



*Programmgruppe
Mensch, Umwelt, Technik (MUT)*

**Rezeption und Wirkung der
Gentechnikberichterstattung**

**Kognitive Reaktionen und
Einstellungsänderungen**

Hans Peter Peters

ARBEITEN ZUR RISIKO-KOMMUNIKATION

Heft 71

Jülich, Februar 1999

Vorwort

Beim vorliegenden Bericht handelt es sich um den Abschlußbericht des von der Programmgruppe Mensch, Umwelt, Technik des Forschungszentrums Jülich bearbeiteten Teilprojekts „Rezeptions- und Medienwirkungsanalyse“ im Forschungsverbund „Chancen und Risiken der Gentechnik aus Sicht der Öffentlichkeit“ (1995-1997). Das Verbundprojekt wurde von der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, koordiniert und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziell gefördert (Projektnummer: 702.2, Förderkennzeichen: PLI 1444).

Als studentische Hilfskräfte waren an der Studie Dipl.-Soz. Anke Erdmann und Harald Heinrichs, M.A., beteiligt, für deren engagierte und kompetente Mitarbeit bei der Vorbereitung und Durchführung der empirischen Erhebungen ihnen der Verfasser Dank schuldet. Beide haben ihre Magister- bzw. Diplomarbeit im Projektkontext angefertigt und durch eigene empirische Untersuchungen die vorliegende Studie ergänzt.* Zu danken ist außerdem Dipl.-Soz. Michael Erdmann. Er und Harald Heinrichs haben geduldig und sorgfältig die über 4.500 verbalisierten Gedanken der Testpersonen verschriftet und kodiert.

Schließlich gebührt unser Dank den fast 400 Testzuschauern und Testlesern, die uns durch ihre Mitarbeit einen Einblick in ihre Gedankenwelt beim Lesen von Zeitungsartikeln bzw. Sehen von Fernsehsendungen über Gentechnik ermöglichten. Die schwierigste Herausforderung bei der Projektbearbeitung war, die Differenziertheit und Individualität ihrer Gedanken mit unserem wissenschaftlichen Bemühen um Systematisierung und Verallgemeinerung in Einklang zu bringen. Wir hoffen, daß uns dies zumindest in Ansätzen gelungen ist.

* Erdmann, Anke: Modernisierung der Zeugung? Zur sozialen Akzeptanz der Reproduktionsmedizin. Unveröff. Diplomarbeit in der Fachrichtung Soziologie an der Gerhard-Mercator-Universität/GH Duisburg, 1997.

Heinrichs, Harald: Gentechnik im gesellschaftlichen Diskurs. Eine empirische Untersuchung zum Experten-Laien-Verhältnis in der aktuellen öffentlichen Diskussion über Gentechnik. Unveröff. Magisterarbeit, Philosophische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, 1997.

Zusammenfassung

Um die kognitiven Prozesse während der Rezeption von Medienberichten über Gentechnik zu analysieren, wurden 338 Testleser und 51 Testzuschauer gebeten, unmittelbar nach dem Lesen von Zeitungsartikeln bzw. während des Ansehens von Fernsehfilmen über Gentechnik laut ihre Gedanken zu äußern. Diese „kognitiven Reaktionen“ wurden aufgezeichnet und detailliert inhaltsanalytisch ausgewertet. Im Mittelpunkt der Studie standen die Fragen nach der interindividuellen Varianz des Rezeptionsprozesses, dem Zusammenhang von Tendenz der Medienbeiträge zur Gentechnik und der Bewertung der Gentechnik in den von diesen Beiträgen ausgelösten kognitiven Reaktionen sowie nach dem Zusammenhang von Rezeptionsprozeß und Einstellungsänderungen.

Entsprechend den Annahmen des als theoretischen und methodischen Untersuchungsrahmen benutzten *Cognitive Response Approach* ließen sich Einstellungsänderungen als Funktion von Variablen, die den Rezeptionsprozeß beschreiben, nachweisen. D.h. dieselben Berichte haben auf verschiedene Leser bzw. Zuschauer unterschiedliche einstellungsändernde Wirkungen, je nachdem wie diese die Berichte bei der Rezeption kognitiv verarbeiten.

Bis auf eine Ausnahme evozierten alle verwendeten sieben Medienstimuli (vier Artikel und drei Filme) erheblich mehr gentechnikkritische als -befürwortende kognitive Reaktionen. Insgesamt waren von den 4.526 dokumentierten kognitiven Reaktionen rund 48 Prozent gentechnikkritisch und nur 12 Prozent befürwortend.

Ein wesentlicher Grund für die Dominanz gentechnikkritischer Wertungen ist die im Mittel leicht gentechnikkritische Voreinstellung der verwendeten Stichproben von Testrezipienten, da die Voreinstellung die Rezeption beeinflußt und es eine sehr starke Tendenz zu voreinstellungskonformen Bewertungen in den evozierten Gedanken gibt. Aber selbst bei Berücksichtigung dieses Einflusses besteht eine Tendenz zu gentechnikkritischen Reaktionen. D.h. auch Testrezipienten mit neutraler Voreinstellung äußern bei der Rezeption von Medienbeiträgen mit neutraler oder sogar positiver Tendenz zur Gentechnik meist mehr gentechnikkritische als -befürwortende Gedanken. Dieser Effekt beruht vermutlich darauf, daß es generell eine Tendenz bei der Medienrezeption gibt, Infor-

mationen stärker zu beachten und zu verarbeiten, die Widerspruch provozieren. Es werden drei Hypothesen diskutiert, worauf diese Tendenz einer stärkeren Beachtung von Gefahrensignalen bei der Gentechnikberichterstattung zurückzuführen ist: asymmetrische Fehlerpräferenz, unterschiedlicher Informationswert sowie selektives Vertrauen in Institutionen.

Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der gentechnikfreundlichen bzw. -kritischen Tendenz der Medienbeiträge und dem Anteil positiver bzw. negativer Wertungen der Gentechnik in den von diesen Beiträgen bei den Rezipienten ausgelösten Gedanken existiert nicht. Dies läßt sich verstehen, wenn man annimmt, daß Rezipienten die in den Medienbeiträgen enthaltenen Wertungen nicht einfach übernehmen. Die Ergebnisse der Studie deuten vielmehr darauf hin, daß bestimmte Signale in den Medienbeiträgen Interpretationsschemata bei den Rezipienten aktivieren, die zur Selbstgenerierung von Bewertungen führen. Dabei können von gentechnikbefürwortenden Medienberichten durchaus gentechnikkritische Interpretationsschemata ausgelöst werden. So evolierte beispielsweise der gentechnikfreundlichste Beitrag den höchsten Anteil an gentechnikkritischen Gedanken, weil er bei den Rezipienten die Interpretationsschemata „Verharmlosung“ und „interessenabhängige Expertise“ aktivierte.

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Methode	9
2.1	Durchführung der Erhebungen.....	9
2.1.1	<i>Design</i>	9
2.1.2	<i>Stichproben</i>	9
2.1.3	<i>Stimuli</i>	10
2.2	Inhaltsanalyse der kognitiven Reaktionen.....	12
2.3	Messung der Rezipientenmerkmale.....	15
2.3.1	<i>Vorher- und Nachher-Einstellungen</i>	15
2.3.2	<i>Kognitive Ressourcen</i>	16
2.3.3	<i>Motivation zur Verarbeitung von Informationen über Gentechnik</i> ...	17
2.3.4	<i>Ambiguitätstoleranz</i>	17
2.3.5	<i>Soziodemographische Variablen</i>	17
3	Ergebnisse	19
3.1	Beschreibung der kognitiven Reaktionen.....	19
3.1.1	<i>Thematischer Fokus</i>	19
3.1.2	<i>Wertungen von Sachverhalten, Akteuren und Medium</i>	24
3.1.3	<i>Wertungen der Gentechnik</i>	29
3.2	Einfluß der Stimuli-Artikel auf die Gentechnik-Bewertungen.....	34
3.3	Variabilität kognitiver Reaktionen.....	38
3.3.1	<i>Beispiel 1: Embryonen im Vergleichstest ein Zukunftsszenario</i> ...	39
3.3.2	<i>Beispiel 2: Experte argumentiert pro Präimplantationsdiagnostik</i> ...	42
3.3.3	<i>Beispiel 3: Turbokühe – rBST in der Rinderhaltung</i>	45
3.3.4	<i>Varianz von Bewertungen</i>	48
3.4	Abhängigkeit der KR von Rezipientenmerkmalen.....	53
3.4.1	<i>Voreinstellung und Ambiguitätstoleranz</i>	55
3.4.2	<i>Kognitive Ressourcen und Motivation</i>	60
3.4.3	<i>Soziodemographische Variablen</i>	63

3.5	Einfluß der KR auf Einstellungsänderungen	64
3.5.1	<i>Aggregierte und individuelle Einstellungsveränderungen</i>	<i>65</i>
3.5.2	<i>Einfluß der KR auf generelle Einstellung zur Gentechnik</i>	<i>67</i>
3.5.3	<i>Einfluß der KR auf spezifische Gentechnik-Einstellungen</i>	<i>71</i>
4	Diskussion	75
4.1	Methodenaspekte	75
4.2	Persuasive Effekte der Gentechnik-Berichterstattung.....	77
4.3	Asymmetrie der Verarbeitung positiver und negativer Informationen.....	81
5	Literatur	87
6	Anhang	93
6.1	Stimuli	93
6.1.1	<i>Artikel A: Noch keine genmanipulierten Lebensmittel erhältlich.....</i>	<i>94</i>
6.1.2	<i>Artikel B: Gen-Mikroben auf Abwegen</i>	<i>95</i>
6.1.3	<i>Artikel C: Wie die Wildschweine.....</i>	<i>96</i>
6.1.4	<i>Artikel D: Kölner Gen-Kartoffeln sollen in Slowenien wachsen</i>	<i>97</i>
6.1.5	<i>Film A: Unkontrollierbare Kontrollversuche</i>	<i>98</i>
6.1.6	<i>Film B: Baby perfekt?.....</i>	<i>102</i>
6.1.7	<i>Film C: Gentechnik und Lebensmittel</i>	<i>106</i>
6.2	Kategoriensystem „Art der Response“	111
6.3	Skalen	113
6.3.1	<i>Likert-Skala Einstellung zur Gentechnik</i>	<i>113</i>
6.3.2	<i>Semantisches Differential Einstellung zur Gentechnik</i>	<i>115</i>
6.3.3	<i>Likert-Skala Need for Cognition</i>	<i>117</i>
6.3.4	<i>Likert-Skala Ambiguitätstoleranz</i>	<i>118</i>
6.3.5	<i>Summenskala Wissensstand über Gentechnik</i>	<i>119</i>

1 Einleitung

Für die Meinungsbildung der Bevölkerung über „Gentechnik“ haben ohne Zweifel die von Presse, Funk und Fernsehen verbreiteten Informationen eine große Bedeutung. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können nur wenige Laien auf direkte Erfahrungen mit der Gentechnik und ihren Auswirkungen zurückgreifen und nur wenige haben die Möglichkeit zu persönlichen Gesprächen mit kompetenten Experten. Was an Meinungen und Einstellungen zur Gentechnik in der Bevölkerung vorhanden und demoskopisch nachweisbar ist, dürfte daher in erster Linie auf der direkten und indirekten Verarbeitung massenmedial vermittelter Informationen beruhen. Zu verstehen, wie Meinungen und Urteile der Bevölkerung über gentechnische Forschung und Anwendungen der Gentechnik zustande kommen, ist daher ohne fundierte Kenntnis der Bedeutung von Massenmedien für die Urteilsbildung unmöglich.

Der Einfluß der Medienberichterstattung auf die Akzeptanz neuer Technologien in der Bevölkerung wird von den Befürwortern dieser Technologie oftmals mit Sorge betrachtet. Beklagt wird, daß die Medien in der Berichterstattung ein verzerrtes Bild von den Vor- und Nachteilen der Technologie zeichnen und so zu einer voreingenommenen, einseitig an den negativen Aspekten der Technik orientierten Meinungsbildung des Publikums beitragen.¹ Die Medienkritik besteht in der Regel aus einer zweistufigen Argumentation. Erstens wird behauptet, daß die Medien in der einen oder anderen Weise die Realität verzerren, wenn sie über kontroverse Technologien berichten. Als empirischer Beweis dienen Inhaltsanalysen der Berichterstattung bzw. – in ausgefeilteren Versionen – Vergleiche des Medieninhalts mit „objektiven“ Indikatoren (z.B. Kepplinger 1989; Combs & Slovic 1979). Im zweiten Schritt wird die Argumentation dann vervollständigt, indem ein Einfluß der „verzerrten“ Berichterstattung auf die Meinungen und Einstellungen des Publikums empirisch nachgewiesen oder auch nur einfach behauptet wird.²

¹ Allerdings gibt es auch die umgekehrte Kritik an den Medien, nach der diese die unkritische Technikakzeptanz förderten und ihre Wirkung letztlich im Beiseiteräumen von kognitiven Innovationsbarrieren bestehe (vgl. etwa Dröge 1991, speziell für die Gentechnik Jäger et al. 1997).

² Zur Kritik dieser „technokratischen Medienkritik“ vgl. Peters (1994).

Auch wenn man die gelegentlich vorfindbare Polemik in der Medienkritik nicht teilt³, zur Kenntnis nimmt, daß so manche Medienkritik von Eigeninteressen des Kritikers motiviert ist, und man auch keineswegs eine rein affirmative journalistische Thematisierung von Wissenschaft und Technik befürwortet, ist das der Medienkritik zugrunde liegende Argument, die Medien trügen zu einem inadäquaten gesellschaftlichen Umgang mit technischen Innovationen bei, doch ernst zu nehmen. Der vernünftige Umgang mit neuen Technologien – hier der Gentechnik – ist eine zentrale politisch-gesellschaftliche Aufgabe und die Medien spielen eine wichtige Rolle bei der öffentlichen Thematisierung der entsprechenden Kontroversen um Anwendungen, Anlagen und Entscheidungen in Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Medizin. Es macht daher durchaus Sinn, sich über deren Bedeutung für die individuelle und politische Urteilsbildung klar zu werden.

Wie die Medien über Gentechnik berichten und ob sie dabei ein ausgewogenes oder tendenziöses Bild der Technologie zeichnen, ist nicht Gegenstand dieser Studie.⁴ Die hier beschriebene Studie befaßt sich mit dem zweiten Teil der medienkritischen Argumentation, der Rezeption von typischen Beispielen der Medienberichterstattung über Gentechnik und der Wirkung auf die Einstellungen der Rezipienten.

Trotz umfangreicher und mehr als 50jähriger Forschung über die Wirkungen von Massenmedien gibt es keine umfassende und unter Kommunikationswissenschaftlern breit akzeptierte Medienwirkungstheorie, aus der zuverlässig Medienwirkungen im Einzelfall abgeleitet werden könnten, sondern nur eine fast

³ Immer noch unübertroffen an Prägnanz, Schärfe und Polemik der medienkritischen Argumentation ist Bernard Cohen (1983), der unter dem programmatischen Titel „Nuclear Journalism: Lies, Damned Lies, and News Reports“ argumentiert, daß die Medien durch ihre negative Berichterstattung über Kernenergie den Tod zahlreicher Menschen verursachen. Durch den Einfluß der Berichterstattung auf die Kernenergieakzeptanz der Bevölkerung und damit auf die politischen Entscheidungen werde nämlich die Substitution der risikoreichen Nutzung von fossilen Brennstoffen (Kohle) durch die relativ sicherere Kernenergie verhindert.

⁴ Vgl. zu dieser Frage die Inhaltsanalysen von Kepplinger, Ehmig & Ahlheim (1991), Ruhrmann et al. (1992), Brodde (1992) sowie die beiden inhaltsanalytischen Teilstudien in diesem Verbundprojekt von Giegler & Merten (1997) sowie Ruhrmann, Kohring & Görke (1997).

unüberschaubare Menge an Modellen, Hypothesen und Einzelbefunden. Dieses Neben- und Gegeneinander verschiedenster Theorien spiegelt sich auch in den unterschiedlichen – teils komplementären, teils gegensätzlichen – Vorstellungen über den Einfluß der Medien auf die Technikakzeptanz wider. Das das so ist, liegt an der Komplexität der Beziehungen zwischen Informationen und Effekten, d.h. an der Abhängigkeit der Medienwirkungen von einer Vielzahl an Variablen wie beispielsweise Rezeptionssituation, Mediennutzungsmotive, Rezipientencharakteristika, Kanal- und Quellenglaubwürdigkeit.

Der Medieninhalt ist in der Regel oberflächlich, vage, lückenhaft, widersprüchlich und implizit. Er stellt damit einen facettenreichen und mehrdeutigen Reiz dar und läßt erheblichen Raum für Interpretations- bzw. Konstruktionsleistungen seitens des Medienpublikums – und damit auch für den Einfluß von z.B. Vorwissen, Einstellungen, Nutzungsmotiven und Persönlichkeitsvariablen der Rezipienten. Eine eindeutige Beziehung zwischen Medienbotschaft und Wirkung nach einem Stimulus-Response-Modell gibt es daher vermutlich nur in besonderen Situationen.

Es gibt eine Reihe von konkurrierenden Hypothesen über den Einfluß der Medienberichterstattung auf die Einstellungen zu kontroversen Technologien.⁵ Drei dieser Hypothesen werden im folgenden kurz und plakativ skizziert.

Zunächst gibt es die Annahme, daß die in der Medienberichterstattung vorfindbaren Wertungen einer Technologie vom Medienpublikum gelernt werden und somit direkt die entsprechenden Einstellungen zu dieser Technik beeinflussen. Je kritischer die Berichterstattung der Medien über eine Technik ist, desto negativer werden nach dieser Hypothese unter bestimmten Voraussetzungen die Einstellungen des Medienpublikums und umgekehrt (Tendenz-Einstellungsänderungs-Hypothese). Als entscheidender Einflußfaktor auf die Einstellungen wird nach dieser Hypothese die Medientendenz, d.h. die Häufigkeit und Richtung von Wertungen im Medieninhalt, aufgefaßt. Diese Hypothese dürfte populären Wirkungserwartungen entsprechen. Im wissenschaftlichen Raum wird diese Hypothese eines direkten Zusammenhangs zwischen Medientendenz und

⁵ Für einen Überblick siehe Peters (1995).

Einstellungen des Medienpublikums in einer etwas differenzierteren als der hier dargestellten Form von Hans Mathias Kepplinger (1989) vertreten.

Eine zweite Wirkungshypothese, die die vorgenannte in einem wichtigen Punkt modifiziert, vertritt Allan Mazur im Rahmen der sogenannten *Quantity of Coverage Theory* (Mazur 1990). Er behauptet, daß das öffentliche Image einer Technologie mit zunehmendem Umfang der Medienberichterstattung negativer wird – selbst dann, wenn die Berichterstattung ausgewogen ist. Er unterstellt eine asymmetrische Wahrnehmung und/oder Verarbeitung von positiven und negativen Aspekten der Berichterstattung und glaubt, daß die negativen Aspekte eines ausgewogenen Medienbeitrags beim Publikum einen stärkeren Eindruck hinterlassen als die positiven Aspekte, besonders wenn die Rezeption oberflächlich ist.

Die dritte hier erwähnte Hypothese stammt von Stanley Rothman (1990). Er argumentiert, daß Laien sich mangels eigener Kompetenz zur Verarbeitung von Informationen über eine Technik an den Ansichten von Experten orientieren, über die sie aus den Medien erfahren. Solange die Medienrezipienten den Eindruck haben, daß es einen Konsens unter den Experten gibt, werden sie nach Ansicht Rothmans die Experteneinschätzung als eigene Meinung übernehmen. Die relative Häufigkeit, mit der Pro- und Contra-Experten zu einer Technologie in den Medien zitiert werden, ist nach dieser Auffassung der zentrale Einflußfaktor auf die Einstellungen des Publikums.

