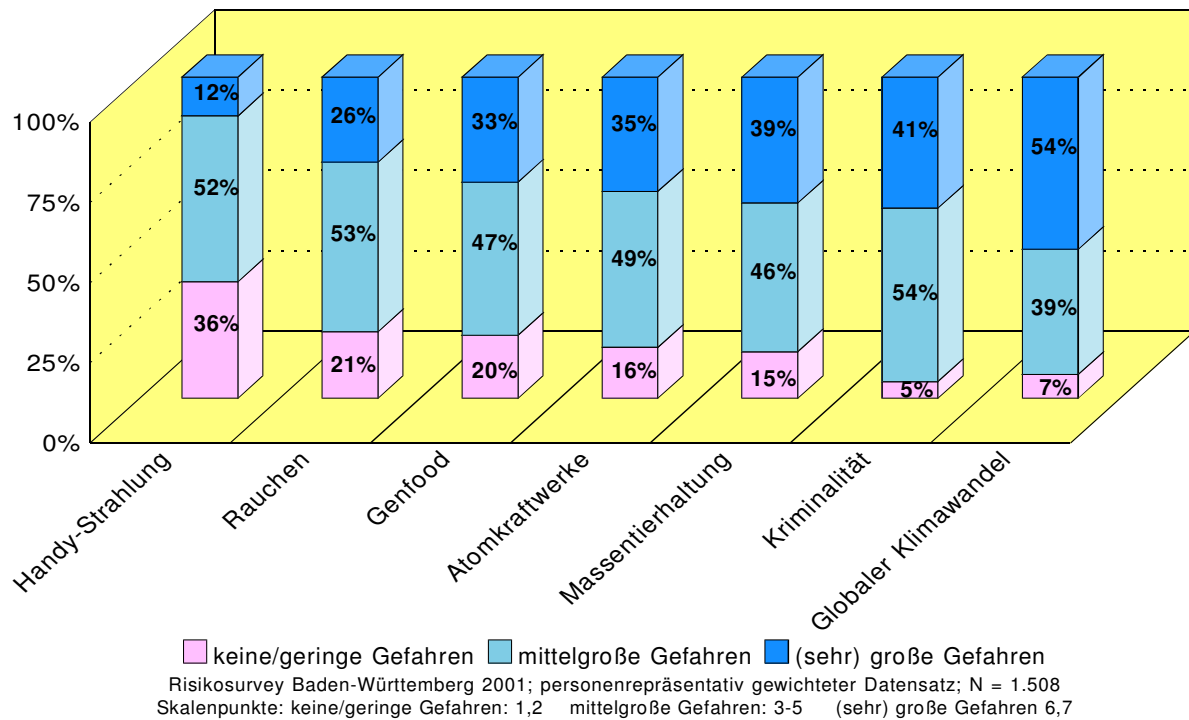
Abb. 4 zeigt darüber hinaus, daß die gesellschaftlichen Gefahren von Risiken jeweils von einem deutlich höheren Anteil Befragter dramatisch eingeschätzt werden als die persönliche Gefährdung, die in Abb. 1 dargestellt wurde: Nur 21% fühlen sich beispielsweise von den Folgen des Klimawandels persönlich bedroht, aber 54% sehen darin große gesellschaftliche Schadens- und 49% sogar Katastrophenpotentiale! Wie sind diese teilweise eklatanten Differenzen zu deuten? Zum einen dürfte hierbei die persönliche Risikoexposition eine Rolle spielen: Die Folgen des globalen Klimawandels werden - das zeigen die qualitativen Befunde<sup>5</sup> - zunächst für besonders exponierte Länder und für nachfolgende Generationen erwartet, nicht aber für die deutsche Gegenwartsgesellschaft. Vegetarier brauchen das BSE-Risiko nicht zu fürchten, können aber gleichwohl erhebliche gesellschaftliche Folgen vermuten. Auch die Wahrnehmung bedeutender gesellschaftlicher Folgen durch Kriminalität muß sich nicht mit den persönlichen Erfahrungen und Wahrnehmungen der Lage ›vor Ort‹ decken. Zum anderen können die Wahrnehmungsunterschiede auf Kontrollüberzeugungen beruhen, also der Annahme, Risiken würden durch einen selbst oder durch Dritte hinreichend kontrolliert, bzw. man könne sich leichter als andere drohenden Schadensereignissen entziehen. Schließlich sind Schadensereignisse vorstellbar, die vornehmlich oder gänzlich versichert sind bzw. sozialstaatlich kompensiert werden, so daß Privat-

---

5 Vgl. den Beitrag von Höhle in diesem Band.

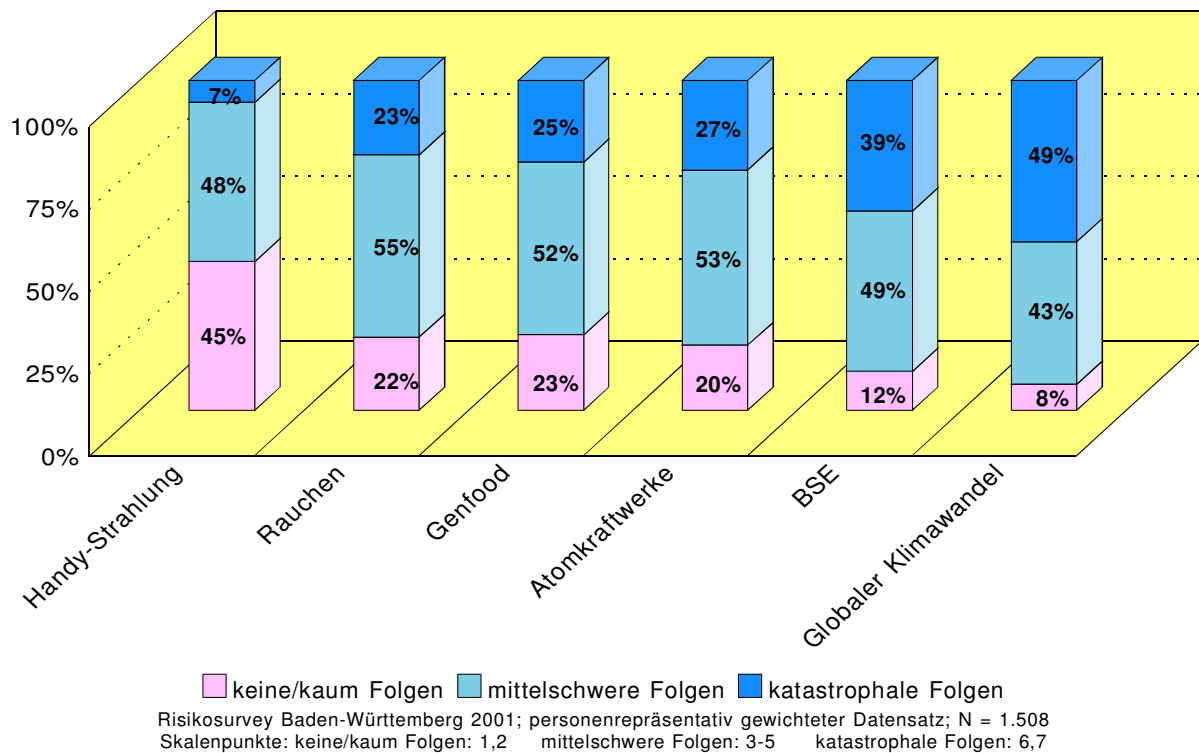
personen - ungeachtet des gesellschaftlichen Schadens - kaum Nachteile durch entsprechende Ereignisse entstehen.

**Abb. 4: Gesellschaftliche Gefahren durch verschiedene Risiken**



Während Genfood, Massentierhaltung und Atomkraftwerke in einem mittleren Bereich angesiedelt werden, werden dem Mobilfunkrisiko geringere gesellschaftliche Schadenspotentiale zugeschrieben. Gleiches gilt überraschenderweise auch für die gesellschaftlichen Folgen des Tabakkonsums. Überdurchschnittliche Risikopotentiale werden für Kriminalität und vor allem den globalen Klimawandel angenommen.

Die Einschätzung des Katastrophenpotentials bedarf keiner speziellen Interpretation, folgt sie doch - wie gezeigt - im wesentlichen der Wahrnehmung gesellschaftlicher Schadenspotentiale. Abb. 5 weist dieselbe Rangfolge der Risiken auf wie Abb. 4. Lediglich die Anteile derer, die katastrophale Folgen annehmen, fallen - verglichen mit Abb. 4 - jeweils etwas geringer aus. Das Katastrophenpotential ist, so gesehen, lediglich eine weitere Zuspitzung von großen gesellschaftlichen Schadensereignissen. Atomkraftwerke, Genfood und Rauchen nehmen mittlere Positionen ein, ein besonders geringes Katastrophenpotential wird für den Mobilfunk angenommen, ein besonders hohes wird hinter den Risiken von BSE und dem globalen Klimawandel vermutet.

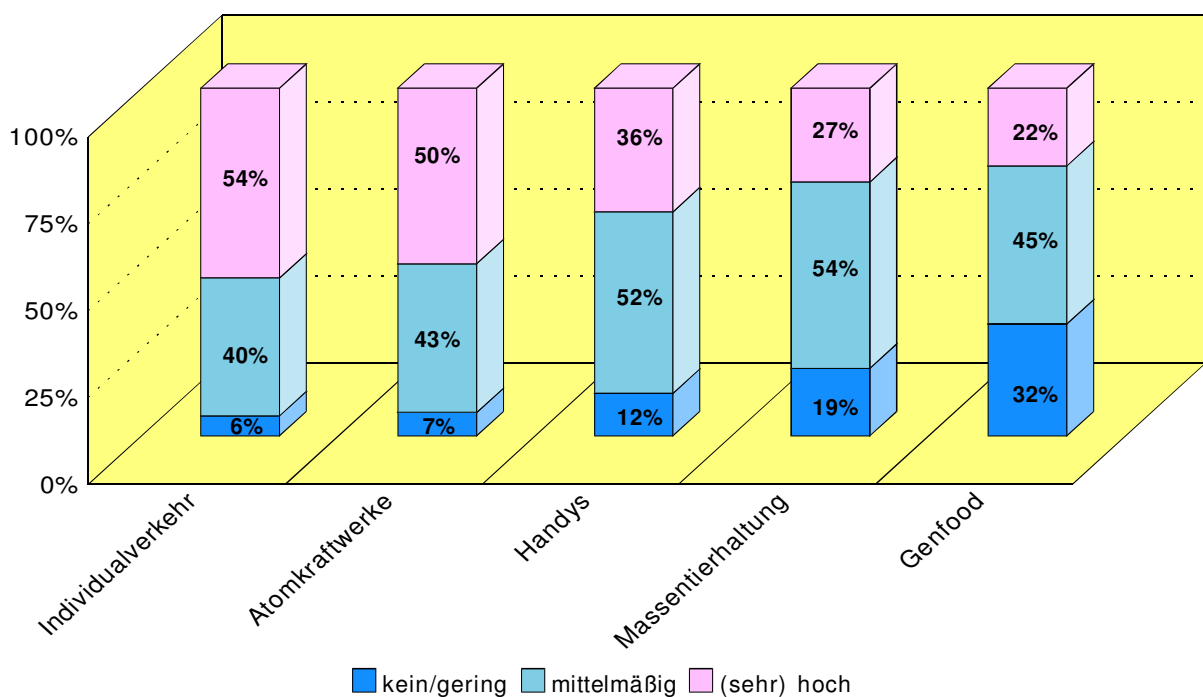
**Abb. 5: Wahrnehmung des Katastrophenpotentials verschiedener Risiken**

### *Gesellschaftliche Nutzenpotentiale von Risiken*

Wie im individuellen Fall, so können auch auf gesellschaftlicher Ebene Nutzen- und Schadenpotentiale korrespondieren und in der Wahrnehmung der Befragten zu einer positiven oder negativen Bilanz führen. Die Rangfolge der individuellen - Abb. 2 - und der globalen Nutzenwahrnehmung - Abb. 6 - entsprechen sich exakt. Mehr als die Hälfte der Menschen erkennen große gesellschaftliche Nutzenpotentiale im Individualverkehr und immerhin jeder Zweite auch bei der Kernenergienutzung. Handys nehmen in persönlicher wie auch im gesellschaftlicher Nutzenperspektive eine mittlere Position ein, in Massentierhaltung und vor allem Genfood sieht nur etwa jeder Vierte einen gesellschaftlichen Nutzen. Der Hauptunterschied zwischen Abb. 2 und 6 liegt im Niveau der Nutzeneinschätzung. Die gesellschaftlichen Nutzenaspekte werden von, zwischen 11 Prozentpunkten bei Genfood und 23 Prozentpunkten bei Kernkraft, durchschnittlich mehr Befragten erkannt, verglichen mit individuellen Nutzenaspekten. So gesehen wird die gesellschaftliche Bedeutung der Kerntechnik in besonderer Weise unterstrichen, wohingegen bei der Entwicklung von Genfood beide Nutzendimensionen besonders gering ausfallen. Hierfür bieten sich zwei Erklärungsmuster an: Womöglich wird die Entwicklung genetisch manipulierter Produkte in der öffentlichen

Wahrnehmung mehr mit kompakten Laboratorien, in denen wenige hoch spezialisierte Biologen tätig sind, assoziiert, als mit beschäftigungsintensiven Produktionsanlagen. Zum anderen könnte die geringe individuelle Nutzenwahrnehmung den Schluß nahelegen, daß gentechnisch manipulierten Nahrungsmitteln kaum Marktchancen zugeschrieben werden und ihnen nur geringe konjunkturelle und arbeitsmarktstrategische Bedeutung eingeräumt wird.

**Abb. 6: Einschätzung des gesellschaftlichen Nutzens durch ...**

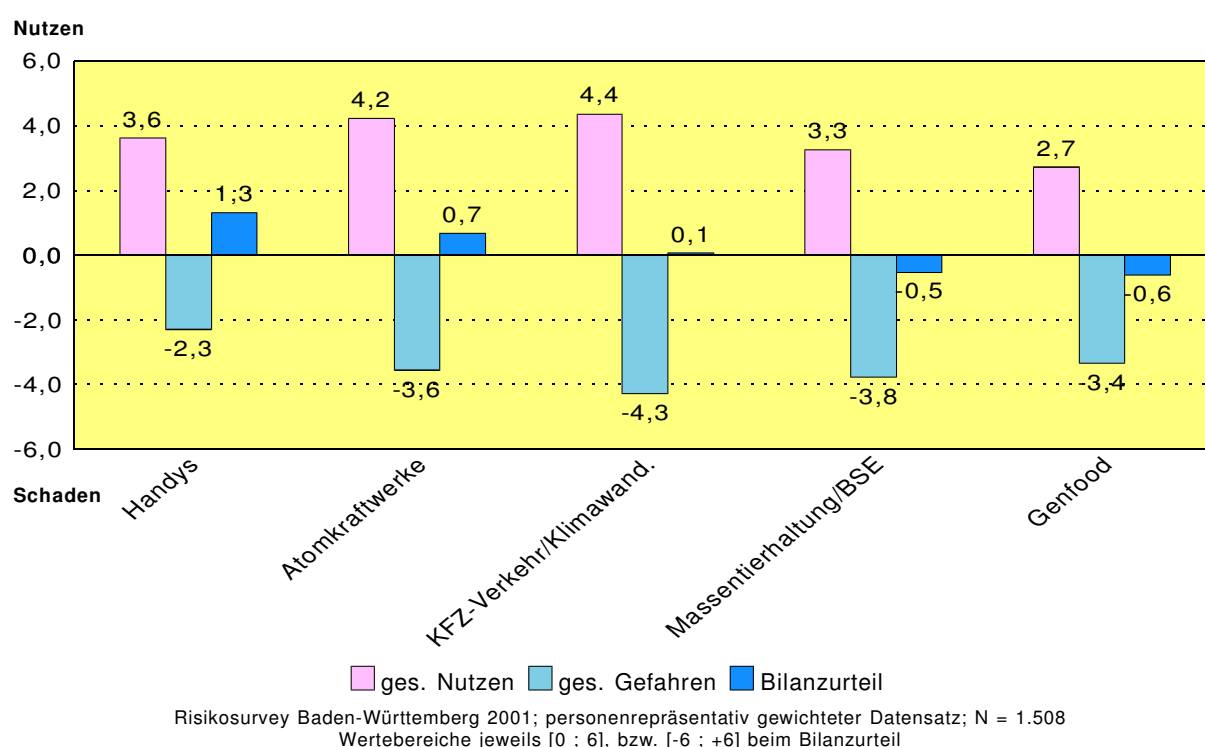


Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508  
 Skalenpunkte: kein/geringer Nutzen: 1,2    mittelmäßiger Nutzen: 3-5    (sehr) hoher Nutzen: 6-7.

Auch bei der Nutzen-Risikobilanz - Abb. 7 - finden wir eine vollständige Entsprechung der individuellen und globalen Dimension - jedenfalls was die Rangfolge der Risiken anbelangt. Erneut schneiden der Mobilfunk und die Kernkraft besonders gut, Massentierhaltung bzw. BSE und Genfood besonders schlecht ab. Überraschend ist, daß die globalen Bilanzen in keinem der Fälle besser abschneiden als die subjektbezogenen - bei KFZ-Verkehr und Klimawandel sogar bedeutend schlechter! Dies liegt vor allem daran, daß hier die *individuellen* Nutzen und die *globalen* Gefährdungspotentiale besonders hoch eingeschätzt werden. Bereits an dieser Stelle deutet sich an, daß das Gros der Bürger durchaus in der Lage ist, die Dialektik von individueller KFZ-Nutzung und langfristigen, globalen Schadens- und Katastrophenpotentialen zu verstehen. Der Umstand, daß gleichwohl die globale und - mehr noch - die individuelle Nutzen-

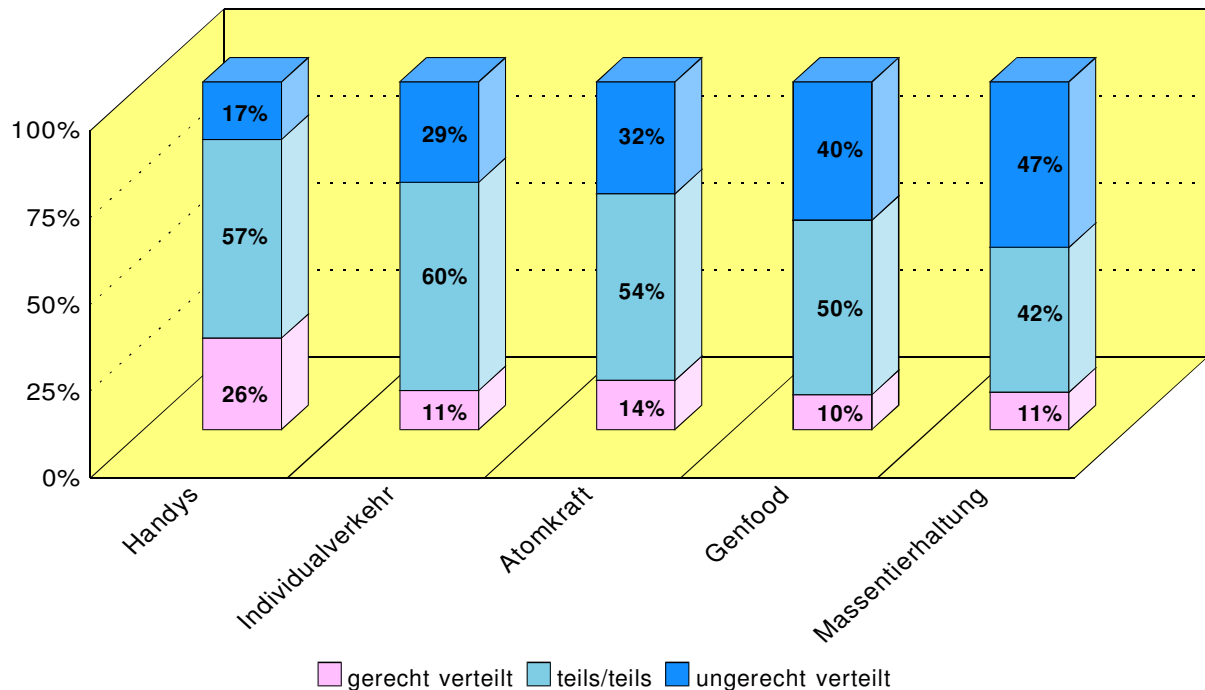
Risikobilanzierung im positiven Bereich liegen, läßt - scharf pointiert - den Schluß zu, daß sich die Öffentlichkeit quasi als ›Gefangene‹ einer gesellschaftlichen Modernisierung begreift. Einer janusköpfigen Modernisierung, mit der rund die Hälfte der Menschen gewaltige Drohpotentiale und Schreckensszenarien verbindet, auf deren Nutzenpotentiale - ressourcenintensive Konsum-, Mobilitäts- und Lebensgewohnheiten - man nicht verzichten kann oder möchte.

**Abb. 7: Wahrnehmung der gesellschaftlichen Nutzen-Risikobilanz bei ...**



Ein Stück weit scheint sich in dieser paradoxen Lage die These Becks von den potentiell selbstdestruktiven Konsequenzen (1986: 28ff.) einer sich globalisierenden ›Weltrisikogesellschaft‹ (Beck u.a. 1996: 44) widerzuspiegeln. Die gleichfalls von Beck diagnostizierten Individualisierungsprozesse scheinen sich hierbei in Form nutzenorientierter Marktindividualisten auszudrücken: Bei keinem anderen Risiko erhält im Bilanzurteil der individuell wahrgenommene Nutzen ein vergleichbares Gewicht wie beim motorisierten Individualverkehr! Die ›symbiotische‹ Beziehung von globalem Schrecken, der durch noch größeren, sofort realisierbaren individuellen Nutzen mehr als aufgewogen wird, macht deutlich, daß die Realisierung einer nachhaltigen, an intergenerationaler Gerechtigkeit der Lebens- und Selbstverwirklichungschancen orientierten Entwicklung<sup>6</sup> auf geringe Akzeptanz stößt.

<sup>6</sup> Knapp zusammenfassend: Knaus/Renn 1998: 27ff.

**Abb. 8: Verteilungsgerechtigkeit von Nutzen und Risiken**

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508  
 Skalenpunkte: gerecht verteilt: 1,2 teils/teils: 3-5 ungerecht verteilt: 6-7.

Abb. 8 enthält ein zunächst überraschendes Ergebnis bereit: Insgesamt, und besonders im Falle von Genfood und Massentierhaltung, wird die Verteilungsgerechtigkeit von Nutzen und Lasten deutlich negativ beurteilt. Lediglich beim Mobilfunk zeigt sich ein etwas freundlicheres Bild. Insgesamt dominieren aber auch hier skeptisch-ambivalente Einstellungen. Besonders negativ schneidet abermals die industrielle Lebensmittelproduktion - vertreten durch Massentierhaltung und Genfood - ab. Verteilungsungerechtigkeit bedeutet die Zumutung von Risiken an die Öffentlichkeit und die Privatisierung des Nutzens durch Dritte. In der Tat geht die wahrgenommene Verteilungsungerechtigkeit korrelationsanalytisch besonders hohe Assoziationen mit den wahrgenommenen gesellschaftlichen Gefahren- und Katastrophenpotentialen (jeweils  $r \approx .40$ ) ein, aber auch mit der Freiwilligkeit der Risikoübernahme ( $r$  jeweils  $> .30$ ). Zum einen erklärt die relativ dramatische Einschätzung gesellschaftlicher Risiken, wie sie mit Ausnahme des Mobilfunk- und Raucherrisikos aus Abb. 4 und 5 erkennbar werden, die hohe wahrgenommene Verteilungsungerechtigkeit von Nutzen und Lasten. Zum anderen könnte man in der Bedeutung der Freiwilligkeit der Risikoübernahme einen Hinweis darauf erkennen, daß es nicht nur um die Größe von Schadenspotentialen geht, sondern möglicherweise auch um das ›Wie‹ des Umgangs mit Risiken. Frühere Forschung hat nämlich gezeigt, daß eine ›schleichende‹ Einführung von Technik - im vorliegenden Falle die unfreiwillige Zumutung von Risiken - ohne aus-



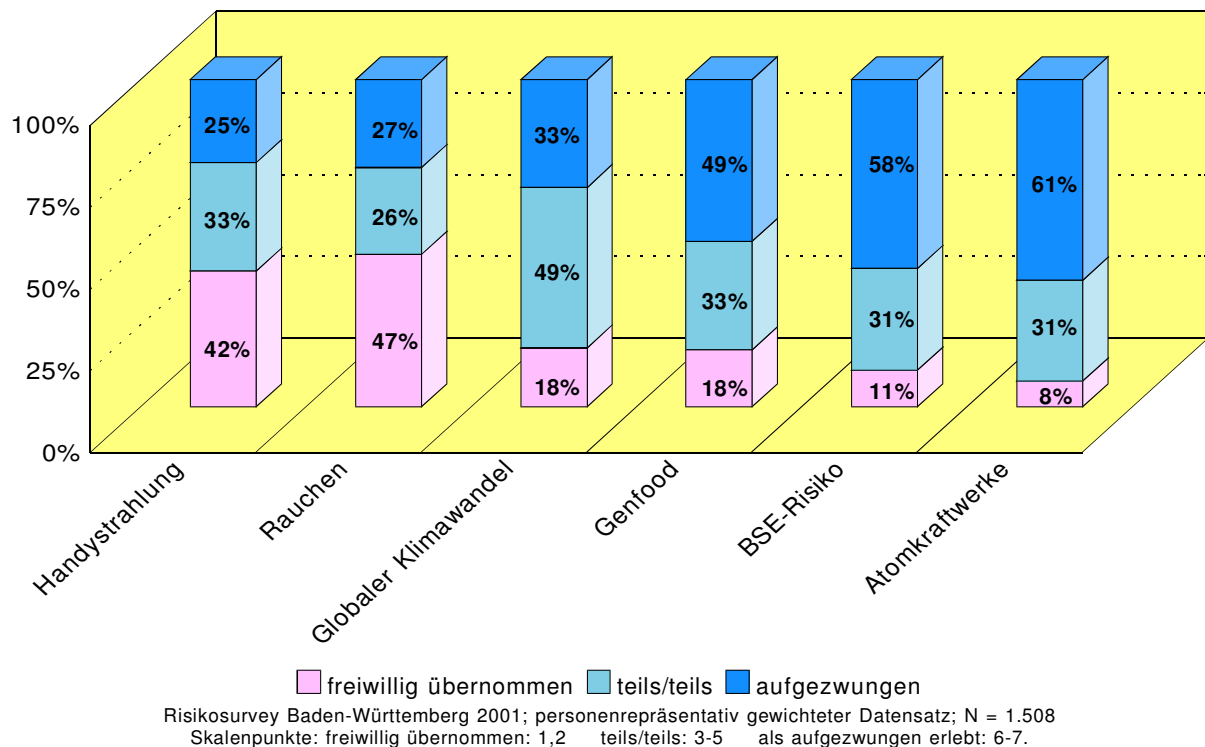
reichende Bürgerbeteiligung Unmut und Verweigerungshaltung hervorrufen kann (vgl. Renn/Zwick 1997: 3.2.3.2).

*Die Freiwilligkeit der Risikoübernahme und die subjektive Kontrolle über das Risiko*

Es ist davon auszugehen, daß zugemutete Risiken eher Vorbehalte gegenüber Risikoquellen hervorrufen werden als freiwillig übernommene. Zugleich entsprechen die Wahrnehmung der Freiwilligkeit und die Überzeugung der subjektiven Kontrollmöglichkeit der von Renn beschriebenen Typologie von Risikoquellen (vgl. Renn/Zwick 1997: 24): Freiwilligkeit - verbunden mit hohen Kontrollüberzeugungen - findet sich besonders oft bei Alltags-, und Produkttechnik, wohingegen diese Eigenschaften bei Risiken, die mit externen Großtechnologie oder Produktion in großem Maßstab in Verbindung gebracht werden können, besonders gering ausgeprägt sind.

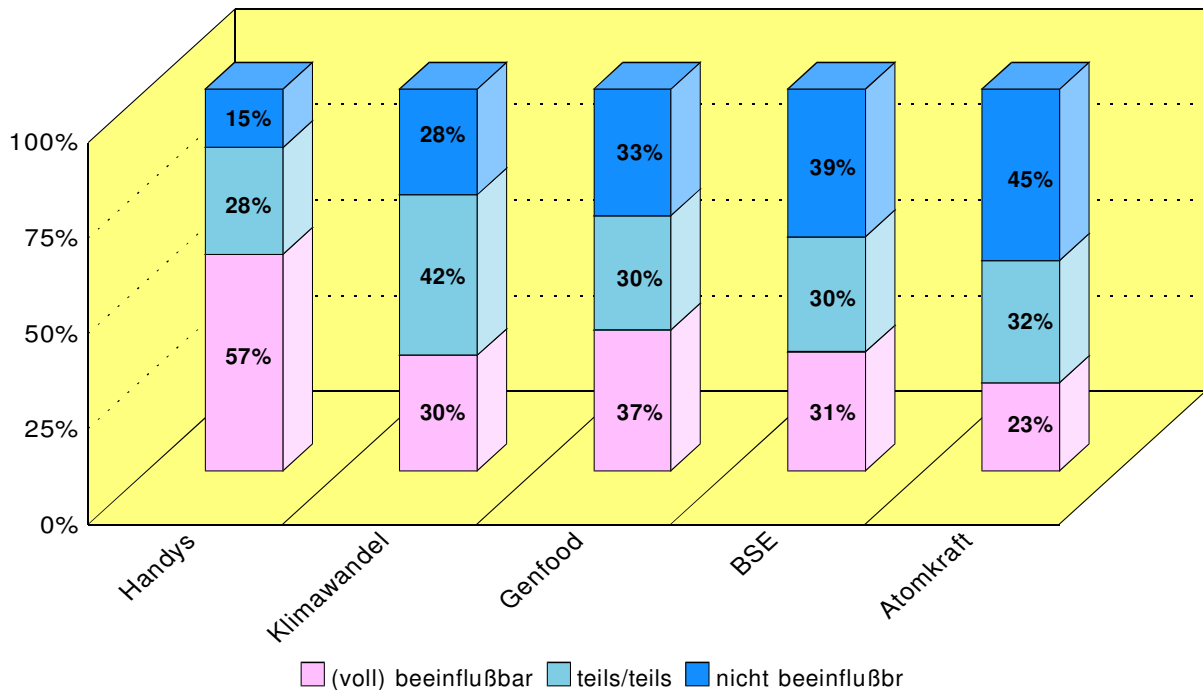
In der Tat finden wir die geringste wahrgenommene Freiwilligkeit der Risikoübernahme bei der ›klassischen‹, externen Risikotechnik, der Kernenergienutzung. Es folgen von den Produzenten ›zugemutete‹ Ernährungsrisiken durch BSE und Genfood, wohingegen es sich im Falle des Rauchens und des Mobilfunks um Risiken handelt, über die durch den Kauf und die Anwendung bzw. die Meidung der entsprechenden Produkte weitgehend frei verfügt werden kann. Das Klimarisiko sieht die Öffentlichkeit offenbar sowohl durch eigenes Handeln, als auch durch äußere, globale Einflüsse verursacht und verantwortet. Konsequenterweise nimmt es eine Mittelposition ein.

**Abb. 9: Risiken - freiwillig übernommen oder aufgezwungen?**



Mit der Freiwilligkeit ist auch die subjektive Beeinflußbarkeit von Risiken verknüpft.<sup>7</sup> In Abb. 10 finden wir deshalb nicht zufällig dieselbe Rangfolge der Risiken vor. Je mehr Risikoquellen als Produkte der individuellen Verfügungsgewalt unterliegen, desto leichter fällt die subjektive Kontrolle über die Risiken. Extern zugemutete Risiken und vor allem solche, die den Menschen im Sinne einer externen Risikotechnologie als ›Nachbar‹ begegnen, entziehen sich weitgehend der persönlichen Beeinflußbarkeit.

<sup>7</sup> Bei den einzelnen Risiken sind Freiwilligkeit und Beeinflußbarkeit mit  $.24 < r < .34$  korreliert.

**Abb. 10: Wahrgenommene Beeinflußbarkeit von Risiken**

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508  
 Skalenpunkte: voll beeinflussbar: 1,2 teils/teils: 3-5 nicht beeinflussbar: 6-7.

### *Die wahrgenommene Verantwortlichkeit und Performanz von Institutionen*

Wer wird dafür verantwortlich gemacht, daß der Öffentlichkeit keine unangemessenen hohen Risiken entstehen? Tab. 1 enthält die Verteilung der von Befragten als mit 1. und 2. Priorität erkannten hauptverantwortlichen Institutionen.

Politik, und in noch stärkerem Umfang die Industrie werden in beinahe universeller Weise für die Kontrolle und Reduktion von Risiken verantwortlich gemacht. Lediglich beim Kriminalitätsrisiko räumen sieben von zehn Befragten ein, selbst eine Mitverantwortung zum Schutz vor dem Risiko zu tragen. Die besonders hohe Verantwortung der Industrie beim Mobilfunkrisiko stützt die These, daß die Befragten dabei sehr viel stärker die Risikoquelle ›Handy‹ im Auge haben als die von Sendeanlagen ausgehenden elektromagnetischen Felder. Im letzteren Falle wäre nämlich die Annahme plausibel, der Staat könnte maßgeblich für die unabhängige Kontrolle von Grenzwerten verantwortlich gemacht werden. Bei den beiden ›neuen‹ Risikothemen Mobilfunk und Genfood wird die Wissenschaft mit zweithöchster Häufigkeit zur Verantwortung gerufen, die offenbar darin besteht, den beklagten Unsicherheiten und Verunsicherungen gesichertes und praxisrelevantes Wissen entgegenzustellen.

Tab. 1: Hauptverantwortliche (1. und 2. Priorität) Institutionen zur Kontrolle und Reduktion von Risiken (*Mehrfachantworten*)

<i>Institution</i>	<i>Risiko</i>					
	BSE	Atomkraft	Genfood	Kriminalität	Handysender	Klimawandel
Industrie	<b>71.3%</b>	<b>66.4%</b>	<b>63.2%</b>	3.4%	<b>71.2%</b>	<b>52.1%</b>
Staat	53.7%	<b>64.2%</b>	45.2%	<b>92.5%</b>	32.0%	<b>50.2%</b>
Wissenschaft	26.4%	42.5%	<b>49.0%</b>	5.3%	<b>38.4%</b>	42.0%
Jeder selbst	22.4%	8.2%	19.3%	<b>70.6%</b>	30.6%	27.8%
Umweltverbände	21.4%	16.6%	21.0%	1.8%	15.4%	23.7%
Medien	3.0%	2.3%	2.2%	20.9%	6.2%	3.3%
Niemand	1.7%	0.9%	1.0%	3.7%	4.1%	2.2%
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508						

Wegen der Fokussierung der Verantwortungszuschreibung auf drei Institutionen - Industrie, Politik und Wissenschaft - genügt es nachfolgend auch, die Einschätzung der Performanz dieser drei Institutionen aufzulisten. Performanzkriterien wurden in das Erhebungsinstrument aufgenommen, um über die Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Institutionen den Grad des Institutionenvertrauens zu operationalisieren, wobei jedoch nur vier Risiken zum Einsatz kamen:

Abgesehen von der Einschätzung der Verantwortlichkeit der Wissenschaftler für ihr Tun, schneiden die drei aufgeführten Institutionen in der Beurteilung durch die Öffentlichkeit schlecht ab. Interpretiert man die spezifische Performanz dieser Institutionen als Indikator für Glaub- und Vertrauenswürdigkeit in Sachen Risikokommunikation-, -vorsorge-, -kontrolle und -management, dann wird deutlich, daß sich die Öffentlichkeit in Risikoangelegenheiten weitgehend allein gelassen fühlt - von einem Vertrauensvorschuß kann kaum die Rede sein.

Tab. 2: Vertrauen in Institutionen: Die Bewertung von ausgewählten Leistungsmerkmalen von Industrie, Politik und Wissenschaft nach verschiedenen Risiken

<i>Institution/ Kriterium</i>	<i>Risiko</i>			
	BSE	Genfood	Handy- sender	Klima- wandel
<b>Die Industrie ...</b>				
sorgt für ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz der Bürger bei ...	20.6%	14.2%	18.0%	15.4%
nimmt neben wirtschaftlichen Interessen die Anliegen der Öffentlichkeit ernst bei ...	22.0%	11.0%	12.3%	16.1%
<b>Die verantwortlichen Politiker ...</b>				
schützen die Bürger vor den durch ... entstehenden Risiken	22.7%	14.2%	16.2%	15.3%
nehmen die Befürchtungen und Ängste der Öffentlichkeit ernst, bei ...	32.5%	15.6%	14.4%	22.5%
Behörden sorgen für eine ausreichende Gesetzeskontrolle bei ...	39.1%	22.1%	18.6%	26.4%
<b>Die Wissenschaftler ...</b>				
sind unabhängig von wirtschaftlichen und politischen Interessen bei ...	26.8%	19.7%	21.3%	31.5%
nehmen ihre Verantwortung für gesellschaftliche Folgen Ihrer Arbeit wahr bei...	38.7%	29.3%	29.2%	42.8%
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508				

Vergleicht man das Ausmaß, in dem diese drei Institutionen für die Risikobearbeitung verantwortlich gemacht werden mit ihrer Leistungsbeurteilung dann wird eine tiefgreifende Glaubwürdigkeits- oder Vertrauenslücke erkennbar.<sup>8</sup>

8 Zu einem ähnlichen Befund gelangte schon die ›Akzeptanzstudie Baden-Württemberg‹ aus dem Jahre 1998 (Renn/Zwick 1998: Kap. 6). Die Ergebnisse verdeutlichten, daß die tiefgreifende Glaubwürdigkeits- und Vertrauenslücke Ausgangspunkt für politische Verdrossenheit ist und zum Kristallisationskern politischen Protestes geraten kann.

Noch am besten schneidet in Tab. 2 die institutionelle Bearbeitung des BSE-Risikos ab. Zum Zeitpunkt der Befragung galt das Thema BSE vielen als nicht mehr akut. Trotz weiterhin steigender BSE-Fälle auch in Baden-Württemberg wurden - das zeigten auch die Antworten auf die offenen Fragen - die Lebensmittel als gut kontrolliert und sicher eingeschätzt. Die Einschätzung, daß die Behörden im Falle von BSE für eine ausreichende Gesetzeskontrolle sorgen, ist allerdings nur *relativ* zu den anderen Risiken gut; in absoluten Zahlen gesehen, signalisieren knapp 40% Zustimmungen noch immer eine hohe Unzufriedenheit in der Bevölkerung.

Insgesamt zeigt es sich, daß die Bevölkerung Politik und Industrie für weitgehend unsensibel gegenüber den Belangen der Öffentlichkeit hält und beide Institutionen nur unzureichend für den Schutz der Bürger vor Risiken sorgen. Dieser Befund ließe sich als eine Art ›systemspezifische Schließung‹ und Konzentration auf institutionenspezifische Probleme und Programme deuten<sup>9</sup>, bei unzureichender Fähigkeit, Probleme der jeweiligen Systemumwelt angemessen erkennen und lösen zu können.

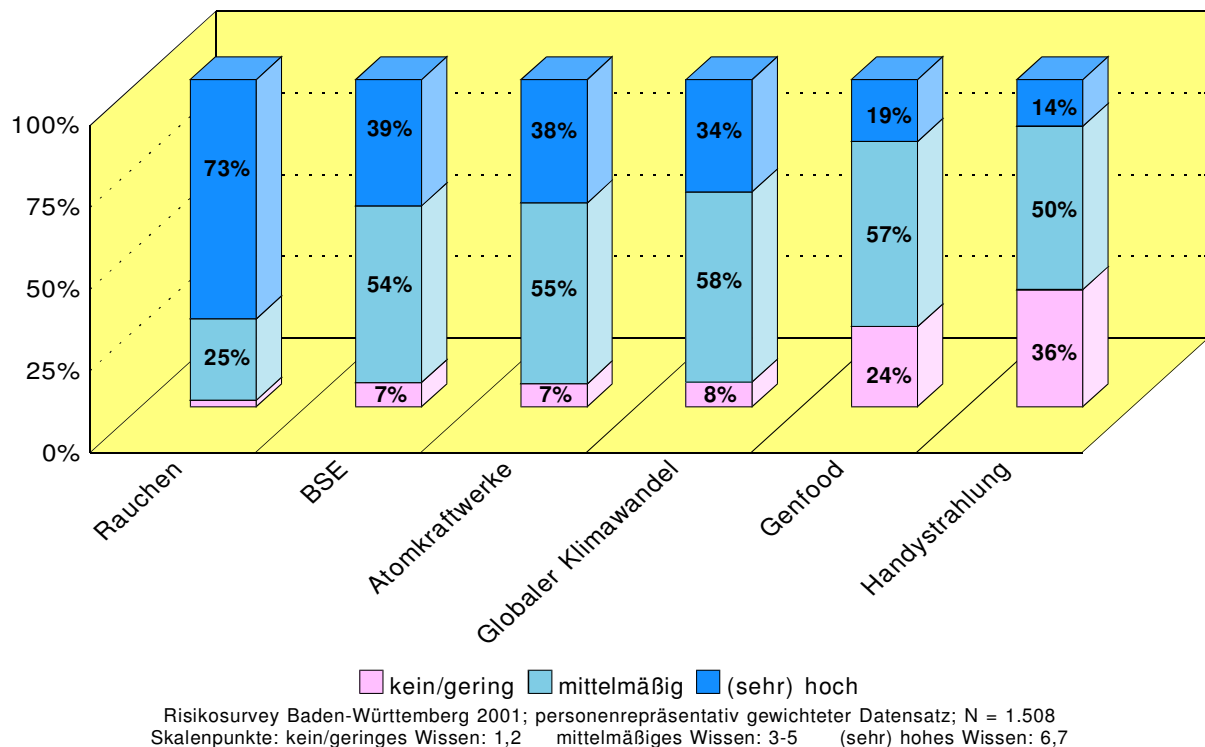
#### *Subjektiver Kenntnisstand*

Das Wissen über Risiken dürfte maßgeblich von zwei Bedingungen abhängen: Wie alt oder neu ein Risiko ist und in welcher Weise es massenmedial thematisiert wurde.

Schaubild 11 zeigt, daß kaum Zweifel über die Risiken des Rauchens in der Öffentlichkeit zu bestehen scheinen. In einem mittleren Bereich bewegen sich das ›alte‹ und viel diskutierte Kernkraftisiko, sowie die in den Medien gleichfalls stark präsenten Themen ›globaler Klimawandel‹ und BSE. Neu und relativ unbekannt sind hingegen Genfood- und Mobilfunkrisiken, bei denen deutlich mehr Befragte über Unsicherheit bzw. Verunsicherung klagen.

---

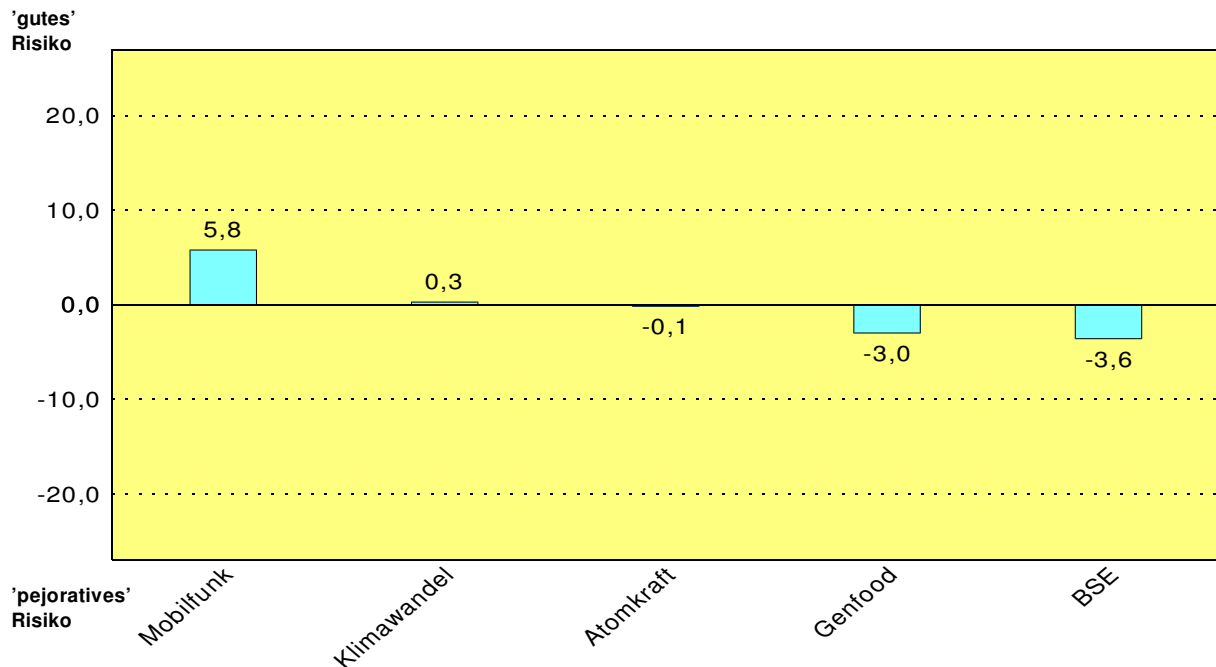
9 Niklas Luhmann würde in diesem Zusammenhang von der Neigung sozialer Systeme zu selbstreferentiellen Schließungsprozessen sprechen, mit der Neigung zur Fokussierung auf systemische Programme und Codes; Probleme der Systemumwelt können seiner Meinung nach nur bei ausreichender Resonanz, d.h. Überführung des Problems in den Code des jeweiligen Systems wahrgenommen und bearbeitet werden (1990).

**Abb. 11: Subjektiver Wissensstand über verschiedene Risiken**

### Pejoratives Risiko

Die Stigmatheorie hat darauf aufmerksam gemacht, daß es bei der Bewertung von Risiken keineswegs immer um rationale Bilanzierungsprozesse geht. Stigmatisierte Risiken lösen überwiegend negative Assoziationen aus (vgl. Gregory u.a. 1995, Flynn 1999). Solchermaßen ›pejorative‹ Risiken lassen sich auch im vorliegenden Datensatz identifizieren. Nachfolgende Abb. 12 fußt auf einem Likert-Indikator, in dem ›pejoratives‹ Risiko definiert ist als hochgradig individuell bedrohlich, aufgezwungen, verbunden mit hohem gesellschaftlichen Schadens- und Katastrophenpotential, bei dem Nutzen- und Schadenspotentiale ungerecht verteilt erlebt werden, das als nicht persönlich beeinflussbar angesehen wird, über das geringes Wissen besteht und worin weder persönlicher noch gesellschaftlicher Nutzen erkannt wird. Der Indikator wurde schließlich noch normiert, mit der Wirkung, seinen Wertebereich von  $-27 \leq x \leq 27$  symmetrisch anzulegen. Die Symmetrie macht Sinn, weil in Risiken natürlich auch Chancen- und Nutzenpotentiale gesehen werden können. Dementsprechend bedeutet der positive Bereich, daß - alles in allem gesehen - positive Aspekte in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit überwiegen und umgekehrt.

**Abb. 12: 'Gute' und 'pejorative' Risiken**



Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508  
 Wertebereiche jeweils [0 ; 6], bzw. [-6 ; +6] beim Bilanzurteil

In Abb. 12 lassen sich drei Typen von Risiken differenzieren: Im deutlich positiven Bereich liegt das Handy. Bei der Kernkraftnutzung und dem globalen Klimarisiko findet sich eine nahezu ausgewogene Bilanz, Genfood und BSE liegen deutlich im negativen Bereich. Will man unter Stigma verstehen, daß bei allen neun Merkmalen das negative Ende der Skalen (6 oder 7) gewählt wurde, dann werden stigmatisiert: Das Handy-Risiko von 0.1%, die Kernkraft von 0.8%, der globale Klimawandel von 1.1%, BSE von 4.2% und Genfood von 8.5% der Befragten. Auch an diesem Beispiel zeigt es sich, daß es die alltagsweltlich naheliegendsten Risikoquellen sind - deren gesundheits- oder lebensbedrohliche Potentiale buchstäblich inkorporiert werden - bei denen die Öffentlichkeit am sensibelsten reagiert! Da man zwischen pejorativem Risiko und der Akzeptabilität von Risiken hohe Korrelationen findet -  $.43 \leq r \leq .69$  - kann davon ausgegangen werden, daß die Risikoakzeptanz dem Muster von Abb. 12 folgen wird.

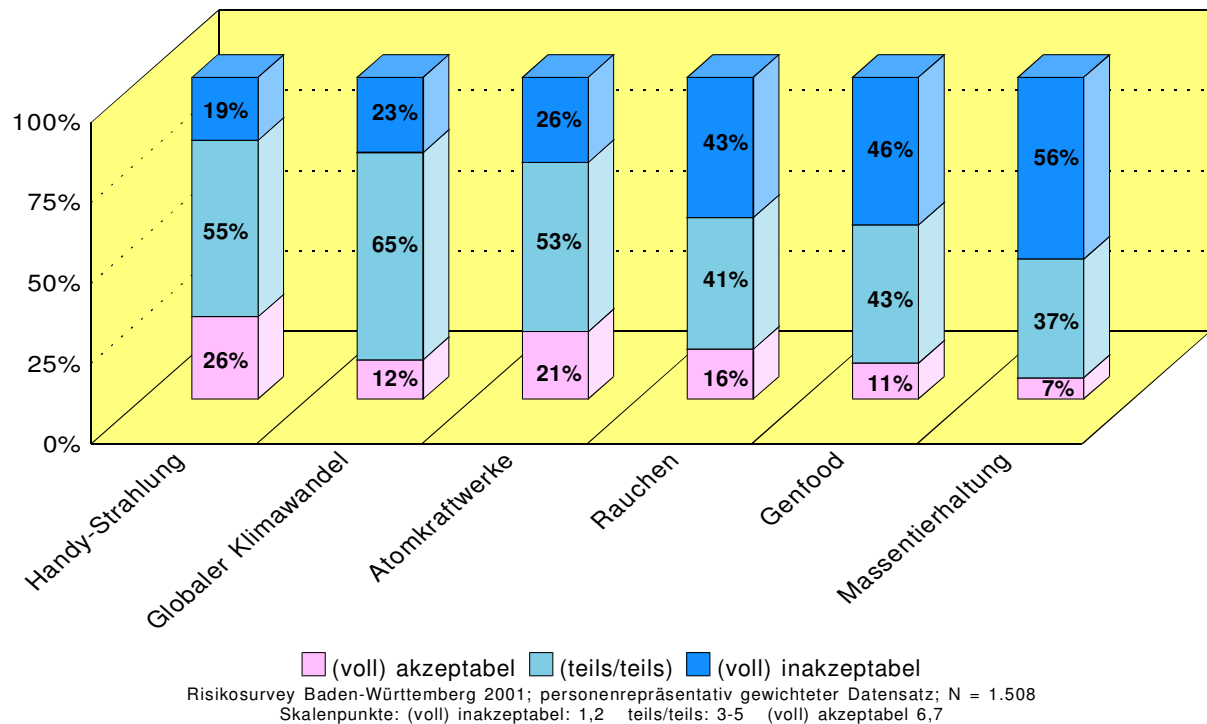
*Risiko: Akzeptabilität oder Meidungsverhalten?*

Die Akzeptabilität von Risiken wurde bewußt aus obigem Indikator ausgespart, da sie im eigentlichen Sinne kein wahrgenommenes oder zugeschriebenes Risikomerkmale



ist, sondern als abhängiges Bilanzurteil fungiert. In welchem Maße erscheint - alles in allem gesehen - Risiko als inakzeptabel oder akzeptabel? Abb. 13 gibt die Antwort:

**Abb. 13: Akzeptabilität verschiedener Risiken**



Den von uns untersuchten Risiken kann man - je nach Standpunkt - mehr oder minder positive und negative Seiten abgewinnen. Deshalb verwundert es wenig, wenn die skeptisch ambivalenten Urteile in Abb. 13 überwiegend starken Zuspruch erhalten.

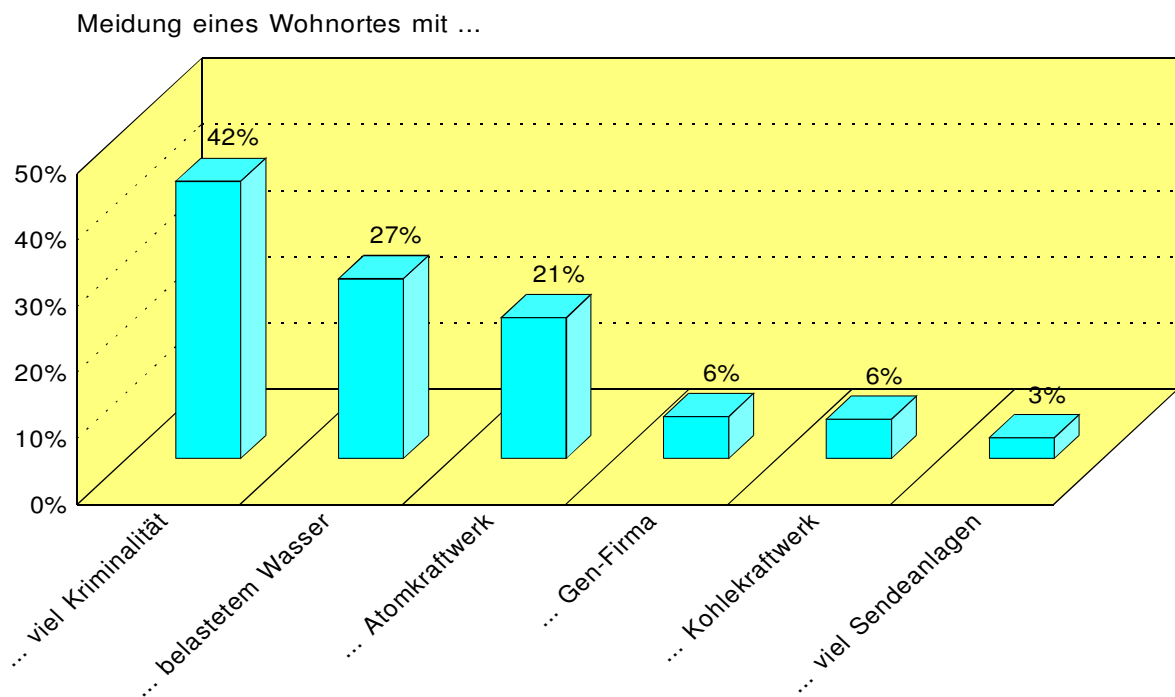
Ein einziges Risiko erscheint mehr Befragten akzeptabel als inakzeptabel: Der Mobilfunk! Aber auch Klimawandel und Kernkraft werden nur von rund jedem vierten Befragten als inakzeptabel eingestuft. Wie beim Mobilfunk dominieren auch hier skeptische-ambivalente Urteile. Bei den verbleibenden Risiken - Rauchen, Genfood und Massentierhaltung bzw. BSE-Risiko - dominieren ablehnende und skeptisch-ambivalente Urteile. Auf die größte Ablehnung stoßen erwartungsgemäß die beiden Lebensmittelrisiken Genfood und Massentierhaltung bzw. BSE - letzteres wird sogar von einer klaren Mehrheit der Bevölkerung verworfen.

Die Ablehnung und - mehr noch - die Stigmatisierung von Risiken kann Verhaltensrelevanz erlangen, und dazu führen, daß Produkte oder Orte gemieden werden. Doch

nicht jeder Mensch neigt dazu, Risikoquellen zu stigmatisieren. So gesehen ist Stigma kein Risikomerkmale, sondern ein Prozeß: Die jeweilige Risikoquelle wird durchgängig mit negativen Merkmalen assoziiert. Eine solche durchgängige Stigmatisierung konnte nur bei einem geringen Teil der Befragten nachgewiesen werden.

Die bisherigen Befunde geben zu der Vermutung Anlaß, daß Produkte, die im Verdacht stehen bzw. standen, mit BSE behaftet zu sein, von einem Teil der Bevölkerung stigmatisiert und - wenigstens für einen bestimmten Zeitraum - gemieden werden bzw. wurden. Der zeitweise drastische Rückgang des Rindfleischkonsums in der Bundesrepublik steht in Einklang mit dieser Vermutung. Den Ergebnissen zufolge kann angenommen werden, daß auch gentechnisch modifizierte Produkte von einem erheblichen Teil der Bevölkerung abgelehnt und von einem geringeren Teil mit einem Stigma belegt werden.

**Abb. 14: Meidung (letzte Präferenz) von Wohnorten mit unterschiedlichen Risiken**



Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508  
Wegen einiger weniger Rangbindungen addieren sich die Balken zu etwas mehr als 100%

Aber auch Wohnorte können dem Prozeß der Stigmatisierung unterliegen. Wir fragten: »Angenommen, Sie müßten an einen anderen Ort umziehen, sei es, daß Ihnen dort ein Traumjob angeboten wird, sei es, daß private Gründe dies erfordern. Zwar ist die Wohnlage jeweils ideal, leider wartet jeder dieser Orte mit einer bestimmten Gefahr

auf«. Auf Kärtchen angeboten wurden ein Ort mit einem Kernkraftwerk, einem Kohlekraftwerk, mit einer gentechnischen Firma, mit belastetem Trinkwasser, vielen Mobilfunksendern oder mit besonders hoher Kriminalitätsbelastung. Die Befragten sollten Ihre Wohnortpräferenz in einer Rangordnung der sechs Risiken ausdrücken. Abb. 14 enthält die Orte, die am stärksten auf Ablehnung stießen.

Interessanterweise ist es die Kriminalität, die die meisten Menschen von einem Wohnortwechsel abschrecken würde: Mehr als 40% der Befragten würden am ehesten einen mit hoher Kriminalitätsbelastung behafteten Ort meiden. Zusammen mit der vergleichsweise geringen subjektiv wahrgenommenen Bedrohlichkeit aus Abb. 1 bedeutet dies, daß sich das Gros der Menschen in Baden-Württemberg zwar relativ sicher fühlt, aber andererseits auch wenig Neigung besitzt, an einen unsicheren Ort umziehen zu wollen. In deutlichem Abstand dazu kommen Orte mit wiederum gänzlich verschiedenartigen Risiken. Gehört Kriminalität zur Klasse sozialer Risiken, so hat man es bei belastetem Trinkwasser mit einem Risiko vom Typ ›schleichender Vergiftung‹ zu tun. Auf Platz drei folgt die kerntechnische Anlage, wahrscheinlich wegen ihres Katastrophenpotentials und des akzidentiellen Schadenseintritts. Deutlich geringere Aversionen rufen gentechnische Firmen und Kohlekraftwerke hervor. Letzteres ist deshalb so erstaunlich, weil sowohl von der Risikosemantik als auch von der Art der Gefährdung gesehen - schleichende, unausweichliche Vergiftung - hier starke Parallelen zum belasteten Trinkwasser bestehen. Weit abgeschlagen auf dem letzten Platz schließlich der Ort, der mit besonders vielen Mobilfunkanlagen aufwartet. Unsere Befunde haben deutlich gemacht, daß es hierbei weniger um Schadenspotentiale geht, als vielmehr um die Unsicherheit bezüglich potentieller Schäden. Hohe subjektive Kontrollüberzeugungen und ein gerüttelt Maß an persönlichem und gesellschaftlichem Nutzen tun ein übriges, um dieses Risiko nur für eine Minderheit von 3.5% meidenswert erscheinen zu lassen.