Die meisten Wirkungsuntersuchungen im Kontext der o.g. Hypothesen behandeln den Rezeptionsvorgang selbst als „Black box“, interessieren sich also nur für das Ergebnis einer Einwirkung des Stimulus „Medienberichterstattung“ auf der Ebene des Medienpublikums. Üblicherweise werden dabei Daten über die zeitliche Änderungen der Einstellungen des Medienpublikums mit Änderungen der Berichterstattung über die Zeit korreliert (Kepplinger 1989; Mazur 1990), Einstellungsunterschiede zwischen den Leserschaften verschiedener Medienorgane mit Unterschieden in der Berichterstattung dieser Organe verglichen (Wiegman, Gutteling & Houwen 1989) oder die Berichterstattung über verschiedene Risikoquellen der Wahrnehmung dieser Risikoquellen gegenüber gestellt (Combs & Slovic 1979; Singer & Endreny 1993). Während diese methodischen Ansätze durchaus ihren Sinn haben, ist der Schluß von der in diesen Studien

beobachteten statistischen Parallelität von Einstellungen bzw. Risikourteilen und Merkmalen der Berichterstattung (Umfang, Tendenz, Häufigkeit zitierter Pro- und Contra-Experten) auf die Unterstellung eines direkten Einflusses der Medienberichterstattung auf die Einstellungen bzw. Risikourteile des Publikums nicht unbedingt schlüssig. Eine indirekte Validierung der Annahme einer direkten Einflußbeziehung würde vom Nachweis der in diesen Studien unterstellten psychologischen Rezeptions- und Wirkungsmechanismen ausgehen.

Die vorliegende Studie analysiert daher – komplementär zu den oben erläuterten Medienwirkungsstudien auf der Aggregatebene – mit einem medienpsychologischen Ansatz den Prozeß der Rezeption und die einstellungsändernden Effekte auf der Ebene individueller Rezipienten.

Den inhaltlichen Kontext dieser Studie bildet dabei die Gentechnik, bzw. genauer das „Thema Gentechnik“. Die allgemeine Frage unserer Untersuchung lautet: Was geht in den Köpfen von Medienrezipienten vor, wenn sie Artikel und Sendungen über Gentechnik lesen bzw. sehen?

Als theoretische und methodische Grundlage der Studie dient der *Cognitive Response Approach*, ein in den 80er Jahren entwickeltes Persuasionsmodell, das auf die zentrale Bedeutung der bei der Rezeption von Botschaften entstehenden „kognitiven Reaktionen“ verweist (vgl. Perloff & Brock 1980; Miller & Colman 1981; Breckler & Wiggins 1991). Unter kognitiven Reaktionen (KR) werden die bei den Rezipienten von der Botschaft ausgelösten Gedanken verstanden. Im Gegensatz zur klassischen *Message Learning Theory* (z.B. Hovland, Janis & Kelley 1953) nimmt der *Cognitive Response Approach* an, daß die Rezipienten nicht die Botschaft selbst, sondern die unter dem Einfluß der Botschaft selbst generierten kognitiven Reaktionen lernen. Das Lernen dieser KR beeinflusst dann nach diesem Modell die Einstellungen der Rezipienten. Nicht positive oder negative Bewertungen in der Medienberichterstattung, sondern befürwortende oder kritische kognitive Reaktionen werden als einstellungsbeeinflussend angesehen. Der *Cognitive Response Approach* schließt einstellungsändernde Effekte wie sie von der *Message Learning Theory* vorhergesagt werden nicht aus, sondern warnt nur davor, sie unter allen Umständen zu er-

warten. Theoretisch impliziert dieses Modell also eine weitgehende kognitive Entkoppelung von „Stimulus“ und „Response“.

Die Unterscheidung von „Lernen der Botschaft“ und „Lernen der von einer Botschaft induzierten kognitiven Reaktionen“ bliebe rein akademisch ohne die zusätzliche Annahme, daß es nicht notwendig eine gleichsinnige Beziehung zwischen dem Inhalt der Botschaft und den von dieser ausgelösten Gedanken gibt. Gegenargumentation wird *a priori* als eine genauso plausible Reaktion auf eine Botschaft angesehen wie bestätigende Gedanken. Es wird angenommen, daß sich die Reaktionen von Rezipient zu Rezipient erheblich unterscheiden können. Vorwissen, Voreinstellungen, persönliche Interessenlagen und Persönlichkeit der Rezipienten sind Variablen, die nach dem *Cognitive Response Approach* nicht nur die Wirkungen der Medienbotschaft zu einem gewissen Grad modifizieren (was auch nach der *Message Learning Theory* denkbar wäre), sondern die als entscheidend für das Entstehen der kognitiven Reaktionen auf eine Medienbotschaft angesehen werden. Der *Cognitive Response Approach* ist damit in besonderer Weise kompatibel mit konstruktivistischen Rezeptionstheorien, z.B. dem *Sense Making Approach* (Dervin 1989), die auf die aktive Rekonstruktion der Bedeutung des Stimulus durch die Rezipienten in Abhängigkeit von deren Interessen und Vorerfahrungen abheben.

Methodisch legt der *Cognitive Response Approach* in drei Punkten einen Unterschied zu klassischen (d.h. an der *Message Learning Theory* orientierten) Wirkungsstudien nahe: (1) Nicht nur die Wirkungen des Rezeptionsvorgangs, also vor allem Einstellungsänderungen, sondern der Rezeptionsvorgang selbst und die dabei auftretenden kognitiven Reaktionen sollten analysiert werden. (2) Das Interesse sollte nicht ausschließlich den aggregierten (d.h. über die Rezipienten gemittelten) Reaktionen gelten, sondern auch die interindividuelle Unterschiedlichkeit der Reaktionen sollte herausgearbeitet werden. (3) Statt des üblichen experimentellen Ansatzes, Wirkungen hauptsächlich als Funktion des Stimulus zu bestimmen, sollte stärker der Einfluß von Rezipientenmerkmalen auf die kognitiven Reaktionen untersucht werden. Diese drei methodischen Prinzipien liegen dem im nächsten Kapitel beschriebenen empirischen Forschungsprojekt zugrunde, mit dem unseres Wissens die erste am *Cognitive Response Ap-*

proach orientierte Rezeptions- und Wirkungsstudie im Bereich von Technikthemen vorgelegt wird.

Unser Erkenntnisinteresse läßt sich in folgenden vier Forschungsfragen zusammenfassen:

1. Welche Art von Gedanken werden von der Medienberichterstattung über Gentechnik beim allgemeinen Medienpublikum induziert? Welche Bewertungen kommen in diesen Gedanken vor? Insbesondere interessiert uns, ob sich Belege für die von der *Quantity of Coverage Theory* postulierte unterschiedliche Verarbeitung von positiven und negativen Aspekten finden lassen.
2. Wie sieht der Zusammenhang zwischen Tendenz der Medienbeiträge (pro oder contra Gentechnik) und den Wertungen der Gentechnik in den Gedanken der Rezipienten aus? Ist die Annahme richtig, daß die Medientendenz von den Rezipienten „gelernt“ wird und deren Einstellungen prägt?
3. Welche Rezipientenmerkmale beeinflussen die Art der evozierten kognitiven Reaktionen? Speziell sind wir interessiert am Einfluß der Voreinstellungen zur Gentechnik, der kognitiven Fähigkeiten und der Motivation zur Verarbeitung gentechnikbezogener Medieninformationen – Variablen, deren Einfluß auf die kognitive Informationsverarbeitung von einer Reihe sozialpsychologischer Theorien behauptet wird.
4. Gibt es eine Beziehung zwischen Wertungen in den kognitiven Reaktionen und Einstellungsänderungen? Gestützt auf den *Cognitive Response Approach* erwarten wir, daß Größe und Richtung von individuellen Einstellungsänderungen durch die Zahl und Richtung von Gentechnikbewertungen in den kognitiven Reaktionen beeinflusst wird. Wir wollen die Hypothese überprüfen, daß die Zahl von KR mit positiver Wertung der Gentechnik positiv mit der Einstellungsänderung (d.h. mit Einstellungsänderung zum Positiven hin) korreliert ist und die Zahl gentechnikkritischer Reaktionen entsprechend negativ mit der Einstellungsänderung korreliert.

Die genannten Forschungsfragen orientieren sich an den oben skizzierten Wirkungshypothesen, deren psychologische Grundlage analysiert werden soll.

Darüber hinaus gibt es jedoch auch ein schlichtes explorativ-deskriptives Forschungsinteresse mit dem Ziel, einen qualitativen Einblick und systematischen Überblick zu gewinnen, welche Art von Gedanken von „typischen“ Medienberichten über Gentechnik bei ganz „normalen“ Rezipienten ausgelöst werden. Damit bildet diese Studie eine Brücke zwischen Analysen der Wirkungen von Technikberichterstattung auf der Aggregatebene (z.B. Kepplinger 1989; Wiegman, Gutteling & Houwen 1989), bei denen zwar Effekte nachgewiesen werden können, aber unklar bleibt, wie diese Effekte zustande kommen, und qualitativen Rezeptionsstudien (z.B. Hornig 1993; Rogers 1998), in denen zwar die Rezeption und Interpretation der Medienbotschaften durch die Rezipienten detailliert nachgezeichnet werden, aber die Implikationen für die Einstellungen und der Zusammenhang mit Rezipientenmerkmalen nicht systematisch analysiert werden.

2 Methode

2.1 Durchführung der Erhebungen

2.1.1 Design

Es wurden zwei Teilstudien nach dem gleichen Grundkonzept durchgeführt. In der Print-Studie wurden 338 Testlesern im Rahmen einer persönlichen Befragung, für die die Testpersonen von geschulten Interviewern zu Hause aufgesucht wurden, nacheinander drei kurze Zeitungsartikel vorgelegt. Die Testleser lasen jeden Artikel und wurden danach gebeten, alle Gedanken – gleich welcher Art – auszusprechen, die ihnen beim Lesen durch den Kopf gegangen waren. Die Interviewer hatten den Auftrag, diese Gedanken möglichst genau zu protokollieren. Dies stellt eine Variante der „Gedankenauflistung“ dar (vgl. Huber & Mandl 1994). Begleitend wurde mit einem umfangreichen Fragebogen eine Reihe von Variablen erhoben, beispielsweise Vorher- und Nachher-Einstellung, Persönlichkeitsvariablen, Wissensstand über Gentechnik sowie die üblichen soziodemographischen Merkmale (siehe weiter unten).

Bei der TV-Studie sahen sich 51 Testzuschauer in speziell hergerichteten Erhebungsräumen einzeln unter Anwesenheit eines Versuchsleiters drei je achtminütige Fernsehfilme über Gentechnik an, nachdem sie mittels eines Probe-films (ohne Bezug zur Gentechnik) geübt hatten, beim Zuschauen ihre Gedanken laut zu äußern („Lautes Denken“, vgl. Weidle & Wagner 1994). Die verbalisierten Gedanken wurden mittels Ansteckmikrofon und Audio-Kassetendeck auf Spur 1 einer Stereo-Tonkassette aufgezeichnet; auf die zweite Spur der Kassette wurde parallel der Filmtone aufgespielt, so daß es bei der Auswertung möglich war, die genaue Stelle zu ermitteln, an der ein Testzuschauer eine bestimmte Äußerung gemacht hatte. Die Testzuschauer hatten die Möglichkeit, für längere Kommentare den Film anzuhalten. Auch bei den Testzuschauern wurden mittels eines Fragebogens eine Reihe von Variablen erhoben.

2.1.2 Stichproben

Die Testrezipienten wurden über ein Zufallsstichprobenverfahren (basierend auf Telefonverzeichnissen) ausgewählt. Beide Erhebungen fanden in den Städten

und Regionen Münster und Stuttgart statt. Die Ausschöpfungsquoten für beide Stichproben (errechnet auf der Basis der erreichten Zielpersonen) betragen rund 38 Prozent (Print-Studie) bzw. 16 Prozent (TV-Studie). Die Ausschöpfung für die TV-Studie ist deshalb erheblich niedriger, weil die Testpersonen hier nicht zu Hause befragt wurden sondern in die Erhebungsräume kommen mußten und es trotz prinzipieller Teilnahmebereitschaft gelegentlich Terminprobleme gab. Die Räumlichkeiten, in denen die Erhebung stattfand, wurden in Münster von der Volkshochschule, in Stuttgart von der Akademie für Technikfolgenabschätzung bereitgestellt. Die erforderliche Anfahrt wirkte trotz der zugesagten moderaten finanziellen Entschädigung als Teilnahmebarriere. Im Vergleich mit bekannten soziodemographischen Charakteristika der deutschen Bevölkerung sind unsere Stichproben vor allem durch einen überdurchschnittlichen hohen Bildungsstand, ein vermutlich überdurchschnittliches Interesse an Gentechnik und eine überdurchschnittlich gentechnikkritische Einstellung charakterisiert (vgl. Kapitel 2.3.1).

2.1.3 Stimuli

Die als Stimuli verwendeten Medienbeiträge basieren auf tatsächlich veröffentlichten Artikeln bzw. im Fernsehen gesendeten Filmbeiträgen (siehe Anhang 6.1). Die Filme wurden unverändert übernommen; in einem Fall (Film A) wurde eine in sich geschlossene Sequenz aus einem längeren Film ausgewählt. Die Artikel wurden so weit gekürzt (und dabei auf ein zentrales Thema reduziert), daß sie auch von ungeübten Lesern in ein paar Minuten gelesen werden können. Sendungen und Artikel wurden jeweils so präsentiert, daß für die Testrezipienten die Quelle (d.h. Sender bzw. Zeitung) deutlich wurde. Während alle Testzuschauer die gleichen Filme in der gleichen Reihenfolge sahen, waren bei den Testlesern nur die beiden ersten Artikel A und B identisch. Als dritter Artikel wurde zufallsgesteuert alternativ Artikel C bzw. D präsentiert.⁶ Bei den Artikeln und Sendungen handelt es sich um ganz normale Beispiele aus der Berichterstattung der Medien über Gentechnik aus den Jahren 1995/96. Geachtet wurde

⁶ Dies diente der Durchführung eines Priming-Experiments, auf das hier jedoch nicht weiter eingegangen wird. Für die hier dargestellten Auswertungen ist die nach dem Zufallsprinzip erfolgte alternative Vorlage von Artikel C und D ohne weitere Bedeutung.

auf Varianz hinsichtlich der Themen und der „Tendenz“ der Beiträge:

- Artikel A* **„Noch keine genmanipulierten Lebensmittel erhältlich“** – basiert auf einem gleichnamigen Beitrag der Rheinischen Post vom 18. Juli 1995. Er befaßt sich mit der Anwendung der Gentechnik im Lebensmittelbereich und mit der Kennzeichnungspflicht und ist sachlich-neutral.
- Artikel B* **„Gen-Mikroben auf Abwegen“** – basiert auf einem gleichnamigen Artikel in den VDI-Nachrichten vom 24. November 1995, wurde in der Befragung jedoch der WELT zugeschrieben. Der Beitrag stellt die Ergebnisse eines Projekts der gentechnischen Sicherheitsforschung hinsichtlich industrieller Anwendungen der Gentechnik dar und ist sehr positiv zur Gentechnik.
- Artikel C* **„Wie die Wildschweine“** – basiert auf einem gleichnamigen Beitrag aus der ZEIT vom 4. August 1995. Der Artikel beschreibt den Konflikt zwischen Gentechnikgegnern und Wissenschaftlern und die Zerstörung eines Versuchsfeldes. Der Beitrag kritisiert die Gentechnikgegner und ist damit implizit gentechnikfreundlich.
- Artikel D* **„Kölner Gen-Kartoffeln sollen in Slowenien wachsen“** – basiert auf einem gleichnamigen Beitrag im Kölner Stadtanzeiger vom 4.-5. April 1996. Beschrieben wird, daß Wissenschaftler angesichts der Schwierigkeiten mit Freilandversuchen in Deutschland ihre Versuche in Slowenien durchführen wollen. Der Tenor des Artikels ist distanziert und sachlich-neutral.
- Film A* **„Unkontrollierbare Kontrollversuche“** – Ausschnitt aus Folge 4 der Sendereihe „Genzeit“, einer Coproduktion des HR mit der SRG für das Schulfernsehen, die in einigen dritten Programmen gezeigt wurde. Dauer: 8:07min. Die aufgezeichnete Sendung wurde am 26. Januar 1996 vom MDR gesendet. Die Sendereihe hat Lehrfilmcharakter; der ausgewählte Ausschnitt befaßte sich mit dem Sinn und den potentiellen Risiken von Freilandversuchen, in denen gentechnisch modifiziert Bakulo-Viren zur Bekämpfung von Schadinsekten getestet wurden. Die ausgewählte Filmpassage ist eher gentechnikkritisch und stellt die Notwendigkeit dieser Art von Forschung in Frage.
- Film B* **„Baby perfekt?“** – Beitrag aus dem ARD-Umweltmagazin „Globus“, gesendet von der ARD am 9. Januar 1996. Dauer: 8:30min. In diesem Beitrag wird die durch Gentechnik ermöglichte Präimplantationsdiagnostik an durch extrakorporale Befruchtung zustande gekommenen Embryos und die Relevanz dieses Verfahrens für Paare mit Erbkrankheiten erläutert. Der Film wägt Vor- und Nachteile des Verfahrens ab, schließt jedoch mit einem eindeutig gentechnikfreundlichen Appell, den betroffenen Paaren die Anwendung des Verfahrens freizustellen.
- Film C* **„Gentechnik und Nahrungsmittel. Wie ist die Kennzeichnung?“** – Beitrag aus dem WDR-Verbrauchermagazin „KostProbe“, gesendet vom WDR am 19. September 1995. Dauer: 8:47min. Der Beitrag thematisiert die Frage der Kennzeich-

nungspflicht und der Haltung der Institutionen der Europäischen Union dazu. Risiken von gentechnisch veränderten bzw. mit Hilfe von gentechnisch hergestellten Hilfsstoffen produzierten Lebensmitteln werden explizit nicht thematisiert, sondern es wird impliziert, daß Gentechnik in Lebensmitteln etwas ist, gegen das der Verbraucher geschützt werden müsse. Der Film tritt klar für eine umfassende Kennzeichnungspflicht ein und ist daher als gentechnikkritisch anzusehen.

2.2 Inhaltsanalyse der kognitiven Reaktionen

Zusammengenommen sind in beiden Erhebungen 4.526 kognitive Reaktionen protokolliert worden: 3.199 KR bei der Print-Erhebung und 1.327 KR bei der TV-Erhebung. Im Mittel hat also jeder Testrezipient pro Stimulus 3,2 (Print-Studie) bzw. 8,7 (TV-Studie) kognitive Reaktionen verbalisiert. Typischerweise handelt es sich bei den KR der Print-Erhebungen um Kommentare von 1-2 Sätzen. Bei der TV-Erhebung kamen neben sehr kurzen (z.B. *Und warum?*, *Ja*, *Nee*) auch längere Kommentare vor. Die durchschnittliche Länge der verschrifteten KR bei der Print-Erhebung betrug 78 Zeichen (Standardabweichung: 45 Zeichen), bei der TV-Erhebung 114 Zeichen (Standardabweichung: 191 Zeichen). Der Unterschied in den Längen der KR in beiden Erhebungen ist sicher größtenteils durch die differierende Erhebungs- und Protokollierungsmethode bedingt.