### 2.3 Risikowahrnehmung und -bewertung - Versuch einer Synopse

Die dargestellten Befunde sind komplex - zu vielfältig, um für die verschiedenen Risiken charakteristische Profile erkennen zu lassen. In der nachfolgenden Tabelle 3 wird deshalb der Versuch gewagt, das Besondere, Kennzeichnende eines jeden Risikos aus den vorangegangenen Tabellen und Schaubildern synoptisch zusammenzufassen. Hierzu wurden, um solide Anhaltspunkte zu gewinnen, mit den ursprünglichen sieben Merkmalsausprägungen umfassenden Skalen gearbeitet und die Skalenmittelwerte über jede Dimension verglichen. Abweichungen von über  $\pm 0.5$  wurden, je nach Richtung der Abweichung mit + oder - markiert, Abweichungen mehr als  $\pm 1.0$  Skalenpunkte mit -- bzw. ++. Worauf es jedoch vor allem ankommt, ist vielmehr, substantielle Ab-

weichungen vom Durchschnitt leicht erfaßbar zu machen und die risikospezifischen Profile markant kenntlich zu machen.

Der *Mobilfunk* zeigt ein deutliches Profil: Sehr geringes Wissen paart sich mit geringen Risiko- und mittelmäßigen Nutzenwahrnehmung, was sich insgesamt zu einer positiven Nutzen-Risiko-Bilanz saldiert. Das Risiko wird als gerecht verteilt und subjektiv kontrollierbar erlebt. Seine Akzeptabilität ist gut; dies drückt sich auch in den Wohnortpräferenzen aus.

*Kernkraft* wird als externe Technik erlebt, deren Risiken die Menschen als aufgezwungen wahrnehmen. Dieser negative Eindruck wird jedoch durch wahrgenommene hohe gesellschaftliche und individuelle Nutzenpotentiale weitgehend ausgeglichen, was insgesamt zu einer durchschnittlichen Akzeptabilität des Risikos führt.

Beim *globalen Klimarisiko* kulminieren hohe individuelle und gesellschaftliche Droh- und Katastrophenpotentiale mit hohem individuellen und gesellschaftlichem Nutzen des motorisierten Individualverkehrs. Die Bilanz aus zwei extremen Einschätzungen führt zu einer durchschnittlichen Einstufung der Akzeptabilität und - was auch in der qualitativen Auswertung zu Tage tritt - zu einem Erlebnis hoher kognitiver Dissonanz.

*Genfood* erscheint in der Befragung gewissermaßen als ›nutzloses‹ Unterfangen: Sehr geringer persönlicher und unterdurchschnittlicher gesellschaftlicher Nutzen führen - bei mäßigen Gefährdungspotentialen - zu einer negativen Nutzen-Risikobilanz. Das Wissen über Genfood wird als eher gering dargestellt. Insgesamt errechnet sich eine gerade noch durchschnittliche Akzeptabilität des Risikos; Firmen, die gentechnische Produkte herstellen, werden von der Bevölkerung aber nicht stigmatisiert.

*BSE* schneidet insgesamt am schlechtesten ab: Geringer persönlicher - und zudem ungerecht verteilter - Nutzen, aufgezwungene Gefährdungen und hohes Katastrophenpotential lassen die Befragten zu einem insgesamt negativen Bilanzurteil bzgl. der Akzeptabilität des Risikos kommen.

Für die beiden verbleibenden Risiken Rauchen und Kriminalität liegen zu wenige Informationen vor, um ein klares Profil zu zeichnen. Das *Rauchen* wird als ein in hohem Maße freiwillig übernommenes Risiko dargestellt, über das die meisten gut Bescheid zu wissen glauben. Insgesamt ergibt sich das Bild eines durchschnittlich akzeptablen Risikos.

Tab. 3: Synoptische Darstellung der ermittelten Risikoprofile

<b>Merkmal</b>	<b>Risiko</b>						
	Mobil- funk	Kernkraft	Verkehr/ Klima- wandel	Genfood	Massen- tierhaltg./ BSE	Rauchen	Krimi- nalität
Bedrohlichkeit	--	o	+	o	o	o	o
Nutzen (pers.)	o	+	++	--	-		
Nutzen-Risiko- Bilanz (individ.)	++	+	+	--	-		
Gesellschaftliche Gefahren	--	o	+	o	o	o	+
Gesellschaftlicher Nutzen	o	+	+	-	o		
Nutzen-Risiko- Bilanz (gesellsch.)	++	+	o	-	-		
Katastrophen- potential	--	o	+	o	+	o	
Nutzen & Risiko gerecht verteilt	+	o	o	o	-		
Risiko ist aufgezwungen	-	++	o	o	+	--	
Subjektive Beein- flußbarkeit	++	-	o	o	o		
Subjektiver Wissensstand	--	o	o	-	o	++	
Akzeptabilität des Risikos	+	o	o	o	-	o	
Meidungsabsicht bei Ortswahl	--	+	- *)				++

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001.  
 Leere Felder bedeuten, daß die entsprechende Dimension nicht erhoben wurde. Erläuterung der Symbole im Begleittext.  
 \*) Firma, die Gefood herstellt.

Beim *Kriminalitätsrisiko* schließlich werden die hohen gesellschaftlichen Gefahren unterstrichen. Die Wohnortpräferenzen deuten auf eine geringe Akzeptabilität und eine Neigung zur Stigmatisierung des Risikos durch nennenswerte Teile der Bevölkerung hin.

## Literatur

- Beck, U. 1986: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt am Main.
- Beck, U., Giddens, A. und Lash, S. 1996: Reflexive Modernisierung, Frankfurt am Main.
- Gregory, R., Flynn, J. und Slovic, P. 1995: Technological stigma. *American Scientist*, 83, 220-223.
- Flynn, J. 1999: »Nuclear Stigma«; Draft for the proceedings of the Workshop on the Social Amplification of Risk Framework held in Windsor Park, UK September, 1999.
- Knaus, A. und Renn, O. 1998: Den Gipfel vor Augen. Unterwegs in eine nachhaltige Zukunft, Marburg.
- Luhmann, N. 1990: Ökologische Kommunikation. Opladen.
- Plica, M. 2001: Mobilfunkmarkt in Deutschland, <http://www.powersms.de/cgi-bin/givesms6.pl?p=news.shtml>
- Renn, O. und Zwick, M.M. 1997: Risiko- und Technikakzeptanz. Hg. von der Enquete-Kommission ›Schutz des Menschen und der Umwelt‹ des Deutschen Bundestages, Berlin.
- Renn, O. und Zwick, M.M. 1998: Wahrnehmung und Bewertung von Technik in Baden-Württemberg. Eine Präsentationsbroschüre, hg. von der »Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg«, Stuttgart.
- Statistisches Bundesamt 2002: Ausstattung privater Haushalte mit Informationstechnik, <http://www.destatis.de/basis/d/evs/budtab2.htm>

### 3. Was läßt Risiken akzeptabel erscheinen?

#### Ein empirischer Vergleich von fünf theoretischen Ansätzen

(Michael M. Zwick)

#### 3.1 Methodische Vorbemerkungen

Der Beitrag verfolgt das Ziel, die empirische Erklärungskraft von vier prominenten risikothoretischen Ansätzen, sowie ausgewählter sozio-demographischer Merkmale auf die Akzeptanz von Risiken zu untersuchen. Zur Disposition stehen psychometrische Risikomerkmale, drei wert- bzw. kulturtheoretische Ansätze, das stigmatheoretische Konzept, sowie die Frage, in welcher Weise Verantwortlichkeit von und Vertrauen in Institutionen, die mit der Risikokommunikation, -kontrolle und -regulierung befaßt sind, die Akzeptabilität von Risiken beeinflussen.

Als abhängige Variable hält der Risikosurvey Baden-Württemberg 2001 subjektive Einschätzungen und Bewertungen zu folgenden Themen bereit: Massentierhaltung und das damit verbundene BSE-Risiko, Atomkraftwerke, die Strahlenbelastung durch den Mobilfunk, sowie den durch den privaten Kraftverkehr verursachten globalen Klimawandel. Außerdem wurde die Akzeptabilität des Rauchens und seiner Risiken - gleichfalls auf einer 7-Punkte-Skala - erfaßt, allerdings stehen hier weniger erklärende Variablen zur Verfügung.

Zur Vorgehensweise: Nach einer knappen Skizzierung der wichtigsten theoretischen Aspekte wird ein dreistufiges methodisches Design vorgestellt. Zunächst werden alle theoretisch begründeten Variablen so transformiert, daß sie - sei es als (annäherungsweise) metrisch skalierte oder Dummy-Variablen - in multivariaten, metrischen Verfahren eingesetzt werden können. Um einen groben Überblick über die Prädiktoren und ihre potentielle Erklärungskraft zu gewinnen, wird allen multivariaten Analysen eine Tabelle mit bivariaten Korrelationen vorangestellt. In einem zweiten Schritt werden mittels schrittweiser Regression die empirisch aussagekräftigsten Merkmale ausgewählt; mit diesem Schritt soll die für den Einsatz in Regressionsanalysen erforderliche, relative Unabhängigkeit von Prädiktorvariablen sichergestellt werden, da weitere hochgradig kolleare Prädiktorvariablen aus den Modellen ausgeschlossen werden.

Für die abschließende Beurteilung der konkurrierenden Erklärungskraft der fünf theoretischen Konzepte gilt es zu berücksichtigen, daß diese aus theoretischer Sicht nicht ›gleichberechtigt‹ sind. Alter oder Geschlecht beispielsweise können in einem Kausalmodell als Prädiktoren für Wertorientierungen fungieren, der umgekehrte Weg erscheint hingegen theoretisch nicht begründbar. Mit anderen Worten: Durch die zu

entwickelnden Pfadmodelle kann dieser plausiblen, logischen Hierarchisierung der theoretischen Konzepte Rechnung getragen werden. Aber auch wegen der vergleichsweise hohen Transparenz der Modelle, sowie der einfachen Kalkulierbarkeit der auf jedes theoretische Konstrukt entfallenden erklärten Varianz der Risikoakzeptanz, bietet sich die Pfadanalyse in besonderer Weise als Analyseinstrument an.<sup>1</sup>

### 3.2 Das psychometrische Paradigma

Der Begriff ›psychometrische Risikoforschung‹ ist in gewisser Weise irreführend, suggeriert er doch eine psychologische Theorie der Risikowahrnehmung und -bewertung. Doch Paul Slovic, einer der Gründerväter der psychometrischen Risikoforschung gibt der ›persönlichkeitstheoretischen‹ Etikette eine ganz andere Wendung: »Borrowing from personality theory, we ... asked people to characterize the ›personality of hazards‹ by rating them on various qualities or characteristics (e.g. voluntariness, catastrophic potential, controllability, dread) that had been hypothesized to influence risk perception and acceptance... We have referred to this general approach and the theoretical framework in which it is embedded as the *psychometric paradigm*.« (1992: 119) Dabei folgt die Arbeitsgruppe um Slovic einer erkenntnistheoretisch *konstruktivistischen* Strategie: Psychometrische Risikomerkmale werden nicht als ›objektive‹, der Gefahrenquelle anhaftende Eigenschaften verstanden, sondern als Folge sozialer Wahrnehmungs- bzw. Zuschreibungsprozesse: Risiko ist ein soziales Konstrukt: »One of the most important assumptions in our approach is that risk is inherently subjective. Risk does not exist ›out there‹, independent of our minds and cultures, waiting to be measured. Human beings have invented the concept ›risk‹ to help them understand and cope with the dangers and uncertainties of life. There is no such thing as ›real risk‹ or ›objective risk‹... Nonscientists have their own models, assumptions, and subjective assessment techniques (intuitive risk assessments), which are sometimes very different from the scientist's methods.« (ebd.)

In seinen Ausführungen nimmt Slovic eine strategische Positionierung psychometrischer Risikomerkmale vor: Die bezeichneten Eigenschaften von Risiken - Freiwilligkeit, Schadens- und Katastrophenpotential, Nutzenaspekte, usw. - fungieren als Prädiktoren für die Risikobewertung, aber auch für das Ausmaß an Akzeptabilität bzw. den Wunsch nach Kontrolle und Risikominimierung. Andererseits vollzieht sich die subjektive Zuschreibung und Bewertung von Risikomerkmale vor einem ›voraussetzungsvollen‹ soziokulturellen Hintergrund: Slovic verweist explizit auf eine sinnhafte, psychosoziale und kulturspezifische Aneignung von Risiko, wobei sich hinter

---

1 Vgl. zu den Vorteilen dieser Auswertungsstrategie auch Karger/Wiedemann 1998: 38.



letzterer auch soziodemographische Merkmale verbergen können, falls diese gesellschaftliche Gruppen, Institutionen, Wertorientierungsmuster, Lebensstile oder soziale Milieus beschreiben, die Einfluß auf die Risikowahrnehmung der Menschen nehmen können: »In sum, the psychometric paradigm encompasses a theoretical framework that assumes that risk is subjectively defined by individuals who may be influenced by a wide array of psychological, social, institutional, and cultural factors. The paradigm assumes that, with appropriate design of survey instruments, many of these factors and their interrelationship can be quantified and modeled in order to illuminate the responses of individuals and their societies to the hazards that confront them«. (1992: 120)

Der psychometrische Ansatz hat durch seine empirische Erklärungskraft die Risiko-  
soziologie maßgeblich beeinflußt und eine Reihe von Faktoren identifiziert, die die  
Risikobewertung und -akzeptabilität nennenswert beeinflussen: Vor allem ›dread‹-  
Risiken hohen Schadensausmaßes und Katastrophenpotentials, aber auch subjektive  
Bedroht- und Betroffenheit, die Freiwilligkeit der Risikoübernahme oder die wahr-  
genommene Kontrollierbarkeit haben sich - neben vielen anderen Risikomerkmale<sup>2</sup>  
- immer wieder als empirisch besonders erklärungskräftig herausgestellt. (vgl. Junger-  
mann/Slovic 1993: 96ff.)

Angesichts der teilweise recht hohen Erklärungskraft einiger psychometrischer Risiko-  
merkmale - vor allem solcher, die auf dem Faktor ›dread‹ laden -, werden eher kon-  
zeptionelle und theoretische Probleme im Umgang mit diesem Ansatz zum Gegenstand  
von Kritik. Schwerwiegend erscheint zum einen die empirische Offenheit - um nicht  
zu sagen ›Beliebigkeit‹ - beim Entdecken immer neuer Risikomerkmale. Zum anderen  
vermag gerade die besonders hohe Erklärungskraft des Dread-Faktors Kopfzerbrechen  
bereiten: In der streng konstruktivistischen Perspektive bleibt nämlich der Begriff des  
Risikos bewußt offen und in der Folge drängt sich Tautologieverdacht zwischen Dread-  
Risk und Risiko auf, mit der Konsequenz, »that dread is not a determinant of percei-  
ved risk, but a different measure of perceived risk which focuses more on the affective  
dimension in risk perception. Thus dread would be a consequence (as is perceived  
risk) of the various characteristics... One could also assume that dread and perceived  
risk may mutually influence each other«. (Schütz/Wiedemann/Gray 2000: 6)

---

2 Ein Kritikpunkt des psychometrischen Paradigmas ist die tendenzielle ›Beliebigkeit‹ und Fülle von Merkmalen, die den theoretischen Ertrag, vor allem aber die Replizierbarkeit von Ergebnissen schmälert. Einen Überblick über bislang erforschte Risikomerkmale, die sich unter das psychometrische Paradigma subsummieren lassen, bieten Bobis-Seidenschwanz/Wiedemann 1993: 13 oder Renn/Zwick 1997: 92.

Tab. 1: Die Akzeptabilität verschiedener Risiken nach ausgewählten psychometrischen Variablen

<i>Merkmal</i>	<i>Akzeptabilität des ... -Risikos [r]</i>					
	BSE	Atomkraft	Mobilfunk	Genfood	Klimawandel	Rauchen <sup>2)</sup>
Subjektive Bedrohlichkeit	-.15	-.48	-.30	-.44	-.25	-.38
Gesell. Gefahrenpotentiale	<b>-.51</b>	<b>-.59</b>	<b>-.48</b>	<b>-.61</b>	<b>-.36</b>	<b>-.55</b>
Katastrophenpotential	<b>-.54</b>	<b>-.62</b>	<b>-.51</b>	<b>-.62</b>	<b>-.40</b>	<b>-.54</b>
Persönlicher Nutzen <sup>1)</sup>	.29	.35	.33	.45	.17	
Gesellschaftlicher Nutzen <sup>1)</sup>	.28	.42	.23	.47	.23	
Aufgezwungenes Risiko	-.38	-.27	-.19	-.40	-.21	-.44
Nutzen und Lasten sind ungerecht verteilt	-.38	-.45	-.35	-.41	-.28	
Risiko ist unbeeinflussbar	-.22	-.15	-.12	-.20	-.04	
Subjektiver Wissensstand	-.02 <sup>3)</sup>	-.19	.02 <sup>3)</sup>	.08	-.17	-.16

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508  
<sup>1)</sup> Als Nutzenaspekte wurden die Massentierhaltung bei BSE und der motorisierte Individualverkehr beim globalisierten Klimawandel angeboten  
<sup>2)</sup> Leere Zellen: Das Merkmal wurde nicht erhoben  
<sup>3)</sup> Der Effekt ist statistisch nicht gesichert

### *Bivariate Befunde zum psychometrischen Ansatz*

In Tabelle 1 sind neun psychometrische Risikomerkmale und ihr bivariater Zusammenhang zu der Akzeptabilität von sechs Risiken aufgelistet.<sup>3</sup>

Der semantischen Variation der ausgewählten Risiken zum Trotz deutet sich ein starker Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung gesellschaftlicher Schadens- und Katastrophenpotentiale einerseits und der Akzeptabilität von Risiken andererseits an: Bei allen untersuchten Risiken weisen das wahrgenommene Katastrophenpotential und das Ausmaß gesellschaftlicher Schadenspotentiale mit Abstand die höchsten bivariaten Korrelationen auf. Die besondere Bedeutung von globalen bzw. gesellschaftlichen

3 Wegen der hohen Fallzahlen werden nahezu alle Effekte statistisch hochgradig signifikant ( $\alpha \ll 0.05$ ), sodaß das Signifikanzniveau nur in denjenigen Fällen ausgewiesen wird, bei denen  $\alpha \geq .05$  ist. Aus demselben Grund wird im folgenden bei der Interpretation größerer Wert auf die Stärke der Zusammenhänge gelegt, als auf statistische Signifikanz.

Schäden für die Risikoakzeptabilität zählt im übrigen mit zu den frühesten Ergebnissen der kognitiven Risikoforschung. So wies bereits Starr 1969 darauf hin, »daß die öffentliche Akzeptanz von Risiken umgekehrt proportional zur Anzahl der von Schäden betroffenen Personen verlaufe«.

Recht schwach ist hingegen der Zusammenhang zwischen der individuellen Beeinflußbarkeit, sowie dem subjektiven Kenntnisstand über Risiken und deren Akzeptabilität.

#### *Die Dimensionierung psychometrischer Risikomerkmale*

Faktorenanalytisch zerfallen die Prädiktorvariablen in drei Dimensionen. Faktor 1 bezeichnet die perzipierte *Schrecklichkeit* von Risiken. Für diesen Faktor sind konstitutiv der Grad der individuellen Bedrohtheit, sowie die Wahrnehmung gesellschaftlicher Schadens- und Katastrophenpotentiale. Faktor 1 ist bei jedem der fünf Risiken am stärksten mit seiner Akzeptabilität assoziiert ( $-.40 < r < -.46$ ).

Faktor 2 erstreckt sich auf *Kontrolle* und Aspekte der sozialen Verteilungsgerechtigkeit von Risiko: Die Frage, ob Risiken aufgezwungen oder freiwillig übernommen werden, Nutzen und Lasten gerecht verteilt sind und wie die individuelle Beeinflußbarkeit von Risiken eingeschätzt wird. In einem ersten Versuch wurde der Kenntnisstand mit aufgenommen und diesem zweiten Faktor zugeschlagen. Allerdings beeinträchtigte »Wissen« die Güte der Faktorenanalyse erheblich, so daß diese Variable schließlich entfernt wurde. Die Erklärungskraft von Faktor 2 auf die Akzeptabilität von Risiken variiert erheblich zwischen den einzelnen Risiken: Geringe Zusammenhänge finden sich bei BSE und Klimawandel ( $-.17 < r < -.22$ ), stärkere bei Kernkraft, Mobilfunk- und Genfoodrisiken ( $-.30 < r < -.32$ ).

Faktor 3 - »Nutzen« - vereint die Wahrnehmung persönlicher und gesellschaftlicher Nutzenpotentiale auf sich. Er variiert nicht signifikant mit der Akzeptabilität des BSE-Risikos und mäßig stark ( $.29 < r < .42$ ) mit Mobilfunk, Kernkraft, Klimawandel und Genfood.

Der Ertrag der faktorenanalytischen Bündelung liegt darin, daß sich mehrere psychometrische Risikomerkmale auf wenige Dimensionen reduzieren lassen. Erstaunlich - und konträr zu Slovics Ergebnissen (1992: 123) - ist, daß aus unserem Datensatz drei Faktoren resultieren, anstelle von zwei Faktoren bei Slovic, und sich Slovics Faktor 2 »*unknown Risk*« nicht reproduzieren läßt, sondern subjektives Wissen sogar aus dem Modell ausgeschlossen werden mußte. Wegen der Vielzahl an Variablen, die in die Faktorenanalyse Eingang fanden, litten die Fallzahlen stark ( $N \approx 660$ ), so daß für die nachfolgenden, multivariaten Analysen die Ausgangsvariablen verwendet wurden.

### 3.3 Die Akzeptabilität stigmatisierter Risiken<sup>4</sup>

Bereits seit der Antike gilt Stigma als Ausdruck einer einseitig zugespitzten negativen Etikettierung eines oder mehrerer sach- oder personenbezogener Merkmale. Dabei handelt es sich beim Prozeß der Stigmatisierung in aller Regel nicht um ein Resultat kognitiver Bilanzierungsprozesse mit dem Ziel einer sachlich abgewogenen Urteilsfindung, sondern vielmehr um eine ›kurzschlüssige‹ abwertende Generalisierung aufgrund eines oder mehrerer markanter Merkmale (vgl. Goffman 1968). So betrachtet ist Stigma weniger ein Merkmal, das Menschen, einem Gegenstand oder Ort anhaftet, sondern Resultat eines sozialen Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesses. Gelingt der Zuschreibungsprozeß, hat dies weitreichende Folgen für den Umgang mit diesem Merkmalsträger. Stigma kann als Gegensatz zu Privilegierung, Stigmatisierung als Gegensatz zu Differenzierung verstanden werden.

In den vergangenen beiden Jahrzehnten sind stigmatheoretische Ansätze auch verstärkt in der Risiko- und Techniksoziologie eingesetzt worden, etwa um die Frage zu beantworten, unter welchen Bedingungen technische Anlagen, bestimmte Produkte oder Orte übermäßig negativ beurteilt oder gar gemieden werden. (Gregory/Flynn/Slovic 1995). Stigmatisierung kann als Begleiterscheinung von industriellen Modernisierungsprozessen aufgefaßt werden, weil diese immer komplexeres Wissen, immer neue Technologien und damit zusammenhängend immer neue Risiken erzeugen. Die enorme Ausdifferenzierung von wissenschaftlich-technologischem Wissen hat nach Sjöberg (1998) zu der Einsicht geführt, daß Risikoexperten und Laien in zwei unterschiedlichen Welten zu leben scheinen. Auf der einen Seite stehen Experten, die über komplexes Spezialwissen verfügen, auf der anderen Seite eine Laienöffentlichkeit, deren Bedürfnisse nach eindeutigem, belastungsfähigem Wissen über die umwelt-, gesundheits- und gesellschaftsbezogenen Konsequenzen von (technischen) Risiken nicht befriedigt wird. Mit wachsender Komplexität von Sachverhalten erzeugen die mit der Risikoermittlung und -kommunikation befaßten Institutionen Wissenschaft und Medien Unsicherheit und Verunsicherung. Wenn aber über die Wirkungen und Folgen neuer Technologien und Risiken nur unzureichende oder gar widersprüchliche Expertenaussagen<sup>5</sup> wahrgenommen werden, begünstigt diese Verunsicherung das Entstehen von Ängsten und womöglich auch die Neigung zu einer einseitig-abwertenden Beurteilung bzw. Stigmatisierung von Risikoquellen. Bei Stigma geht es also nicht um Risikomerkmale ›an sich‹, sondern um die subjektive Bewertung auf der Grundlage einer symbolischen Wahrnehmung.

---

4 Mein Dank gilt Marcus Abel und Martin Bone, die an diesem Kapitel mitgewirkt haben.

5 Siegrist bringt das Expertendilemma scharf auf den Punkt: »Experten sind sich selten einig. Für jedes Gutachten kann ein Experte gefunden werden, der ein Gegengutachten erstellt.« (2001: 9)

Von Stigma kann gesprochen werden, wenn Technologien, Produkte oder Orte durch spezifische Risiken oder durch eingetretene Schadensereignisse plötzlich als übermäßig gefährlich angesehen werden. Die Neigung zu Stigmatisierung variiert mit der Schrecklichkeit des Risikos, wenn also beispielsweise hohe Schadens- oder Katastrophenpotentiale in Produkten, Technologien oder Regionen vermutet werden, die starke Ängste auslösen: »The source of the stigma is a hazard with characteristics, such as dread consequences and involuntary exposure, that typically contribute to high perceptions of risk.« (Gregory/Flynn/Slovic 1995: 221) Daß die Wahrscheinlichkeit von Stigmatisierungsprozessen mit dem Gefühl der persönlichen Bedrohtheit anwächst, versteht sich von selbst.

Stigmatisierung kann aber auch dann auftreten, wenn positive Erwartungen in Enttäuschung umschlagen, bzw. sich das Nutzen-Risiko-Verhältnis drastisch verschlechtert. Dramatische Imageverluste von Technologien, Produkten oder Orten können z.B. durch Störfälle, oder andere Ereignisse ausgelöst werden, die eine Risikoquelle oder die mit dem Risikomanagement betrauten Personen und Institutionen - etwa bei Unregelmäßigkeiten im Umgang mit Risikomaterial - in ein negatives Licht rücken: »This initial event sends a strong signal of abnormal risk« (Gregory/Flynn/Slovic 1995: 222) Aber auch das Mißlingen von Risikomanagement oder Risikokommunikation kann Stigmabildung begünstigen. So demonstriert etwa eine Studie von Flynn, wie eine mißlungene Imagekampagne für ein nukleares Endlager in Nevada zur Stigmatisierung des Projekts führte und weitreichende Folgen für seine Akzeptabilität in der Öffentlichkeit nach sich zog. (Flynn 1992) Stigmabildung kann aus Vertrauensverlusten resultieren, wenn etwa das Gefahrenmanagement für unzureichend und die beteiligten Institutionen oder Akteure für unzuverlässig oder inkompetent gehalten werden. Stigmatisierung ist daher weder ein askriptives Risikomerkmal noch eine zwangsläufige Folge industriellen Fortschritts, sondern eine mögliche Konsequenz, die u.a. dann eintreten kann, wenn Prestige, hohe Erwartungshaltungen oder Optimismus enttäuscht werden. Die Bedeutung der subjektiven Bedrohlichkeit durch Risikoquellen, aber auch die Tatsache, daß Stigmatisierungsprozesse das Gegenteil differenzierter Wahrnehmung und Beurteilung darstellen, unterstreichen, daß es sich bei Stigmatisierung um Prozesse handelt, die nur teilweise kognitiv, in erster Linie aber emotional-affektiv begründet sind: »Stigma is the outcome of widespread fears and perceptions of risk, lack of trust in management of technological hazards and concerns about the equitable distribution of the benefits and costs of technology.« (Gregory/Flynn/Slovic 1995: 222)

Stigma zieht Meidungsverhalten nach sich, etwa die Meidung von Orten in der Nachbarschaft zu risikotechnischen Anlagen oder solchen Orten, denen eine besondere Kriminalitätsbelastung zugeschrieben wird. Die Ablehnung von Produkten - etwa

gentechnisch modifizierten Lebensmitteln oder BSE-verdächtigem Fleisch - und Technologien, die als übermäßig gefährlich eingeschätzt werden, können ebenfalls auf Stigmatisierungsprozessen beruhen. Wichtig erscheint dabei, daß die Menschen Stigmatisierung als *binäres Codierungsschema* einsetzen: Entweder Person X stigmatisiert Objekt Y oder nicht. Es ist zu erwarten, daß es Personen gibt, die - aufgrund welcher Dispositionen auch immer - eher dazu neigen, affektiv zu reagieren und zu stigmatisieren. Andere - etwa furchtlose Naturen - werden vielleicht nur bei sehr drastischen Störfällen und fatalen Schäden zur Stigmatisierung neigen und Dritte werden bezüglich bestimmter Risikoquellen überhaupt nicht stigmatisieren, z.B. dann, wenn die berufliche Beschäftigung mit einem Risiko zu einer nüchternen analytischen Risikowahrnehmung führt. Es kann realistischerweise nicht damit gerechnet werden, daß Risikoquellen von allen Befragten gleichermaßen gelabelt werden. Wer nach Stigmatisierungsprozessen fragt, muß untersuchen, welches Risiko in welchem quantitativen Ausmaß stigmatisiert wird.

#### *Die Operationalisierung von Stigma*

Diese Überlegungen veranlaßten uns, verschiedene Indikatoren für Stigma in dem Erhebungsinstrument einzusetzen.

Aufgrund der symbolischen Wahrnehmung von Risiko wurde versucht, mittels Split-Half-Verfahren, die einzelnen Risiken in zwei Varianten zu präsentieren: Einmal als Kärtchen, auf welches nur der Name des Risikos - z.B. Kernkraftwerk - abgedruckt war. Die andere Variante enthielt ein Bild, auf dem zusätzlich zum Schriftzug ein Kernkraftwerk abgebildet war. Dabei wurden bei jedem Risiko möglichst neutrale Stimuli gewählt, um Suggestiveffekte zu vermeiden: Neigt nämlich eine Person X dazu, Objekt Y zu stigmatisieren, dann müßte bereits ein schwacher optischer Stimulus ausreichen, um aversive Emotionen und pauschale Reaktionen auszulösen. Die Kärtchen sind im Anhang, am Ende des Erhebungsinstruments abgedruckt.