Mit einem komplexen, in Haupt- und Unterkategoriensysteme gegliederten Kodiersystem wurde die „Art der Response“ verkodet. Darunter sind sowohl die Bezugsobjekte der KR (z.B. berichtete Sachverhalte, zitierte oder interviewte Quellen, Selbstbeobachtungen usw.) zu verstehen, als auch in Kombination damit ggf. Bewertungen dieser Referenzobjekt. Die für die Auswertungen verwendete leicht rekodierten Fassung dieses Kategoriensystems ist für beide Erhebungen identisch und umfaßt 30 Einzelkategorien in 9 Hauptkategorien sowie drei zusätzliche Unterkategoriensysteme, die in Abhängigkeit von der Kodierung im Hauptkategoriensystems eingesetzt wurden. Bei den Akteur-Referenzen wurde auch noch der jeweilige Akteur kodiert. Bis zu fünf Mehrfachnennungen pro KR waren zugelassen, maximal vier kamen empirisch vor. Nachfolgend sind die neun Hauptkategorien dieses Kategoriensystems mit kurzer Charakterisierung der Kategorien aufgelistet; das vollständige Kategoriensystem ist im Anhang 6.2 wiedergegeben:

Kategoriensystem Art der Response (Hauptkategorien)

1. **Kommentierung dargestellter Sachverhalte**
Wertende Kommentare zu Sachverhalten, die im Beitrag dargestellt werden. Unter Sachverhalten werden (im Gegensatz zu Meinungsäußerungen) Fakten, Ereignisse, Entscheidungen und Handlungen verstanden.
2. **Sonstige inhaltliche Kommentare**
Inhaltliche Bemerkungen, die keinen direkten Anknüpfungspunkt im Beitrag erkennen lassen.
3. **Akteur-Referenzen**
Bemerkungen über institutionelle oder personale Akteure, die im Beitrag als Informationsquelle, Interviewpartner oder Handlungsträger auftreten. Erfasst sind hier sowohl Kommentare über die Akteure generell als auch über deren Meinungsäußerungen.
4. **Medium-Referenzen**
Bemerkungen über das Medium (Zeitung bzw. Sender/Sendereihe), den Beitrag (Artikel bzw. Film) oder den Autor des Beitrags sowie dessen Meinungsäußerungen.
5. **Selbst-Referenzen**
Bemerkungen, die der Testrezipient über sich selbst (z.B. seine Empfindungen) und seine persönliche Beziehung zum Thema des Beitrags macht.
6. **Kontextualisierung**
Bemerkungen, die das Thema oder Einzelaspekte des Beitrags mit dem Alltag oder Handlungskontexten in einen Zusammenhang stellen, mit Erfahrungen oder anderen Gegenstandsbereichen vergleichen oder die Informationen des Beitrags mit denen aus anderen Informationsquellen verknüpfen.
7. **Verständnissicherung**
Bemerkungen, die darauf schließen lassen, daß der Rezipient sich um das Verstehen des Beitrags bemüht, bzw. dessen (Un-)Verständlichkeit explizit problematisieren.
8. **Relevanzvergewisserung**
Kommentare zur Relevanz oder Irrelevanz des Beitrags.
9. **Sonstiges**
Bemerkungen, deren Bedeutung nicht rekonstruiert werden konnte bzw. die keiner der obigen Kategorien zuzuordnen waren.

Zusätzlich wurde mit einem dreistufigen ordinalen Kategoriensystem der generelle Tenor der KR, d.h. ihre wertende Tendenz hinsichtlich der Gentechnik oder einer speziellen Anwendung, erfaßt:

Kategoriensystem Bewertung der Gentechnik

1. Positive Bewertung der Gentechnik
2. Neutrale Reaktion
3. Negative Bewertung der Gentechnik

Für die Kodierung wurde ein Kodierbuch entwickelt und mehrfach mit den Kodierern getestet und überarbeitet, das eine genaue Beschreibung der Einzelkategorien mit Ankerbeispielen sowie weitere Regeln zum Vorgehen bei der Kodierung enthielt. Die Kodierung selbst erfolgte durch zwei Soziologie-Studenten im Hauptstudium mit einem Erfassungsprogramm am PC. Dieses präsentierte dem Kodierer jeweils aus einer Datenbank die zu kodierende KR auf dem Bildschirm; bei der TV-Erhebung zusätzlich als Kontext den Filmtext der Stelle, an der die Response erfolgt war. (Sehr häufig sind die oft kurzen und fragmentarischen Bemerkungen nur zu verstehen, wenn man weiß, worauf sie sich beziehen.) Das Erfassungsprogramm garantierte auch die syntaktische Korrektheit und Vollständigkeit der Kodierungen.⁷

Rund 500 (11 Prozent) der KR sind für eine Reliabilitätsüberprüfung parallel von beiden Kodierern kodiert worden.⁸ Die Reliabilität der Kodierungen mit dem zentralen Kategoriensystem „Art der Response“ wurde wegen der Möglichkeit von Mehrfachnennungen mit dem für Mehrfachnennungen generalisierten Cohen's Kappa nach Kraemer (1980) berechnet. Es ergab sich ein Wert von $\kappa = 0,57$ sowohl für die Print- als auch für die TV-Erhebung für die Kodierung auf der Ebene der Hauptkategorien. Die Reliabilität beim Kategoriensystem „Bewertung der Gentechnik“ wurde wegen der Ordinalskalen-Eigenschaft dieses Kategoriensystems mit dem gewichteten Cohen's Kappa nach Uebersax (1982) ermittelt. Hier ergaben sich Werte von $\kappa = 0,67$ (Print-Studie) und

⁷ Zusätzlich wurden in der Inhaltsanalyse noch die Emotionalität der KR (nur TV-Studie) bzw. der Wertbezug der KR (nur Print-Studie) kodiert. Auf diese Aspekte geht dieser Beitrag jedoch nicht ein.

⁸ Die für die Reliabilitätsanalyse herangezogenen KR waren zufällig über die zu bearbeitende Menge an Kodiereinheiten verteilt. Für die Kodierer war auch nicht ersichtlich, welche Kodiereinheiten für den Reliabilitätstest herangezogen wurden.

$\kappa = 0,59$ (TV-Studie). Die Reliabilitätswerte in bezug auf die Unterkategoriensysteme lagen meist deutlich höher.

2.3 Messung der Rezipientenmerkmale

In der Vorher- und Nachher-Befragung der Testrezipienten wurden eine Reihe von rezipientenbezogenen Variablen erhoben. Soweit Summenskalen mit mehreren Items verwendet wurden, wurde im Rahmen einer Vorstudie (85 Befragte) eine Itemanalyse durchgeführt, um die geeignetsten Items auszuwählen und die Reliabilität der Skalen zu ermitteln. Im folgenden wird kurz erläutert, wie die rezipientenbezogenen Variablen gemessen wurden.

2.3.1 Vorher- und Nachher-Einstellungen

Die Einstellungen zur Gentechnik allgemein wurden parallel mit zwei verschiedenen Ansätzen gemessen (vgl. Anhang 6.3.1-6.3.2): mit einer Likert-Skala (Wertebereich -16 bis +16) und mit einer auf einem Semantischen Differential beruhende Summenskala (Wertebereich -24 bis +24). Beide Skalen wurden in je zwei Varianten für die Vorher- und Nachher-Messung eingesetzt, deren Äquivalenz aufgrund der Ergebnisse der Itemanalyse in der Vorstudie sichergestellt wurde (Mittelwert und Standardabweichung annähernd identisch; hohe Korrelation der beiden Versionen von $r=0,87$ bzw. $r=0,89$). Für jede der vier Einzelskalen wurden je acht Items (Likert-Skala) bzw. Adjektivpaare (Semantisches Differential) verwendet, von denen je vier positiv und vier negativ formuliert waren, um die Zustimmungstendenz der Befragten auszumitteln. Die Vorher-Einstellung wurde vor der Präsentation der Medienbeiträge, die Nachher-Einstellung danach gemessen.

Zusätzlich wurden in der Print-Studie vor der Vorlage der Artikel Einstellungen zu speziellen Anwendungen der Gentechnik erhoben, darunter auch denen, die in den Artikeln thematisiert werden. Dazu wurden einfache fünfstufige Likert-Skalen verwendet (Wertebereich -2 bis 2).⁹ Nach der Präsentation jedes Arti-

⁹ Wünschenswert wäre es gewesen, auch die speziellen Voreinstellungen analog zu den allgemeinen Gentechnik-Einstellungen in einer methodisch aufwendigeren Form zu erheben. Dies hätte jedoch den zeitlichen Rahmen der Interviews gesprengt.

kels wurden die Nachher-Einstellungen zu den in den jeweiligen Artikeln thematisierten spezifischen Anwendungen mittels Einstellungsskalen erhoben, die auf Semantischen Differentialen mit je sechs wertenden Adjektivpaaren beruhen (Wertebereich -18 bis 18).

Alle Einstellungsindizes wurden so rekodiert, daß negative Werte negativen Einstellungen und positive Werte positiven Einstellungen entsprechen. Aufgrund der sorgfältigen Konstruktion der Skalen zur Messung der allgemeinen Einstellung zur Gentechnik läßt sich davon ausgehen, daß der Skalenwert „0“ näherungsweise einer neutralen Einstellung entspricht. Wegen der großen Bedeutung, die die Voreinstellung für die Rezeption der Medienbeiträge besitzt (vgl. Kapitel 3.4.1), werden in Tabelle 1 die Verteilungsparameter der beiden Einstellungsindizes für die allgemeine Gentechnik-Voreinstellung der Testrezipienten angegeben. Wie oben schon angemerkt wurde, sind die Stichproben durch eine moderat negative mittlere Voreinstellung charakterisiert.

Tabelle 1
Voreinstellungen zur Gentechnik allgemein in den beiden Stichproben

	Theoretischer Wertebereich	Print-Studie		TV-Studie	
		Mittelwert	Standardabweichung	Mittelwert	Standardabweichung
Likert-Skala	-16 – 16	-3,55	4,92	-2,18	4,79
Semantisches Differential	-24 – 24	-6,00	8,79	-3,14	9,24

Die Messung der Einstellungen zur Gentechnik hat in dem Projekt eine doppelte Bedeutung: Zum einen wird die Voreinstellung wie die übrigen in diesem Unterkapitel beschriebenen Variablen als potentieller Einflußfaktor auf den Rezeptionsvorgang betrachtet; zum andern dient die Messung von Vorher- und Nachher-Einstellung der Ermittlung einer eventuellen Einstellungsänderung, also einer individuellen Medienwirkung im klassischen Sinn.

2.3.2 Kognitive Ressourcen

Als Indikatoren für die „kognitiven Ressourcen“ der Testrezipienten wurde zum einen der höchste allgemeinbildende Schulabschluß („Bildung“) verwendet, der über eine Frage aus der Standarddemographie (vgl. Statistisches Bundesamt

1995) abgefragt wurde. Das „Wissen“ über Gentechnik wurde mit einem aus zwölf Einzelitems bestehenden sorgfältig konstruierten Wissenstest erhoben (siehe Anhang 6.3.5). Die Befragten mußten zu jeder Aussage angeben, ob sie diese für richtig oder falsch halten oder ob sie dies nicht wußten. Die Zahl der richtigen Antworten wird als Indikator für den Wissensstand verwendet.

2.3.3 Motivation zur Verarbeitung von Informationen über Gentechnik

Als Indikatoren für die Motivation der Befragten, sich mit Informationen über Gentechnik auseinanderzusetzen, wurden die Persönlichkeitsvariable „Need for Cognition“ sowie das mit einer Einzelfrage (vier ordinal abgestufte Interessenniveaus) ermittelte Interesse der Befragten an Gentechnik verwendet. Die Variable „Need for Cognition“ erfaßt themenunabhängig das Bedürfnis von Personen nach kognitiver Aktivität. Zur Messung wurde eine modifizierte und gekürzte Version der Skala von Bless et al (1994) mit acht Items verwendet (vgl. Anhang 6.3.3).

2.3.4 Ambiguitätstoleranz

Ambiguitätstoleranz versucht interindividuelle Unterschiede zu erfassen, wie Personen mit kognitiver Mehrdeutigkeit und Widersprüchen umgehen. Die in der Literatur publizierten Skalen (z.B. Budner 1962; Norton 1975) beziehen sich auf ein breites Spektrum an Situationen. Wir konstruierten eine eigene Summenskala, deren acht Items sich speziell auf den Umgang mit Informationen beziehen (vgl. Anhang 6.3.4).

2.3.5 Soziodemographische Variablen

Alter und Geschlecht der Befragten wurden mit Fragen aus der Standarddemographie (vgl. Statistisches Bundesamt 1995) ermittelt.

In der Print-Studie wurden alle genannten Variablen gemessen. Wegen der geringen Fallzahl und den entsprechend geringeren Möglichkeiten bi- und multivariater statistischer Analysen wurden in der TV-Studie (mit den gleichen Fragen bzw. Skalen wie in der Print-Studie) lediglich die Vorher- und Nachher-Einstellung sowie Bildung, Alter und Geschlecht erfaßt.

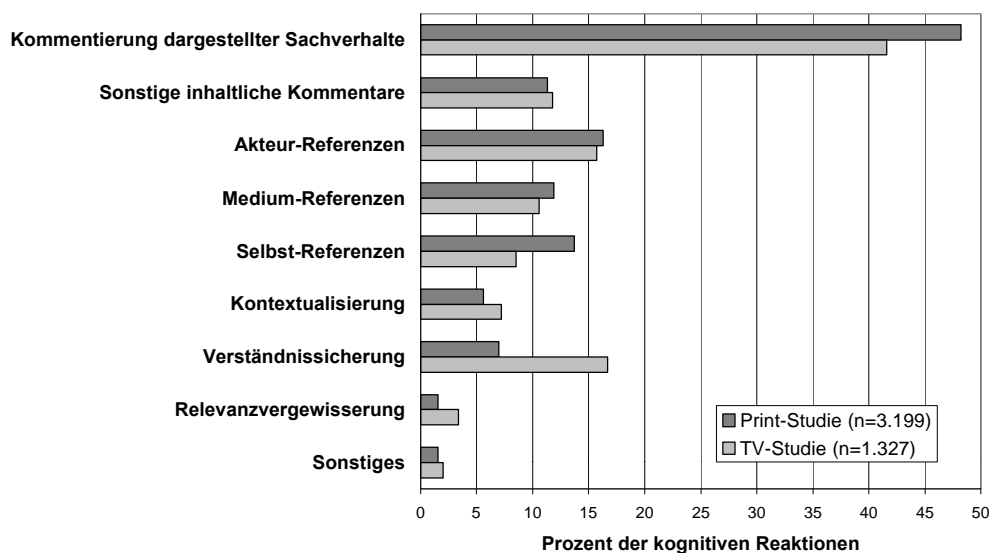
3 Ergebnisse

3.1 Beschreibung der kognitiven Reaktionen

3.1.1 Thematischer Fokus

Die Gedanken der Testrezipienten sind inhaltlich ausgesprochen reichhaltig, was die Entwicklung eines sehr differenzierten Kategoriensystems zu ihrer Klassifikation erforderlich machte. Zur besseren Übersicht wurden die insgesamt 30 Einzelkategorien zu neun Hauptkategorien zusammengefaßt (Abbildung 1).

Abbildung 1
Thematischer Fokus der kognitiven Reaktionen auf die Artikel und Filme



Der bei weitem größten Anteil der KR entfällt auf Kommentare zu Sachverhalten, über die in den Beiträgen berichtet wird. Darunter sind Gedanken zu verstehen wie die folgenden:

„Ich finde das furchtbar, Lebensmittel zu manipulieren“ [Artikel A]

„Ich glaube, daß die Auftraggeber schon vorher das Ergebnis festgelegt haben.“
[Artikel B]

„Auch daß nur vier Organismen erprobt werden, wo es doch Tausende davon gibt, ist fragwürdig.“ [Artikel B]

„Sachen, die manchmal faulen, sind besser als so genbehandelte Sachen.“ [Artikel D]

„Das ist ja ekelhaft. Dann krabbeln die [*Raupen*] da über dieses Zeug und fressen da ihre eigenen todbringenden Viren.“ [Film A]

„In solchen Fällen würde ich das [*d.h. die Präimplantationsdiagnostik*] absolut befürworten, da man den Eltern nicht zumuten kann vielleicht noch ein krankes Kind zu haben, für das sie dann hinterher noch sorgen müssen. Weil, die Belastung ist ja doch recht groß, denke ich. [Film B]

„Da wir eh einen Milchüberschuß haben, halte ich das auch nicht für nötig, Turbokühe zu produzieren.“ [Film C]

Die Testrezipienten produzierten bei der Rezeption aber auch Gedanken, die sich nicht als Kommentare auf konkrete Inhaltsaspekte der Beiträge verstehen lassen, sondern neue Gesichtspunkte ins Spiel bringen. Solche Gedanken wurden als „Sonstige inhaltliche Kommentare“ kodiert, zum Beispiel:

„Ernteausfälle und Schäden passieren hauptsächlich bei Monokulturen, d.h. auch mit der Anbaumethode kann man Schäden eingrenzen.“ [Artikel D]

„Was sollen die Kinder wohl nachher denken, wenn sie gewahr werden, ‚ich bin maschinell produziert worden‘. [Film B]

„Ich habe irgendwo mal gelesen, daß bestimmte Gewürze in bestimmten Ländern schon genmanipuliert wären. Ich weiß nicht, ob das stimmt, aber... die man auch hier kaufen kann.“ [Film C]

Rund 16 Prozent der KR in beiden Teilstudien enthalten Referenzen zu Akteuren (Personen und Organisationen) – meist zu solchen Akteuren, die in den Beiträgen vorkommen, etwa als zitierte oder interviewte Experten oder als Handlungsträger. Diese Referenzen umfassen die Bewertung von Interview- oder Zitatäußerungen (*Das ist wirklich überzeugend.* , *Teilweise hat er recht, teilweise bin ich mir nicht sicher.*), die Charakterisierung oder Bewertung der Akteure als solche (*In der Industrie, bei den Chemiekonzernen, wird so gelogen.* , *Der hätte besser Pfarrer werden sollen.*) sowie Forderungen und Vorschläge an Akteure (*Da, denke ich, sollte der Gesetzgeber ansetzen* , *Ja, dann sollen sie [d.h. eine Familie mit einem erbkranken Kind] auf das dritte Kind verzichten.*). Bei den Forderungen und Vorschlägen werden die gemeinten Akteure oftmals nicht konkret genannt, sondern bleiben diffus (*Man muß da noch weiterforschen.*).

Etwa jede zehnte kognitive Reaktion enthält einen Verweis auf die massenmediale Vermittlung, auf die Zeitung oder den Sender, auf den konkreten Artikel oder Film, oder auf den Artikel- bzw. Filmautor. In diesen Referenzen wird etwa die Glaubwürdigkeit (*Die Aussagen im Artikel werden schon stimmen. , Ich muß auch sagen, wenn sowas auf MDR und 3Sat läuft, dann halte ich das für glaubhafter als wenn das bei Sat 1 oder RTL läuft.*), die Qualität der Darstellung (*Sehr objektiver Artikel, klar strukturiert und verständlich.*) oder die Tendenz des Artikels oder Films thematisiert (*Der Sprecher wertet sehr stark, aber das ist so in meinem Sinne. , Der Artikel ist für die Zeit untypisch einseitig, insbesondere was die Verurteilung Buchters angeht. , Absolut pro Gentechnik geschrieben.*). Diese Medium-Referenzen lassen sich als Indikator für eine medienkritische Rezeption ansehen. Der Rezipient vergegenwärtigt sich in diesen Gedanken, daß er in den Artikeln und Filmen nicht ein Spiegelbild der „Wirklichkeit“ vorfindet, sondern mit einer journalistischen Konstruktion konfrontiert ist.

In rund 14 Prozent (Print-Studie) bzw. 9 Prozent (TV-Studie) der KR stellen die Testrezipienten eine Beziehung zwischen dem Medienbeitrag bzw. Thema und sich selbst her (Selbst-Referenzen). Dabei handelt es sich überwiegend um Aussagen über die eigene Reaktion auf den Beitrag (*Ich kann diesen Artikel nur mit einer inneren Sperre lesen.*), um die eigenen Handlungsintentionen (*Ich esse argentinisches Rindfleisch. Die rennen bestimmt nicht durch die Pampa und impfen ihre Kühe.*) oder um Kommentare, die die eigene Betroffenheit/Nichtbetroffenheit thematisieren (*Gut, daß das bei meiner Schwangerschaft nicht nötig war.*).

Mit einer etwas geringeren Häufigkeit werden Bezüge nicht nur zur eigenen Person, sondern auch zum Alltag allgemein (*Das heißt also, wenn ich in meinem Garten keine Raupen haben will, dann muß ich immer mit so einem Zeug spritzen.*), zu persönlichen Erfahrungen (*Früher mußten wir selbst die Kartoffelkäfer einsammeln.*) zu anderen Technologien, Risikothemen oder Umweltproblemen (*Als die ersten Atomversuche gemacht wurden, wußte auch noch keiner, was mit den Strahlen passiert und wie sich das später alles auswirkt.*), zu anderen Informationsquellen, zu kulturellen Produkten (*Der Kinofilm Outbreak fällt mir ein.*) und zu zeitgeschichtlichen Erfahrungen (*Blond und blau-*

äufig. *Wie vor 50 Jahren.*) hergestellt. Solche Bezüge wurden als „Kontextualisierung“ verkodet.