Die knapp skizzierten theoretischen Argumente sollten verdeutlichen, daß sich Stigmatisierungsprozesse durch eine mathematische Treppenfunktion abbilden lassen: Sie beruhen nämlich auf einer ganzen Reihe psychometrischer Risikomerkmale, mit denen jedoch nicht bilanzierend, sondern binär-codierend verfahren wird. Damit berührt Stigma das, was wir im deskriptiven Teil als pejoratives Risiko beschrieben haben: Ein Risiko, das subjektiv als sehr bedrohlich und nicht beeinflussbar wahrgenommen wird, das hohe gesellschaftliche Schadens- und Katastrophenpotentiale birgt, das aufgezwungen und extrem ungleich verteilt erscheint, bei dem weder individuelle noch kollektive Nutzenaspekte anerkannt werden und über das geringes subjektives Wissen besteht. Die Akzeptabilität von Risiken kann hingegen als ein

Bilanzurteil aufgefaßt werden - sie ist der Testfall, an dem sich die Hypothese messen lassen muß, ob denjenigen Personen, denen ein Risiko als extrem pejorativ erscheint, dieses Risiko auch als absolut inakzeptabel erscheint oder nicht. So fließen, wie im deskriptiven Teil bereits erläutert, insgesamt neun psychometrische Merkmale in den Indikator für pejorative Risiken ein, nur daß bei Stigma kein additiver, sondern ein binär codierter Indikator gebildet werden muß: Von Stigma soll dann gesprochen werden, wenn ein Risiko auf *allen neun Dimensionen* mit Skalenpunkt 6 oder 7 abgewertet wird. Dazu wurde für jede Person und jedes Risiko abgezählt, wie oft mit einem der beiden negativen Endpunkte geurteilt wurde. Ist die Summe ›9‹ bedeutet dies, daß Person X Risiko Y in allen Dimensionen stark oder sehr stark ablehnt und im Sinne eines Pauschalurteils stigmatisiert.<sup>6</sup> Dabei zeigt es sich, daß nur zwei Risiken überhaupt stigmatisiert werden: Nach unserer Definition wird Genfood von acht Befragten und der Klimawandel von zwei Befragten stigmatisiert. Aufgrund der Fallzahlen erscheint es nicht erfolversprechend, diese Variablen in multivariaten Modellen einzusetzen.

Schlechte institutionelle Performanz bei Risikomanagement und -kommunikation, sowie mangelndes Vertrauen in Akteure und Institutionen wurden bei der Indikatorenbildung bewußt nicht berücksichtigt, weil diese Variablen im Rahmen eines eigenen, ›vertrauens-theoretischen‹ Ansatzes eingesetzt werden - ihre Doppelnutzung würde im multivariaten Modell zu Tautologieschlüssen führen. Es ist aber offenkundig, daß im ›kausalen‹ Strukturmodell Stigma- und Vertrauensdimensionen sehr nahe beieinander liegen müssen.

Darüber hinaus kann es aber auch zu Stigmatisierungseffekten kommen, wenn kleine Ereignisse als ›Spitze des Eisbergs‹ gedeutet werden. Dabei ist zu beachten, daß die Wahrnehmung von Risiken als Spitze eines Eisbergs zum einen als ›böse Vorahnung noch weit schlimmerer Schadensfälle in der Zukunft‹ gedeutet werden können. Zum anderen kann sich dahinter ein Vertrauensverlust gegenüber denjenigen verbergen, die Risiken kommunizieren, und dabei in Verdacht geraten, schlimmere Schäden zu vertuschen. Entsprechende Fragen wurden in unserem Datenmaterial jedoch nur für kerntechnische Anlagen und gentechnische Labore erhoben. Um die Vergleichbarkeit möglichst vieler Risiken zu gewährleisten, wurde die ›Spitze des Eisbergs‹ daher ebenfalls nicht in den Indikator für pejorative Risiken eingearbeitet, sondern in Tabelle 2 gesondert ausgewiesen.

---

6 Die inverse Codierung der Fragen 26, 27 und 32 wurde entsprechend berücksichtigt.

### *Abhängige Variablen*

Als abhängige Variable dient zunächst wieder die Akzeptabilität von Risiken, hier verstanden als ein globales Bilanzurteil aller möglichen als relevant erachteten Einflußgrößen: Stigmatisierung ist in ihrem Ergebnis gleichzusetzen mit kompromißloser Ablehnung einer Risikoquelle.

Aus Stigmatisierung und der strikten Ablehnung von Risiken kann die Meidung von Orten folgen. Wie bereits im deskriptiven Teil dargestellt, wurde von den Interviewpartnern ein Ranking von Orten erbeten, die jeweils mit einem speziellen Risiko aufwarten, sei es mit einem Kernkraftwerk, einem Kohlekraftwerk, mit zahlreichen Mobilfunksendeanlagen, schlechtem Trinkwasser, einer Firma, die gentechnische Lebensmittel herstellt, oder wo besonders viel Kriminalität herrscht. Die Interviewpartner hatten sechs verschiedene Präferenzen zu vergeben. Genaugenommen müßte Stigma bedeuten, daß ein Ort aufgrund eines Risikos ›unter keinen Umständen‹ als Wohnort in Frage kommt. Da jedoch nicht auszuschließen ist, daß Befragte mehrere Risiken mit Stigma belegen, scheint es unangemessen, Stigma mit der letzten Wohnortpriorität gleichzusetzen. Die Variablen aus Frage 34 werden deshalb explizit als Prädiktoren eingeführt. Problematisch ist aber auch bei der Ortswahlfrage die mangelnde Anschlußfähigkeit und Vergleichbarkeit von Risiken, denn für Kohlekraft und belastetes Trinkwasser liegen keine weiteren Merkmale der Risikowahrnehmung vor, für Kriminalität nur ein eingeschränkter Satz an psychometrischen Variablen und die Bewertung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln fällt nicht mit der Meidung eines Ortes zusammen, an dem eine Firma zur Herstellung von Genfood angesiedelt ist. So besitzt die Wohnortpräferenzhierarchie eher deskriptiven und heuristischen als analytischen Wert.

### *Bivariate Befunde zum stigmatheoretischen Ansatz*

Im Gegensatz zu den psychometrischen Risikomerkmale ist es um die Erklärungskraft der stigmatheoretischen Variablen schlecht bestellt. Lediglich bei der Frage nach der Akzeptabilität der Kernkraft läßt eine stigmatrelevante Variable substanzielle Erklärungspotentiale erkennen: Vermuten Menschen hinter geringfügigen Störfällen nämlich die Vertuschung weit schlimmerer Schäden oder deuten diese als Vorboten für künftige Störfälle mit großem Schadensausmaß, dann neigen diese Personen dazu, diese Technik als nicht akzeptabel anzusehen.



Tab. 2: Die Akzeptabilität verschiedener Risiken und Wohnortmeidung nach ausgewählten stigatheoretischen Variablen<sup>1)</sup>

<i>Merkmal</i>	<i>1. Akzeptabilität des ... -Risikos [r]</i>					
	BSE	Atomkraft	Mobilfunk	Genfood	Klimawandel	Rauchen
Split-Half	-.14	-.07	-.03 <sup>2)</sup>	.15	.04 <sup>2)</sup>	.01 <sup>2)</sup>
Stigma-Indikator	0	0	0	-.09	-.04 <sup>2)</sup>	0
Spitze des Eisbergs		<b>.39</b>				
<i>Merkmal</i>	<i>2. Meidung eines Wohnortes mit ... [r]</i>					
	viel Kriminalität	Atomkraftwerk	Sendeanlagen	Genfood-Firma		
Split-Half	-.04 <sup>2)</sup>	.03 <sup>2)</sup>	.10	.04 <sup>2)</sup>		
Stigma-Indikator		0	0	.03 <sup>2)</sup>		
Spitze des Eisbergs		<b>-.34</b>		-.16		
Ablehnung des Risikos		<b>-.47</b>	-.06			
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508						
1) Leere Zellen: Das Merkmal wurde nicht erhoben						
2) Der Effekt ist statistisch nicht gesichert						

Wie bereits vermutet, führt der Stigma-Indikator wegen seiner schiefen Randverteilung zu keinen befriedigenden Resultaten. Nicht besser ist es um das Split-Half-Design bestellt: Bei BSE, Atomkraft und Mobilfunk weisen die Koeffizienten sogar auf eine verkehrte Richtung des Zusammenhangs hin, d.h. die Kärtchen mit den optischen Stimuli haben sogar einen schwachen ›Beschwichtigungseffekt‹ ausgelöst. Nur bei der Gentechnik erhält man einen - wenn auch schwachen - Effekt in der erwarteten Richtung.

Für die Analyse der Meidungsabsicht von Territorien liegen nur wenige Daten vor. Auch hier spielt die Kernkraft die einzig erwähnenswerte Rolle: Der recht deutlich ausgeprägte ›Spitze-des-Eisbergs-Effekt‹ zeigt, daß ein Teil der Öffentlichkeit gewillt ist, aus der Wahrnehmung geringfügiger Schäden, schwerwiegende Konsequenzen zu ziehen und den Nahraum um Kernkraftwerke als Wohnort abzulehnen. Ähnliches gilt für diejenigen Personen, die Kernkraftwerke stark ablehnen.

Die unbefriedigenden Resultate bedeuten nicht, daß die Stigmatheorie als Erklärungskonzept für die Risikobewertung und die Meidung von Risikoquellen untauglich wäre. Die empirische Erklärungskraft die eine Theorie entfalten kann, ist nämlich beispielsweise abhängig von der Auswahl der Risiken und vom Zeitpunkt der Befragung. So hätte es gut sein können, daß noch ein Vierteljahr früher das BSE-Risiko völlig anders abgeschnitten hätte. Aber auch eine kerntechnische Panne - das zeigt die Spitze-des-Eisbergs-Variable - könnte hier zu sehr empfindlichen Ausschlägen führen. Ferner liegen insgesamt weit weniger, teilweise lückenhafte oder inkompatible Prädiktorvariablen vor, was zusätzliche, potentiell erklärungskräftige Zusammenhänge im Dunkeln läßt.

Schließlich ist die Frage, wieviel Erklärungskraft ein theoretisches Konzept entfalten kann, von der theoretischen Rigidität, aber auch von einer gelungenen Operationalisierung abhängig. Die Theorie legt in puncto Stigma eine sehr ›rigide‹ Indikatorenbildung nahe: Da es sich nicht um bilanzierende, sondern ›exzentrische‹ Pauschalurteile handelt, ist es erforderlich, daß eine ganze Reihe psychometrischer Variablen *zugleich* eine pejorative Risikowahrnehmung und -bewertung erkennen lassen. Die schiefe Verteilung des Stigma-Indikators muß folglich als Nicht-Stigmatisierung der untersuchten Risiken interpretiert werden. Anders ist das Split-Half-Design zu beurteilen: Hier stellt sich in der Tat die Frage, ob die Operationalisierung gelungen ist, denn die Wirkung von Bildern auf die Wahrnehmung von Menschen ist schwer kontrollierbar. Abbildungen können im Vergleich zum schieren Schriftzug Schlimmeres erahnen lassen, eher beschwichtigen, oder nichts bewirken. Insgesamt hat Split-Half zu unsystematischen, teilweise den Hypothesen widersprechenden und zu wenig substanziellen Ergebnissen geführt. Für den Einsatz in den multivariaten Modellen zur ›Erklärung‹ der Risikoakzeptanz empfiehlt sich lediglich der Spitze-des-Eisbergs-Effekt im Falle der Kernkraft.

### **3.4 Der Einfluß von Verantwortlichkeit, institutioneller Performanz und Vertrauen auf die Akzeptabilität von Risiken**

Für die vergangenen Dekaden wird modernisierungsbedingt eine »Erosion des generalisierten Vertrauens« beschreiben. (Siegrist 2001: 28) Die Öffentlichkeit zeige weniger Vertrauen in staatliche Institutionen und ihre Repräsentanten (vgl. Kasperson u.a. 1992), aber auch in andere Menschen (vgl. Inglehart 1999). Gleichwohl wird dem Vertrauen eine wichtige Filterfunktion bei der Wahrnehmung und Beurteilung von Risiken zugeschrieben. Die Annahme scheint plausibel, daß vor allem dort, wo Gefährdungen als extern zugemutet wahrgenommen werden, nach Akteuren und Institutionen gesucht wird, die für die Sicherheit, Regulierung und Kontrolle von

Risiken verantwortlich gemacht werden. Bei Risiken über die in der Öffentlichkeit große Unsicherheit und Verunsicherung herrscht wird zu erwarten sein, daß auch die mit der Risikoexpertise und -kommunikation betrauten Institutionen - Wissenschaftler, Experten, Medien - in die Verantwortung genommen werden. Vertrauen ist an Verantwortlichkeit bzw. Verantwortungszuschreibung geknüpft: Für Risiken über die wir gut informiert sind, über die wir selbst hochgradig Kontrolle ausüben - Rauchen, Freeclimbing o.ä. - werden Verantwortungs- und Vertrauensvariablen eine ebenso geringe Rolle spielen wie bei vollständig kontingenten Schadensereignissen mit unvorhergesehenem Schadensausmaß - z.B. Meteoriteneinschlägen. Im letzteren Falle ließen sich Verantwortlichkeiten allenfalls über generelle Katastrophenvorsorge und -management konstruieren.

Die Funktion von Vertrauen ist, Handlungs- und Orientierungssicherheit auch dort zu gewährleisten, wo Situationen komplex und unübersichtlich sind. Auf diesen Gesichtspunkt, der in Vertrauen vor allem eine Strategie der Komplexitätsreduktion erkennt, hat Luhmann (2000) hingewiesen. Als Arbeitshypothese läßt sich daraus ableiten, daß Vertrauen als Surrogat für Gewißheit überall dort als Wahrnehmungsfilter wirksam wird, wo Unsicherheit über Risiken, ihre Genese und ihre Bewältigung vorherrschen. Ist diese Annahme stichhaltig, dann müßte erwartbar sein, daß Vertrauen in jenen Fällen, bzw. Partialkorrelationen, in denen es an Wissen mangelt, als besonders starker Prädiktor für die Akzeptabilität von Risiken auftritt und umgekehrt.

Noch nichts ist freilich darüber ausgesagt, wie Vertrauen zustande kommt. »Die zahlreichen Publikationen zu Vertrauen machen ... deutlich, daß es keine einheitliche Sichtweise gibt. Nicht nur zwischen den Disziplinen, sondern auch innerhalb eines Forschungsfeldes existieren verschiedene Konzeptualisierungen von Vertrauen.« (Siegrist 2001: 3).

Die Psychologie definiert Vertrauen als ein Persönlichkeitsmerkmal (vgl. Rotter 1980). Dabei wird Vertrauen als Confidence bzw. generalisiertes Zutrauen verstanden: »Gewisse Personen zeigen eine stärkere Neigung, Vertrauen zu schenken als andere Personen.« (Siegrist 2001: 28). Konzeptionell unterscheidet sich dieses generalisierte Vertrauen von sozialem oder ›aktivem‹ Vertrauen dadurch, daß es nicht aus wiederholter sozialer Interaktion resultiert, in der sich das ›Gegenüber‹ über längere Zeiträume hinweg als verantwortungsbewußt, zuverlässig, glaubwürdig, kurz: als ›vertrauenswürdig‹ erwiesen hat. »Aktives Vertrauen stellt sich nur mit erheblichem Aufwand ein und muß wach gehalten werden.« (Giddens 1996: 319). Zutrauen kann zwar ebenso wie sozial erworbenes Vertrauen enttäuscht und zerstört werden, seine Entstehung ist jedoch gewissermaßen ›voraussetzungslos‹ - ein durch soziale Interaktion und Erfahrung nicht gedeckter Vertrauensvorschuß. Im vorliegenden Datensatz wurde

Confidence folgendermaßen operationalisiert: »Es gibt Menschen, die geben sehr viel Vertrauensvorschuß, andere sind sehr mißtrauisch. Wie ist das bei Ihnen?« Die Befragten konnten ihre Meinung auf einer 7stufigen Skala ausdrücken.

### *Soziales Vertrauen*

Soziales Vertrauen wird in einem wiederholten, wechselseitigen Prozeß aktiv erworben. Anders als Confidence beruht es auf fortgesetzten Erfahrungen, die sich durch bestimmte Qualitäten auszeichnen - z.B. Glaubwürdigkeit, Ehrlichkeit, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewußtsein etc. Slovic zufolge (1993) ist soziales Vertrauen stark asymmetrisch strukturiert: Es ist schwer und nur langfristig zu erwerben und kann schon bei einmaliger Enttäuschung nachhaltig zerstört werden.

Noch problematischer ist der für die Risikowahrnehmung interessantere Fall institutionenbezogenen Vertrauens. Zum einen deshalb, weil »uns in manchen Zusammenhängen ... keine andere Entscheidung [bleibt], als uns zu entscheiden und uns dabei auf Expertenwissen zu stützen, das wir ganz unterschiedlichen Quellen entnommen haben.« (Giddens 1996: 321) Das erste Dilemma besteht darin, daß wir angesichts abstrakterer Technik und damit abstrakterer Risiken über immer mehr immer weniger wissen und uns auf wissenschaftliche Expertise, aber auch auf die Sorgfalt und das Verantwortungsbewußtsein von Konstrukteuren und Betreibern von Anlagen und schließlich auf Professionalität und Gewissenhaftigkeit von Akteuren im politisch-administrativen Sektor bei der Regulierung und Kontrolle von Risiken verlassen müssen. Das zweite Dilemma beruht auf der Asymmetrie von Kommunikation: Anders als bei interpersonalen Sozialbeziehungen, vollzieht sich der Informationsaustausch zwischen Personen und Institutionen nach einem anderen Schema. Akteure werden oft nur sporadisch über Verlautbarungen oder medienvermittelt wahrgenommen, oder bleiben gänzlich im Dunkeln. Worin besteht Vertrauen und wie kann es sich angesichts solch asymmetrischer Kommunikationsprozesse entwickeln?

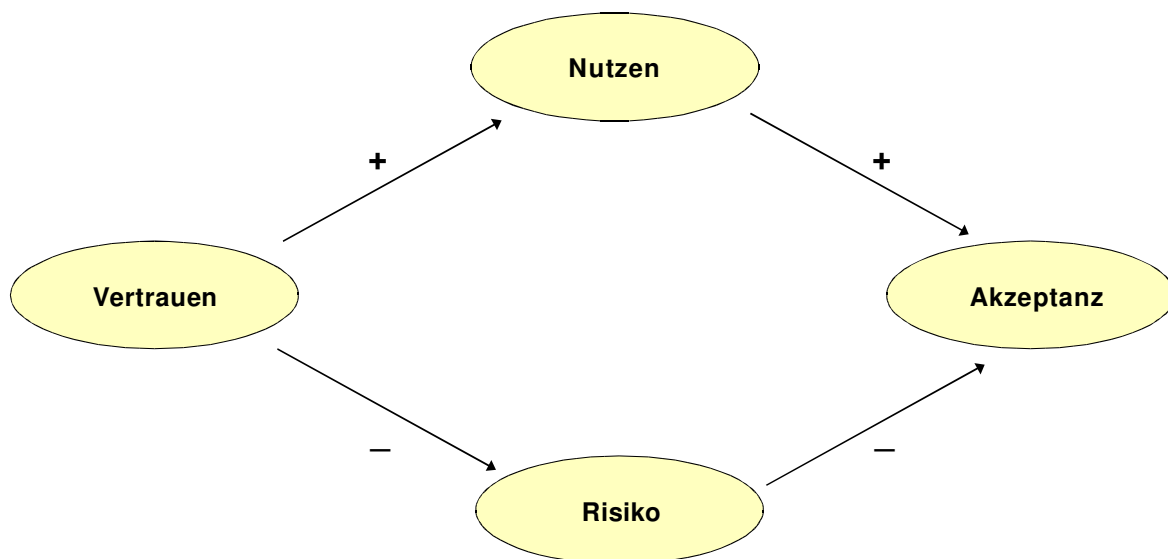
### *Vertrauen als institutionelle Performanz*

Es ist das Verdienst von Hans Kastenholz, vertrauensrelevante Merkmale durch geschickte Operationalisierung für das Projekt zugänglich gemacht zu haben. Anders als bei interpersonalem Verhalten mit symmetrisch angelegten Interaktionsstrukturen, bei denen sich Vertrauen in einem wechselseitigen, sinnhaft erfahrbaren Austauschprozeß herausbilden kann, basiert Institutionenvertrauen auf der Wahrnehmung und Bewertung spezifischer Performanz: Gesellschaftliche Institutionen - Industrie, Politik und Behörden, Medien, Wissenschaft und Experten, aber auch Umwelt- und Verbraucherverbände - erfüllen, wenn es um die Entstehung, die Erforschung und

Kommunikation, die Regulierung und Kontrolle von Risiken geht, je spezifische Funktionen. Vertrauen resultiert nach Kastenholz nicht aus vagem Zutrauen, sondern aus erfahrener Performanz.

Performanz ist in diesem Modell kein objektives Leistungsmerkmal einer Institution, sondern soziales Konstrukt, das auf einem subjektiven Wahrnehmungs- und Zuschreibungsprozeß fußt. Damit wird Vertrauen ein Stück weit von Wissen - »objektivem Faktenwissen« - entrückt: Nicht risikospezifisches oder technisches Detailwissen, sondern die subjektive Einschätzung der Leistungsfähigkeit von Institutionen befindet darüber, wie Risiken eingeschätzt werden.

**Abb. 1: Der Einfluß von Vertrauen auf die Wahrnehmung und Akzeptanz einer Technologie**



Siegrist, M. 2001: Die Bedeutung von Vertrauen bei der Wahrnehmung und Bewertung von Risiken: 24.

Die Konzeption von performanzbezogenem Institutionenvertrauen hat weitreichende Folgen für die strategische Position des Konzepts Vertrauen in der »kausalen Struktur« der Risikobewertung: Vertrauen ist als Filter für die Bewertung von Risikomerkmale aber auch der Akzeptabilität von Risiken psychometrischen Risikomerkmale vorgelagert und interveniert nicht zwischen psychometrischen Risikomerkmale und der Risikoakzeptabilität. Siegrist kommentiert dies wie folgt: »Gemäß diesem Modell wirkt soziales Vertrauen positiv auf den wahrgenommenen Nutzen und negativ auf die

wahrgenommenen Risiken. Die Akzeptanz einer Technologie wird also indirekt durch soziales Vertrauen beeinflusst. Die Akzeptanz ist eine direkte Funktion der wahrgenommenen Risiken und des wahrgenommenen Nutzens.« (Siegrist 2001: 24). Siegrist verdeutlicht den Sachverhalt an einem Modell (Abb. 1).

Es liegt auf der Hand, daß dieses Modell analog für die Risikoakzeptanz angewandt werden kann: Die Qualität des Institutionenvertrauens kann die Beziehung zwischen psychometrischen Risikomerkmale und der Akzeptabilität von Risiken gänzlich oder partiell als Scheinkorrelationen aufdecken. Die Stärke des zu erwartenden Vertrauenseffektes ist eine negative Funktion des subjektiven Wissensstandes, und eine positive Funktion des Grades der institutionellen Verantwortlichkeit für bestimmte Risiken.

#### *Die Operationalisierung von Verantwortlichkeit und performanzbezogenem Vertrauen*

Die Operationalisierung von Verantwortlichkeit war denkbar einfach: Je Risiko wurde eine Liste vorgelegt, die sechs Institutionen bzw. Akteure enthielt. Die Probanden sollten einschätzen wer die Haupt- und wer die zweitwichtigste Verantwortung dafür trägt, »daß den Bürgern durch ein bestimmtes Risiko keine unannehmbaren Risiken entstehen«. Diese Prozedur wurde für sechs Risiken durchgespielt (Fragen 49 mit 54).<sup>7</sup>

Ungleich aufwendiger gestaltete sich die Operationalisierung der Vertrauens- bzw. Performanzkriterien, weil nicht nur nach Risiken, sondern auch nach Institutionen und Performanzkriterien differenziert werden mußte. Deshalb erfolgte seitens der Risiken eine Beschränkung auf Genfood, Mobilfunksendeanlagen, BSE und den globalen Klimawandel. An Institutionen bzw. institutionellen Akteuren wurden ausgewählt:<sup>8</sup> Medien (Verständlichkeit und Ausgewogenheit der Berichterstattung), Wissenschaftler (unabhängig, Verantwortlichkeit für die Folgen ihrer Arbeit), Politiker (Risikovorsorge, Sensibilität für die Belange der Öffentlichkeit), Behörden (Zuverlässigkeit der Gesetzeskontrolle), Umwelt- und Verbraucherverbände (sachgerechte Information, Parteinahme für die Öffentlichkeit) und die Industrie (Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz vor Risiken, Sensibilität für die Belange der Öffentlichkeit). Insgesamt umfaßt die Fragebatterie 44 Items (Fragen 36 mit 41 und 44 mit 48).

#### *Bivariate Befunde zum vertrauenstheoretischen Ansatz*

Der Grad der Akzeptabilität von Risiken ist nahezu unabhängig von der Verantwortungszuschreibung an Institutionen oder Akteure. Ähnliches gilt für den subjektiven

---

7 Das Erhebungsinstrument und eine Variablenübersicht sind im Anhang abgedruckt.

8 Die jeweiligen Performanzkriterien stehen in Klammern dahinter.

Wissensstand. Lediglich das Atomkraft- und das von globalem Klimawandel ausgehende Risiko erscheint den überdurchschnittlich Informierten noch weniger akzeptabel. Der Zusammenhang ist jedoch nicht besonders stark. (Tab. 3a)

Die Akzeptabilität von Risiken variiert hingegen teilweise beachtlich mit der wahrgenommenen Performanz bzw. dem Vertrauen in Institutionen: Vergleichsweise gering fällt der Einfluß der wahrgenommenen Medienperformanz auf die Risikowahrnehmung aus, stärker wiegt der von Wissenschaftlern, Umwelt- und Verbraucherverbänden ausgehende Effekt und noch etwas stärker beeinflusst die Performanz von Politik, Behörden und der Industrie die Risikoakzeptabilität.

Je nach Risiko wirkt die institutionelle Leistungsfähigkeit unterschiedlich stark auf die Risikobewertung ein: eher moderat bei BSE - einem bereits in hohem Maße als reguliert empfundenen Risiko - und beim Klimarisiko, dessen globaler Charakter offenbar die Verantwortlichkeit und Lösungskompetenz nationaler Institutionen gering erscheinen läßt. Hingegen wird in puncto Mobilfunkrisiken und noch etwas stärker bei Genfood intensiv auf die Leistungsfähigkeit der Institutionen geachtet. Hierbei handelt es sich offenbar um schleichende Risiken, deren Regulierung a) in die nationalstaatliche Verantwortung fällt, bei denen b) Politik und Industrie in hohem Maße Kontrolle ausüben - durch Zulassung oder Verbot bzw. Verzicht oder Einführung der Produkte - und deren Gefährdungen c) noch nicht als abschließend reguliert wahrgenommen werden.

In Tab. 3b wird zum einen die Hypothese überprüft, ob bei der Risikobewertung Institutionenvertrauen die Funktion des Wissensersatzes übernimmt. Der von institutionellem Vertrauen auf die Risikoakzeptabilität ausgehende Effekt müßte also bei hohem Wissensstand geringer ausfallen als bei geringem Wissen. Zum anderen wird überprüft, ob Vertrauen für die Risikoakzeptabilität eine umso höhere Rolle spielt, je höher die Institutionenverantwortung eingeschätzt wird.