Zum Teil lassen sich diese Bezüge als Aktivierung von kulturell verankerten Interpretations-Schemata verstehen, als deren neue „Instanz“ (d.h. Beispiel) die Gentechnik angesehen wird. So wird etwa die Präimplantationsdiagnostik (Film B) mit der nationalsozialistischen Rassenpolitik, mit Huxley's „Brave New World“ und mit Orwell's „1984“ in Verbindung gebracht (siehe Kapitel 3.3.1). Damit wird die Befürchtung ausgedrückt, daß reproduktionsmedizinische Anwendungen der Gentechnik zur Manipulation/Unterdrückung der Bevölkerung durch eine politische Elite mißbraucht werden könnten, die sich dazu wissenschaftlich-technischer Verfahren und Argumente bedient.

Auf die Darstellung der Ergebnisse einer Sicherheitsstudie (Artikel B) reagieren einige Befragte mit Hinweisen auf die zufällige Erfindung des Dynamits (*Daß Nobel auch kein Dynamit erfinden wollte*) sowie auf die Kernenergie (*Man sagt zwar immer, es kann nichts passieren siehe Atomkraftwerke. Dann hat man sich doch geirrt.*). Das dabei aktivierte Interpretations-Schema läßt sich so formulieren: „Zu Beginn einer technischen Entwicklung können deren Auswirkungen nicht vorhergesehen werden. Die beteiligten Forscher unterschätzen und verharmlosen regelmäßig die mit der Entwicklung verbundenen Risiken.“ Interpretiert nach diesem Schema erscheinen dann die Ergebnisse der in Artikel B dargestellten Studie, daß von der Freisetzung industriell genutzter gentechnisch veränderter Mikroorganismen keine Gefahr ausgeht, als Beispiel für die im Schema ausgedrückte Erwartung einer Verharmlosung der Risiken und damit als unglaubwürdig.

Eine ganze Reihe von KR deuten auf ein Bemühen um Verstehen des Beitrags hin oder thematisieren dessen (Un-)Verständlichkeit („Verständnissicherung“). Im wesentlichen handelt es sich dabei um Paraphrasierungen des Inhalts, interpretierende Vergewisserungen bzw. Entambiguierungen, d.h. die Entscheidung für eine Lesart bei mehrdeutigen/unklaren Passagen (*Das war jetzt wohl ironisch gemeint.*), sowie Fragen, die sich dem Testrezipienten aufdrängen, aber durch den Beitrag nicht beantwortet werden (*Was können genveränderte Enzyme bewirken? Können davon Gefahren ausgehen?*). Einige KR themati-

sieren auch direkt die Verständlichkeit bzw. – wesentlich häufiger – die Unverständlichkeit des Beitrags (*Der Anfang ist unverständlich.*).

Die letzte inhaltliche Kategorie „Relevanzvergewisserung“ erfaßt Kommentare zur Relevanz bzw. Irrelevanz des Medienbeitrags. Aus den Anteilen von 3 Prozent (TV) bzw. 2 Prozent (Print) der KR ist ersichtlich, daß diese Art der Reaktionen keine wesentliche Bedeutung beim Rezeptionsvorgang besitzt.

Unter „Sonstiges“ wurden zwei Arten nicht inhaltlich kodierbarer KR erfaßt: Responses, deren Bedeutung nicht eindeutig rekonstruiert werden konnte, sowie Responses, die sich keiner der acht inhaltlichen Kategorien zuordnen ließen.

Die thematische Struktur der KR in der Print- und TV-Studie stimmt im großen und ganzen überein (vgl. Abbildung 1). Drei nennenswerte Unterschiede lassen sich feststellen: Bei der Print-Erhebung gibt es einen etwas höheren Anteil an Kommentaren zu dargestellten Sachverhalten sowie von Selbst-Referenzen; bei den Reaktionen auf die Filme sind dafür KR, die sich mit der Verständnissicherung befassen, häufiger. Die Differenzen bei den genannten Kategorien lassen sich nicht ohne weiteres im Sinne einer unterschiedlichen Rezeption von Printmedien und elektronischen Medien interpretieren. Auch zwischen den vier Zeitungsartikeln und zwischen den drei Fernsehfilmen gibt es z.T. deutliche Unterschiede bei den einzelnen Inhaltskategorien. Die festgestellten Unterschiede zwischen Zeitungsartikeln und Fernsehfilmen sind daher vermutlich zum größten Teil durch die Charakteristika der ausgewählten Artikel bzw. Sendungen bedingt.¹⁰

¹⁰ Einen mediengattungsspezifischen Unterschied könnte man allenfalls bei der Kategorie „Verständnissicherung“ annehmen. Bei dieser Kategorie haben alle drei Fernsehfilme einen deutlich höheren Anteil an entsprechenden KR als die Zeitungsartikel. Zur Erklärung lassen sich zwei plausible Gründe anführen: Zum einen ist davon auszugehen, daß die KR in der TV-Studie authentischer und spontaner sind, da sie unmittelbar ausgesprochen wurden, sobald der entsprechende Gedanke auftrat. Bei der nachträglichen Abfrage, wie in der Print-Studie, spielen die Selbstkontrolle der Befragten, eine mögliche Filterung von Gedanken nach Relevanz sowie Prozesse des Vergessens eine größere Rolle als bei direkter Nennung der Gedanken. Vielleicht geraten dabei momentane Verständnisprobleme in Vergessenheit bzw. bleiben als vermeintlich unwichtig ungenannt. Zum andern ist auch denkbar, daß die Rezeption von inhaltlich anspruchsvolleren Fernsehbeiträgen, wie sie die ausgewählten Filme darstellen, generell höhere

3.1.2 Wertungen von Sachverhalten, Akteuren und Medium

Die kognitiven Reaktionen in den Hauptkategorien „Kommentierung dargestellter Sachverhalte“, „Akteur-Referenzen“ (ohne Einzelkategorie „Forderungen/Vorschläge“) sowie „Medium-Referenzen“ wurden zusätzlich danach verkodet, ob der Sachverhalt, der Akteur bzw. das Medium, auf den sich die Bewertung bezog, positiv, negativ oder nicht bzw. ambivalent bewertet wurde. Diese Bewertungen implizieren nicht notwendig gleichsinnige Bewertungen der Gentechnik bzw. einer gentechnischen Anwendung. An dieser Stelle wird lediglich erfaßt, ob eine Response etwas positives, negatives oder nicht bzw. ambivalent wertendes über ein Referenzobjekt aussagt – unabhängig von der Art des Referenzobjekts und unabhängig davon, ob dieses überhaupt eine Beziehung zur Gentechnik aufweist.

Aus den Abbildungen 2-3 geht hervor, daß der überwiegende Anteil von Bewertungen der fünf betrachteten Referenzobjekte

- dargestellte Sachverhalte („Sachverhalte“)
- zitierte oder referierte Äußerungen von Akteuren („Akteur-Meinungen“)
- in den Beiträgen gezeigte bzw. erwähnte Akteure als solche („Akteure generell“)
- journalistische Äußerungen („Autor-Meinungen“) und
- Medienbeitrag, dessen Autor bzw. das Medium als solches („Medium generell“)

negativ ist. Offenbar haben vor allem solche Aspekte in der Berichterstattung kognitive Reaktionen ausgelöst, die inkongruent mit den bestehenden Meinungen und Einstellungen des Rezipienten sind. Lediglich bei den Akteur- und Autor-Meinungen der TV-Studie ist das Verhältnis von kritischen und zustimmenden Reaktionen ausgeglichen bzw. sogar leicht zum Positiven hin verschoben.

Verständnis-Probleme aufwerfen, da elektronische Medien dem Rezipienten einen zeitlichen Rhythmus der Rezeption aufzwingen. Der Rezipient kann hier nicht – wie bei der Lektüre von Zeitungsartikeln – innehalten und nachdenken; er kann auch nicht eine Passage, die er nicht verstanden hat, ein zweites Mal ansehen, während er bei einem Artikel einen schwierigen Absatz ohne weiteres mehrmals lesen könnte.

Abbildung 2
Bewertungen von Sachverhalten, Akteuren und Medium (Print-Studie)

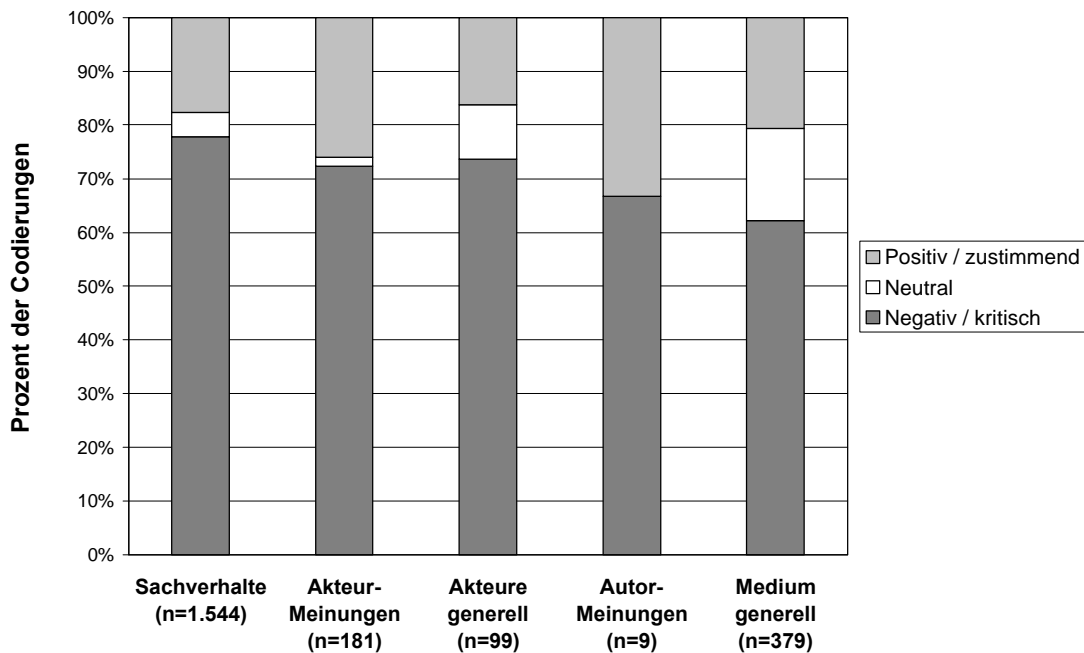
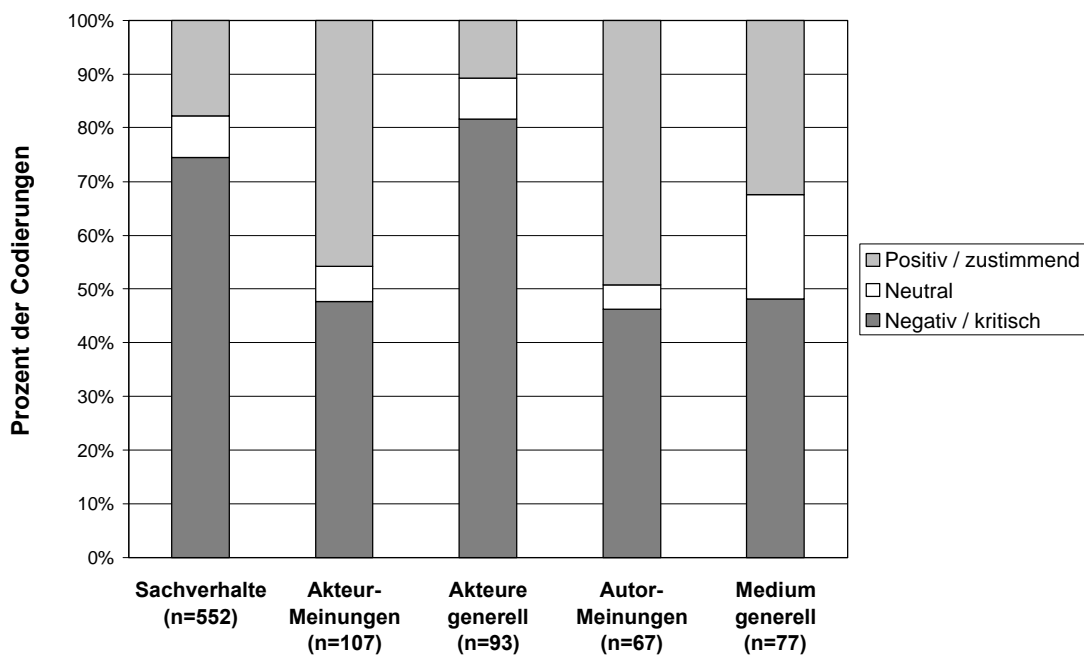


Abbildung 3
Bewertungen von Sachverhalten, Akteuren und Medium (TV-Studie)



Dies läßt sich damit erklären, daß die Meinungsäußerungen der Autoren und der von diesen präsentierten Akteure bei der TV-Studie stärker mit der im Mittel gentechnikkritischen Voreinstellung der Rezipienten übereinstimmten als bei der Print-Studie.

Es gibt im übrigen nur einen einzigen von 13 in den Artikeln und Filmen zitierten bzw. interviewten Akteuren, der mehr positive als negative Bewertungen erhielt, wenn man Bewertungen der Meinungsäußerungen einer Person und Bewertungen der Person generell zusammenrechnet. Das bedeutet, daß auch solche Akteure von den Testrezipienten negativ bewertet wurden, die von den Journalisten eher positiv charakterisiert wurden. Und selbst Personen, deren geäußerte Ansichten mit denen der Mehrheit der Rezipienten übereinstimmten, wurden in den KR (bis auf die oben erwähnte Ausnahme) häufiger negativ als positiv bewertet.

Ein größerer Anteil negativer Reaktionen bedeutet natürlich nicht, daß die Testrezipienten im Mittel eine negative Einstellung zu den entsprechenden Referenzobjekten – Akteure, Medium und die Sachverhalte – besitzen. Die Ergebnisse zeigen nur, daß vor allem solche Personen auf einen bestimmten Inhaltsaspekt kognitiv reagieren, für die dieser Inhaltsaspekt aufgrund von Widersprüchen zur Vormeinung bzw. Voreinstellung eine Provokation darstellt.

Die Asymmetrie des wertenden Reagierens auf Inhaltsaspekte wird auch noch an anderen Ergebnissen deutlich. Für die Referenzobjekte „Sachverhalte“, „Akteur-Meinungen“ und „Autor-Meinungen“ wurde zusätzlich verkodet, ob die entsprechenden Wertungen durch Argumente begründet oder nicht begründet wurden.¹¹ Bei allen drei Referenzobjekten in beiden Teilstudien zeigt sich, daß negative Bewertungen deutlich häufiger durch Argumente gestützt werden als positive Bewertungen (Tabellen 2-3). Der Effekt ist deutlicher in der TV-Studie als in der Print-Studie und nur dort statistisch signifikant.

¹¹ Ob das genannte Argument stichhaltig war oder nicht, blieb unberücksichtigt. Das Vorhandensein einer argumentativen Begründung wurde dann kodiert, wenn sich die Response in der Form „x ist positiv/negativ weil...“ bedeutungsgleich umformulieren ließ.

Tabelle 2

Argumentative Begründung der Bewertungen von Sachverhalten, Akteuren und dem Medium nach Bewertungsrichtung (Print-Studie)

	Sachverhalte		Akteur-Meinungen		Autor-Meinungen	
	Positiv [%]	Negativ [%]	Positiv [%]	Negativ [%]	Positiv [%]	Negativ [%]
Argumentativ begründet	52,4	58,7	31,9	42,7	0,0	50,0
Nicht begründet	47,6	41,3	68,1	57,3	100,0	50,0
	100,0 (n=273)	100,0 (n=1.201)	100,0 (n=47)	100,0 (n=131)	100,0 (n=3)	100,0 (n=6)
Signifikanz	p=0,058 ^a		p=0,226 ^a		p=0,464 ^b	

^a χ^2 -Test (exakte Signifikanz, zweiseitig)

^b Exakter Test nach Fisher (exakte Signifikanz, zweiseitig)

Tabelle 3

Argumentative Begründung der Bewertungen von Sachverhalten, Akteuren und dem Medium nach Bewertungsrichtung (TV-Studie)

	Sachverhalte		Akteur-Meinungen		Autor-Meinungen	
	Positiv [%]	Negativ [%]	Positiv [%]	Negativ [%]	Positiv [%]	Negativ [%]
Argumentativ begründet	46,9	71,5	22,4	82,4	24,2	77,4
Nicht begründet	53,1	28,5	77,6	17,6	75,8	22,6
	100,0 (n=98)	100,0 (n=411)	100,0 (n=49)	100,0 (n=51)	100,0 (n=33)	100,0 (n=31)
Signifikanz ^a	p=0,000		p=0,000		p=0,000	

^a χ^2 -Test (exakte Signifikanz, zweiseitig)

Es gibt zwei mögliche Erklärungen dafür, daß negative Wertungen häufiger begründet werden als positive Wertungen. Zum einen ist es denkbar, daß es eine kulturelle Norm gibt, nach der Kritik und Ablehnung, da sie soziale Konflikte zu induzieren drohen und damit die Integration von sozialen Systemen gefährden, generell einen höheren Rechtfertigungsbedarf gegenüber den Kritisierten aber auch gegenüber Dritten auslösen als Lob und Zustimmung. Zum andern ist denkbar, daß Widerspruch auslösende Informationen a priori als besonders relevant betrachtet werden und eine höhere Relevanzeinschätzung zu einer intensiveren kognitiven Verarbeitung führt.

Schließlich lässt sich – neben der höheren Anzahl negativer Wertungen und der häufigeren argumentativen Begründung – eine dritte Facette von Asymmetrie in der kognitiven Verarbeitung von positive und negative KR auslösenden Informationen nachweisen. Bewertungen von Akteuren sowie Bewertungen des Mediums können auf zwei verschiedenen Ebenen auftreten: als Bewertung spezifischer einer Quelle zuschreibbarer Meinungen („*Glaube die letztgenannte Aussage des Professors nicht.*“) oder aber als direkte Bewertung der Quelle selbst („*Der Landtagsabgeordnete ist mir sehr suspekt.*“). Dieser analytischen Unterscheidung von spezifischer und allgemeiner Bezugsebene der Wertung entspricht die inhaltsanalytische Differenzierung der Akteur-Referenzen zwischen „Akteur-Meinungen“ und „Akteure generell“ bzw. der Medium-Referenzen zwischen „Autor-Meinungen“ und „Medium generell“.

Zwischen der Bezugsebene von Wertungen (spezifisch vs. allgemein) und der Wertungsrichtung (positiv vs. negativ) gibt es einen statistischen Zusammenhang (Tabellen 4-5). Negative Wertungen erfolgen häufiger auf der allgemeinen Ebene als positive Wertungen. Auch dieser Effekt tritt konsistent bei beiden Erhebungen und sowohl bei Akteur- als auch bei Medium-Bewertungen auf, ist jedoch lediglich bei den Akteur-Bewertungen statistisch signifikant.

Tabelle 4
Bezugsebene der Bewertungen von Akteuren und dem Medium nach Bewertungsrichtung (Print-Studie)

	Akteure ^a		Medium	
	Positiv [%]	Negativ [%]	Positiv [%]	Negativ [%]
Allgemeine Bewertung (Referenz zu Akteuren/Medium generell)	6,8	22,2	96,3	97,5
Spezifische Bewertung (Referenz zu Akteur-/Autor-Meinungen)	93,2	77,8	3,7	2,5
	100,0 (n=44)	100,0 (n=108)	100,0 (n=81)	100,0 (n=242)
Signifikanz ^b	p=0,033		p=0,696	

^a Nur Referenzen zu Akteuren, deren Meinungen im Artikel zitiert wurden, wurden berücksichtigt.