Tab. 3a: Die Akzeptabilität verschiedener Risiken nach Institutionenperformanz

<i>Merkmal</i>	<i>Akzeptabilität des ... -Risikos [r]</i>					
	<i>Kontrol. nach...<sup>3)</sup></i>	BSE	Atom- kraft <sup>4)</sup>	Mobil- funk	Genfood	Klima- wandel
Vertrauensvorschuß (Konfidenz)		.11	.12	.08	.12	.03 <sup>2)</sup>
<i>Verantwortlichkeit<sup>1)</sup></i>						
- Industrie/Erzeuger		-.07	.06	-.00 <sup>2)</sup>	.08	.12
- Jeder Bürger selbst		.13	-.02 <sup>2)</sup>	.04 <sup>2)</sup>	.03 <sup>2)</sup>	-.01 <sup>2)</sup>
- Medien		.10	-.03 <sup>2)</sup>	-.07	-.02 <sup>2)</sup>	-.03 <sup>2)</sup>
- Politik/Behörden		-.14	-.08	.03 <sup>2)</sup>	-.08	-.06
- Umwelt-/Verbraucherverb.		-.02 <sup>2)</sup>	-.02 <sup>2)</sup>	-.10	-.02 <sup>2)</sup>	-.09
- Wissenschaft/Experten		.08	.04 <sup>2)</sup>	.03 <sup>2)</sup>	-.00 <sup>2)</sup>	.04 <sup>2)</sup>
- Niemand		-.02 <sup>2)</sup>	.04 <sup>2)</sup>	.02 <sup>2)</sup>	-.01 <sup>2)</sup>	.00 <sup>2)</sup>
Subjekt. Wissensstand		-.02 <sup>2)</sup>	-.19	.02 <sup>2)</sup>	.08	-.17
<i>Performanz</i>						
- Medien		.02 <sup>2)</sup>		.18	.24	.01 <sup>2)</sup>
- Wissenschaftler		.17		.33	.41	.16
- Politiker/Behörden		.25		.37	.46	.23
- Umwelt-/Verbraucherverb.		.10		.24	.32	.12
- Industrie		.29		.39	.48	.23
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508						
1) Die höchste und zweithöchste Verantwortlichkeit wurden zu 1 = hochgradig verantwortlich, keine explizite Nennung zu 0 recodiert.						
2) Der Effekt ist statistisch nicht gesichert						
3) In Tab. 3a wurden noch keine kontrollierenden Variablen eingeführt.						
4) Leere Zellen: Das Merkmal wurde nicht erhoben						



Tab. 3b: Die Akzeptabilität verschiedener Risiken nach institutioneller Performanz, kontrolliert nach Wissensstand und Institutionenverantwortlichkeit

Merkmal Performanz von ...	Akzeptabilität des ... -Risikos [r]				
	Kontrol. nach ... <sup>1)</sup>	BSE	Mobil- funk	Genfood	Klima- wandel
<b>- Medien</b>		<b>.02<sup>2)</sup></b>	<b>.18</b>	<b>.24</b>	<b>.01<sup>2)</sup></b>
	w- w+	.11 -.02 <sup>*)</sup>	.18 .15	.30 .14	.16 -.00 <sup>2)</sup>
	v- v+	.02 <sup>*)</sup> .02 <sup>*)</sup>	.17 .22	.25 .10 <sup>*)</sup>	.01 <sup>*)</sup> -.37
<b>- Wissenschaftler</b>		<b>.17</b>	<b>.33</b>	<b>.41</b>	<b>.16</b>
	w- w+	.20 .15	.35 .27	.40 .42	.24 .15
	v- v+	.11 .32	.32 .33	.44 .38	.14 .19
<b>- Politiker/Behörden</b>		<b>.25</b>	<b>.37</b>	<b>.46</b>	<b>.23</b>
	w- w+	.23 .27	.34 .41	.46 .46	.19 .26
	v- v+	.21 .27	.34 .43	.42 .52	.24 .23
<b>- Umwelt-/Verbraucherverbände</b>		<b>.10</b>	<b>.24</b>	<b>.32</b>	<b>.12</b>
	w- w+	.17 .08	.21 .31	.34 .27	.24 .11
	v- v+	.07 .21	.22 .30	.26 .51	.04 <sup>*)</sup> .31
<b>- Industrie</b>		<b>.29</b>	<b>.39</b>	<b>.48</b>	<b>.23</b>
	w- w+	.28 .30	.33 .50	.43 .54	.23 .23
	v- v+	.34 .28	.33 .41	.52 .46	.26 .22
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508					
1) v+: höchste und zweithöchste Verantwortlichkeit v-: keine explizite Nennung zu Verantwortlichkeit. w+: hohes subjektives Wissen (Skalenwerte 5,6,7) w-: geringes subjektives Wissen (Skalenwerte 1,2,3,4)					
2) Der Effekt ist statistisch nicht gesichert					

Auf den ersten Blick vermittelt Tabelle 3b ein unübersichtliches Bild - und in der Tat bedürfen die beiden Hypothesen einer gewissen Revision: Daß das Institutionenvertrauen vor allem dort auf die Akzeptabilität von Risiken einwirkt, wo das Wissen um Risiken gering ist, gilt nur für solche Institutionen, die für risikospezifisches Wissen und seine Kommunikation verantwortlich sind: Die Wissenschaft - hier fällt nur das Genfood aus der Reihe -, die Medien sowie - beim Mobilfunk- und Genfoodrisiko - auch die Industrie. Die Hypothese, Vertrauen sei ein Surrogat für Wissen, erscheint zu pauschal. Es kommt vielmehr darauf an, worin die risikospezifische Aufgabe und Leistung einer Institution gesehen wird. Geht es um die Bereitstellung von Wissen und Risikokommunikation, trifft die Vermutung weitgehend zu, stehen Risikomanagement, -kontrolle und -vorsorge im Mittelpunkt, greift die Hypothese hingegen nicht. Letzteres trifft vor allem für Politik und Behörden, interessanterweise aber auch für Umwelt- und Verbraucherverbände zu.

Aber auch die Unterstellung, daß der Einfluß der wahrgenommenen Institutionenperformanz auf die Risikoakzeptabilität umso stärker ausgeprägt ist, je höher die Verantwortlichkeit einer Institution eingeschätzt wird, trifft nicht uneingeschränkt zu: Als durchgängiges Muster ist es nur bei den Umwelt- und Verbraucherverbänden festzustellen und, mit Ausnahme des Klimarisikos, auch bei Politik und Behörden. Mit der zugeschriebenen Verantwortlichkeit wächst auch der Einfluß der Performanz von Herstellern und Betreibern von Mobilfunkanlagen auf die Risikoakzeptabilität.

Schließlich zeigt sich in Tab. 3a, daß das psychologische Konzept der Konfidenz - hier operationalisiert durch die Frage, ob Menschen im allgemeinen eher zu Mißtrauen neigen oder viel Vertrauensvorschuß geben - zwar zumeist signifikant mit der Risikoakzeptabilität korreliert, allerdings sind die Effekte deutlich schwächer als das soziologische Konstrukt des performanzbasierten Institutionenvertrauens.

### 3.5 Wertorientierungen und Kulturtypen als Prädiktoren der Risikowahrnehmung und -bewertung

Menschen bewerten, entscheiden und handeln auf der Grundlage ihrer subjektiven Wahrnehmung und Deutung von Welt. Dabei spielen Wertüberzeugungen oder Weltbilder eine entscheidende Selektions- und Filterfunktion. Dies gilt auch für den Umgang mit Risiken. Menschen tendieren nämlich dazu, neue Informationen möglichst widerspruchsfrei in den Kontext bereits bestehender Überzeugungen einzuordnen. (vgl. Siegrist 2001: 18) Aber nicht nur die Prozesse der selektiven Wahrnehmung und Wahrnehmungsakzentuierung vollziehen sich vor dem Hintergrund normativer Dispositionen - Werte erfüllen für Menschen ganz allgemein eine Orientierungsfunktion, sowie die Fähigkeit, Dinge zu bewerten.

Werte werden im Rahmen der biographischen Aufschichtung von Erfahrung erworben und sind in der Regel tiefer in die Persönlichkeit verankert als Meinungen oder Einstellungen und weniger leicht manipulierbar. »Werte besitzen im Persönlichkeitssystem relativ hohe Konsistenz, Persistenz und Resistenz. Sie können gleichsam als zentrale normative Selektions- und Steuerungsinstanzen verstanden werden, die - auf der Grundlage dessen, was einer Person als wichtig, wert-voll und wünschenswert gilt - die Wahrnehmung fokussieren, akzentuieren, zu Orientierung verhelfen und Urteile ermöglichen. Dabei gilt es jedoch zu beachten, daß zwischen Entscheiden und Handeln einerseits und Werten andererseits allenfalls mäßige Korrelationen erwartet werden können. Vor allem situations- und kontextspezifisch können unterschiedliche Werte und Interessen, aber auch Affekte und Emotionen und nicht zuletzt Kontingenz Entscheidungen beeinflussen. Am präzisesten lassen sich Werte als Entscheidungs- und Handlungsprädispositionen bezeichnen.« (Zwick 1998a: 6f.)

Uneinigkeit besteht über den inhaltlichen Zuschnitt von Werten, aber auch hinsichtlich ihrer Operationalisier- und Meßbarkeit. In unserem Datensatz sind zwei Werteskalen enthalten. Zum einen das bekannte Wertwandeltheorem von Ronald Inglehart (1977), zum anderen ein selbst entwickeltes und etwas stärker differenzierendes Konzept, das von sechs unterschiedlichen Wertorientierungsmustern ausgeht. (vgl. Zwick 1998a)

#### 3.5.1 Das Inglehartsche Wertwandeltheorem

Ingleharts Ansatz fußt auf vier einfachen Hypothesen: Werte werden - entsprechend des aus der Ökonomie bekannten *Grenznutzentheorems* - über Knappheit definiert. Güter die knapp sind gelten als wertvoll. Anhand der *Sozialisationshypothese* geht Inglehart davon aus, daß Menschen in verschiedenen Lebensphasen unterschiedlich

sensibel sind für die Übernahme von Werten. Für die von ihm untersuchten politisch relevanten Werthaltungen vermutet Inglehart die Phase der Adoleszenz als besonders prägsame Zeit. Er bezeichnet den Lebensabschnitt, der etwa vom 14. bis zum 20. Lebensjahr reicht, als ›formative years‹. Zum Wert erhoben wird - so will es die Theorie - was in der Adoleszenz als knapp erlebt wurde; diese Werte werden nach Inglehart ein Leben lang beibehalten. Unter Zuhilfenahme der Maslowschen (1970) *Bedürfnishierarchie* geht Inglehart davon aus, daß es eine ›natürliche‹ Abfolge von Werten gibt, wobei er Maslows Bedürfnishierarchie als Abfolge von Werten umdeutet: Nur diejenigen Personen, für die die Befriedigung der materiellen und Sicherheitsbedürfnisse auf hohem Niveau sichergestellt ist, werden ›höherwertige‹, partizipative, intellektuell-ästhetische, an Lebensqualität und Selbstverwirklichung orientierte Werte verinnerlichen. Inglehart bezeichnet diese als ›postmaterialistisch‹. Werte spiegeln damit die zur Zeit der Adoleszenz vorherrschenden sozioökonomischen Bedingungen wider. Schließlich baut er die *Generationsfolge-These* von Karl Mannheim (1964) in seine Theorie ein. Diese geht von der Existenz verschiedener Alterskohorten in der Gesellschaft aus, die durch unterschiedliche ›kollektive historische Erfahrungen‹ geprägt sind. Durch das sukzessive ›Absterben‹ der Kriegsgeneration, also Menschen, die aufgrund der spezifischen Sozialisationsbedingungen in ihrer Adoleszenz materialistische Werte übernommen haben, und dem kontinuierlichen Nachrücken von Alterskohorten, die in der Wohlstandsphase der Nachkriegsepoche sozialisiert wurden, kommt es zu einem schleichenden, in seiner Konsequenz jedoch radikalen Austausch von materialistischen durch postmaterialistische Werte.

Inglehart schlägt für die Messung von Werten ein Rankingverfahren vor und bietet zwei Varianten an. Die größte Prominenz erlangte seine vier Items umfassende Fragebatterie, die auch in unseren Datensatz Eingang fand (Frage 29). Materialist soll heißen, wer mit erster oder zweiter Priorität die beiden Items ›Aufrechterhaltung von Ruhe und Ordnung in diesem Lande‹ und ›Kampf gegen die steigenden Preise‹ auswählt, Postmaterialist, wer die ersten beiden Präferenzen auf ›mehr Einfluß der Bürger auf die Entscheidungen der Regierung‹ und ›Schutz des Rechts auf freie Meinungsäußerung‹ verteilt. Wird mit erster und zweiter Präferenz je ein materialistisches und ein postmaterialistisches Item gewählt, handelt es sich um ›Mischtypen‹.<sup>9</sup> Ein offensichtlicher Vorteil der Typologie ist ihre metrische Skalenqualität: Materialisten weisen unter den ersten beiden Präferenzen zwei, Mischtypen ein und Postmaterialisten null materialistische Items auf. Damit kann der Inglehartindikator unmittelbar als Prädiktorvariable in metrischen Modellen eingesetzt werden.

---

9 Das theoretische Konzept Ingleharts, vor allem aber seine Operationalisierung, haben zu heftiger Kritik und bis heute andauernden Kontroversen Anlaß gegeben, die hier nicht aufgegriffen werden können und der Beliebtheit des Konzeptes auch keinen Abbruch getan haben. Vgl. exemplarisch Lehner 1979, Herz 1979, ausführlich: Alheit u.a. 1994: 4.1.

### 3.5.2 Die Wertorientierungsmuster von Zwick

Ausgangspunkt der Überlegungen, einen eigenen, ›neuen‹ Indikator zu entwickeln, war die wachsende Unzufriedenheit mit dem Inglehartschen Ansatz. Vor allem die über die Jahre übermäßig anwachsenden Anteile von Mischtypen - in unserem Datensatz 59.7% -, über die keine theoretischen Aussagen gemacht werden und die zu einem sukzessiven Schwund der theoretischen und empirischen Erklärungskraft führen, ließen eine Neuorientierung geboten erscheinen. Hinter den hohen Mischtypenanteilen bei Inglehart verbergen sich zum einen Teil Operationalisierungsprobleme - daß der ›Kampf gegen die steigenden Preise‹ weniger einen Wert mißt, sondern die jeweilige ökonomische Lage der Nation widerspiegelt, dürfte auf der Hand liegen. Zum anderen erweist sich der theoretische Fokus auf politisch relevante Werthaltungen als möglicher Fallstrick: In Zeiten wachsender Individualisierung, soziokultureller Ausdifferenzierungs- und Entpolitisierungsprozesse spielt für eine wachsende Zahl von Menschen Politik eine immer geringere Rolle.<sup>10</sup> Ein neuer Indikator müßte dieser soziokulturellen Ausdifferenzierung jenseits von Politik Rechnung tragen. 60 Prozent Mischtypen sind aber auch ein Signal dafür, daß die bewußt gewählte Einfachheit seiner Typologie, die letztlich nur zwischen zwei theoretisch begründeten Clustern differenzieren soll, in einer Welt, die durch Ausdifferenzierung und Pluralisierung von Werten, Lebensstilen und Milieus gekennzeichnet ist, obsolet zu werden droht.

Anders als Inglehart verfolgten wir bei der Typenbildung ein induktives Vorgehen. Anstelle einer ›theoretisch geschlossenen‹ Verknüpfung von Theorien mittlerer Reichweite ging es darum, eine Typologie im Prozeß einer gegenstandsbezogenen Theoriebildung (Glaser/Strauss 1979) zu entwickeln. Anhand eines theoretical sampling wurden nach und nach 48 Personen ausgewählt und mit ihnen Leitfadenterviews durchgeführt.<sup>11</sup> Bei der Auswertung des Datenmaterials wurde gezielt nach normativen Dispositionen positiver Valenz gesucht: Was empfinden die Gesprächspartner als wünschenswert, schön, wertvoll, erstrebenswert, was wird von ihnen als positiv oder wichtig wahrgenommen? Auf welchen Lebensbereich - Arbeit, Freizeit, Familie, Genußerleben etc. - sich die Werte erstreckten, war im Gegensatz zu Inglehart bewußt offen gehalten worden. Bei der Sichtung des Datenmaterials wurde schnell klar, daß im Hinblick auf Werte hohe Komplexität vorherrscht. Pointiert läßt sich sagen: alle Menschen sind ›Mischtypen‹. Bei genauem Hinsehen werden jedoch Profile und Konfigurationen erkennbar, die häufiger auftreten und sich auch in anderen Interviews als wiederkehrende Motive finden lassen. Aber auch auf einzelne Personen

---

10 Der sukzessive Verfall politischer bzw. politisch relevanter Institutionen läßt sich anhand einer Fülle von Zeitreihendaten nachweisen (vgl. Zwick 1998a: 3).

11 Eine genauere Beschreibung von Auswahlverfahren und Auswertungsstrategie findet sich in Zwick 1998b: 2.

bezogen, bedeutet ›Mischtyp‹ nicht zwingend vollständige Heterogenität, sondern eben nur das gleichzeitige Auftreten von positiven Valenzen in verschiedenen Lebensbereichen. Bei genauer Betrachtung stellte es sich nämlich heraus, daß in vielen Fällen manche Motive dominierend, andere hingegen eher peripher waren. Diese beiden Eigenschaften des Datenmaterials ließen es aussichtsreich erscheinen, über *zentrale*, d.h. *wiederkehrende* und von den Befragten als besonders *relevant* markierte Motive zu Wertorientierungsmustern zu gelangen. Insgesamt erwiesen sich sechs Muster als charakteristisch, die nachfolgend kurz vorgestellt werden:

»Most positively inclined towards ... [modern technologies, d.V.], are the representatives of the *TECH*: the *technocratic orientated, liberalist social climbers*. Their objections center around success, prestige, and power. They utilize technologies as a means to reach economic and social goals. Being progressive and future-optimistic, they have a clearly positive orientation towards technologies. More than this: Among this group one could find market individualists for whom risk serves as a base for business. Thus they will be risk-seeking. Finally one can expect them to conform with a political and economical system, which permits them to obtain everything they gain for.

The second social highly integrated type is *ASKO*, the *conservative bourgeois*. They have already won what the technocrats are still longing for. Plenty of economic, social and cultural resources are at their disposal. They cultivate an elitist lifestyle. On average they are older and more conservative than the technocrats. Their logic is not one of gaining and winning goods, on the contrary, they rather defend what they have already accomplished. Thus they reject an all too rapid social, economic, political or technological change. One can expect them to favour the premises of a growth-orientated economy as well as the development of innovative technologies, but not so intensely as technocrats do.

*Realists - REAL* - are *pragmatically oriented*. They try to accomplish an adequate standard of living and look for a decent quality of life; they are flexible, adaptable and averse to any fundamentalism. Realists tend to balance the potentials of risk and benefit with respect to [new technologies, d.V.]...

The *conventionalist bourgeoisie middle-class - KOBU* - likes comfort, an unburdened life on a middle-ranged level, and feels attached to ›law and order‹. The daily range of activities and aspirations is smaller compared to the other types. They try to design their life as an easily comprehensible idyll. [Modern technologies, d.V.] ... won't fit well into the lifeworld of this type. So we can expect a moderate disapproval founded on basic arguments or feelings of doubts and vague fears.

The *individualized pleasure-orientated* type - *INGE* - belongs to the camp of comparatively modernized individuals: They reject conventional values and institutions. Their goals are absolute pleasure and self-actualization. They are younger than the conventionalists. They feel attached to action, fun, and pleasure. Their attitude towards risks is paradox: On one hand, they seek leisure-time risks for mastering dangerous adventures, on the other hand, they fear large-scale technological risks. Small technologies and nature are very essential resources for their lifestyle. Thus one can expect that they will highly agree to »small« technical products of everyday life but will clearly reject key technologies as an imposition to their lifestyle and a threat to pure nature.

The type most averse to [high external risk, d.V.] can be described as the *critical, culture-pessimistic, and alternative* group (*KALT*). People belonging to this prototype long for a postmaterialistic kind of self-actualization, strive for egalitarianism, emancipation, and political participation. They are deeply discontent with the present shape of society, they reject its political and economical imperatives, representatives and institutions. For these people genetic engineering [as other technologies labelled as risky, d.V.] is a symbol for a society they despise.« (Zwick 1998b: 12ff.)

In weiteren Schritten wurden aus dem Datenmaterial zunächst jene Interviews ausgewählt, die einem bestimmten Typus in möglichst reiner Form entsprechen. Sodann wurden jene Codes und Motive herausgearbeitet, die für den jeweiligen Werttypus konstitutiv sind. Die jeweils 4 zentralen Aspekte je Typ wurden schließlich für eine standardisierte Skalenbildung herangezogen.

#### *Zur Konstruktion der Skala*<sup>12</sup>

Die Itembattery enthält insgesamt 24 Merkmale, die in Frage 35 A-L und Frage 55 A-L aufgeteilt sind. Die Konstruktion der Typologie basiert auf sechs Likertskalen, die jeweils vier zentral erscheinende Merkmale umfassen. Frage 35 A-D bezieht sich auf *REAL*, 35 E-H auf *TECH*, 35 I-L auf *INGE*. Aus Frage 55 A-L wird die Likert-Skala für *KOBU*, aus 55 E-H *ASKO* und aus Frage 55 I-L *KALT* konstruiert, wobei zu beachten ist, daß das jeweils dritte Merkmal negativ gepolt ist!<sup>13</sup> Schließlich wurden die

12 Diese Arbeiten erforderten methodisches Fingerspitzengefühl. Die Skalenkonstruktion wurde dankenswerterweise vom ›Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen‹ (ZUMA) unterstützt.

13 Die Typen wurden über folgende Dimensionen operationalisiert: *REAL*: 1. Ausgewogenes Lebensmodell, 2. pragmatische Problemlösungskompetenz, 3. flexible Anpassungs- und Orientierungsfähigkeit, 4. realistisches Genußstreben. *TECH*: 1. Liberalistische Aufstiegsorientierung, 2. meritokratische Erfolgs- und Genußorientierung, 3. Fortschrittsoptimismus, 4. technokratischer Mitteleinsatz. *INGE*: 1. Eskapistischer Individualismus, 2. hedonistische Genußorientierung 3. Ablehnung von Erfolgs- und Prestigeorientierung, 4. Antikonventionalismus. *KOBU*: 1. Konventionalismus, 2. religiöse Ordnung, 3. asketische Sparsamkeit, 4. traditioneller Parochialismus. *ASKO*: 1. Anspruchsvolle berufliche Orientierung, 2.

Skalen so normiert, daß der Wertebereich einer jeden Likertskala von 0 bis 16 reicht. Die Typenzuordnung wurde dann für einen bestimmten Fall vorgenommen, wenn die sechs Likertskalen eine eingipflige Verteilung ergeben *und* das Maximum bei 11 oder mehr Skalenpunkten lag. Mehrgipflige Verteilungen wurden als ›Mischtypen‹, Maxima unter 11 Skalenpunkten als ›Profillose‹ aus den Berechnungen ausgeschlossen.

Nach mehreren Pretests wurde die Skala in bislang drei Surveys der TA-Akademie eingesetzt: Im ›Biotechsurvey 1997‹ (vgl. Zwick 1998a, 1998b und 1999), im ›Akzeptanzbericht Baden-Württemberg‹ (Zwick 1998c) sowie im vorliegenden Risikosurvey Baden-Württemberg 2001.

Die Ergebnisse der beiden Vorgängerstudien erbrachten, daß sich bei der Wahrnehmung und Beurteilung von Technik und ihren Risiken teilweise beträchtliche Unterschiede zwischen den Werttypen ergaben, ein Umstand der jedoch nicht vorschnell mit hoher statistischer Erklärungskraft gleichgesetzt werden darf. Denn die meisten Technologien und Risiken werden ambivalent eingeschätzt und das Gros der Befragten gibt ambivalente Urteile ab. Lediglich an den schmalen Rändern der Typologie zeichnen sich pointierte Einstellungsmuster ab: Auf der einen Seite TECH mit hochgradiger Akzeptabilität von Technik und (ihren) Risiken, auf der anderen Seite die kulturpessimistischen, fortschrittsskeptischen Alternativen (KALT), die erhebliche Vorbehalte und Widerstände gegen Großtechnik und externe Risiken signalisieren. Mit einem Anteil von 4.4% (TECH) bzw. 5.7% (KALT) handelt es sich jedoch um schwach besetzte Typen. Ein weiteres Erschwernis ist, daß die Typologie nur nominale Skalengqualität aufweist und sich daher von vornherein nicht als Prädiktorvariable für den Einsatz in ›metrischen‹ Modellen eignet. Es ist aber möglich, die den Typen zugrunde liegenden Likert-Skalen als Prädiktoren der Risikoakzeptanz heranzuziehen, wobei zu vermuten ist, daß Risiken umso eher akzeptabel erscheinen, je mehr Indexpunkte eine Person auf der TECH-Skala und je weniger sie auf der KALT-Skala erzielt. Für die übrigen Typen werden vergleichsweise geringe Zusammenhänge mit der Risikobewertung angenommen.

---

distinktiver Genuß, 3. niveaubetonte gesellschaftliche Usurpation, 4. klassische bildungsbürgerliche Orientierung. *KALT*: 1. Kosmopolitischer Idealismus, 2. Kulturpessimismus, 3. multikultureller Egalitarismus, 4. ökologische Konsumkritik. Weitergehende methodische Details der Skalenkonstruktion, eine umfassendere Charakterisierung der Typen sowie eine genaue Dimensionierung der Ausgangsvariablen sind in Zwick 1998a abgedruckt.



### 3.5.3 Der kulturtypologische Ansatz von Dake

Obgleich auch die ›Cultural Theory‹ auf der Wirksamkeit von Normen und Werten fußt, ist sie mit den oben diskutierten Wertorientierungen nicht ohne weiteres kompatibel. So zeichnet sich - seit den frühen Anfängen der Kulturtheorie bei Mary Douglas (1966) - ein anderer Fokus der Fragestellung ab. Geht es bei Wertorientierungsmustern darum, *individuelle* normative Dispositionen zum Ausgangspunkt von Analysen zu machen, so verfolgt die Kulturtheorie den Anspruch, interkulturelle Variationen durch das Vorherrschen jeweils spezifischer Normen und Werte zu deuten: »Unsere leitende Annahme lautet, daß jede Gesellschaftsform ihre eigene ausgewählte Sichtweise ... hervorbringt, eine Sicht, die ihre Auswahl aufmerksamkeitsrelevanter Gefahren beeinflusst... Jede Form des sozialen Lebens hat ihre eigene typische Risikostruktur. Gemeinsame Werte führen zu gemeinsamen Ängsten«. (Douglas/Wildavsky 1993: 120f.) Nicht von ungefähr fühlte sich die Cultural Theory von Beginn an ethnologischen und anthropologischen Forschungstraditionen verpflichtet, die die Risikowahrnehmung nicht als individuelles, sondern als kollektives Konstrukt zum Gegenstand hatten: Die Cultural Theory der Risikowahrnehmung erfaßt »die soziale Umwelt, die Selektionsprinzipien und das wahrnehmende Subjekt als ein ganzes System«. (Douglas/Wildavsky 1993: 119).

Aus diesem Ansatz ergibt sich ein grundsätzlicher methodologischer Unterschied zu der individualistischen Auffassung von Werten, wie wir sie in den beiden Wertekonzepten vorfanden: »Methodological individualism that extrapolates from individual behavior to social action has no place in cultural analysis«. (Rayner 1992: 86) Entsprechend der Überzeugung, daß Einstellungen und Handeln durch die *gruppenspezifische* Geltung von Normen und Werten beeinflusst werden - hierfür wird der terminus ›cultural bias‹ verwendet - favorisiert die Cultural Theory Aggregatdatenanalysen. Dies erscheint zum einen wegen der mangelnden Vergleichbarkeit kulturtheoretischer Befunde mit anderen normativen Ansätzen problematisch. Zum anderen wird die Implementierbarkeit in multivariate Modelle zur ›Erklärung‹ der Risikowahrnehmung und -bewertung schwierig, wenn andere Prädiktorvariablen auf Individualdatenlogik beruhen. Schließlich ergibt sich das methodische Problem, daß manche statistische Verfahren sensibel auf Aggregatdaten reagieren und teilweise unrealistisch hohe erklärte Varianzen suggerieren, die sich auf Individualdatenbasis - *ceteris paribus* - nicht reproduzieren lassen. (vgl. Küchler 1979: 51).

Aber auch in konzeptioneller Hinsicht bereitet der kulturtheoretische Ansatz Probleme. Zu Recht weist Sjöberg auf Probleme der Trennschärfe sozialer Gruppenzugehörigkeit hin: Soziale Gruppenzugehörigkeit hängt davon ab, »on which group membership is considered: work group, family, or leisure. If a person responds to a questionnaire,

which role is he or she adopting?» (1997: 115) Schließlich verliert der kulturtypologisierende Vergleich den Blick für die teilweise beträchtliche kulturelle Binnenvarianz der Risikowahrnehmung und -bewertung. So verwundert es wenig, daß Dake selbst seinen Indikator in Studien eingesetzt hat, die auf Individualdatenbasis basieren. Gruppenspezifische Kulturtypen mutieren dabei zu individuellen Wertorientierungen (vgl. Wildavsky/Dake 1990 und Dake 1992).

Dake hat seine Typologie in zwei Varianten vorgelegt. Einmal in Form einer 28 Items umfassenden Fragebatterie, die zwischen vier Typen - hierarchischen, individualistischen, egalitären und fatalistischen - unterscheidet. Das andere Mal verwendet er eine Itembatterie, die anhand von 7 Merkmalen drei Typen diskriminiert: Egalitarians, Individualists und Hierarchists. (vgl. Earle/Cvetkovich 1995: Table I). Aus forschungsökonomischen Gründen fand diese verkürzte Skala Eingang in den Risikosurvey (Frage 13).

#### *Kulturtypen und Risikowahrnehmung*

Bei Sjöberg findet sich eine Kurzcharakterisierung der drei Dake-Typen:

»*Hierarchy ideology* supports the establishment, promotes trust in expertise and abhors social deviance.

*Individualist ideology*, on the other hand, gives priority to individual achievement and stresses that people should have material rewards for their work.

*Egalitarians*, finally, are distrustful of institutions and their experts, which are seen as motivated by selfishness and greed, and as obstacles to a society characterized by brotherhood and equality.« (1997: 116)

Aus der Beschreibung ergibt sich, daß Egalitaristen aufgrund ihres Mißtrauens gegenüber Experten, Anlagenbetreibern und Institutionen, die mit Risikovorsorge und -management betraut sind, Risiken - und dabei vor allem aus technischen Anlagen resultierende Risiken - besonders hoch und inakzeptabel einschätzen werden. Von Hierarchisten und Individualisten kann im Umkehrschluß eine moderatere Risikowahrnehmung und -akzeptanz erwartet werden, wobei es jedoch zu beachten gilt, daß Hierarchisten für abweichendes Verhalten und Individualisten für ökonomische Risiken besonders sensibilisiert sein dürften.

### *Zur Konstruktion der Typologie*

Besondere Probleme bereitete die Übersetzung der Fragebatterie, weil einige Items - vor allem D, E und G - auf kulturelle Besonderheiten der US-amerikanischen Gesellschaft anspielen, die sich nicht einfach auf deutsche Verhältnisse übertragen lassen. Die schwierige Aufgabe der Übertragung der Items hat dankenswerterweise Ortwin Renn übernommen.

Für die Konstruktion der Typen wurden zunächst die arithmetischen Mittelwerte der Merkmale A und B für Egalitaristen, C und D für Individualisten, sowie E, F und G für Hierarchisten ermittelt. In einem zweiten Schritt wurde für jeden Probanden das Maximum dieser drei Mittelwerte gesucht und - bei eingipfliger Verteilung - der entsprechende Typus zugeordnet. Nach Ausschluß von 15% Mischtypen errechnen sich 59.1% Egalitaristen, 25.3% Hierarchisten und 15.6% Individualisten. Da diese Typologie nominalskaliert ist, werden für die Analysen die der Typologie zugrundeliegenden Likert-Skalen herangezogen.