^b χ^2 -Test (exakte Signifikanz, zweiseitig)

Tabelle 5
 Bezugsebene der Bewertungen von Akteuren und dem Medium nach Bewertungsrichtung
 (TV-Studie)

	Akteure ^a		Medium	
	Positiv [%]	Negativ [%]	Positiv [%]	Negativ [%]
Allgemeine Bewertung (Referenz zu Akteuren/Medium generell)	5,8	43,7	43,1	54,4
Spezifische Bewertung (Referenz zu Akteur-/Autor-Meinungen)	94,2	56,3	56,9	45,6
	100,0 (n=52)	100,0 (n=87)	100,0 (n=58)	100,0 (n=68)
Signifikanz ^b	p=0,000		p=0,217	

^a Nur Referenzen zu Akteuren, deren Meinungen im Artikel zitiert wurden, wurden berücksichtigt.

^b χ^2 -Test (exakte Signifikanz, zweiseitig)

Aus der Sozialpsychologie ist der sog. Halo-Effekt bekannt, d.h. die Tendenz von Urteilern, bewertende Urteile, die aufgrund der Beobachtung spezifischer Aspekte generiert wurden, zu generalisieren (vgl. z.B. Markus & Zajonc 1985, S. 190). Daß negative Urteile häufiger als positive auf der allgemeinen Ebene formuliert werden, könnte darauf hindeuten, daß der Halo-Effekt besonders bei negativen Wertungen auftritt.

Zusammenfassend zeigt die Asymmetrie negativer bzw. kritischer Reaktionen auf verschiedenste Aspekte der Medienbeiträge, daß die Testrezipienten diese Beiträge keineswegs mit innerem Kopfnicken gelesen oder angeschaut haben. Kognitiven Aufwand betreiben die Rezipienten offenbar besonders dann, wenn sie mit Aspekten konfrontiert werden, die inkongruent zu ihren Vormeinungen und Voreinstellungen sind. Zudem scheinen negative Wertungen etwas häufiger generalisiert zu werden als positive Wertungen.

3.1.3 Wertungen der Gentechnik

Neben der Erfassung von Bewertungen verschiedener Referenzobjekte wurde jede kognitive Reaktion zusammenfassend nach ihrer Tendenz zur Gentechnik verkodet. Positive Wertungen der Gentechnik konnten z.B. aus expliziten positiven Äußerungen über Gentechnik bzw. über einen gentechnikfreundlichen Akteur (z.B. Gentechnik-Wissenschaftler), aus der Nennung eines Nutzens der

Gentechnik, aus der Bestreitung eines Nachteils usw. bestehen. Auch Kritik an Gentechnikkritikern wurde als gentechnikfreundliche KR verkodet. Negative Wertungen der Gentechnik wurden beispielsweise dann verkodet, wenn eine explizite negative Wertung der Gentechnik oder eines gentechnikfreundlichen Akteurs vorlag, wenn ein Nachteil genannt bzw. ein Vorteil bestritten wurde und wenn Gentechnikbefürworter (z.B. Wissenschaftler, Industrie) kritisiert wurden.

In einem hohen Anteil der KR (rund 64 Prozent bei der Print-Erhebung und 48 Prozent bei der TV-Erhebung) wurden Wertungen der Gentechnik der oben beschriebenen Art kodiert. Der etwas geringere Anteil wertender Reaktionen bei der TV-Erhebung im Vergleich zur Print-Erhebung dürfte zu einem guten Teil mit der Erhebungsmethodik zusammenhängen. So ist beispielsweise (vermutlich aufgrund der höheren Spontanität der Nennung der Gedanken beim „Lauten Denken“) der Anteil der KR, die sich auf Verständnissicherung und Relevanzvergewisserung beziehen (vgl. Kapitel 3.1.1), bei der TV-Erhebung höher. Und solche Gedanken enthalten kaum Bewertungen der Gentechnik. Aber auch bei fast allen übrigen Kategorien ist der Anteil wertender Reaktionen bei der TV-Erhebung jeweils geringer. Dies mag u.a. daran liegen, daß die nachträgliche Erinnerung von Gedanken bei der Print-Erhebung einen besonders hohen Anteil resümierender Gedanken erbringt.

In beiden Erhebungen dominieren in den Gedanken der Testrezipienten negative gegenüber positiven Bewertungen der Gentechnik (Abbildungen 4-5). Bei der Print-Erhebung wurden mehr als dreimal so viele negative wie positive Reaktionen zur Gentechnik registriert; bei der TV-Erhebung gab es sogar mehr als zehnmal so viele negative wie positive Gedanken.¹²

¹² Das hohe Übergewicht negativer Bewertungen der Gentechnik legt die Frage nahe, ob es sich dabei um ein methodisches Artefakt handelt. Empfanden die Testrezipienten eine „soziale Erwünschtheit“ (vgl. z.B. Schnell, Hill & Esser 1995, S. 329ff.) negativer Gentechnik-Bewertungen? Die den Testrezipienten zugänglichen *Cues* der Erhebungssituation wie im Anschreiben genannte Institutionen („Forschungszentrum Jülich“, „Akademie für Technikfolgenabschätzung“), Erhebungsorte bei der TV-Erhebung (Volkshochschule Münster, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Stuttgart) sowie der auf Anfrage genannte Auftraggeber der Studie, das Bundesforschungsministerium, enthielten kaum Hinweise darauf, daß gentechnikkritische Reaktionen besonders „erwünscht“ gewesen wären. Interviewer und Versuchsleiter waren

Abbildung 4

Bewertungen der Gentechnik in den kognitiven Reaktionen (Print-Studie)

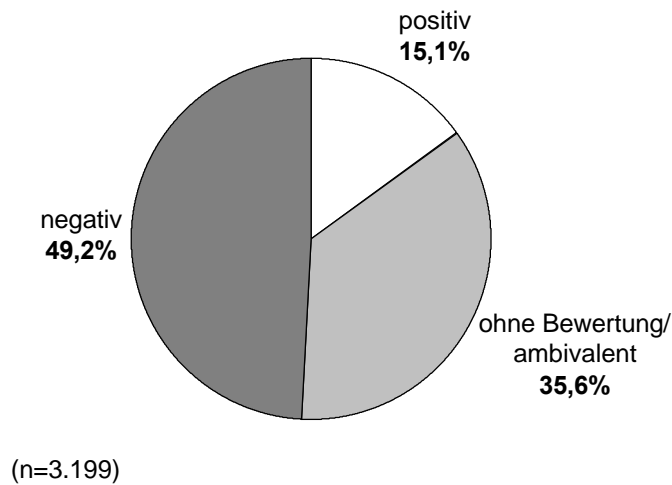
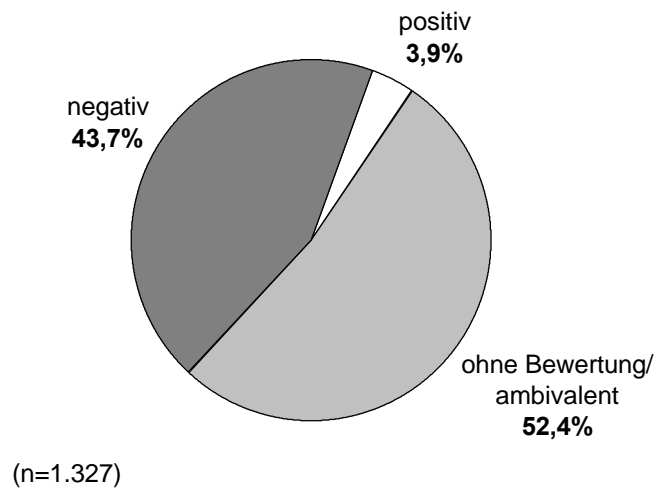


Abbildung 5

Bewertungen der Gentechnik in den kognitiven Reaktionen (TV-Studie)



Nachfolgend sind einige Beispiele für kognitive Reaktionen mit positiver, neutraler und negativer Wertung der Gentechnik genannt.

gehalten, sich eigener Kommentare zur Gentechnik zu enthalten. Die meisten studentischen Interviewer waren zudem nach unserer Einschätzung gegenüber der Gentechnik eher leidenschaftslos. Allenfalls das öffentliche Meinungsklima zur Gentechnik, das nach der repräsentativen Bevölkerungsumfrage im Verbundprojekt erheblich negativer ist als die tatsächliche Meinungsverteilung (vgl. Hampel et al. 1997, Fragen 7 und 20), könnte einen Einfluß auf die Testrezipienten gehabt haben, bevorzugt negative Gedanken zu verbalisieren.

Positive Wertungen der Gentechnik:

„Ich habe keine Angst davor [*vor gentechnisch veränderten Lebensmitteln*]; ich bin für Experimente.“ [Artikel A]

Wenn die Wissenschaftler behaupten, daß sie dafür [*d.h. für die Ungefährlichkeit der Gentechnik*] Beweise haben, dann muß ich das glauben; wem sollte ich sonst glauben.“ [Artikel B]

„Ich finde sie [*Zerstörer eines Versuchsfeldes*] hirnrissig; ich kann ja dagegen sein, aber ich darf nicht etwas kaputtmachen, weil ich das nicht mag.“ [Artikel C]

„Wenn das ein Versuch vom Max-Planck-Institut ist, finde ich das o.k.“ [Artikel D]

„Wenn man da durch Gentechnik etwas erreichen könnte, fände ich das natürlich sehr wünschenswert.“ [Film A]

„Da gibt es dann die These, die sollen ein Kind adoptieren, weil es so viele arme Kinder gibt, die keine Eltern haben, aber ich kann den Wunsch verstehen, ein eigenes Kind zu haben.“ [Film B]

„Aber da ist die Werbung mit dran Schuld, weil zu wenig Werbung gemacht wird für die Gentechnik. Weil Gentechnik im Lebensmittel ist nicht so gefährlich wie die Spritzmittel und das andere Zeug.“ [Film C]

Neutrale (d.h. wertungsfreie oder ambivalente) kognitive Reaktionen:

„Ich fand, daß der Journalist sehr viele verschiedene Gedanken vorstellt für einen Artikel.“ [Artikel A]

„Ich kann mir kein Urteil erlauben, weil ich zuwenig informiert bin.“ [Artikel B]

„Ich kenne den Hintergrund, weil ich ja hier in der Gegend wohne.“ [Artikel C]

„Ich bin mir nicht sicher, was schädlicher ist, Gene oder Insektenvernichtungsmittel.“ [Artikel D]

„Trickig. Die Raupen werden befallen und die Viren werden von der UV-Strahlung getötet.“ [Film A]

„Muß ich jetzt mal wissen, ist das die Krankheit, bei der sich die Knochen abbauen?“ [Film B]

„Das ist zu unklar. Ich verstehe nicht wo der Unterschied ist zwischen Genhefe und normaler Hefe.“ [Film C]

Negative Wertungen der Gentechnik:

„Die Gefahr ist schon da, daß es in Deutschland schon Produkte gibt, die gentechnisch behandelt wurden.“ [Artikel A]

„Hier wird dem Bürger, der sich mit Gentechnik noch nicht beschäftigt hat, Honig um den Bart geschmiert, die Sache wird zu sehr beschönigt.“ [Artikel B]

„Ich kann es verstehen, daß Gegner das [*Versuchsfeld*] niedergesäbelt haben.“ [Artikel C]

„Ich finde es nicht korrekt, daß man aufgrund des Widerstandes in Deutschland ins Ausland geht.“ [Artikel D]

„Ist so eine Sicherheit wohl groß genug? Nur Fliegendraht.“ [Film A]

„Stellen Sie sich mal vor so etwas kriegt ein Diktator in die Hände. Der macht das ganze Volk doch fertig. Wenn unser Bursche [*Adolf Hitler*] das schon gekonnt hätte, dann hätte er die Leute nicht in die Fruchtburgen rein getan, dann hätte er... Ach schlimm.“ [Film B]

„Zeigt im Grunde genommen, daß die Gentechnik wirklich nicht kontrollierbar ist – selbst, wenn man sich Mühe gibt.“ [Film C]

Die Beispiele zeigen, daß eine als positive Wertung verkodete KR nicht zwingend bedeutet, daß der entsprechende Testrezipient die Gentechnik voll und ganz bejaht. Umgekehrt impliziert eine negative Wertung nicht, daß die Gentechnik völlig abgelehnt wird. Die Wertungen beziehen sich häufig nur auf bestimmte Anwendungen, Aspekte, Vorgehensweisen oder Personen/Institutionen. So kann man beispielsweise aus der Forderung nach Kennzeichnungspflicht nicht ohne weiteres auf eine generelle Ablehnung der Gentechnik im Lebensmittelbereich schließen. Es könnte theoretisch sein, daß es dem Testrezipienten nur um das Recht der Konsumenten auf freie Entscheidung für oder gegen gentechnisch veränderte Nahrungsmittel geht. Und Kritik an der Zerstörung eines Versuchsfeldes durch Gentechnikkritiker kann in erster Linie von der Ablehnung der Methode des Protests motiviert sein. Sie bedeutet nicht unbedingt, daß man die inhaltlichen Positionen der Gentechnikgegner ablehnt. Dennoch wurden die genannten Beispiele jeweils als gentechnikkritische bzw. gentechnikpositive KR kodiert. Dieses Vorgehen erfolgt unter der Annahme, daß Laien eine Technologie wie die Gentechnologie nicht „an sich“ bewerten, sondern als soziotechnisches System auffassen und deshalb nicht vom ökonomischen, politischen und gesellschaftlichen Kontext der Entwicklung, Implementation, politischen Auseinandersetzung und Anwendung abstrahieren.

Zu berücksichtigen ist also, daß es sich bei den kodierten Wertungen in der Regel um partielle bzw. eingeschränkte Wertungen handelt. Es ist daher kein

Widerspruch, daß als gentechnikpositiv kodierte Reaktionen auch von Personen mit eher kritischer Einstellung zur Gentechnik stammen bzw. umgekehrt Testrezipienten mit positiver Gentechnikeinstellung auch Kritisches zur Gentechnik und ihren Protagonisten anmerken.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die Testrezipienten in beiden Erhebungen stark wertend auf die vorgelegten Medienstimuli reagierten, wobei es ein erhebliches Übergewicht gentechnikkritischer Gedanken gab. Die bereits im vergangenen Kapitel festgestellte Asymmetrie der Wertungen von Sachverhalten, Akteuren und dem Medium findet sich also auch bei der Bewertung der Gentechnik wieder.

3.2 Einfluß der Stimuli-Artikel auf die Gentechnik-Bewertungen

Es liegt nahe anzunehmen, daß das Übergewicht negativer Reaktionen auf die Stimulus-Beiträge durch eine gentechnikkritische Tendenz dieser Beiträge verursacht wurde. Inwieweit die in der Einleitung erwähnten Tendenz-Einstellungsänderungs-Hypothese zutrifft, wird in diesem Kapitel untersucht. Dabei sind jedoch zwei Einschränkungen zu beachten:

1. Aufgrund des Designs ist es nicht möglich, einen Einfluß der verschiedenen Stimuli auf die allgemeinen Einstellungen der Rezipienten zur Gentechnik nachzuweisen.¹³ Die zweite Einstellungsmessung erfolgte, nachdem den Testrezipienten alle drei Stimuli vorgelegt worden waren. Bestimmt werden kann also lediglich der aggregierte Effekt aller drei Beiträge auf die Einstellung (vgl. Kapitel 3.5.2). In diesem Kapitel wird also der Einfluß der einzelnen Stimuli auf die kognitiven Reaktionen ermittelt. Da es durchaus andere

¹³ Dagegen ist dies in der Print-Studie bei den Einstellungen zu speziellen Gentechnik-Anwendungen möglich, da die Nachher-Messung jeweils unmittelbar nach dem entsprechenden Artikel vorgenommen wurde. Da die Vorher-Messung der speziellen Gentechnikeinstellungen jedoch nicht mit dem gleichen methodischen Aufwand erfolgen konnte wie die Messung der allgemeinen Gentechnikeinstellungen (vgl. Kapitel 2.3.1) und die Nachher-Messungen im Prinzip nicht nur durch den jeweiligen Artikel, sondern auch durch die vorangegangenen Artikel beeinflusst sein können, sind die Ergebnisse bezüglich der Änderungen der speziellen Einstellungen mit einigen Vorbehalten zu betrachten.

Einflußpfade auf die Einstellungen als die kognitive Verarbeitung geben könnte (vgl. Kapitel 4.1), sind die Ergebnisse in Bezug auf die Tendenz-Einstellungsänderungs-Hypothese nicht völlig schlüssig, da diese ja letztlich eine Beziehung zwischen Medientendenz und Einstellungsänderung und nicht zwischen Medientendenz und Gedanken bei der Rezeption postuliert.

2. Das Design der vorliegenden Studie ist nicht primär dafür gedacht, Beziehungen zwischen Stimulus-Tendenz und Reaktionen zu ermitteln (vgl. Kapitel 1). Entsprechend fehlt ein experimenteller Ansatz mit systematischer Variation bestimmter Stimulus-Merkmale bei Kontrolle oder Konstanz anderer potentieller Einflußfaktoren. D.h. die Stimuli unterscheiden sich außer in ihrer Tendenz zur Gentechnik (kritisch vs. affirmativ) in einer Reihe anderer Inhaltsmerkmale, so daß eine Erklärung vorgefundener Unterschiede in den kognitiven Reaktionen auf die verschiedenen Stimuli allein durch deren Tendenz nicht möglich ist.

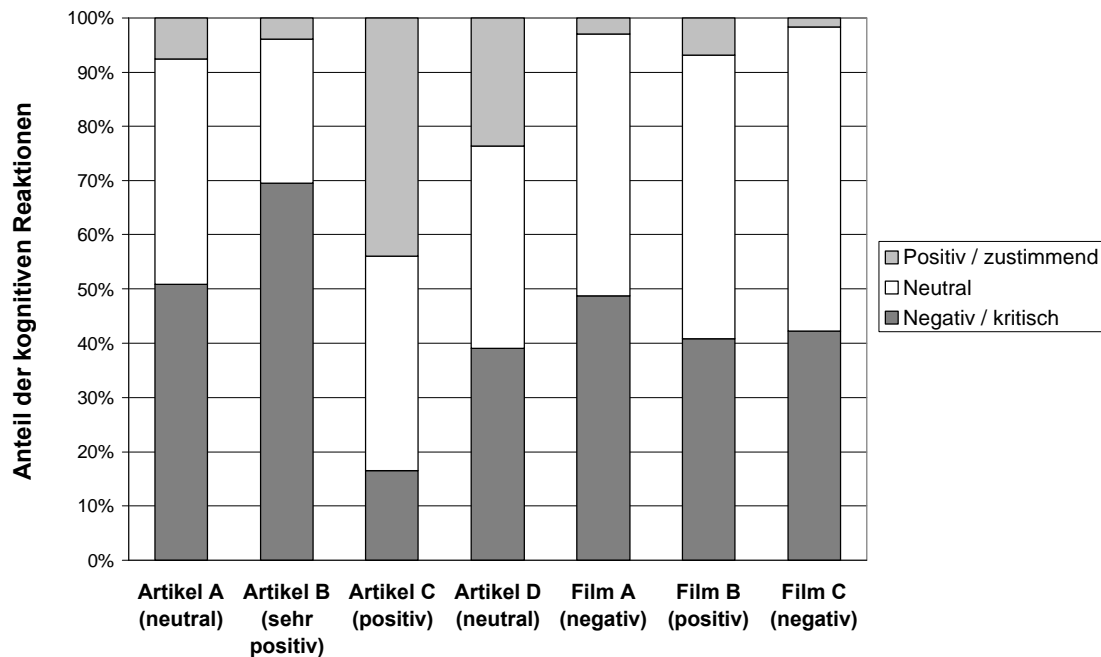
Unser Vorgehen sieht also so aus, daß wir die in den kognitiven Reaktionen enthaltenen Gentechnik-Wertungen vergleichend zwischen den sieben Stimulus-Beiträgen betrachten. Wir fragen dann danach, ob sich die vorgefundene Unterschiede mit der Hypothese erklären lassen, daß die Wertungen in den evozierten Gedanken im wesentlichen durch die Tendenz der Beiträge bestimmt werden.

Zur Bestimmung der Tendenz der vier Zeitungsartikel und drei Filme wurde auf drei Methoden zurückgegriffen: die Beurteilung der Tendenz der Beiträge durch den Verfasser, die systematische Inhaltsanalyse mit dem von Giegler & Merten (1997) entwickelten Kodierbuch zur Analyse der Gentechnik-Berichterstattung sowie – bei der Print-Studie – die Abschätzung der Tendenz der Beiträge durch die Testrezipienten selbst. Auf dieser Grundlage wurden die Beiträge auf einer fünfstufigen Skala (sehr positiv, positiv, neutral, negativ, sehr negativ) eingestuft.

Beim Vergleich der Gentechnik-Bewertungen in den kognitiven Reaktionen auf die sieben Beiträge zeigt sich mit Ausnahme von Artikel C bei jedem einzelnen Stimulus ein Übergewicht von negativen gegenüber positiven Bewertungen, insbesondere auch bei den als „neutral“ eingestuften Artikeln A und D, bei dem

als „sehr positiv“ eingestuften Artikel B sowie dem als „positiv“ eingestuften Film B (Abbildung 6). Das Übergewicht negativer Gentechnik-Bewertungen in den KR läßt sich also nicht mit der gentechnikkritischen Tendenz der als Stimuli verwendeten Artikel und Filme erklären.

Abbildung 6
Bewertungen der Gentechnik in den kognitiven Reaktionen nach Stimuli



Eine Ausnahme vom Muster der Dominanz gentechnikkritischer Reaktionen bildet der Artikel C, der bei den Testlesern etwa dreimal so häufig gentechnikfreundliche wie -kritische KR auslöste. In diesem Artikel werden Auseinandersetzungen um die Zerstörung eines Freiland-Versuchsfeldes mit gentechnisch veränderten Pflanzen geschildert. Hier findet die Illegalität der Aktionen der Gentechnikgegner keine Zustimmung bei den Testlesern, sondern wird fast ausnahmslos kritisiert (*Das ist aber kein Grund, mit der Sense übers Feld zu gehen.*). Kritik an Gentechnikkritikern wurde bei der Inhaltsanalyse als gentechnikfreundliche KR kodiert, so daß sich daraus der hohe Anteil gentechnikfreundlicher Reaktionen erklärt.¹⁴ Bei diesem Artikel ist jedoch eher die Verlet-

¹⁴ Daß Kritik am gewaltsamen Vorgehen von Gentechnikgegnern als gentechnikfreundliche KR kodiert wurde, läßt sich mit der Kongruenztheorie (Osgood & Tannenbaum 1957) rechtfertigen. Danach gibt es eine Tendenz zur konsistenten Bewertung semantisch verbundener Einstellungsobjekte. Eine negative Bewertung von Protagonisten einer Technik impliziert nach dieser

zung des Rechtsfriedens durch die Gentechnik-Gegner als deren Gegnerschaft gegen Gentechnik Auslöser der negativen Bewertungen.¹⁵

Bemerkenswerterweise evozierte der gentechnikfreundlichste Medienbeitrag (Artikel B) den mit Abstand höchsten Anteil gentechnikkritischer Reaktionen. In diesem Artikel wurden die Ergebnisse einer Studie über die Auswirkungen einer Freisetzung gentechnisch veränderter Mikroorganismen dargestellt. Die Botschaft des Artikels lautet, daß mit unbeabsichtigten Freisetzungen keine wirklichen Gefahren verbunden sind. Der Artikel ist so unkritisch positiv, daß er für die meisten Testleser eine Provokation darstellt und zur Äußerung von Gegenargumenten (*Ich kann mir nicht vorstellen, daß man sagen kann, daß gar nichts passiert, wenn man die Entwicklung nur einige Jahre beobachtet hat; vielleicht kommen die Auswirkungen erst nach einigen Jahren.*) und zur Bestreitung der Glaubwürdigkeit dieser Studie bzw. des Artikels führt (*Außerdem hat Konzern Bayer den Auftrag gegeben, deswegen bin ich skeptisch. , Der Artikel verharmlost und verallgemeinert viel zu stark.*). Aber auch der Film B, der dramaturgisch wesentlich geschickter ist, naheliegende Befürchtungen aufgreift und recht starke Argumente für die (in Deutschland derzeit nach dem Embryonenschutzgesetz verbotene) Präimplantationsdiagnostik präsentiert, evoziert fast siebenmal so viel gentechnikkritische wie -zustimmende Reaktionen.

Es ist also nicht so, daß die Bewertungen in den von Medienbeiträgen ausgelösten Gedanken weitgehend den im Beitrag enthaltenen journalistischen Wer-

Theorie eine negative Bewertung der Technik; eine negative Bewertung von Gegnern der Technik eine positive Bewertung der Technik. Empirisch zeigt sich für den Artikel C der gleiche Zusammenhang zwischen Voreinstellung und Gentechnik-Bewertungen wie für die übrigen Stimuli (vgl. Kapitel 3.4.1, Tabelle 7); dies stützt die Annahme einer persuasiven Äquivalenz von negativer Bewertung von Gegnern und positiver Bewertung der Technik.

¹⁵ Bei der Print-Erhebung wurde u.a. die Einstellung der Testrezipienten zu verschiedenen Akteuren der Gentechnik-Debatte - Politiker, Wissenschaftler, Gentechnikgegner usw. - ermittelt. Es zeigte sich, daß von diesen Akteuren „Gentechnikgegner, die mit illegalen Mitteln gegen Gentechnik kämpfen“ mit weitem Abstand am negativsten eingeschätzt wurden, gefolgt von „Politiker, die die Gentechnik in der Bundesrepublik fördern wollen“. „Gentechnikgegner, die mit legalen Mitteln gegen Gentechnik eintreten“ wurden dagegen noch vor „Mediziner, die mittels Gentechnik neue Medikamente entwickeln wollen“ am positivsten eingeschätzt.

tungen entsprechen. Selbst die schwächere Hypothese eines monotonen Zusammenhang zwischen der Medientendenz und den Wertungen in den Gedanken – je negativer die Medientendenz, desto negativer die Gedanken zur Gentechnik – wird von den Ergebnissen nicht durchgängig bestätigt. Ein solcher (sehr schwacher) Zusammenhang zeigt sich nur bei der TV-Erhebung, wo die beiden negativen Filme jeweils mehr negative und weniger positive Gedanken evozieren als der gentechnikpositive Film. In der Print-Erhebung gibt es einen solchen Zusammenhang jedoch nicht. Hier evoziert der positive Beitrag erwartungsgemäß mehr positive und weniger negative KR als die beiden neutralen Artikel; der sehr positive Artikel C dagegen evoziert mehr negative und weniger positive KR als die neutralen Beiträge (vgl. Abbildung 6).

Natürlich wird durch diese Studie wegen der mangelnden Kontrolle verschiedener anderer inhaltlicher Variablen als der Tendenz (z.B. Anwendung der Gentechnik, über die berichtet wird) nicht ausgeschlossen, daß es einen systematischen Einfluß der Medientendenz auf die Wertungen in den Gedanken der Rezipienten gibt. Die vorgestellten Ergebnisse zeigen jedoch, daß man sich einen solchen Zusammenhang auf keinen Fall deterministisch und monoton vorstellen darf.

3.3 Variabilität kognitiver Reaktionen

Bisher wurden vor allem aggregierte Reaktionen auf die Stimuli betrachtet, eine zentrale Fragestellung dieser Studie betrifft jedoch die individuelle Variation bei der Rezeption der Medienbeiträge. Im folgenden wird zunächst anhand einiger illustrierender Beispiele auf der Detailebene gezeigt, daß ein und derselbe Medienstimulus bei verschiedenen Rezipienten verschiedene kognitive Schemata bzw. Interpretationskontexte aktivieren kann, die dann zur Bewertung herangezogen werden. Danach wird gezeigt, daß auch bei den inhaltsanalytisch bestimmten Charakteristika der Reaktionen zwischen verschiedenen Personen eine erhebliche Varianz besteht.

Die nachfolgenden Beispiele stammen aus der TV-Erhebung, weil dort eine präzise Zuordnung von kognitiven Reaktionen zu bestimmten Filmpassagen möglich ist.

3.3.1 *Beispiel 1: Embryonen im Vergleichstest ein Zukunftsszenario*

Eine der Schlüsselszenen des Films B über Präimplantationsdiagnostik (PID) bestand aus einem in der Zukunft angesiedelten (und als Zukunftsvision kenntlich gemachten) fiktiven Beratungsgespräch zwischen einer Ärztin und einem Ehepaar.

Szenenbeschreibung: Durch vorangegangene extrakorporale Befruchtung waren sechs Embryonen gewonnen worden, von denen durch Präimplantationsdiagnostik jeweils eine Reihe genetischer Prädispositionen bekannt waren. Das Beratungsgespräch drehte sich nun um die Frage, welcher dieser Embryos der Frau eingepflanzt werden sollte. Das Ehepaar wünschte sich einen Jungen. Vom genetisch „besten“ männlichen Embryo wußte man aber, daß er später kurzsichtig sein würde. Als „gesunde Alternative“ bot die Ärztin ihren Klienten einen weiblichen Embryo an. Die Eigenschaften der sechs Embryos wurden dem Ehepaar in Form einer Übersichtstabelle auf einem Computermonitor präsentiert, die der Darstellung eines Produktvergleichs in Testzeitschriften ähnelte.

Diese Szene löste (wenig überraschend) überwiegend gentechnikkritische Gedanken aus: 63 kritische KR stehen 47 neutralen und nur drei positiven Reaktionen gegenüber. Die Kritik wird jedoch von verschiedenen gedanklichen Kontexten gespeist. Bei einer ganzen Reihe von Testzuschauern aktivierte die Szene das Schema „Bestellen aus einem Katalog“, das allerdings – wie der ironische Unterton einiger Reaktionen nahelegt – als inadäquat zur Gestaltung der menschlichen Reproduktion aufgefaßt wird:

„Was hätten Sie's denn gerne, Katalog aufschlagen.“

„Aus dem Katalog aussuchen.“

„Geh zur Genbank und bestell dir dein Kind.“

„Wie so ein Versandhauskatalog.“

„Das kommt mir vor wie ein Katalog. Otto-Katalog mal aufblättern, na ja das Kleid gefällt mir nicht, das ist halt so. Also das ist ja Wahnsinn, das kann ich kaum glauben.“

„Das wird in dem Film lustig gemacht. Wie im Katalog zu verkaufen oder so darstellen, als würde das wie im Katalog ablaufen.“

Weitere Gedanken sind weniger explizit als die oben genannten, betreffen aber ebenfalls die Verdrängung von Natur, Zufall und Schicksal als die Reproduktion

bestimmende Faktoren durch Wissenschaft, Kosten-Nutzen-Kalkül, Zweck-Mittel-Denken und bewußte Entscheidung:

„Wie kriege ich am besten meinen Beckenbauer?“

„Prima, welches Embryo darf jetzt?“

„Da halte ich mehr vom Zufallsprinzip, jetzt kann ich hier zwischen verschiedenen Krankheiten entscheiden. Schwachsinn. Und vor allem, was ist, wenn es gar nicht stimmt? Wie stelle ich Gemütskrankungen fest.“

„Finde ich unmöglich. Hinterher gibt es nur noch perfekte Menschen und das ist ein derber Eingriff in die Natur, finde ich nicht in Ordnung.“

„Also wenn ich sowas höre, da muß ich echt lachen, da hört es irgendwo auf. Wenn ich mir so ein Kind aussuchen könnte, dann möchte ich keine Kinder haben.“

„Jetzt suchen die sich den raus, oder was?“

„Sicherheitsdenken, also ich muß schon vorher alles genau wissen. Da halte ich doch mehr von der Biologie und der Natur.“

„„Art der Zeugung‘ und ‚Befriedigung‘ – das sind ja Wörter, die verwendet werden.“

„Also es sieht so aus als würde es niemandem schaden, nur nutzen. Es ist halt die Frage, ob man immer alles optimieren muß.“

Das zweite mehrfach vorkommende und zur Bewertung herangezogene Schema ist die „Mißbrauch von Wissenschaft/Technik durch totalitäre Diktaturen, in denen sich die Menschlichkeit politischen Zielen unterzuordnen hat“. Bei diesem Schema liegt der Fokus auf dem möglichen politischen Mißbrauch gentechnischer Anwendungen im Bereich der Reproduktionsmedizin:

„Richtig futuremäßig wie Orwell oder so.“

„Als Deutscher denkt man dabei immer auch ans Dritte Reich, wenn es um Gentechnik und Menschen geht.“

„Da kommt das Denken an die Nazizeit, arische Abstammung; Alkoholiker darf er nicht sein, wie da gerade stand.“

„Ja, Brave new world.“

„Ich muß dabei an das Buch von Huxley „Schöne neue Welt“ denken, das hab‘ ich mal gelesen in der Schule.“

Betrachtet man die emotionale Tönung der Reaktionen, so deuten eine Reihe von Responses darauf hin, daß die Szene bei manchen Zuschauern Entsetzen und Abscheu ausgelöst hat:

„Furchtbar.“

„Mein Gott, ist ja furchtbar, schrecklicher Gedanke.“

„Ist natürlich makaber, aber theoretisch möglich, keine Frage.“

„Ist ja furchtbar.“

„Ich find das Horror.“

„Echt pervers.“

„Echt makaber.“

„Ich finde das etwas pervers, ehrlich gesagt. Muß nicht sein.“

Andere wiederum reagierten mit Sarkasmus:

„Bingo.“

„Mit Darmkrebs bitte.“

„Na wie schlimm [*die Disposition für Kurzsichtigkeit des männlichen Embryos*].“

Ein Testrezipient schließlich zeigte sich von den in den Möglichkeiten der Präimplantationsdiagnostik fasziniert:

„Ist schon phantastisch.“

Von den meisten Testzuschauern wird die Szene auf der individuellen Ebene (d.h. aus dem Blickwinkel eines reproduktionswilligen Paares) interpretiert und bewertet. Diese Sichtweise wird von der Szene auch explizit angesprochen. Ein kleinerer Teil der Zuschauer greift jedoch auf ein anderes kulturell verankertes Schema als Bewertungsraster („politischer Mißbrauch“) zurück, das zu einer Interpretation und Bewertung der Szene auf der politisch-gesellschaftlichen Ebene führt und für das es keinen konkreten Anknüpfungspunkt im Beitrag selbst gibt. Dies zeigt, daß zumindest ein Teil der Zuschauer sehr wohl die Fähigkeit hat, aus den journalistisch angebotenen „Story-Frames“ (vgl. Dunwoody 1992) auszubrechen und alternative Interpretations-Schemata anzulegen.

3.3.2 Beispiel 2: Experte argumentiert pro Präimplantationsdiagnostik

In einer anderen Szene des Films B gibt Prof. Dr. Robert Winston, britischer Arzt und Experte für Präimplantationsdiagnostik, ein engagiertes Statement zugunsten der PID ab und begründet dieses mit einem starken Argument („PID kann Abtreibung im späten Stadium verhindern“). Diese Passage evoziert mit acht positiven Reaktionen die größte Zahl positiver KR von allen Szenen der drei Filme. Dennoch dominierten auch während dieser Szene die negativen (16) und neutralen (11) Reaktionen.

Szenenbeschreibung: An seinem Schreibtisch sitzend, vor einer Wand mit lauter Babyphotos, vermutlich von solchen Kindern, an deren Zustandekommen er als Arzt beteiligt war, argumentiert Winston, es sei seine Pflicht als Arzt, seinen Patienten die bestmögliche Behandlung zukommen zu lassen und dies sei seiner Ansicht nach die PID. Er stellt die PID als Alternative zur Abtreibung im späten Stadium dar, die er für ethisch fragwürdig hält. Er kritisiert die deutsche Regierung wegen des Embryonenschutzgesetzes, das die PID in Deutschland verbietet.

Das zentrale Argument, das Winston vorbringt, basiert auf der Gegenüberstellung von Abtreibung bei eugenischer Indikation und PID als funktional äquivalente Alternativen der Verhinderung genetisch „schwer belasteter“ Kinder für Eltern mit genetischer Vorbelastung. Damit strukturiert er das Entscheidungsproblem als Notwendigkeit der Entscheidung für eine der beiden Alternativen. Er begründet dann, warum er die Alternative „PID“ für ethisch überlegen hält.

Mit dieser Argumentation überzeugt er eine Reihe von Zuschauern und evoziert Zustimmung zu seinem Argument und damit zur PID:

„Finde ich richtig.“

„Das würde ich auch machen.“

„Gute Bemerkung.“

„Hat er Recht. Paradox.“

„Muß ich dem Mann allerdings Recht geben.“

„Meine Meinung, was der gesagt hat.“

„Ich kann das gut nachvollziehen.“

„Recht hat er irgendwo.“

Andere akzeptieren in ihren Reaktionen zwar den von Winston unterstellten Entscheidungsrahmen, bestreiten jedoch die Stichhaltigkeit seiner ethischen Unterscheidung zwischen PID und Abtreibung bzw. die ethische Überlegenheit der PID:

„Ja das ist völlig Quatsch, egal wann, Abtreibung ist das genauso. Es gibt keinen biologischen Unterschied zwischen einer befruchteten Eizelle und einem Embryo. Das ist Quatsch.“

„Das ist eine Abtreibung vor der Schwangerschaft.“

„Für Abtreibung wäre ich eher als für diese Genforschung und –entwicklung.“

„Das ist auch eine seltsame Form von Moral, die er da vertritt.“

„Umgekehrt.“

Ein Testzuschauer erweitert den Entscheidungsrahmen und bringt als weitere Alternative neben Abtreibung und PID den Verzicht auf leibliche Kinder und die Adoption fremder Kinder ins Spiel:

„Sollte man ablehnen und zum Adoptieren überreden.“

Einige andere Zuschauer schließlich lassen sich nicht auf Winstons individuellen (auf dem Arzt-Patient-Verhältnis basierenden) Entscheidungsrahmen ein, sondern argumentieren vor dem Hintergrund anderer Kontexte (Gesundheitsökonomie, Mißbrauchsmöglichkeiten, Sicherheit, Menschenbild), redefinieren damit implizit das Entscheidungsproblem bzw. machen deutlich, daß Winstons Sichtweise nicht die einzig mögliche ist:

„Es ist auch viel mit Geld verbunden.“

„Aber die Gefahr ist, daß sie auch noch andere Sachen manipulieren, wie Nase und das – der Intelligenzquotient muß dann so hoch sein. Dann kann es passieren, daß es bloß noch, wie in dem Film früher, 1. Klasse Mensch, 2. Klasse Mensch, 3. Klasse Mensch gibt. Das ist eine Gefahr.“

„Es ist eine Frage, wie sicher ist das?“

„Das Problem bei der ganzen Sache ist, daß man immer den perfekten Menschen schaffen will, damit es überhaupt keine Probleme mehr gibt. Aber ich glaube, daß der Mensch echt Probleme braucht, sonst hat er nichts mehr wovon er leben kann. Ein Mensch braucht einfach, daß er mal sagen kann, daß er krank ist oder daß sein Nachbar Alkoholiker ist. Wenn es alles geklonte Menschen gäbe, die alle völ-

lig perfekt wären, wären die unzufrieden und würden sich, was weiß ich, den Finger abhacken, damit sie ein Problem haben. [...]"

Ein Testrezipient bewertet das von Winston vorgebrachte Argument ideologiekritisch auf einer Metaebene. Er befaßt sich nicht inhaltlich mit dem Argument, sondern thematisiert dessen rhetorische Funktion:

„Auch nur eine Rechtfertigung für diese PID, für das woran er glaubt, logisch.“

Ein weiterer Zuschauer beschäftigte sich mit den Konsequenzen dieser Prozedur für die Gefühlskultur, die üblicherweise mit Sexualität und Schwangerschaft verbunden ist:

„Wie romantisch [*ironisch*].“

Diese Szene ist ein Beispiel dafür, wie unterschiedlich Zuschauer mit Persuasionsversuchen umgehen. Ein Teil läßt sich überzeugen, wenn das Argument stark ist und die Quelle, wie in diesem Beispiel, glaubwürdig erscheint. Andere bestreiten schlicht die Stichhaltigkeit des Arguments und wieder andere stellen die impliziten Unterstellungen des Argumentationshintergrunds in Frage, indem sie auf weitere Entscheidungsalternativen verweisen bzw. andere Problemdimensionen ansprechen.