#### **3.5.4 Bivariate Befunde zu Wertorientierungen und Kulturtypen**

Über die theoretische Triftigkeit und die empirische Erklärungskraft wertbezogener Erklärungsansätze in der Risikoforschung gibt es höchst unterschiedliche Auffassungen. Sie reichen von der Überzeugung, daß »die persönlichen Weltanschauungen ... einen starken Einfluß auf unsere Wahrnehmung der Welt [haben]« (Siegrist 2001: 18), bis zur »Fundamentalkritik« a la Sjöberg: »The most likely explanation of the present results, in my view, is, that cultural theory is simply wrong.« (1997: 126) ... »It is concluded that Cultural Theory explains only a very minor share of the variance of perceived risk«. (1997: 113).

In der Tat sind die mit der kulturtheoretischen Skala von Dake erzielten Ergebnisse kaum geeignet, Sjöbergs Kritik zu entkräften. In Tabelle 4 würde z.B. die egalitarian-Skala bestenfalls 3 Prozent der Varianz der Akzeptabilität des BSE-Risikos erklären. Nicht besser ist es um Ingleharts Wertwandeltheorem bestellt. Dieses mag sich für die Bewertung politisch umstrittener Risikotechnologien als fruchtbar erweisen (vgl. Fuchs 1991) - für die Wahrnehmung und Bewertung von Risiken muß es als nahezu unbrauchbar betrachtet werden.

Tab. 4: Die Akzeptabilität verschiedener Risiken nach ausgewählten wert- und kulturtheoretischen Merkmalen

<i>Merkmal</i>	<i>Akzeptabilität des ... -Risikos [r]</i>					
	BSE	Atomkraft	Mobilfunk	Genfood	Klimawandel	Rauchen
<i>Inglehart</i> <sup>1)</sup>	-.03 <sup>2)</sup>	-.13	-.09	-.12	-.10	-.05
<i>Zwick:</i>						
- TECH Skala	-.07	.15	.13	<b>.24</b>	<b>.24</b>	-.01 <sup>2)</sup>
- ASKO Skala	-.15	.05	.04 <sup>2)</sup>	.11	.12	-.17
- KOBU Skala	-.14	.00 <sup>2)</sup>	-.15	-.10	.04 <sup>2)</sup>	-.21
- REAL Skala	-.11	.05	.12	.13	.14	-.04 <sup>2)</sup>
- INGE Skala	.13	-.05	-.03 <sup>2)</sup>	.00 <sup>2)</sup>	-.07	.14
- KALT Skala	-.18	<b>-.28</b>	<b>-.25</b>	<b>-.26</b>	<b>-.32</b>	-.12
<i>Dake:</i>						
- egalitarian Skala	-.18	-.07	-.08	.04 <sup>2)</sup>	-.03 <sup>2)</sup>	-.07
- individualistic Skala	.11	-.03 <sup>2)</sup>	-.04 <sup>2)</sup>	.05 <sup>2)</sup>	.00 <sup>2)</sup>	.12
- hierarchist Skala	-.08	.07	-.01 <sup>2)</sup>	-.05	.03 <sup>2)</sup>	-.07
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508						
1) Negative Koeffizienten bedeuten, daß ein Risiko für Postmaterialisten weniger akzeptabel ist.						
2) Der Effekt ist statistisch nicht gesichert						

Bleibt die Skala von Zwick. Erwartungsgemäß ist sie geeignet, an den beiden Rändern zu differenzieren, wohingegen sich die Skalen, die für ›mediokre‹ Wertorientierungen stehen, durch Indifferenz auszeichnen. Diejenigen Personen, die auf der TECH- oder der KALT-Dimension hohe Punktwerte erzielen, zeigen hingegen deutlich unterschiedliche Auffassungen über die Akzeptabilität der von Kernkraft, Genfood, Mobilfunk oder vom globalen Klimawandel ausgehenden Risiken. Lediglich beim Rauchen und dem BSE-Risiko herrscht Indifferenz vor. Davon abgesehen, birgt vor allem die KALT-Skala Erklärungspotentiale zwischen etwa 5% und 10%. Dies mag auf den ersten Blick wenig erscheinen, dabei gilt es jedoch zu berücksichtigen, daß Wertorientierungen im ›kausalen Trichter der Erklärung‹ viel weiter von der abhängigen Variable entfernt liegen, als die semantisch ›proximalen‹, wenn nicht gar unter Tautologieverdacht stehenden psychometrischen Risikomerkmale. Eine abschließende Beurteilung des Sachverhalts kann jedoch erst anhand der multivariaten Analysen erfolgen.

### 3.6 Ausgewählte sozio-demographische Merkmale und Risikowahrnehmung

Wenn in der Vergangenheit sozio-demographischen Variablen für die Erklärung von Einstellungsvariablen - etwa der Wahrnehmung und Bewertung von Technik und ihren Risiken - Bedeutung zugemessen wurde, dann deshalb, weil sozio-demographische Merkmale als Indikatoren für soziale Gruppenzugehörigkeit galten, welche die individuellen Wahrnehmungs- und Bewertungsmuster beeinflussten. Mittlerweile hat sich jedoch Skepsis breit gemacht. Vor allem wegen der fortschreitenden Individualisierung und der damit vielfach verbundenen Rückzugsprozesse aus gesellschaftlichen und politischen Institutionen, aber auch wegen der Heterogenisierung sozialer Ungleichheit haben sich gesellschaftliche Großgruppen aufgelöst oder ihre soziale Prägekraft eingebüßt. Neue gesellschaftliche Konfliktlinien sind vorwiegend soziokulturell geprägt und häufig informell strukturiert, ein Umstand der der Erklärungskraft von demographischen Merkmalen abträglich ist. »Die neue politische Konfliktlinie gründet nicht in gleicher Weise wie die alte in sozialstrukturell verankerten Gruppenkonflikten, sondern vor allem in Wertkonflikten.« (Fuchs 1991: 6).

Verschiedene Studien zur Wahrnehmung und Bewertung von Technik - eine der Risikowahrnehmungsforschung eng verwandte Forschungsfrage - ziehen ernüchterte Bilanzen bezüglich der Diskriminierungskraft demographischer Variablen: Eine Studie zur Wahrnehmung der Gentechnik kommt zum Schluß, daß Faktoren wie Alter oder Schulbildung nur »geringfügige Unterschiede« in den Einstellungen erbrachten. (Gloede u.a. 1993: 140) In einer anderen Studie zur Technikwahrnehmung zieht Scheuch das Fazit: »Insgesamt blieb die Auswertung nach demographischen Faktoren enttäuschend... In der Bevölkerung der Bundesrepublik ist die Einstellung zur Technik durch die traditionell für Einstellungen wichtigen Gruppenbezüge kaum beeinflusst. Lediglich Untergruppen bilden hier punktuell eine Ausnahme: Die erwähnten Kulturberufe und die Studenten.« (1990: 113f.)

Daß sich hinter Berufen oftmals Wertorientierungen und spezielle Sozialisationsprozesse verbergen, die spezifische Einstellungsmuster begünstigen, welche durch bestimmte Berufstätigkeit und Gruppenzugehörigkeit zirkulär verstärkt werden können, hat Huber in seiner Studie von 1989 untersucht. Er glaubt, sog. eutope und dystope Technikbilder identifizieren zu können, die auf Sozialisationsprozessen beruhen und sich in polaren Weltbildern widerspiegeln. Ihre Protagonisten seien auf der technik-eutopen Seite vorwiegend Techniker, Naturwissenschaftler und Ingenieure, auf der anderen, dystopen Seite Humandienstleister, also Personen in Sozial-, Bildungs- und Kunstberufen. Da zum Befragungszeitpunkt nicht (mehr) alle Personen einen Beruf, für den sie ausgebildet worden sind, ausüben, wird in Tab. 5 zusätzlich die Berufssparte, für die sie ausgebildet wurden, mit ausgewiesen. Ferner fand der

erreichte Bildungsstand - gemessen in absolvierten Bildungsjahren - sowie das gegenwärtige, bzw. das im letzten Beruf erzielte Berufsprestige Eingang in die Tabelle.

Der ›Technikakzeptanzbericht Baden-Württemberg‹ (Zwick/Renn 1998) hat außerdem gezeigt, daß es bei technischem Interesse, technischer Informiertheit und bei der emotionalen Haltung zur Technik beträchtliche geschlechtsspezifische Unterschiede gibt (1998: 8). Für die Frage der Risikowahrnehmung dürfte besonders bedeutsam sein, daß Frauen - vor allem bei Technik, die als externe Risikotechnologie wahrgenommen wird - ungleich mehr Angst äußerten als Männer. (1998: 32) Neben dem Berufsgruppen- und Geschlechtereffekt, kann - mit Verweis auf die ›Bewegungsgeneration‹ - damit gerechnet werden, daß die Protagonisten der Studentenunruhen und der ›neuen sozialen Bewegungen‹ aufgrund kollektiver historischer Erfahrungen und Deutungsmuster Technik und ihre Risiken vielleicht bis heute kritischer einschätzen als andere Alterskohorten. Hier ist an die Altersgruppe der heute etwa 40 bis 65jährigen zu denken, die - wenn es sich tatsächlich um einen Kohorteneffekt handeln sollte - bis heute überdurchschnittlich skeptische Einstellungen zu Technikrisiken und eine auffallend geringe Akzeptanz zugemuteter Risiken aufweisen sollten.

Der Versuch, Unterschiede in der Akzeptabilität von Risiken soziodemographisch zu erklären, muß als gescheitert angesehen werden. Die meisten Effekte sind statistisch nicht gesichert oder so gering, daß eine Interpretation nicht angezeigt ist. Allenfalls das Geschlecht zeigt systematische und signifikante Zusammenhänge: Männer tendieren dazu, alle untersuchten Risiken etwas akzeptabler einzuschätzen als Frauen. Die Erklärungskraft des Geschlechtereffekts beträgt jedoch nur 1-3 Prozent.

Tab. 5: Die Akzeptabilität verschiedener Risiken nach ausgewählten sozio-demographischen Merkmalen

<i>Merkmal</i>	<i>Akzeptabilität des ... -Risikos [r]</i>					
	BSE	Atomkraft	Mobilfunk	Genfood	Klimawandel	Rauchen
Geschlecht <sup>1)</sup>	.16	.16	.16	.10	.10	.17
Lebensalter Bewegungsgeneration <sup>3)</sup>	-.06 -.03 <sup>2)</sup>	-.01 <sup>2)</sup> -.06	-.10 -.11	-.06 -.11	.02 <sup>2)</sup> -.05	-.17 -.06
Bildungsjahre	-.03 <sup>2)</sup>	-.02 <sup>2)</sup>	.04 <sup>2)</sup>	.00 <sup>2)</sup>	-.01 <sup>2)</sup>	-.05
<i>Berufshauptgruppe bzw. Tätigkeitsmerkmal</i>						
- Schüler/Studenten	.03 <sup>2)</sup>	.08	.07	.09	-.00 <sup>2)</sup>	-.01 <sup>2)</sup>
- Haushalt	-.10	-.10	-.10	-.06	-.07	-.07
- Rentner/Pensionäre	-.03 <sup>2)</sup>	.02 <sup>2)</sup>	-.03 <sup>2)</sup>	.01 <sup>2)</sup>	.04 <sup>2)</sup>	-.14
- Humandienstleister	-.02 <sup>2)</sup>	-.03 <sup>2)</sup>	.03 <sup>2)</sup>	-.01 <sup>2)</sup>	-.03 <sup>2)</sup>	-.05
- Techniker/Ingenieure/ Naturwissenschaftler	-.08	-.08	-.01 <sup>2)</sup>	-.09	-.06	-.07
<i>Berufsprestige</i>						
- Treiman	-.00 <sup>2)</sup>	-.05	-.00 <sup>2)</sup>	-.07	-.03 <sup>2)</sup>	-.09
- Magnitude	-.02 <sup>2)</sup>	-.06	.01 <sup>2)</sup>	-.07	-.07	-.10
<i>Ausbildungsberuf</i>						
- naturwiss./technisch	-.00 <sup>2)</sup>	-.01 <sup>2)</sup>	-.02 <sup>2)</sup>	-.02 <sup>2)</sup>	.04 <sup>2)</sup>	.02 <sup>2)</sup>
- pädagogischer Beruf	-.05	-.08	-.02 <sup>2)</sup>	-.04 <sup>2)</sup>	-.06	-.05
- künstlerisch/publizistisch	-.02 <sup>2)</sup>	-.02 <sup>2)</sup>	-.05 <sup>2)</sup>	.00 <sup>2)</sup>	-.02 <sup>2)</sup>	-.01 <sup>2)</sup>
- sozialwiss./psychologisch	-.02 <sup>2)</sup>	-.05	-.01 <sup>2)</sup>	-.03 <sup>2)</sup>	-.06	-.01 <sup>2)</sup>
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508						
1) Positive Koeffizienten bedeuten, daß Männer ein Risiko eher akzeptabel finden als Frauen						
2) Der Effekt ist statistisch nicht gesichert.						
3) Dummy-codierte Variable 0 = trifft nicht zu 1 = Merkmal trifft zu						

### 3.7 Die empirisch begründete Auswahl von Prädiktoren

Hatten die vorangegangenen Kapitel das Ziel, zu einer theoretisch begründeten Auswahl von Prädiktorvariablen für die Risikoakzeptabilität zu gelangen, so geht es in diesem Abschnitt darum, aus der Fülle in Frage kommender Prädiktoren die empirisch erklärungskraftigsten zu bestimmen. Die Notwendigkeit einer methodengeleiteten Auswahl resultiert auch daraus, daß die psychometrischen Risikomerkmale

Variablen mit großer semantischer Ähnlichkeit enthalten - etwa gesellschaftliche Schadenspotentiale und das Katastrophenpotential -, die hochgradig miteinander korreliert sind. Die meisten multivariaten Analyseverfahren reagieren jedoch sensibel, wenn zwei oder mehr hoch kollinear assoziierte Variablen als Prädiktoren eingesetzt werden. Es bedarf daher eines geeigneten Auswahlverfahrens, das zweierlei sicherstellt: Die Auswahl empirisch triftiger Variablen und die Entscheidung zugunsten der erklärungskräftigeren Alternative bei semantisch ähnlichen Prädiktoren.

Ein probates Verfahren sind schrittweise Regressionsanalysen. Zunächst werden alle in Frage kommenden Prädiktorvariablen auf ihre Kovariation mit der abhängigen Variable - in unserem Falle die Akzeptabilität eines Risikos - überprüft. Dabei wird diejenige Variable als erster und empirisch erklärungskräftigster Prädiktor ausgewählt, die den höchsten T-Wert erzielt. Dieses Verfahren wird so lange fortgesetzt, bis ein Abbruchkriterium erreicht ist oder alle Variablen ausgewählt wurden. Normalerweise dient als Abbruchkriterium das 5%-Signifikanzniveau. Bei sehr großen Fallzahlen entsteht jedoch das Problem, daß auch solche Variablen noch signifikante Ergebnisse erzielen, wenn ihre zusätzliche Erklärungskraft nahe Null ist. Da die Aufgabe der empirischen Sozialforschung jedoch ist, mit möglichst sparsamen Modellen möglichst hohe Erklärungskraft zu erzielen, scheint ein Abbruchkriterium angemessen, das dann greift, wenn eine zusätzliche Prädiktorvariable weniger als 1% zusätzliche Erklärungskraft beitragen würde.

Teilweise wurde auch versucht, anhand von theoretisch begründeten Indikatoren, mehrere Variablen zusammenzufassen - etwa gesellschaftliche Schadens- und Katastrophenpotentiale zu ›globaler Schrecklichkeit‹ -, in der Hoffnung, durch Synergieeffekte noch größere Erklärungskraft erzielen zu können, als durch - stark konfundierte - Einzelvariablen, die außerdem der Modellstabilität abträglich wären.

Tabelle 6 zeigt, daß sich die Akzeptabilität jedes der sechs Risiken anhand nur weniger Prädiktoren gut bis trefflich ›erklären‹ läßt, da auf der Grundlage von Individualdaten bereits 20% Varianzaufklärung als »Erfolg« (Küchler 1979: 51) anzusehen sind. Das erklärungskräftigste Einzelmerkmal entstammt in allen Fällen der Gruppe der psychometrischen Risikomerkmale.



Tab. 6a: Auswahl von Prädiktoren der Akzeptabilität des Kernkraft-Risikos		
Rang / Merkmal	[r]	[ß]
1. Persönl. und gesellsch. Nutzen-Risiko-Bilanz (BILANZAT = V34+V39-V4-V29) <sup>14</sup>	.68	.40
2. Katastrophenpotential (V58)	-.62	-.25
3. Nutzen und Risiken ungerecht verteilt (V44)	-.45	-.13
4. Beherrschbarkeit der Kerntechnik (V116)	.41	.10
5. Risikoübergreifende Performanz der Industrie (PERFIND = V137+ ... +V144)	.32	.08
6. Links-Rechts-Skala (V200)	.22	.06
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508; Ergebnis einer schrittweisen Regressionsanalyse; <sup>15</sup> R <sup>2</sup> = .56; Durbin-Watson-Koeffizient = 1.75		

Bei Kernkraft-, Mobilfunk und Klimarisiko treten an jeweils erster Stelle Bilanzurteile auf: Die gesellschaftliche Bilanzierung von Nutzen- und Risikoaspekten beim Klimawandel, die kombinierte persönliche und gesellschaftliche Nutzen-Risiko-Bilanzierungen bei Kernkraft und Mobilfunk. In allen drei Fällen folgt die Wahrnehmung des Katastrophenpotentials an zweiter Stelle. Zwar deuten sich bereits hier enorme Erklärungspotentiale psychometrischer Risikomerkmale an, die schrittweisen Regressionsrechnungen sagen jedoch nichts über die ›kausale‹ Erklärungsstruktur aus. Aufgrund der theoretischen Vorarbeiten kann nämlich damit gerechnet werden, daß ein Teil der Erklärungskraft psychometrischer Variablen auf Scheinkorrelationen beruht und anderen Prädiktoren zufließt.

In Tabelle 6a, beim Kernkraft-Risiko, treten zwei erwähnenswerte Besonderheiten auf: Auf Rang 5 liegt das Vertrauen in die Industrie bezüglich des Umgangs mit Risiken; allerdings nicht etwa die spezifisch auf das Kernkrafttrisiko bezogene Wahrnehmung der Betreiber kerntechnischer Anlagen - diese wurde nämlich nicht erhoben -, sondern die Beurteilung der Performanz der Industrie bezogen auf alle vier in den Fragen 36ff. abgefragten Risiken: Genfood, Mobilfunk, BSE und Klimawandel. Es handelt sich hierbei also um eine latente Persönlichkeitsvariable, die beschreibt, in welchem Ausmaß eine Person dazu neigt, der Industrie als Ganzer ›generalisiertes‹ Vertrauen oder Mißtrauen entgegen zu bringen. Ob die spezifische Wahrnehmung und Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Kernkraftwerksbetreiber beim Risikomanagement zu einer Veränderung des Modells geführt hätte, kann leider nicht überprüft werden. Interessant erscheint gleichwohl, daß auch generalisiertes Ver- oder Mißtrauen als erklärungskräftiger Prädiktor auftreten kann.

14 Fragebogen und Variablenübersicht sind im Anhang abgedruckt.

15 Alle Regressionsanalysen wurden mit paarweisem Ausschluß fehlender Werte gerechnet.

Gleichfalls erwähnenswert ist das Auftreten der Links-Rechts-Skala als Prädiktorvariable. Beim Kernkraftthema konnte sie sich gegen andere, theoretisch anspruchsvollere Skalen, wie etwa KALT durchsetzen. Wahrscheinlich ist dies darauf zurückzuführen, daß es sich beim Kernkraftthema um ein vergleichsweise altes und stark politisiertes Thema handelt, das in der Bundesrepublik der 70er und 80er Jahre auf der zwischen der Linken und der Rechten verlaufenden Konfliktlinie ausgetragen wurde.

Daß die Akzeptabilität des Kernkrafttrisikos nicht in allererster Linie durch die Einschätzung seines Katastrophenpotentials sondern durch die Nutzen-Risikobilanz beeinflusst scheint, könnte bei aller gebotenen Vorsicht als ein Hinweis darauf zu werten sein, daß die Polarisierung, Ideologisierung und Emotionalisierung des Kernkrafttrisikos allmählich einer nüchterneren Betrachtungsweise weicht. Schon die deskriptiven Befunde hatten ja ergeben, daß Nutzenaspekte eine nicht zu vernachlässigende Rolle bei der Wahrnehmung der Kernenergienutzung spielen.

Tab. 6b: Auswahl von Prädiktoren der Akzeptabilität des Mobilfunk-Risikos		
Rang / Merkmal	[r]	[β]
1. Persönl. und gesellsch. Nutzen-Risiko-Bilanz (BILANZHA = V35+V40-V5-V30)	.54	.33
2. Katastrophenpotential (V59)	-.51	-.30
3. Performanz v. Industrie und Politik beim Strahlenrisiko (PERFPIHA = V108+V112+V126+V138+V142)	.40	.19
4. Kulturpessimistisch-alternative Orientierungen (KALT = V195+V196-V197+V198)	-.25	-.06
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508; Ergebnis einer schrittweisen Regressionsanalyse; R <sup>2</sup> = .42; Durbin-Watson-Koeffizient = 1.84		

Mobilfunk ist ein junges Thema, dessen Wahrnehmung, wie die deskriptiven Befunde zeigen, in hohem Maße durch eine günstige Nutzen-Risiko-Bilanzierung geprägt ist. So wundert es wenig, daß auch der Grad, in dem dieses Risiko akzeptabel erscheint, in erster Linie durch gesellschaftliche Nutzen-Risiko-Bilanzierungen und erst in zweiter Linie durch die Wahrnehmung seines Katastrophenpotentials beeinflusst wird. Bei der ›Erklärung‹ der Risikoakzeptabilität erweist sich außerdem das Maß an Vertrauen, das dem Staat und den Betreibern als Hauptverantwortlichen ›en bloc‹ entgegengebracht wird, als erklärungskräftiger. Erwartungsgemäß setzen sich bei diesem jungen Thema - anders als beim Kernkrafttrisiko - kulturpessimistisch-alternative Orientierungen als Prädiktoren gegen die Links-Rechts-Skala durch.

Tab. 6c: Auswahl von Prädiktoren der Akzeptabilität des globalen Klimarisikos		
Rang / Merkmal	[r]	[ß]
1. Gesellschaftliche Nutzen-Risiko-Bilanz Klimawandel (KLGESBIL = V42-V32)	.44	.20
2. Katastrophenpotential des Klimawandels (V61)	-.40	-.19
3. Performanz gesellschaftlicher Institutionen beim Klimarisiko (PERFOKLI=V94+V98+V102+V106+V110+V114+V128+V132+V136+V140+V144)	.22	.12
4. Nutzen und Lasten sind ungerecht verteilt (V47)	-.29	-.14
5. Kulturpessimistisch-alternative Orientierungen (KALT = V195+V196-V197+V198)	-.32	-.09
6. Individuelle Furcht vor Risiken (BEDROH = V1+V4+V5+V6+V7+V15+V17)	-.32	-.10
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508; Ergebnis einer schrittweisen Regressionsanalyse; R <sup>2</sup> = .30; Durbin-Watson-Koeffizient = 1.62		

Die geringste Erklärungskraft erhält man bei der Akzeptabilität des Risikos, das von dem globalen Klimawandel ausgeht. Insgesamt werden nur 30% seiner Varianz durch sechs Prädiktoren aufgeklärt. Abermals sind es zwei Variablenkomplexe - nämlich die gesellschaftliche Nutzen-Risiko-Bilanzierung und das Katastrophenpotential - die ganz vorne liegen. An dritter Stelle folgt die Wahrnehmung der Performanz aller Institutionen zusammen, die sich mit der Risikoermittlung, -kommunikation und dem Risikomanagement befassen. Hierin kann ein Hinweis auf die Vielschichtigkeit des Problems gesehen werden, über das hohe Unsicherheit herrscht und das schwer kontrollierbar erscheint. Neben der Frage der Verteilungsgerechtigkeit von Nutzen und Lasten, spielen abermals kulturpessimistisch-alternative Wertorientierungen bei der Beurteilung der Akzeptabilität dieses Risikos eine Rolle. An sechster Stelle findet sich eine latente Persönlichkeitsvariable, nämlich die Frage, ob eine Person dazu neigt, Risiken insgesamt als bedrohlich einzuschätzen. Menschen, die in diesem Sinne eher risikosensitiv reagieren, halten das Klimarisiko überproportional oft für besonders inakzeptabel.

Tab. 6d: Auswahl von Prädiktoren der Akzeptabilität des BSE-Risikos		
Rang / Merkmal	[r]	[ß]
1. Schrecklichkeit des BSE-Risikos (BSESCHR = V28+V57)	-.60	-.47
2. Persönlicher Nutzen durch die Massentierhaltung (V33)	.29	.21
3. Nutzen und Risiken der Massentierhaltung ungerecht verteilt (V43)	-.38	-.14
4. Performanz der Industrie beim BSE-Risiko (BSEPIN = V139+V143)	.29	.11
5. Landwirte (Berufshauptgruppe)	.17	.10
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508; Ergebnis einer schrittweisen Regressionsanalyse; R <sup>2</sup> = .44; Durbin-Watson-Koeffizient = 1.87		

Bei den drei verbleibenden Risiken - BSE, Genfood und Rauchen - dominiert die wahrgenommene ›Schrecklichkeit‹ - verstanden als Ausmaß der gesellschaftlichen Schäden und dem Katastrophenpotential - die Beurteilung der Risikoakzeptanz. Nutzenvariablen folgen jeweils auf Rang zwei. Dies ist deshalb erstaunlich, weil es sich in jedem der drei Fälle um Risiken handelt, die individuelle Folgen zeitigen - in jedem Falle handelt es sich um Produkte, die als Nahrungs- oder Genußmittel inkorporiert werden und eine gewisse individuelle Kontrolle erlauben.

Beim BSE-Risiko tritt aber noch eine andere Besonderheit zutage: Es ist das einzige Risiko, bei dem ein soziodemographisches Merkmal die Risikoakzeptanz beeinflusst: Den befragten Landwirten erscheint das BSE-Risiko etwas akzeptabler als anderen Befragten.

Tab. 6e: Auswahl von Prädiktoren der Akzeptabilität des Genfood-Risikos		
Rang / Merkmal	[r]	[ß]
1. Schrecklichkeit des Genfood-Risikos (GENSCHR = V31+V60)	-.67	-.44
2. Persönlicher und gesellsch. Nutzen von Genfood (GNUTZGEN = V36+V41)	.53	.29
3. Performanz von Industrie und Politik beim Genfood-Risiko (PERFPIGE=V107+V111+V125+V137+V141)	.51	.15
4. Störfälle sind nur die Spitze des Eisbergs (V120) (negativ gepoltes Item)	-.38	-.08
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508; Ergebnis einer schrittweisen Regressionsanalyse; R <sup>2</sup> = .55; Durbin-Watson-Koeffizient = 1.80		

Aber auch Genfood als Risiko wartet mit einer Besonderheit auf: Es ist der einzige Fall, in dem sich eine stigmatheoretisch relevante Variable Einfluß auf die Risikoakzeptabili-

tät verschafft. Dabei ist der ›Spitze-des-Eisbergs-Effekt‹ semantisch doppeldeutig: Störfälle und Unregelmäßigkeiten können sowohl als Vertuschungsversuche, also geringes Vertrauen in die Hersteller, als auch als böse Vorahnung schlimmerer Ereignisse wahrgenommen werden. Nur die letztere Deutung wäre mit der Stigmatheorie kompatibel. In puncto Vertrauen setzte sich die Wahrnehmung von Industrie und Politik ›en block‹ erneut gegen die entsprechenden Einzelvariablen durch.

Tab. 6f: Auswahl von Prädiktoren der Akzeptabilität des vom Rauchen ausgehenden Risikos		
Rang / Merkmal	[r]	[ß]
1. Schrecklichkeit des vom Rauchen ausgehenden Risikos (RAUSCHR = V19+V21)	-.54	-.34
2. Befragte Person ist Raucher (V227)	.50	.35
3. Disposition, Risikofolgen zu dramatisieren (GESSCHR = V16+V28+V29+V30+V31+V32+V57+V58+V59+V60+V61) <sup>16</sup>	-.33	-.14
4. Persönliche Bedrohtheit durch das Rauchen (V17)	-.38	-.13
Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; N = 1.508; Ergebnis einer schrittweisen Regressionsanalyse; R <sup>2</sup> = .47; Durbin-Watson-Koeffizient = 1.57		

Bemerkenswert beim Thema Rauchen ist, daß das Merkmal ›Raucher‹ den besten Prädiktor für die Akzeptabilität des vom Rauchen ausgehenden Risikos abgibt: Noch knapp vor der Wahrnehmung des vom Rauchen ausgehenden Katastrophenpotentials gilt: Das Risiko des Tabakkonsums ist vor allem für Raucher akzeptabel. Auf Rang drei rangiert ein weiteres Persönlichkeitsmerkmal, nämlich der Grad, in dem Personen dazu neigen, Risiken zu dramatisieren und allgemein hohe gesellschaftliche Gefahren und hohes Katastrophenpotential zu vermuten. Solchermaßen risikosensitive, furchtsame Naturen tendieren dazu, das Rauchen überproportional stark abzulehnen.

Bemerkenswert erscheint, daß das Ausmaß der persönlichen Bedrohtheit nur beim Rauchen und dem globalen Klimawandel als Prädiktor für die Risikoakzeptanz auftritt. Beim Thema Rauchen wurden keine Vertrauens- bzw. Performanzkriterien von Institutionen abgefragt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß sich die Akzeptabilität aller untersuchten Risiken durch wenige, leistungsstarke Prädiktoren, gut bis sehr gut ›erklären‹ läßt. Auffallend ist der sehr geringe Einfluß von stigmatheoretischen und soziodemographi-

16 GESSCHR enthält keine auf das Rauchen bezogenen Merkmale, um eine Tautologie mit RAUSCHR zu vermeiden.

schen Merkmalen. Wert- und vertrauenstheoretische Variablen scheinen einen mittelstarken und psychometrische Merkmale den stärksten Einfluß auf die Akzeptabilität von Risiken auszuüben, wobei gesellschaftsbezogene Merkmale - gesellschaftlicher Nutzen, gesellschaftliche Schadens- oder Katastrophenpotentiale - vor individuellen Folgen rangieren. Eine genaue Quantifizierung der einzelnen Effekte bleibt jedoch den abschließenden pfadanalytischen Modellen vorbehalten.