Eine weitere häufige Strategie der Zurückweisung von Meinungen, das Bestreiten der Glaubwürdigkeit der Quelle, findet sich in den KR auf diese Szene allerdings nicht. Winston kann im Zusammenspiel mit dem Filmteam seine persönliche Glaubwürdigkeit – offenbar erfolgreich – inszenieren: Er tritt als Arzt auf und verweist im ersten Satz des Statements auf seine Motivation, Patienten zu helfen. Der Professorentitel in der eingeblendeten Namenszeile suggeriert Kompetenz. Winston spricht klar, ernsthaft und eindringlich, was trotz der dem Originalton Winstons überlagerten Übersetzung deutlich wird. Das i-Tüpfelchen dieser Inszenierung bildet die Bilderwand im Hintergrund mit den Photos von Säuglingen: Wer Kindern hilft, muß sympathisch sein.

Es ist wirklich bemerkenswert, daß trotz dieser erfolgreich inszenierten Glaubwürdigkeit Winstons und trotz des inhaltlich starken Arguments selbst während dieser Szene von den Testrezipienten mehr Gedanken geäußert werden, die

kritisch zur PID sind, als solche, die Zustimmung oder Verständnis dafür erkennen lassen.

3.3.3 *Beispiel 3: Turbokühe - rBST in der Rinderhaltung*

Im Film C über Anwendungen der Gentechnik im Nahrungsmittelbereich und die Frage der Kennzeichnungspflicht gibt es eine Szene, in der über die Verwendung des gentechnisch hergestellten Hormons rBST bei der Tierhaltung berichtet wird. Auch diese Szene evoziert überwiegend negative Gedanken zu dieser Anwendung der Gentechnik: 26 kritischen stehen 16 neutrale Reaktionen und nur eine positive KR gegenüber.

Szenenbeschreibung: Als Beispiel für den „Einzug der Gentechnik auf dem Bauernhof“ wird die Anwendung des gentechnisch hergestellten Hormons rBST bei der Rinderhaltung angeführt. Der Kommentar erwähnt die Ertragssteigerung bei der Milch- und Fleischproduktion und weist auf die Zunahme von Krankheiten bei den Rindern sowie die dadurch bedingte vermehrte Gabe von Tiermedikamenten hin. Dies führe zu erhöhten Medikamentenrückständen in Fleisch und Milch. In den USA stamme inzwischen jeder fünfte Liter Milch von solchen „Turbokühen“. Im Bild werden währenddessen Aufnahmen aus einem großen, technisierten Kuhstall gezeigt, u.a. wie Rindern eine Injektion verabreicht wird.

Die Nennung des Fachbegriffs „rBST“ für das Hormon stößt sicher bei einer ganzen Reihe von Rezipienten auf Unverständnis. Einer formuliert explizit:

„rBST? Ich weiß nicht, das versteh' ich nicht.“

Bei dem Versuch, diesem Begriff einen Sinn zu geben, assoziieren einige Testrezipienten sofort „BSE“ bzw. Rinderwahnsinn damit:

„Da fällt mir jetzt spontan ‚Rinderwahnsinn‘ ein, weil das durch die Presse geht.“

„Was ist das denn? Das hört sich nach BSE an.“

„Als der Film gedreht wurde, gab es bestimmt noch nicht die Hysterie über BSE.“

Die meisten KR lassen sich einem von drei interpretativen Kontexten zurechnen – Tierschutz, Verbraucherschutz und Landwirtschaftspolitik – und formulieren aus diesen Perspektiven Einwände gegen die im Film gezeigte Praxis. Die Kontexte Tier- und Verbraucherschutz finden explizite Anknüpfungspunkte in der geschilderten Szene. Die Bewertung der gezeigten Tierhaltungspraxis im

Kontext der Landwirtschaftspolitik ist dagegen eine originäre Leistung der betreffenden Rezipienten, die dabei allerdings auf Gemeinwissen (landwirtschaftliche Überproduktion) bzw. kulturelle Wertvorstellungen (Wunsch nach natürlicher bzw. handwerklicher Nahrungsmittelproduktion) zurückgreifen können.¹⁶

Im Hinblick auf Tierschutz wird die Behandlung der Rinder als „Tierquälerei“ bezeichnet:

„Das halte ich für eine Schweinerei. Das ist ja gesetzlich erlaubte Tierquälerei.“

„Tierquälerei.“

„Kann man sagen Tierquälerei.“

„Auf der einen Seite kämpfen sie gegen Tierquälerei, auf der anderen Seite setzen sie sie bewußt ein.“

„Da würde ich auch dagegen sein. Nur wegen mehr Milch. Und die Tiere sind krank. Die leiden ja auch darunter; das finde ich nicht richtig.“

In erster Linie an die Verbraucher denkt eine Reihe anderer Testzuschauer:

„Wenn das die Tiere schon krank macht, was ist in der Milch, die wir dann nachher trinken? Die ist gesund und munter, macht uns gar nichts aus. Muß ja irgendwo bleiben, das verfliegt ja nicht.“

„Was ist mit den Menschen, die dieses Fleisch essen oder diese Milchprodukte verwenden?“

„Und dann verkaufen die bei uns das amerikanische Eis, kommen von den amerikanischen Kühen 'rüber und schon haben wir das Zeug da.“

„Man muß auch bedenken, daß wir irgendwann dieses Fleisch essen.“

Dem Kontext Verbraucherschutz entstammt auch die einzige gentechnikbefürwortende kognitive Reaktion auf diese Szene:

¹⁶ Dies deutet auf die wichtige Rolle der „Issue Culture“ (Gamson 1988) für die Rezeption von Medienprodukten hin. Unter einer Issue-Kultur läßt sich eine kollektiv geteilte, strukturierte Sammlung von Wissen, Symbolen, Ereignissen, Wertvorstellungen und Deutungsmustern („Frames“) im Hinblick auf bestimmte Themen verstehen, die sich im Verlauf einer Themenkarriere herausbildet. Diese Issue-Kultur bildet den gemeinsamen semantischen Hintergrund selbst für kontroverse Kommunikation über das Thema, auf das die Kommunikationspartner und – wie hier – die Medienrezipienten bei der Deutung konkreter themenbezogener Informationen zurückgreifen können.

„Warum eigentlich nicht, warum sind die Leute dagegen. Wenn alle möglichen Sachen in die Lebensmittel eingebracht werden, was man auf den Zutatenlisten sieht, und ich das gentechnisch auch machen kann – warum nicht. Da muß ich Leuten recht geben die sagen, was soll es denn. Und ob gekennzeichnet oder nicht, im Gegenteil, mich würde es interessieren, ich würde es kaufen. Es sei denn man würde erfahren, da sind irgendwelche Gefahren. Da sind doch keine Gefahren dabei, da wissen wir doch nichts davon. Also meiner Meinung nach ist das übertrieben, da Angst zu haben davor.“

Referenzen zum Kontext „Landwirtschaftspolitik“ kommen in den KR in zwei Varianten vor. Zum einen wird auf die landwirtschaftliche Überproduktion verwiesen, zum andern die in der Szene gezeigte Praxis industrialisierter Landwirtschaft mit Wunschvorstellungen kontrastiert:

„Ich selbst bin auf dem Dorf groß geworden und bin im Sommer immer mit dem Fahrrad zu Schule gefahren nach [...], also früh morgens gegen 6 Uhr. Das war gerade so die Zeit, das ist ein kleineres Dorf mit nicht mehr viel Landwirtschaft, da fuhr eine Bäuerin mit dem Trecker zur Weide und da standen dann die Kühe drauf und dann fuhr sie wieder nach Hause. Das ist mein Bild von Landwirtschaft. Das ist wahrscheinlich das Bild von Landwirtschaft, das jedes Kind aus Bilderbüchern kennt, also eine Bilderbuchlandwirtschaft. Die Leute waren nicht besonders reich muß man sagen, aber das entsprach eben dem Bild von einer heilen Welt. Und was man da eben sah, das sieht also aus wie eine Fabrik.“

„Das finde ich auch seltsam. Ist das notwendig, wo wir doch überall Milchseen und Fleischberge in Europa haben, daß man die Tiere da künstlich hochpuscht?“

„Das ist ja eine Sache, die gar nicht nötig ist. Wir haben genug Milch, wir haben alles, warum denn das. Um noch mehr zu verdienen, um noch mehr... ich weiß es nicht? Das sollte man auch ruhig unterbinden.“

„Was? Produktivitätssteigerung um jeden Preis. Und danach haben wir dann die Halden von Rinderfleisch und Milch.“

„Immer mehr, immer größer, immer besser.“

Fünf Rezipienten reagieren spontan auf den im Film gegen Ende der Szene verwendeten Begriff „Turbokühe“. Sie wiederholen ihn unkommentiert, meist erkennbar amüsiert – vermutlich über die ihrer Ansicht nach gelungene Wortschöpfung.

3.3.4 Varianz von Bewertungen

Die semantische Diversität der Reaktionen, die mit den oben beschriebenen drei Beispielen auf der Mikroebene illustriert wurde, läßt sich auch statistisch bei den inhaltsanalytisch ermittelten Variablen nachweisen, die die Reaktionen jeder Testperson auf einem höheren Abstraktionsniveau beschreiben. Dieses Kapitel befaßt sich mit der Verteilung der Gentechnik-Bewertungen in den kognitiven Reaktionen der Testrezipienten auf die einzelnen Stimuli. Gefragt wird, ob die Testpersonen im wesentlichen gleichsinnig wertend auf die Stimuli reagieren oder sich auch auf der Ebene inhaltsanalytisch gemessener Variablen nennenswerte Unterschiede zeigen.

Die Informationen, die für jeden Testrezipienten über die Wertungen der Gentechnik in dessen kognitiven Reaktionen vorliegen, wurden zur Bildung von zwei Indizes verwendet:¹⁷

1. Der Index „*Wertungsneigung*“ entspricht dem Anteil wertender Reaktionen an der Gesamtzahl der Reaktionen. Er bildet die Tendenz der Rezipienten ab, wertend oder nicht-wertend auf Medienstimuli zu reagieren. Dieser Index hat einen Wertebereich von 0 (keine positiv oder negativ wertende KR) bis 1 (nur wertende KR).
2. Der Index „*Wertungsrichtung*“ erfaßt die wertende Tendenz der KR, also die Tendenz der Rezipienten, in seinen Reaktionen auf die Stimuli die Gentechnik positiv oder negativ zu bewerten. Der Index drückt das Übergewicht positiver oder negativer Wertungen als Anteil an allen kognitiven Reaktionen eines Testrezipienten aus. Er nimmt den Wert -1 an, wenn der betreffende Testrezipient nur negative KR nannte, den Wert +1, wenn er nur positive KR nannte, und den Wert 0, wenn er gleich viele negative und positive KR bzw. nur neutrale KR äußerte.

¹⁷ Die Wertebereiche beider Indizes sind im übrigen nicht unabhängig voneinander. Der Index *Wertungsrichtung* kann seine Extremwerte +1 und -1 nur dann annehmen, wenn der Index *Wertungsneigung* den Wert 1 besitzt. Wenn der Index *Wertungsneigung* dagegen 0 ist, ist gleichzeitig auch der Index *Wertungsrichtung* 0. Trotzdem messen beide Indizes konzeptionell Unterschiedliches.

In beide Indizes gehen die Anzahlen der KR mit positiven (n_+), neutralen (n_0) und negativen (n_-) Wertungen der Gentechnik nach folgenden Formeln ein:

$$\text{Wertungsneigung} = \frac{n_+ + n_-}{n_+ + n_- + n_0}$$

$$\text{Wertungsrichtung} = \frac{n_+ - n_-}{n_+ + n_- + n_0}$$

Beide Indizes wurden sowohl getrennt für die KR auf jeden einzelnen Stimulus als auch aggregiert für alle drei einem Testrezipienten vorgelegten Stimuli berechnet.

Abbildungen 7 und 8 zeigen die Verteilung des Index „Wertungsrichtung“ getrennt für die sieben Medienbeiträge. Die Mittelwerte der Verteilungen korrespondieren zu den im Kapitel 3.2 beschriebenen Unterschieden in der Wertungen der Gentechnik in den KR auf die verschiedenen Stimuli. Mit Ausnahme von Artikel C evozierten alle Stimuli mehr negative als positive KR; daher sind auch in den Abbildungen 7 und 8 alle Mittelwerte, bis auf den von Artikel C, negativ.

Überraschend ist jedoch das hohe Ausmaß der Streuung, d.h. die Breite der Verteilungen. Offenbar reagieren die Rezipienten mit sehr unterschiedlichen Gentechnik-Wertungen in den KR auf die gleichen Medienbeiträge. Die Streuung variiert dabei etwas zwischen den verschiedenen Beiträgen. Sie ist generell höher bei den Zeitungsartikeln als bei den Fernsehfilmen. Von den Zeitungsartikeln haben Artikel C und D eine besonders hohe Streuung; insbesondere bei Artikel D kann man praktisch von einer Gleichverteilung über den gesamten Wertebereich des Index sprechen.

Abbildung 7
Verteilung der Tendenz kognitiver Reaktionen auf die vier Artikel (Print-Studie)

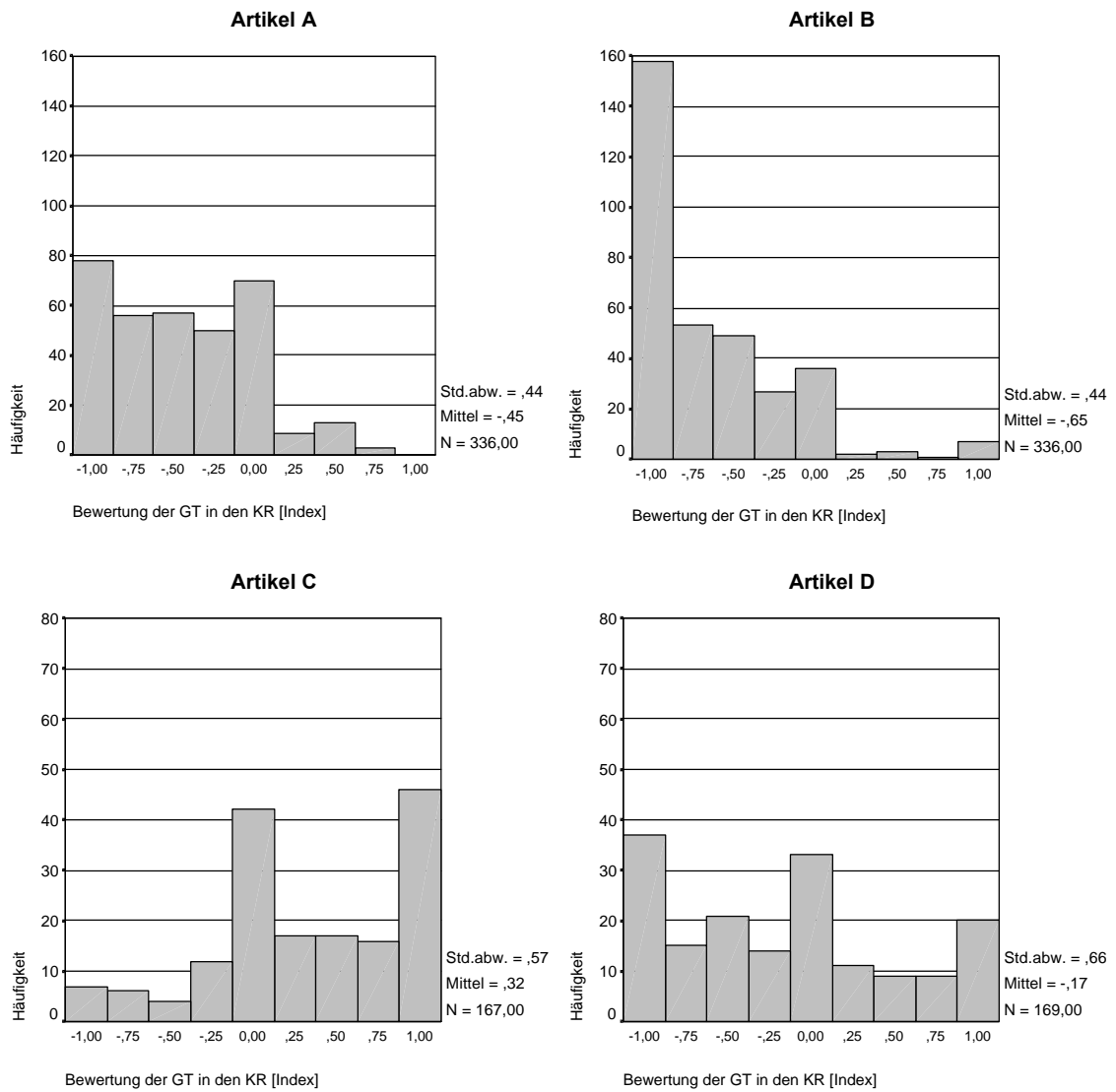
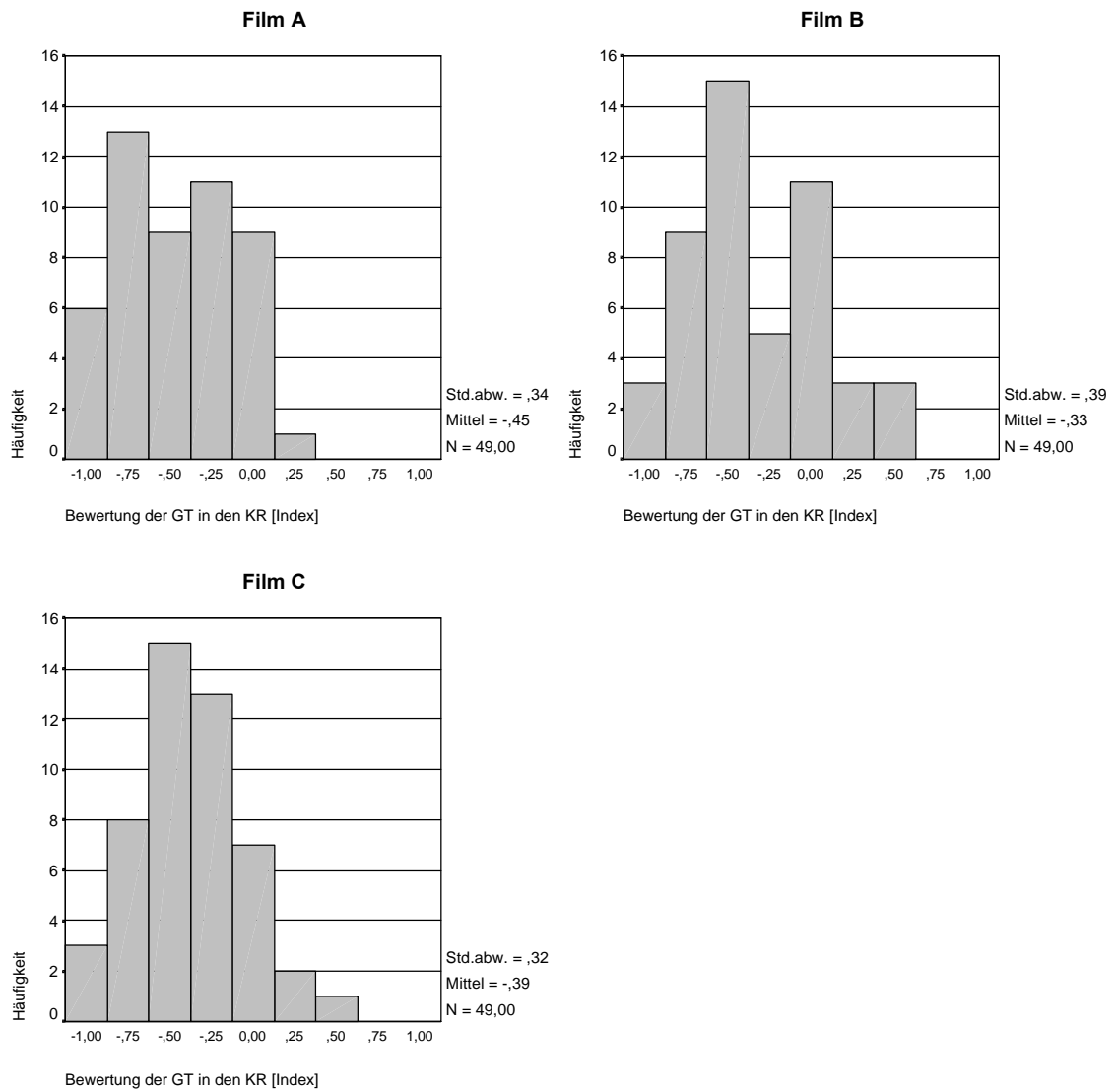
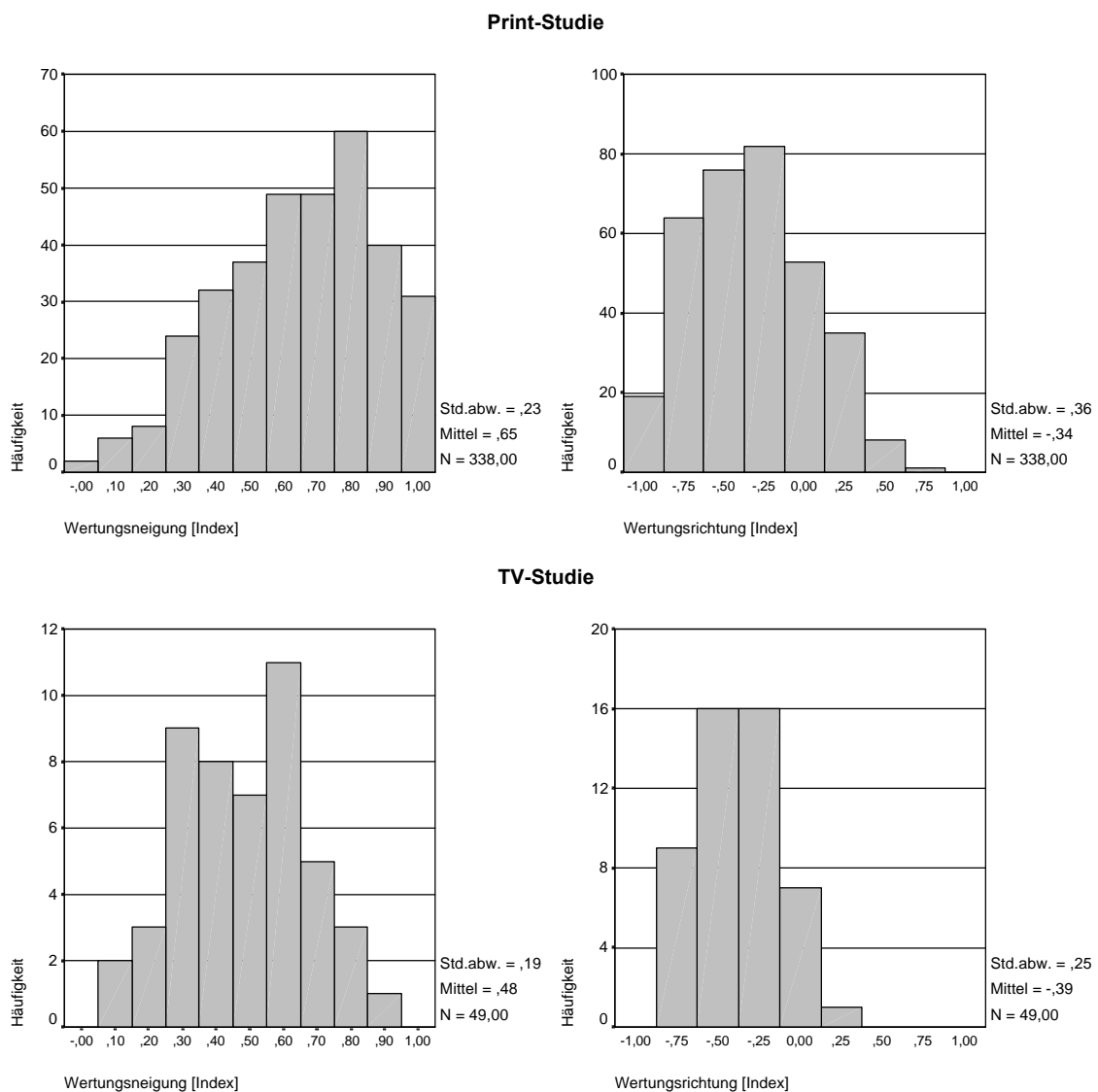