### 3.8 Zur Kausalstruktur der Modelle

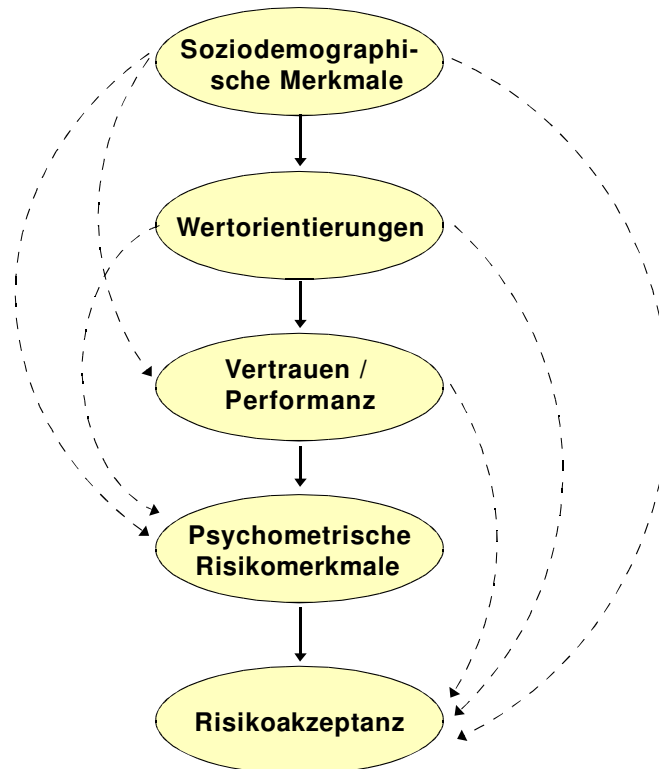
Für einen empirischen Vergleich verschiedener theoretischer Ansätze zur Bewertung von Risiken scheint die pfadanalytische Methode besonders geeignet, da sie eine genaue Quantifizierung der Erklärungskraft jeder Modellebene auf die abhängige Variable erlaubt. Außerdem ermöglicht sie die genaue Analyse von direkten und indirekten Wirkmechanismen und das Aufdecken von Scheinkorrelationen - so wurde bereits bei der Darstellung der vertrauenstheoretischen Argumente gemutmaßt, daß ein Teil der Erklärungskraft stigmatheoretischer Merkmale vermutlich auf logisch übergeordnete Merkmale zurückgeführt werden kann. Pfadmodelle erfordern daher die theoretisch begründete Festlegung auf eine Struktur, in der die einzelnen Theorien auf hierarchischen Ebenen angesiedelt werden. Abb. 2 stellt ein solches Modell dar.

Keine Probleme bereiten die beiden Eckpunkte. Daß die Risikoakzeptanz als abhängige Variable die letzte Modellebene einnimmt, ist ebenso trivial, wie die oberste Ebene, die auf soziodemographische Merkmale entfällt; letztere sind entweder askriptiv oder erworben, wobei für ihren Erwerb Weichenstellungen getroffen werden, die zeitlich zumeist lange zurückliegen und nicht durch die aktuelle Risikowahrnehmung und -bewertung beeinflusst scheinen. In unseren Modellen betrifft diese oberste Ebene die Landwirte im Hinblick auf die Akzeptabilität des BSE-Risikos und ggf. die Raucher, bei denen sich der Tabakkonsum u.U. zu einem Persönlichkeitsmerkmal verfestigen kann. Aus der Tatsache, daß das Merkmal ›Raucher‹ nicht mit dem Wissen um die Risiken des Rauchens korreliert ist ( $r = -0.02$ ;  $\alpha > 0.2$ ), kann geschlossen werden, daß die Entscheidung zu rauchen nicht wissensbasiert, d.h. vor dem Hintergrund rationaler Nutzen-Risikoabwägungen getroffen wurde. Die Einschätzung des Risikos, aber auch die Frage der Akzeptabilität des Rauchens sind daher nicht Ursache für sondern Folge des Tabakkonsums.<sup>17</sup>

---

17 Pointiert könnte man auch sagen, daß die Nicht-Korrelation von Rauchen mit subjektivem Kenntnisstand über seine Risiken für die Sucht- und gegen die rationale Entscheidungstheorie spricht.

Abb. 2: Die Kausalstruktur zur Erklärung der Risikoakzeptanz



Bei der Diskussion psychometrischer Risikomerkmale wurde unterstellt, daß Risiko semantisch nahezu mit Schadensausmaß oder Katastrophenpotential zusammenfalle. Seit den Anfängen der empirischen Risikoforschung gilt nicht von ungefähr ›dread‹ zu den unmittelbarsten Charakteristika von Risiko. »Risk perception can be well explained, but only with proximal variables,« (Sjöberg 1997: 127) worunter Sjöberg in erster Linie psychometrische Risikomerkmale - ›real risk‹ (1997: 113) versteht. Er räumt ein, »proximal variables are semantically close to the target behaviour to be predicted«. (1997: 114) Je näher freilich Prädiktor- und abhängige Variablen im ›kausalen Trichter der Erklärung‹ beisammen liegen, und je höher deshalb die empirische Erklärungskraft der Prädiktoren ausfällt, umso fragwürdiger kann wegen des entstehenden Tautologieverdachts die theoretische Triftigkeit der ›Erklärung‹ werden. Für den Moment mag es jedoch genügen, aus den Argumenten die Tatsache abzuleiten, daß die psychometrischen Risikomerkmale die der abhängigen Variable unmittelbar übergeordnete Ebene einnehmen.

Siegrist zufolge ist das Vertrauen in gesellschaftliche Institutionen eine Variable, die die Wahrnehmung von Risiken als bedrohlich, schadensreich, etc. filtert. Die Wahrnehmung und Beurteilung der institutionellen Leistungsfähigkeit ist damit keine inter-

venierende Variable, die zwischen psychometrische Risikomerkmale und Risikoakzeptanz tritt, sondern den psychometrischen Variablen vorgelagert ist: Das Ausmaß an Institutionenvertrauen kann die wahrgenommene Qualität eines Risikos beeinflussen und damit auch die Erklärungskraft von Risikomerkmale für die Akzeptabilität eines Risikos als Scheinkorrelation entlarven.

Siegrist betont aber auch, daß das Institutionenvertrauen von normativen persönlichen Dispositionen abhängen kann. So ist gut vorstellbar, daß fortschrittsoptimistische Technokraten oder Dakes Hierarchisten mehr Institutionenvertrauen zeigen und ihre Leistungsfähigkeit beim Risikomanagement freundlicher beurteilen als beispielsweise kulturpessimistische, modernisierungsskeptische Alternative. Wertorientierungen sind daher dem Institutionenvertrauen vorgeordnet.

Daß die Wertebene auf die Ebene der soziodemographischen Merkmale folgt, dafür bietet Ingleharts Theorie ein Beispiel: Werthaltungen werden früh erworben, wobei sozioökonomische Bedingungen während der Adoleszenz ausschlaggebend seien. Aber auch interindividuelle Unterschiede haben sich bei Inglehart als triftig erwiesen: Variablen wie Alter, Bildungsstand oder der sozioökonomische Status stehen in seinem Modell in enger Beziehung zu postmaterialistischen Werten.

Aufs Ganze betrachtet, liefern die herangezogenen Theorien eine plausible und widerspruchsfreie Begründung für die in Abb. 2 vorgeschlagene Kausalstruktur.

### **3.9 Die multivariate ›Erklärung‹ der Akzeptabilität von Risiken**

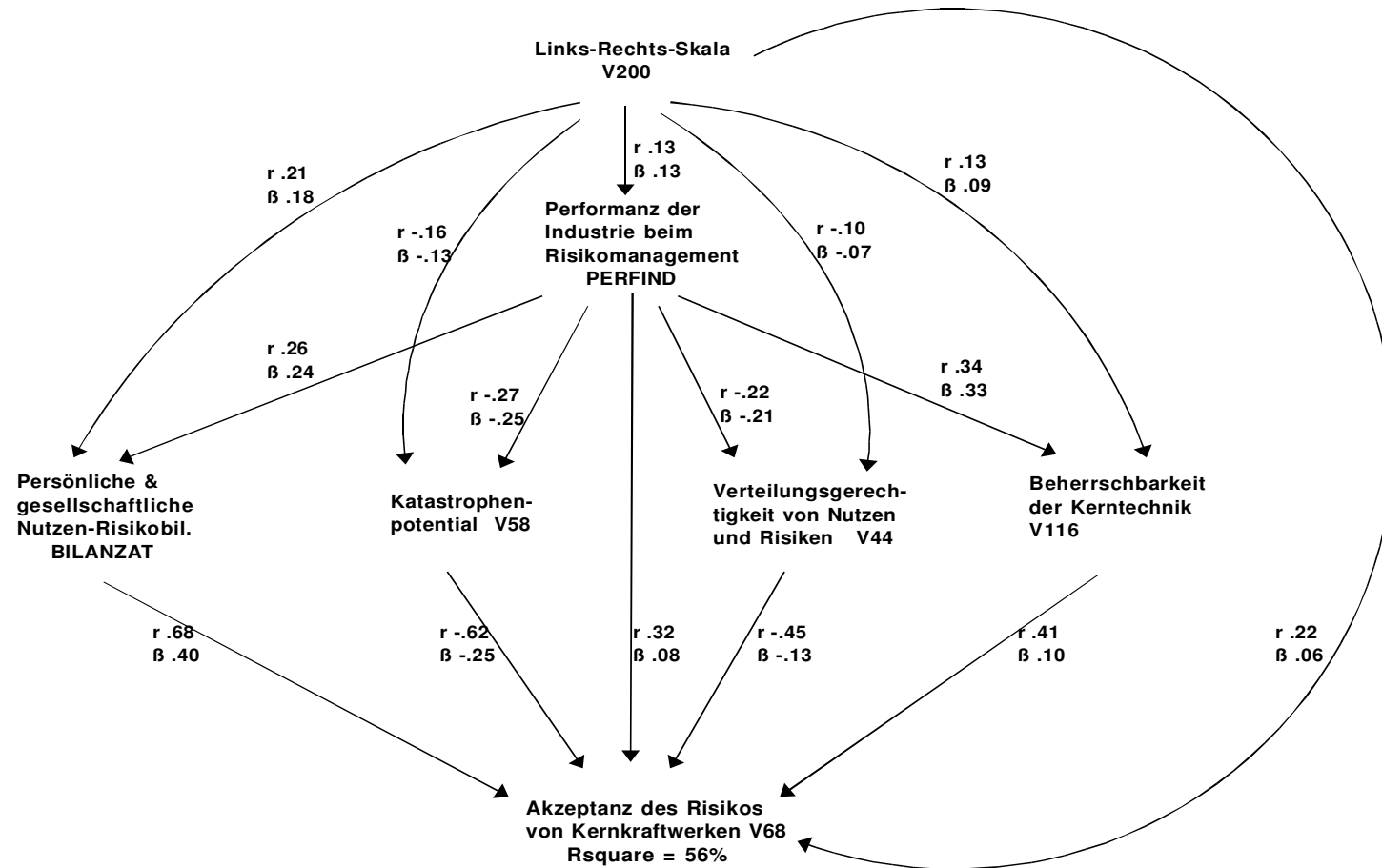
Die in den vorangegangenen Abschnitten ermittelten Prädiktorvariablen werden nun in hierarchische, nonrekursive Pfadmodelle eingebracht. Die Kausalstruktur der Pfadmodelle folgt dem in Kapitel 3.8 begründeten Muster. Zusammengehörige Variablen werden ein und derselben Modellebene zugeordnet. Jedem Pfadmodell folgt eine Tabelle, in der die Kausalstruktur detailliert dargestellt ist. Insbesondere geht aus der jeweils drittletzten Spalte - erklärte Varianz ( $R^2$ ) - hervor, welche Erklärungskraft einer bestimmten Variable auf eine abhängige Variable zukommt. In Fällen, in denen mehrere Prädiktorvariablen aus einem theoretischen Konzept in das Modell aufgenommen wurden und auf derselben ›logischen‹ Stufe liegen, ist es nicht möglich, die Erklärungskraft einer Einzelvariable zu errechnen. In diesen Fällen kann nur die gemeinsame Erklärungskraft dieses Variablenblocks ermittelt werden. In der letzten Tabellenspalte ist die Gesamterklärungskraft des Modells kumulativ angegeben. Von besonderer Bedeutung ist dabei das jeweils unterste Segment, in dem die Risikoakzeptanz als abhängige Variable fungiert.



Bei ›nonkausalen Effekten‹ handelt es sich um Scheinkorrelationen, d.h., wenn ein Teil der bivariaten Korrelation - Spalte 3 - nicht einer Prädiktorvariablen zugerechnet werden kann, sondern in dem Modell von einer darüberliegenden Variable erklärt wird. Hier läßt sich veranschaulichen, daß sich teilweise erkleckliche Erklärungspotentiale psychometrischer Prädiktoren als Scheinkorrelationen entpuppen. Beispielsweise beträgt die bivariate Korrelation zwischen dem wahrgenommenen Katastrophenpotential (V58) und der Akzeptabilität des Kernkraftrisikos (V68)  $r = -.62$ . Der Löwenanteil davon -  $-.37$  - sind jedoch Scheineffekte und nur rund 40% -  $-.25$  - verbleiben als ›kausal‹ zurechenbare Erklärungskraft. Dieses Beispiel demonstriert die Wirksamkeit des institutionellen Vertrauens in die Betreiber als WahrnehmungsfILTER für das Katastrophenpotential. Darüber hinaus ist es auch möglich, direkte von indirekten Effekten zu trennen; indirekte Effekte sind ab der 5. Spalte ausgewiesen. Die direkten und die indirekten Effekte addieren sich zu den ›kausalen Effekten‹; ›kausale‹ und ›nonkausale‹ Schein-Effekte addieren sich zur bivariaten Korrelation in Spalte 2.

›Kausale‹ und ›nonkausale‹ Effekte sind deshalb in Anführungszeichen gesetzt, weil das gesamte Erklärungsmodell von der vorgegebenen Pfad- und Kausalstruktur abhängt. Änderungen der Modellstruktur haben Veränderungen der empirischen Erklärungskraft einzelner Variablen und damit auch der einzelnen theoretischen Ansätze zur Folge!

**Abb. 3: Pfadanalytische Bestimmung der Akzeptanz des Kernkraft-Risikos**



**Tab. 7: Pfadmodell: Erklärung der Akzeptanz des Kernkraftrisikos**

Abhängige Variable	Prädiktor	bivariate Korrelation (r)	direkte Effekte (β)	indirekte Effekte (β) via ...					›kausale‹ Effekte	›non-kausale‹ Effekte	erklärte Varianz (R²)	multiple Korrelat. (r)	Σ erklärte Varianz (R²)
				perfind	bilanzat	v58	v44	v116					
<b>PERFIND</b>	V200	.13	.13						.13	-	.02	.13	.02
<b>BILANZAT</b>	V200	.21	.18	.03					.21	0	.04	.21	.04
	PERFIND	.26	.24						.24	.02	.06	.32	.10
<b>V58</b>	V200	-.16	-.13	-.03					-.16	0	.02	.16	.02
	PERFIND	-.27	-.25						-.25	-.02	.07	.30	.09
<b>V44</b>	V200	-.10	-.07	-.03					-.10	0	.01	.10	.01
	PERFIND	-.22	-.21						-.21	-.01	.04	.23	.05
<b>V116</b>	V200	.13	.09	.04					.13	0	.02	.13	.02
	PERFIND	.34	.33						.33	.01	.10	.35	.12
<b>V68</b>	V200	.22	.06	.01	.09	.04	.01	.01	.22	0	.05	.22	.05
	PERFIND	.32	.08		.10	.06	.03	.03	.30	.02	.09	.37	.14
	BILANZAT	.68	.40						.40	.28	.42	.75	.56
	V58	-.62	-.25						-.25	-.37			
	V44	-.45	-.13						-.13	-.32			
	V116	.41	.10						.10	.31			

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; N = 1.508; Pairwise Deletion of Missing Cases; Durbin-Watson-Coefficient: 1.75

### *Die Akzeptabilität des Kernkrafttrisikos*

Die Akzeptabilität des Kernkrafttrisikos wird zu 55% ihrer Varianz erklärt. 5% Varianzaufklärung leistet die Werteebene - hier repräsentiert durch die Links-Rechts-Selbsteinstufung: Je weiter rechts sich Personen einordnen, desto akzeptabler erscheint ihnen auch das Kernkraftrisiko. Vertrauen in die Industrie trägt weitere 9% Varianzaufklärung bei. Der Löwenanteil von 42% Varianzerklärung wird durch den Block der psychometrischen Variablen erklärt, wobei die Nutzen-Risiko-Bilanzierung - wie der starke ›kausale Effekt‹ zeigt - den weitaus bedeutendsten Erklärungsbeitrag leistet, gefolgt von der Wahrnehmung des Katastrophenpotentials.

### *Die Akzeptabilität des Mobilfunk-Risikos*

Die Einschätzung der Akzeptabilität des Mobilfunktrisikos kann anhand des in Abb. 4 wiedergegebenen Modells zu 42% erklärt werden. Kulturpessimistische Alternative haben überproportional starke Vorbehalte. Der Erklärungsbeitrag dieses Merkmals beträgt 6%. Je besser die Performanz von Industrie und Politik beim Management dieses Risikos eingeschätzt werden, desto höher fällt auch die Hinnahmebereitschaft für dieses Risiko aus. Das Institutionenvertrauen steuert weitere 13% Varianzaufklärung bei.

Etwas stärker als die Wert- und Vertrauensebene zusammen, schlägt die Erklärungskraft der beiden psychometrischen Merkmale mit 23% zu Buche. Die Nutzen-Risiko-Bilanzierung und das wahrgenommene Katastrophenpotential wirken dabei in etwa gleich stark auf die Akzeptabilität des Handyrisikos ein, nur eben mit umgekehrten Vorzeichen: Je besser die Nutzen-Risiko-Bilanz und je geringer das Katastrophenpotential eingeschätzt werden, desto akzeptabler erscheint das Risiko.

### *Die Akzeptabilität des Klimarisikos*

Trotz des vergleichsweise komplexen Modells und der größeren Zahl von Prädiktoren gelingt es nur 30% Varianzerklärung zu erzielen.

Auf der normativen Ebene teilen sich zwei Variablen zu etwa gleichen Teilen 16% Varianzerklärung auf: Zum einen handelt es sich um Personen mit hohem Punktescore auf der kulturpessimistisch-alternativen Dimension. Zum anderen spielt eine latente Persönlichkeitsdimension eine Rolle, nämlich Menschen, die sich überproportional stark von allen in der Befragung erfaßten Risiken persönlich bedroht fühlen. Vielleicht liegt es daran, daß das Klimarisiko relativ abstrakt bleibt und in unseren Breiten kaum manifest wird, daß zur Erklärung seiner Akzeptabilität die normative und persönliche

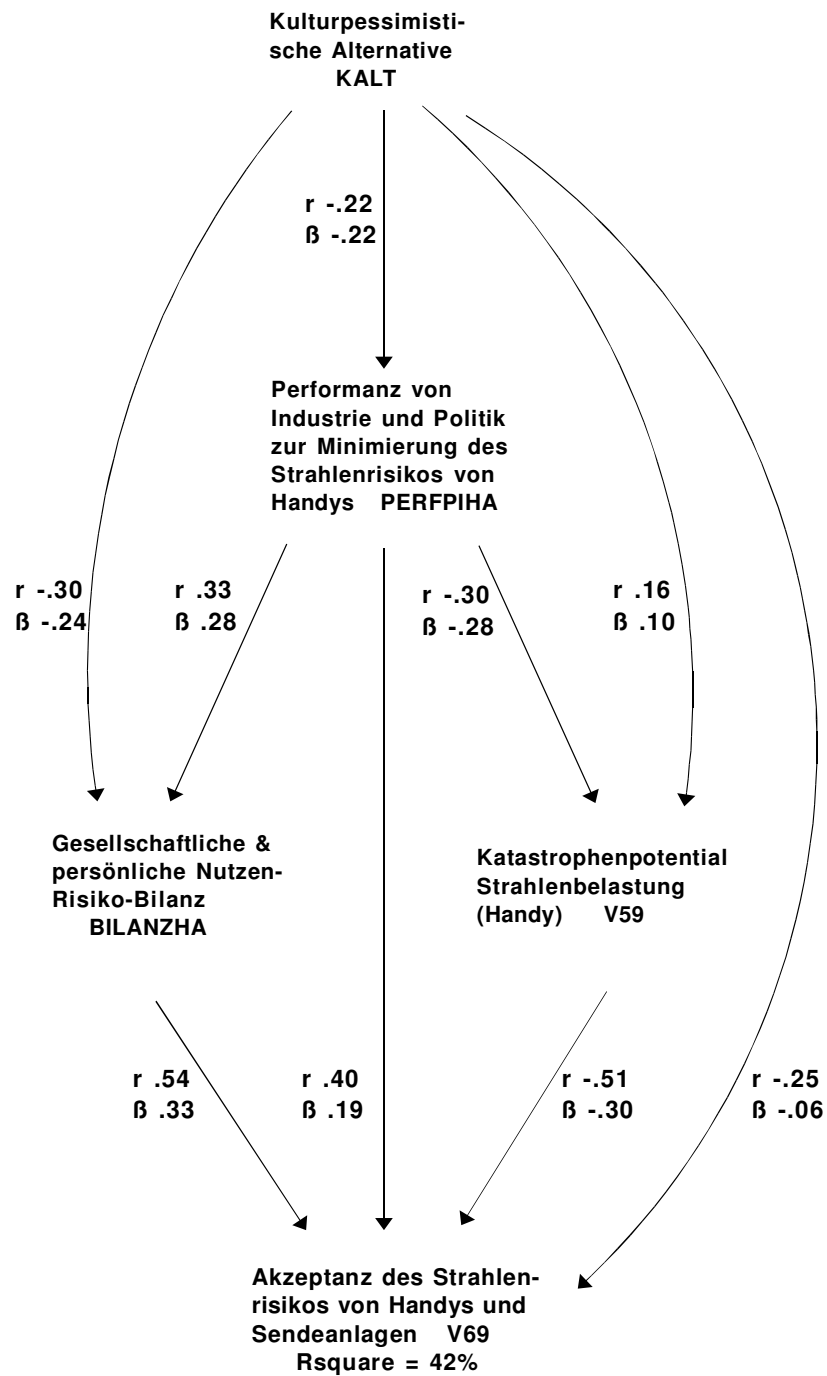
Dispositionen mit 16% Varianzaufklärung den größten Erklärungsbeitrag liefern.

Das Institutionenvertrauen steuert nur ein weiteres Prozent Erklärungsanteil bei - vermutlich deshalb, weil nationalen Institutionen für die erfolgreiche Bewältigung dieses global verursachten und wirksamen Risikos - eine deutlich geringere Problemlösungskapazität zugeschrieben wird.

Verbleiben die psychometrischen Risikomerkmale. Diese verlieren deutlich an Erklärungssubstanz, wenn man nach der Werteebene kontrolliert: Etwa die Hälfte des Erklärungspotentials erweist sich als Scheinkorrelation. Insgesamt tragen die gesellschaftliche Nutzen-Risiko-Bilanzierung, das vom Klimawandel ausgehende Katastrophenpotential und die Frage nach der Verteilungsgerechtigkeit von Nutzen und Lasten zusätzlich 13% Varianzaufklärung bei. Die zuletzt genannte Variable ist im Erhebungsinstrument umgekehrt gepolt, so daß erwartungsgemäß mit der Verteilungsgerechtigkeit auch die Risikoakzeptanz ansteigt.

Für zukünftige Forschung ließen sich aus diesem Befund drei Hypothesen ableiten, daß erstens mit der Abstraktheit von Risiken die Triftigkeit normativer Erklärungspotentiale zu- und die Erklärungspotentiale konkreter Risikomerkmale abnehmen. Zweitens, daß die Varianzaufklärung bei nicht manifesten, abstrakten Risiken insgesamt geringer ist als bei Risiken, die gut bekannt sind und bei denen bereits konkrete Schäden eingetreten sind. Drittens, daß mit wachsender Globalisierung von Risiken die Institutionenverantwortlichkeit auf nationaler, regionaler oder lokaler Ebene abnimmt und umgekehrt.

Abb. 4: Pfadanalytische Bestimmung der Akzeptanz des Strahlenrisikos von Handys

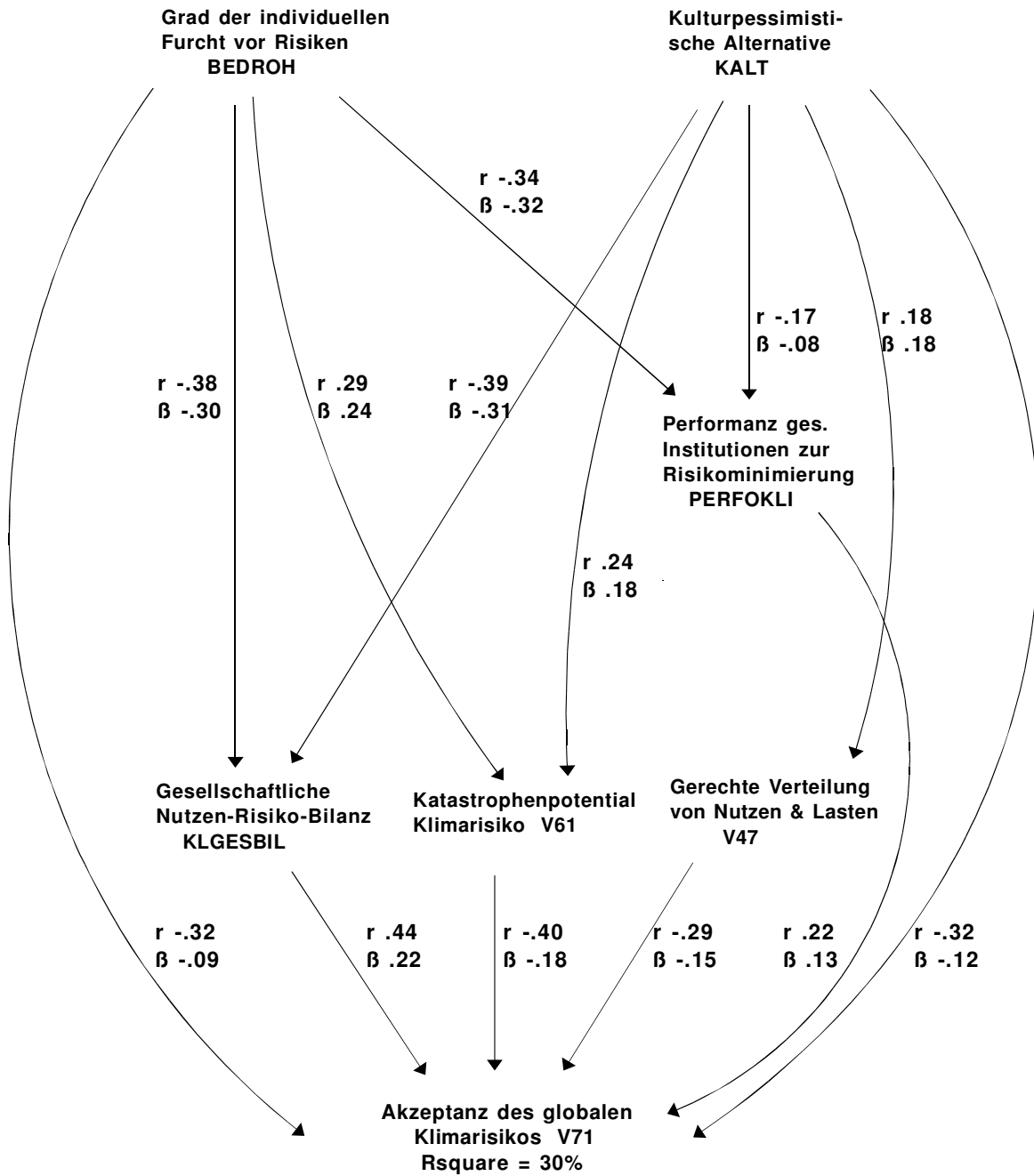


**Tab. 8: Pfadmodell: Erklärung der Akzeptanz des Strahlenrisikos von Handys und Sendeanlagen**

Abhängige Variable	Prädiktor	bivariate Korrelation (r)	direkte Effekte (β)	indirekte Effekte (β) via ...			›kausale‹ Effekte	›non-kausale‹ Effekte	erklärte Varianz (R²)	multiple Korrelation (r)	Σ erklärte Varianz (R²)
				perfpiha	bilanzha	v59					
<b>PERFPIHA</b>	KALT	-.22	-.22				-.22		.05	.22	.05
<b>BILANZHA</b>	KALT	-.30	-.24	-.06			-.30	0	.09	.30	.09
	PERFPIHA	.33	.28				.28	.05	.07	.40	.16
<b>V59</b>	KALT	.16	.10	.06			.16	0	.02	.16	.02
	PERFPIHA	-.30	-.28				-.28	-.02	.08	.32	.10
<b>V69</b>	KALT	-.25	-.06	-.04	-.10	-.05	-.25	0	.06	.26	.06
	PERFPIHA	.40	.19		.09	.08	.36	.04	.13	.43	.19
	BILANZHA	.54	.33				.33	.21	.23	.65	.42
	V59	-.51	-.30				-.30	-.21			

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; N = 1.508; Pairwise Deletion of Missing Cases; Durbin-Watson-Coefficient: 1.84

Abb. 5: Pfadanalytische Bestimmung der Akzeptanz des globalen Klimarisikos





Tab. 9: Pfadmodell: Erklärung der Akzeptanz des globalen Klimawandels

Abhängige Variable	Prädiktor	bivariate Korrelation (r)	direkte Effekte (β)	indirekte Effekte (β) via ...				›kausale‹ Effekte	›non-kausale‹ Effekte	erklärte Varianz (R²)	multiple Korrelat. (r)	Σ erklärte Varianz (R²)
				perfokli	klgesbil	v61	v47					
<b>PERFOKLI</b>	BEDROH	-.34	-.32					-.32	-.02	.12	.35	.12
	KALT	-.17	-.08					-.08	-.09			
<b>KLGESBIL</b>	BEDROH	-.38	-.30					-.30	-.08	.23	.48	.23
	KALT	-.39	-.31					-.31	-.08			
<b>V61</b>	BEDROH	.29	.24					.24	.05	.11	.33	.11
	KALT	.24	.18					.18	.06			
<b>V47</b>	BEDROH	n.s.	-					-	-	-	-	-
	KALT	.18	.18					.18	0			
<b>V71</b>	BEDROH	-.32	-.09	-.04	-.07	-.04	-	-.24	-.08	~.08	.40	.16
	KALT	-.32	-.12	-.01	-.07	-.03	-.03	-.26	-.06	~.08		
	PERFOKLI	.22	.13		-	-	-	.13	.09	.01	.41	.17
	KLGESBIL	.44	.22					.22	.22	.13	.56	.30
	V61	-.40	-.18					-.18	-.22			
	V47	-.29	-.15					-.15	-.14			

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; N = 1.508; Pairwise Deletion of Missing Cases; Durbin-Watson-Coefficient: 1.62

### *Die Akzeptabilität des BSE-Risikos*

Ein deutlich besseres Resultat läßt sich mit 44% Varianzaufklärung bei der Erklärung des BSE-Risikos erzielen. Es handelt sich um den einzigen Fall, in dem sich ein demographisches Merkmal behaupten konnte: Landwirten erscheint das BSE-Risiko etwas akzeptabler als dem Rest der Bevölkerung (3% Varianzaufklärung).

Ein deutlich stärkerer Einfluß geht vom Vertrauen in die Produzenten aus: Personen, die den Produzenten hohe Problemlösungskompetenz zusprechen, halten auch das BSE-Risiko für überdurchschnittlich akzeptabel (8% Varianzaufklärung).

Wenig erstaunlich ist, daß bei dem Risiko, dessen Schäden bereits manifest geworden sind, den wahrgenommenen Risikomerkmale mit 33% der Löwenanteil an Erklärungskraft zufällt. Vor allem die Schrecklichkeit des Risikos - operationalisiert durch gesellschaftliche Schadens- und Katastrophenpotentiale - erweist sich als besonders erklärungskräftiger Prädiktor, wohingegen persönliche Nutzenpotentiale, die in der Massentierhaltung gesehen werden, sowie die wahrgenommene Verteilungsgerechtigkeit zwischen Nutzen und Schäden, deutlich abfallen. Letztere Variable ist wieder negativ gepolt; mit der wahrgenommenen Verteilungsgerechtigkeit steigt die Akzeptabilität des BSE-Risikos an.

### *Die Akzeptabilität des Genfood-Risikos*

Mit einem sparsamen Modell läßt sich mehr als die Hälfte der Varianz der abhängigen Variable aufklären. Die Trennung der Ebenen fällt jedoch wegen der semantischen Doppeldeutigkeit von Variable V120 schwer: Daß berichtete Störfälle nur die Spitze eines Eisbergs seien, läßt sich zum einen als Mißtrauen gegenüber den mit der Risikokommunikation betrauten Institutionen deuten. Zum anderen kann es als Stigmaeffekt interpretiert werden, demzufolge kleine Störfälle als Spitze des Eisbergs noch sehr viel schwerere Schadensereignisse erwarten lassen. Die Deutung als Stigmaeffekt hätte erfordert, V120 auf eine gesonderte Erklärungsebene in dem Modell zu plazieren, wobei der logische Status von Stigma keineswegs eindeutig erscheint.

Als Indikator für geringes Institutionenvertrauen erklärt V120 zusammen mit der Bewertung der Performanz von Industrie und Politik 29% der Varianz, wobei sich letztere Variable als deutlich überlegen erweist. Die Vertrauensebene wird damit sogar zu einem noch stärkeren Prädiktor als die beiden psychometrischen Variablen, die zusammen weitere 26% Erklärungskraft beitragen. Hier erweist sich wiederum die antizipierte Schrecklichkeit des Risikos - gesellschaftliche Schadens- und Katastrophenpotentiale - als besonders erklärungsstark.

*Die Akzeptabilität des vom Rauchen ausgehenden Risikos*

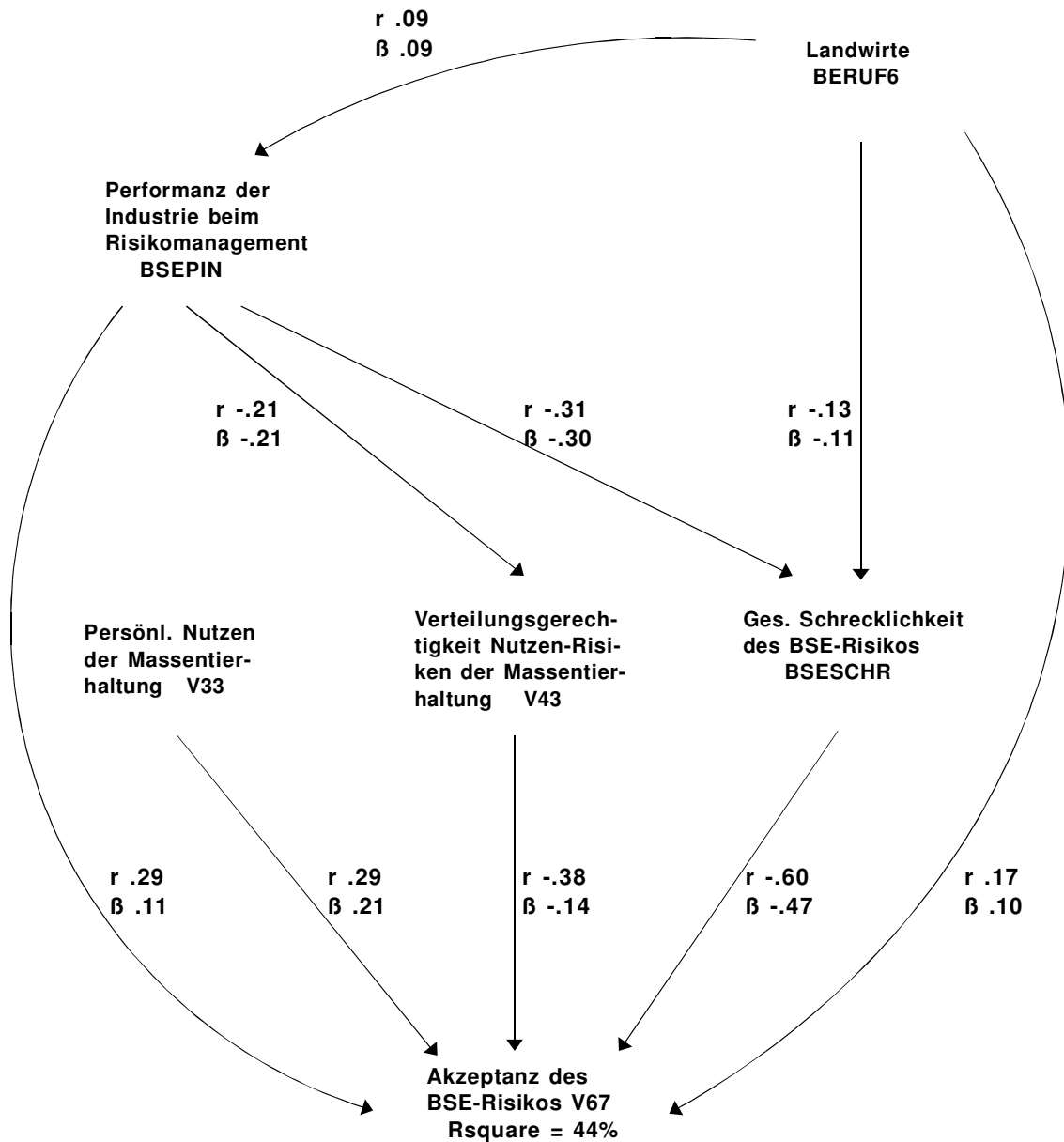
Ein wichtiger Prädiktor für die Akzeptabilität dieses Risikos ist die Frage, ob eine Person selbst Raucher ist oder nicht (25% Varianzerklärung!). Raucher tendieren geringfügig weniger dazu, Risiken zu dramatisieren: Sie schätzen die erhobenen gesellschaftlichen Schadens- und Katastrophenpotentiale aller abgefragten Risiken etwas geringer ein als Nichtraucher. Mit der Persönlichkeitsdisposition, Risiken wenig zu dramatisieren, wächst auch die Akzeptabilität des vom Tabakkonsum ausgehenden Risikos an (7% Erklärungskraft).

Daß die Wahrnehmung der Performanz gesellschaftlicher Institutionen in dem Modell keine Rolle spielen, ist plausibel. Schließlich handelt es sich um ein Risiko aus dem Bereich des Konsum- bzw. Genußverhaltens, über das die nahezu vollständige Kontrolle beim Nutzer selbst liegt - in diesem Punkt unterscheidet sich dieses Risiko auch von BSE oder Genfood, bei dem die Menschen deutlich geringere Kontrollüberzeugungen wahrnehmen und größeren institutionellen Handlungs- und Regulierungsbedarf sehen.

Auch die psychometrischen Risikomerkmale spielen in diesem Modell mit 15% zusätzlicher Erklärungskraft eine eher untergeordnete Rolle. Vor allem die persönliche Disposition, Risiken nicht zu dramatisieren, wirkt sich als starker Wahrnehmungsfilter für durch das Rauchen hervorgerufene Schäden aus. Überraschend ist, daß die persönliche Bedrohtheit durch das Rauchen für die Akzeptabilität des Risikos eine geringere Rolle spielt.

Letzteres läßt sich übrigens für alle hier untersuchten Risiken verallgemeinern: gesellschaftliche Risikoaspekte, vor allem Schadens- und Katastrophenpotentiale, wiegen, wenn es um die Akzeptabilität von Risiken geht, zumeist weit schwerer als die persönliche Bedrohtheit. In jedem der Modelle findet sich bei den psychometrischen Risikomerkmale wenigstens eines dieser beiden, gesellschaftliche Schrecklichkeit signalisierende Merkmale, wohingegen auf der individuellen Seite eher Nutzenaspekte bzw. ein Bilanzieren von Nutzen- und Risikopotentialen überwiegt.

**Abb. 6: Pfadanalytische Bestimmung der Akzeptanz des BSE-Risikos**

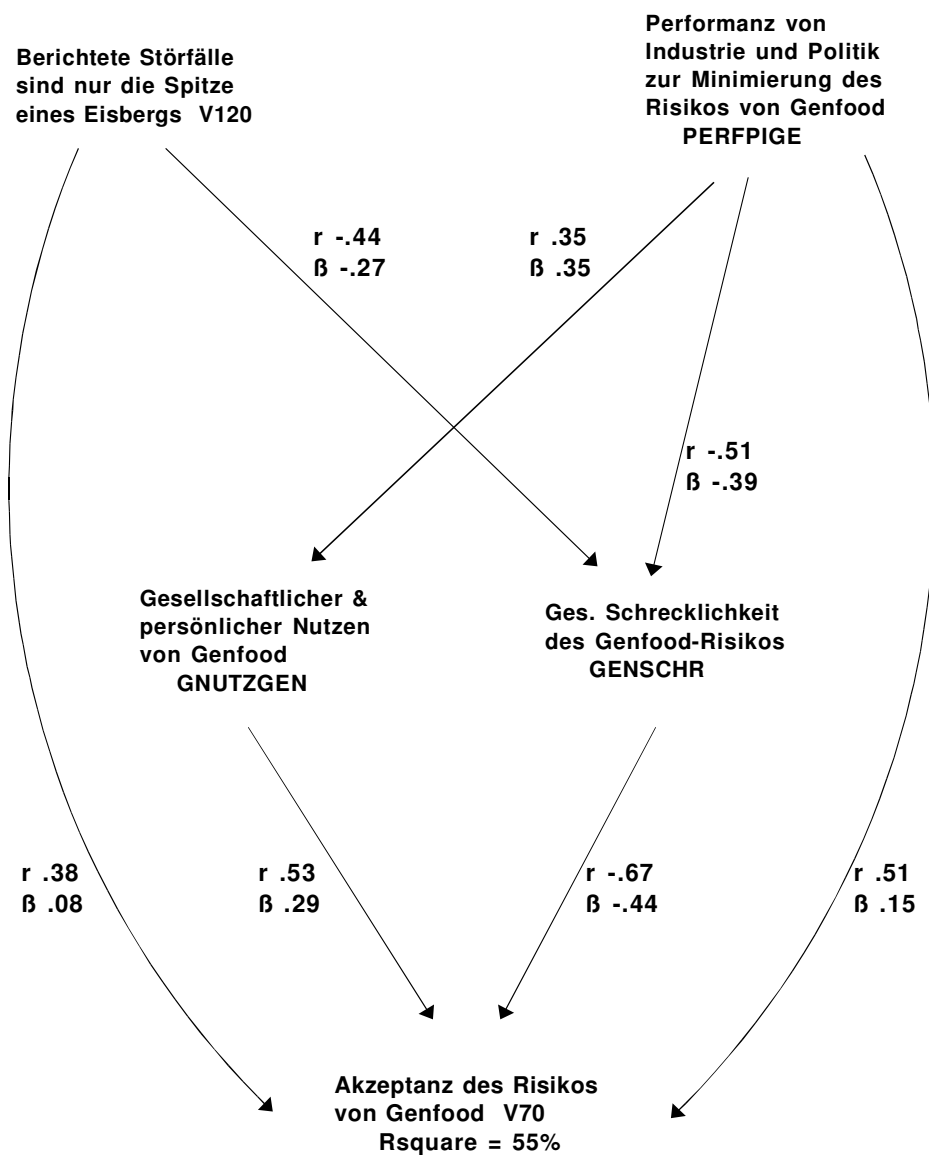


**Tab. 10: Pfadmodell: Erklärung der Akzeptanz des BSE-Risikos**

Abhängige Variable	Prädiktor	bivariate Korrelation (r)	direkte Effekte (β)	indirekte Effekte (β) via ...				›kausale‹ Effekte	›non-kausale‹ Effekte	erklärte Varianz (R²)	multiple Korrelat. (r)	Σ erklärte Varianz (R²)
				bsepin	v33	v43	bsechr					
<b>BSEPIN</b>	BERUF6	.09	.09					.09	-	.01	.09	.01
<b>V43</b>	BSEPIN	-.21	-.21					-.21	0	.04	.21	.04
<b>BSESCHR</b>	BERUF6	-.13	-.11	-.02				-.13	0	.02	.13	.02
	BSEPIN	-.31	-.30					-.30	-.01	.08	.32	.10
<b>V67</b>	BERUF6	.17	.10	.01	-	.00	.06	.17	0	.03	.17	.03
	BSEPIN	.29	.11			.03	.14	.28	.01	.08	.33	.11
	V33	.29	.21					.21	.08	.33	.67	.44
	V43	-.38	-.14					-.14	-.24			
	BSESCHR	-.60	-.47					-.47	-.13			

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; N = 1.508; Pairwise Deletion of Missing Cases; Durbin-Watson-Coefficient: 1.87

**Abb. 7: Pfadanalytische Bestimmung der Akzeptanz des Genfood-Risikos**

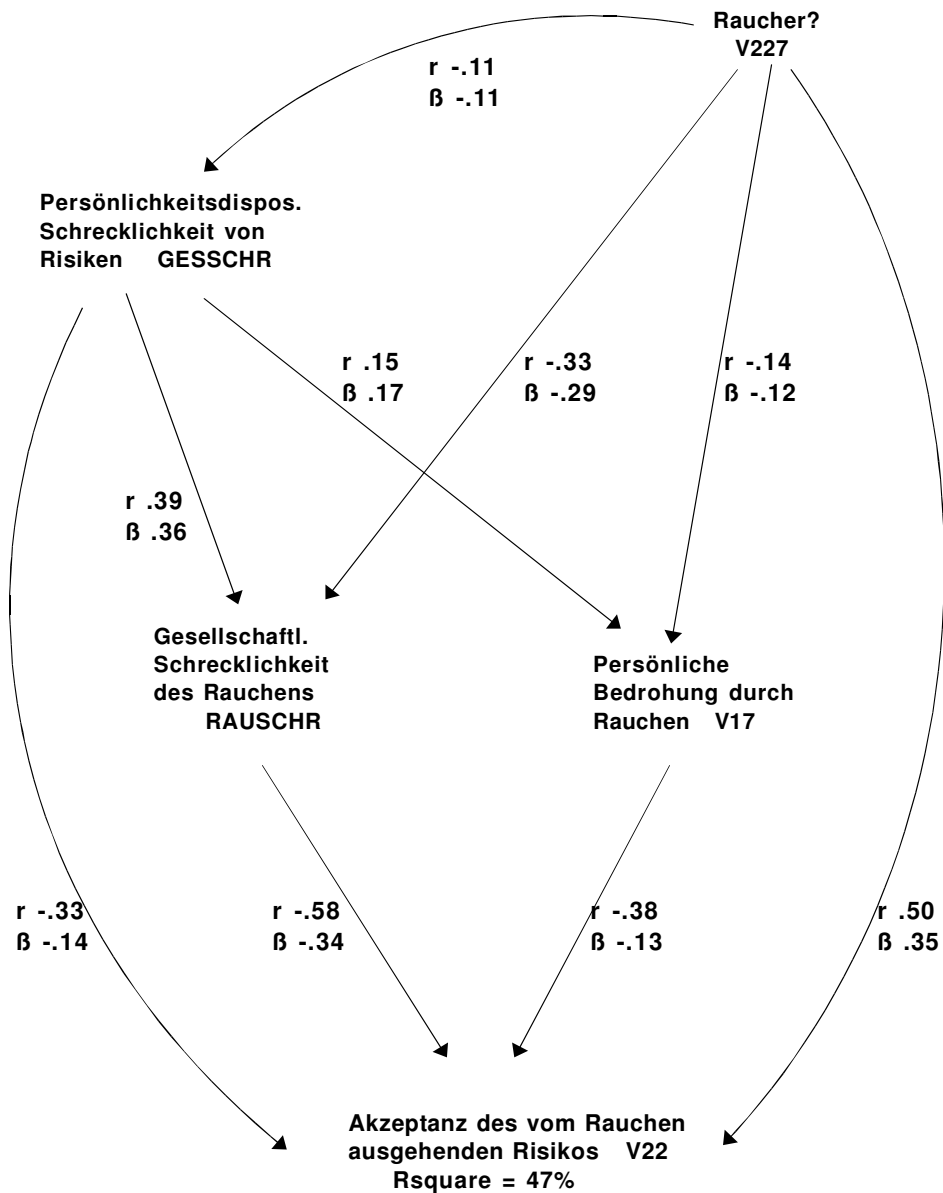


**Tab. 11: Pfadmodell: Erklärung der Akzeptanz des Risikos von Genfood**

Abhängige Variable	Prädiktor	bivariate Korrelation (r)	direkte Effekte (β)	indirekte Effekte (β) via ...		›kausale‹ Effekte	›non-kausale‹ Effekte	erklärte Varianz (R²)	multiple Korrelation (r)	Σ erklärte Varianz (R²)
				gnutzgen	genschr					
<b>GNUTZGEN</b>	PERFPIGE	.35	.35			.35	-	.12	.35	.12
<b>GENSCHR</b>	PERFPIGE	-.51	-.39			-.39	-.12	.32	.57	.32
	V120	-.44	-.27			-.27	-.17			
<b>V70</b>	PERFPIGE	.51	.15	.10	.17	.42	.09	.29	.54	.29
	V120	.38	.08		.12	.20	.18			
	GNUTZGEN	.53	.29			.29	.24	.26	.74	.55
	GENSCHR	-.67	-.44			-.44	-.23			

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; N = 1.508; Pairwise Deletion of Missing Cases; Durbin-Watson-Coefficient: 1.80

**Abb. 8: Pfadanalytische Bestimmung der Akzeptanz des vom Rauchen ausgehenden Risikos**





Tab. 12: Pfadmodell: Erklärung der Akzeptanz des vom Rauchen ausgehenden Risikos

Abhängige Variable	Prädiktor	bivariate Korrelation (r)	direkte Effekte (β)	indirekte Effekte (β) via ...			›kausale‹ Effekte	›non-kausale‹ Effekte	erklärte Varianz (R²)	multiple Korrelation (r)	Σ erklärte Varianz (R²)
				gesschr	rauschr	v17					
<b>GESSCHR</b>	V227	-.11	-.11				-.11	-	.01	.11	.01
<b>RAUSCHR</b>	V227	-.33	-.29	-.04			-.33	0	.11	.33	.11
	GESSCHR	.39	.36				.36	.03	.12	.48	.23
<b>V17</b>	V227	-.14	-.12	-.02			-.14	0	.02	.14	.02
	GESSCHR	.17	.15				.15	.02	.02	.21	.04
<b>V22</b>	V227	.50	.35	.02	.11	.02	.50	-	.25	.50	.25
	GESSCHR	-.33	-.14		-.12	-.02	-.28	-.05	.07	.57	.32
	RAUSCHR	-.58	-.34				-.34	-.24	.15	.68	.47
	V17	-.38	-.13				-.13	-.25			

Risikosurvey Baden-Württemberg 2001; Personenrepräsentativ gewichteter Datensatz; Durbin-Watson-Coefficient: 1.57

### 3.10 Zusammenfassung der Befunde

Insgesamt lässt sich die Akzeptanz der untersuchten Risiken regressionsanalytisch gut bis sehr gut erklären, wobei die vorgestellten Pfadmodelle einige Besonderheiten aufweisen. Tabelle 13 gibt einen Überblick über die wichtigsten Befunde:

<b>Tab. 13: Multivariate ›Erklärung‹ der Akzeptabilität von Risiken durch verschiedene theoretische Ansätze</b>						
Prädiktoren	Risk					
	Kernkraft	Mobiltelefonie	Klimawandel	BSE	Genfood	Rauchen
Stigma	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Socio-Demographie	0%	0%	0%	3%	0%	0%
Persönlichkeitsdisposition	0%	0%	≈8%	0%	0%	32%
Wertorientierungen	5%	6%	≈8%	0%	0%	0%
Institutionenvertrauen	9%	13%	1%	8%	29%	0%
Psychometrie	42%	23%	13%	33%	26%	15%
<b>Σ erklärte Varianz</b>	<b>56%</b>	<b>42%</b>	<b>30%</b>	<b>44%</b>	<b>55%</b>	<b>47%</b>

1. Sozio-demographische Merkmale spielen nahezu keine Rolle bei der Erklärung der Risikoakzeptanz. Dies mag zum einen daran liegen, daß es distale Merkmale generell schwer haben, Erklärungskraft zu entfalten (vgl. Sjöberg 1997: 114). Zum anderen spricht auch die Auflösung gesellschaftlicher Großgruppen mit demographisch abgrenzbarer Klientel für eine Abnahme der Erklärungskraft demographischer Variablen.
2. Ähnliches gilt auch für Stigmatisierungseffekte. Allerdings muß die Einschränkung gemacht werden, daß anhand der vorliegenden Analysen die Stigmatheorie nicht widerlegt werden kann. Es ist nämlich zum einen denkbar, daß es Phasen gibt, in denen bestimmte Risiken stigmatisiert werden, mit entsprechender empirischer Triftigkeit stigmatheoretischer Prädiktorvariablen. Zum anderen wurde deutlich, wie schwer die Stigmatheorie zu operationalisieren ist. Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß die Schwäche des stigmatheoretischen Ansatzes mit den gewählten Operationalisierungsstrategien zusammenhängt. Hier könnte qualitative Forschung helfen, geeignete Merkmale zu ermitteln, die Stigma valide messen.

3. Bei der Akzeptanz der untersuchten Risiken entfalten fast ausschließlich Prädiktoren Erklärungskraft, die den vertrauens-, wert- und vor allem psychometrischen Theorieansätzen entstammen. Bei letzteren dominieren einmal mehr Merkmale, die auf die *gesellschaftsbezogene* Wahrnehmung von Risiken und vor allem von Schäden verweisen: Besonders das gesellschaftliche Schadens- und Katastrophenpotential erweist sich in allen Modellen als erklärungskräftig.
4. Auf der Seite der wahrgenommenen persönlichen Risikofolgen spielt die subjektive Bedrohtheit durch Risiken eine untergeordnete Rolle. Stattdessen tendieren die Befragten dazu, die Akzeptabilität von Risiken von der Bilanzierung von Nutzen- und Schadensaspekten abhängig zu machen. Dieser Befund spricht gegen die Annahme, die Öffentlichkeit tendiere zu einer emotionalisierten Wahrnehmung und pauschalen Ablehnung von Risiken.
5. Im Großen und Ganzen erweisen sich die psychometrischen Risikomerkmale als stärkste Prädiktoren; sie machen jeweils etwa die Hälfte bis zwei Drittel der gesamten Erklärungskraft aus; bei den verbleibenden Erklärungsanteilen erweisen sich die vertrauenstheoretischen Prädiktoren den werttheoretischen als etwas überlegen. Doch das Bild ist uneinheitlich. Es drängt sich der Eindruck auf, die psychometrischen Risikomerkmale seien dort besonders erklärungsstark, wo es um Risiken geht, die bekannt sind, wo sich die Erfahrung auf bereits eingetretene Schäden stützen kann. Zukunftsweisende Schäden oder abstrakte Risiken scheinen dagegen eher die Werttheorien zu unterstützen.
6. Es gibt Hinweise darauf, daß mit abnehmender Kontrollüberzeugung die Triftigkeit des vertrauenstheoretischen Ansatzes wächst. Die Auffassung, Vertrauen sei ein Surrogat für Wissen, konnte anhand des vorliegenden Datenmaterials aber nicht bestätigt werden. Sehr gut bewährt hat sich hingegen der Versuch von Kastenholz, vertrauenstheoretische Variablen über institutionelle Performanz zu operationalisieren. Das soziologische Konstrukt von Institutionenvertrauen hat sich deutlich gegen die konfidenzbasierte Variante Vertrauen zu messen durchgesetzt.
7. Seitens der Wertorientierungen als Prädiktoren für die Risikobewertung wird deutlich, daß vor allem solche Konzepte die größten Erklärungspotentiale bergen, die den Begriff des Wertes semantisch breit auslegen und auf vergleichsweise große soziokulturelle Differenzierung hinauslaufen. Da das Gros der Befragten auch in puncto Risikowahrnehmung und -beurteilung eher zu zurückhaltenden, ambivalenten oder skeptischen Einstellungen tendiert, ist es plausibel, daß Wertkonzepte vor allem an den kleinen, aber ›extremen‹ Rändern Differenzierungskraft entfalten können.

8. Die vorgestellten Modelle liefern im Großen und Ganzen einen Beleg dafür, daß Variablen umso erklärungskräftiger sind für die Bereitschaft, Risiken zu tolerieren, je proximaler die Prädiktoren an der abhängigen Variable liegen. Distalen Prädiktoren nahezu jegliche Erklärungskraft abzusprechen, wie dies etwa in der radikalen Kritik Sjöbergs an kultutheoretischen Ansätzen geschieht (1997), erscheint indes überzogen. Gegen eine solche Sichtweise spricht nicht nur die Differenziertheit der Daten, sondern auch die Frage nach der theoretischen Triftigkeit von Erklärungen. Wenn es sich nämlich herausstellen sollte, daß das semantische Verständnis von Risiko in der Öffentlichkeit synonym wäre mit gesellschaftlichem Schaden oder Katastrophenpotential, dann hätte man zwar hohes empirisches Erklärungspotential, aufgrund der partiellen Tautologie mit diesen psychometrischen Prädiktoren wäre aber theoretisch kaum etwas gewonnen.

## Literatur

- Alheit, P, Völker, S., Westermann, B. und Zwick, M.M. 1994: Die Kehrseite der ›Erlebnisgesellschaft‹, Band 1 der Werkstattberichte des ›Instituts für angewandte Biographie- und Lebensweltforschung der Universität Bremen‹, Bremen.
- Bobis-Seidenschwanz, A. und Wiedemann, P.M. 1993: Gesundheitsrisiken nieder- und hochfrequenter elektromagnetischer Felder. Bestandsaufnahme der öffentlichen Kontroverse. Arbeiten zur Risiko-Kommunikation, Heft 39, hg. vom FZ Jülich.
- Dake, K. 1992: Myths of nature: Culture and the social construction of risk. *Journal of Social issues*, 48, 21-37.
- Douglas, M. 1966: *Purity and Danger*, London.
- Douglas, M. und Wildavsky, A. 1993: Risiko und Kultur, in: Krohn, W. und Krücken, G. (Hg.): *Risikante Technologien: Reflexion und Regulation*, Frankfurt a.M.: 113-137.
- Earle, T.C. and Cvetkovich, G. 1995: *Social Trust: Toward a Cosmopolitan Society*, Westport.
- Flynn, J. 1992: How not to sell a nuclear waste dump, in: *Wallstreet Journal*, 15. April: p. A20.
- Flynn, J. 2000: *Nuclear Stigma*, Draft.
- Fuchs, D. 1991: Die Einstellung zur Kernenergie im Vergleich zu anderen Energiesystemen. Arbeiten zur Risiko-Kommunikation, Heft 19, hg. vom Forschungszentrum Jülich, Arbeitsgruppe MUT, Jülich.
- Giddens, A. 1996: Risiko, Vertrauen und Reflexivität, in: Beck, U., Giddens, A. und Lash, S. (Hg.): *Reflexive Modernisierung*, Frankfurt a.M.: 316-337.
- Glaser, B. und Strauss, A.L. 1979: Die Entdeckung begründeter Theorie, in: Gerdes, K. (Hg.): *Explorative Sozialforschung*, Stuttgart: 63-67.