Abbildung 8
Verteilung der Tendenz kognitiver Reaktionen auf die drei Filme (TV-Studie)



Bei der auf der Basis aller KR auf die vorgelegten Stimuli berechneten Indexverteilung (Abbildung 9, rechte Hälfte) ändert sich das Bild nicht nennenswert. Es ist eine große Streuung zu betrachten. Bei den meisten Testrezipienten haben die Medienbeiträge sowohl bei der Print- als auch bei der TV-Erhebung mehr negative als positive Reaktionen evoziert; es gibt (besonders bei der Print-Erhebung) jedoch auch einen kleineren Anteil an Rezipienten, die ein ausgeglichenes Verhältnis von positiven und negativen KR zeigen bzw. bei denen sogar die positiven KR überwiegen.

Abbildung 9
Verteilungen von Wertungsneigung und Wertungsrichtung



Eine große Streuung bei den inhaltlichen Merkmalen der KR verschiedener Testrezipienten ist nicht nur beschränkt auf die wertende Tendenz der Reaktio-

nen (Index Wertungsrichtung). Auch der Anteil wertender Reaktionen als Indikator für die Tendenz einer Person, wertend oder neutral auf Medienstimuli zu reagieren (Index Wertungsneigung), zeigt eine ähnliche Streuung (vgl. Abbildung 9, linke Hälfte).

3.4 Abhängigkeit der KR von Rezipientenmerkmalen

Das vorangegangene Kapitel hat gezeigt, daß Rezipienten kognitiv sehr unterschiedlich auf die gleichen Medienbeiträge reagieren. Die Ursachen dieser Variabilität können vielschichtig sein. Zu denken ist an unterschiedliche berufliche und private Erfahrungshintergründe. So kommentierte etwa ein Berufsmusiker spontan die Musikuntermalung der Stimulus-Filme; kein anderer Testzuschauer nahm darauf Bezug. In vielen Fällen stellen die Testrezipienten eine Beziehung zwischen dem Gesehenen oder Gelesenen und persönlichen Erfahrungen her. Wer – etwa in der Schule – einen der Romane „Brave New World“ von Aldous Huxley oder „1984“ von George Orwell gelesen hat oder sich intensiv mit dem Nationalsozialismus beschäftigt hat, dem wird mit weitaus höherer Wahrscheinlichkeit bei humangenetischen Anwendungen der Gentechnik das Bewertungsschema „Mißbrauch durch totalitäre Diktatur“ in den Sinn kommen als anderen. Auch persönliche Problemlagen können die Rezeption beeinflussen; so wurden von Testzuschauern z.B. Schwangerschaft und Allergien als für die Reaktion auf die Filmbeiträge relevante persönliche Probleme genannt. Daneben spielt für die Art der Rezeption sicher auch die Persönlichkeit der Rezipienten eine Rolle, z.B. ob jemand nachdenklich abwägend oder doktrinär rechthaberisch, neugierig oder besserwisserisch ist.

Die Aufklärung solcher Zusammenhänge zwischen individuellen Erfahrungen, Problemlagen bzw. Persönlichkeitsmerkmalen und den kognitiven Reaktionen auf der angedeuteten Detailebene wäre allenfalls qualitativ und einzelfallbezogen möglich – mit den sich daraus ergebenden Problemen der Verallgemeinerbarkeit. Im folgenden wird ein anderer – statistischer – Ansatz zur Analyse der Beziehungen zwischen Rezipientenmerkmalen und kognitiven Vorgängen bei der Rezeption von Medienbeiträgen gewählt. Durch Regressions- bzw. Korrelationsanalysen wird versucht, den Einfluß der in Kapitel 2.3 erläuterten Variablen Voreinstellung, kognitive Ressourcen, Motivation zur Informationsverarbeitung

auf die Art der kognitiven Verarbeitung der vorgelegten Medienbeiträge zu erklären.

Wegen der zu geringen Fallzahl bei der TV-Erhebung beschränken sich die Auswertung zum Teil auf die Print-Erhebung. Tabelle 6 vermittelt einen Überblick über die bivariaten Korrelationen zwischen den angeführten Persönlichkeitsmerkmalen sowie der thematischen Struktur und der Bewertung der Gentechnik in den kognitiven Reaktionen.

Tabelle 6
Korrelationen zwischen dem thematischen Fokus der kognitiven Reaktionen (Anteil der entsprechenden Hauptkategorien) sowie der Bewertung der Gentechnik (Indizes) und rezipientenbezogenen Variablen (Print-Studie)

	Voreinstellung		Kognitive Ressourcen		Motivation		Geschl.	Alter
	Likert	SD	Bildung	Wissen über GT	Need for Cognition	Interesse an GT		
	r	r	τ_b	r	r	τ_b		
Anteil „Kommentierung dargestellter Sachverhalte“	-,10	-,06	-,11**	-,13*	-,10	-,01	,08	,01
Anteil „Sonstige inhaltliche Kommentare“	,09	,07	-,05	,02	,04	,04	-,01	,13*
Anteil „Akteur-Referenzen“	-,03	-,04	,02	-,07	,08	,00	-,07	,04
Anteil „Medium-Referenzen“	-,11*	-,06	,24**	,26**	,17**	,13**	-,08	-,16**
Anteil „Selbst-Referenzen“	,01	-,06	-,04	-,21**	-,12*	-,14**	,16**	,00
Anteil „Kontextualisierung“	,00	-,01	-,13**	-,12*	-,07	-,07	,04	,06
Anteil „Verständnissicherung“	,17**	,13*	-,01	-,01	-,04	-,03	,00	,01
Anteil „Relevanzvergewisserung“	,02	,02	,06	,07	-,05	-,01	,06	-,11*
Anteil „Sonstiges“	,06	,06	,04	,00	-,07	-,03	-,03	,04
Index „Wertungsneigung“	-,09	-,07	-,10*	-,14*	-,02	-,01	,06	,02
Index „Wertungsrichtung“	,53**	,47**	,06	,02	,07	,13**	-,17**	,07

* signifikant auf dem 5%-Niveau ($p < 0,05$)

** signifikant auf dem 1%-Niveau ($p < 0,01$)

Ein Blick auf die Tabelle zeigt zunächst, daß die meisten Korrelationen¹⁸ zwischen den Rezipientencharakteristika und den die kognitiven Reaktionen beschreibenden Variablen sehr schwach sind. Eine Ausnahme bilden die recht hohen

¹⁸ Verwendet wird bei Variablen, die sich als intervallskaliert betrachten lassen, der Pearson'sche Korrelationskoeffizient (r); bei Variablen, die ordinal bzw. dichotom kodiert sind (Bildung, Interesse an GT, Geschlecht) Kendalls Assoziationskoeffizient tau-b (τ_b).

Korrelationen zwischen den Indizes für die Voreinstellung und der Wertungsrichtung. Abgesehen davon variieren die Reaktionen der Testrezipienten auf die vorgelegten Medienbeiträge bezogen auf die ermittelten Rezipientenvariablen nur wenig.

Im folgenden werden nacheinander die Faktorenbündel „Voreinstellung und Ambiguitätstoleranz“, „kognitive Ressourcen und Motivation“ sowie „soziodemographische Merkmale“ diskutiert.

3.4.1 *Voreinstellung und Ambiguitätstoleranz*

Die Unterscheidung von „gut“ und „schlecht“, als dem zu Suchenden oder zu Vermeidenden, ist eine zentrale Aufgabe der Informationsverarbeitung aller Lebewesen. Die Fähigkeit, zwischen „gut“ und „schlecht“ angemessen zu differenzieren, ist unabdingbare Voraussetzung der Überlebensfähigkeit. „Einstellung“ nennt man beim Menschen die Dimension, auf der kognitive Objekte (Einstellungsobjekte) – z.B. reale oder fiktive Personen, Dinge, Verfahren oder Optionen – nach dem Grad der wertenden Zustimmung bzw. Ablehnung zu ihnen verortet werden.

Die Einstellung gilt als wichtige Steuerungsvariable für das menschliche Verhalten, aber auch als wichtiger Einflußfaktor auf die kognitive Informationsverarbeitung. Festinger (1957) behauptete die Tendenz der menschlichen Informationsverarbeitung, kognitive Dissonanzen zu vermeiden. Kognitive Dissonanzen werden z.B. ausgelöst, wenn es Inkongruenzen zwischen bestehenden Einstellungen und neuen Informationen gibt, die eine Revision dieser Einstellungen nahelegen würden. Osgood, Suci & Tannenbaum (1957) postulierten in ihrer *Congruency Theory* eine ähnliche Tendenz zur Vermeidung von Inkongruenzen zwischen verschiedenen semantisch verknüpften Einstellungen, z.B. zwischen der Einstellung zu einem Projekt und der Einstellung zu Protagonisten bzw. Gegnern dieses Projekts. Es lassen sich eine Reihe von Mechanismen vorstellen, die dazu dienen können, um kognitive Dissonanzen zu vermeiden, vor allem

- einstellungskonforme selektive Wahrnehmung, d.h. Ignorierung solcher Informationen, die nicht mit existierenden Voreinstellung in Einklang sind,

- einstellungskonforme Fehlrezeption oder Uminterpretation von Informationen,
- Widerlegung von Meinungen durch Gegenargumentation,
- Herunterspielen der Bedeutung von inkongruenten Informationen,
- Bestreiten der Glaubwürdigkeit der Quelle der inkongruenten Information oder Meinung.

Soweit die Testrezipienten eine Voreinstellung zur Gentechnik hatten, wurden sie bei der Präsentation der Medienbeiträge auch mit einstellungsdiskrepanten Informationen und Meinungen konfrontiert. Wir erwarten, daß die Voreinstellung die Verarbeitung so prägt, daß die bestehenden Voreinstellungen gegen Veränderungen geschützt werden.

Einstellungen könnten ihre Orientierungsfunktion nicht erfüllen, wenn sie durch jede neue Information erschüttert würden oder in sich widersprüchlich wären. Auf der anderen Seite wäre die Anpassungsfähigkeit an neue Gegebenheiten, d.h. die Lernfähigkeit von Personen, in Frage gestellt, wenn sich Einstellungen unter dem Einfluß neuer Erkenntnisse nicht auch ändern könnten. Bei der kognitiven Verarbeitung muß also eine Balance gefunden werden zwischen der notwendigen Stabilität der eigenen Einstellung und der Notwendigkeit, diese veränderten Bedingungen anzupassen. Es sind dabei individuelle Unterschiede darin zu erwarten, ob Personen eher auf eigenen Einstellungen beharren und entsprechend inkongruente Informationen mittels einer der oben genannten Strategien zurückweisen, oder ob sie bereit sind, die neuen Informationen unvoreingenommen zu prüfen und gegebenenfalls ihre Einstellung zu revidieren. Wir vermuten einen Zusammenhang dieser Neigungen mit der Persönlichkeitseigenschaft „Ambiguitätstoleranz“. Konkret bedeutet das, wir gehen von der Hypothese aus, daß zwischen Voreinstellung zur Gentechnik und den Gentechnik-Wertungen in den kognitiven Reaktionen eine positive Korrelation besteht („je positiver die Voreinstellung, desto größer ist der Anteil positiver KR an der Gesamtzahl der KR“), daß aber die Stärke dieser Korrelation in nach dem Grade der Ambiguitätstoleranz gebildeten Teilgruppen variiert. Je höher die Ambiguitätstoleranz ist, desto schwächer sollte die Korrelation sein.

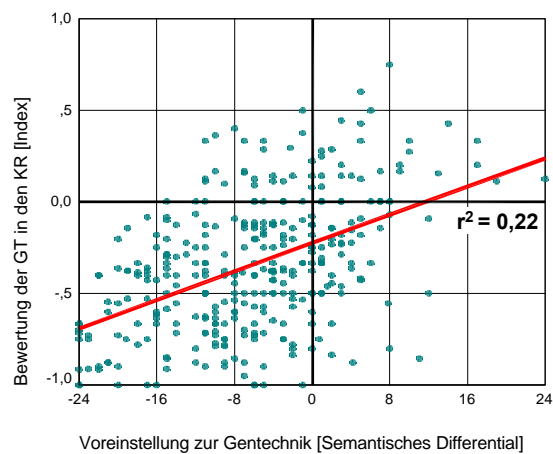
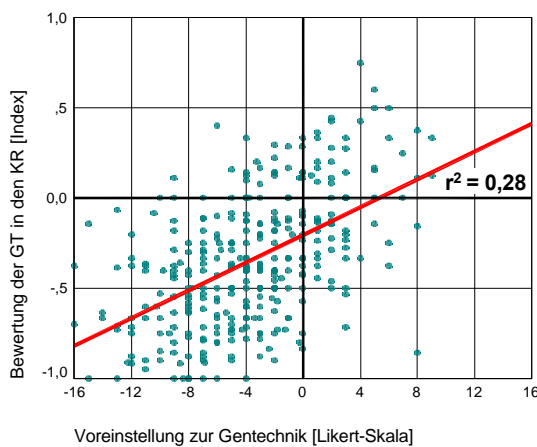
Bereits aus Tabelle 5 wurde deutlich, daß der vermutete Zusammenhang zwischen beiden Indikatoren für die allgemeine Voreinstellung zur Gentechnik (Li-

kert-Skala und Semantisches Differential) und dem Index „Wertungsrichtung“ existiert. Abbildung 10 zeigt die entsprechenden Streudiagramme mit Regressionsgeraden. Für beide Teilstudien und beide Einstellungs-Indikatoren ergibt sich ein sehr ähnlicher Zusammenhang. Immerhin 22-31 Prozent der Varianz des Indexes „Wertungsrichtung“ werden jeweils durch die Voreinstellung erklärt. Dies deutet auf einen recht starken Einfluß der Voreinstellung hin.

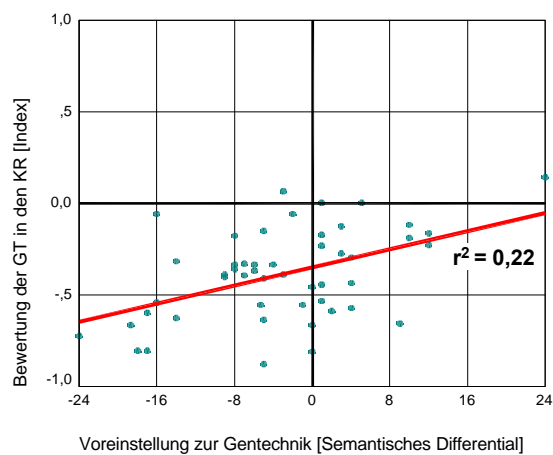
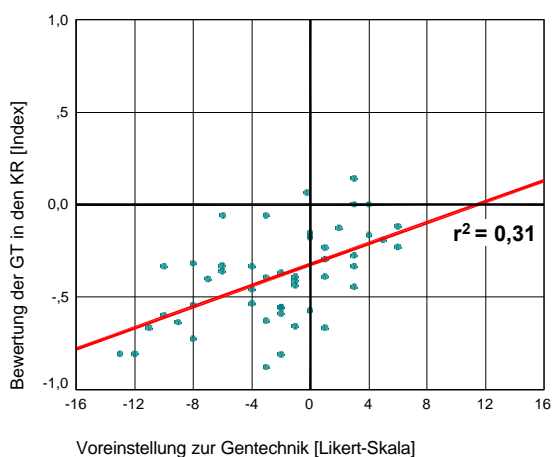
Abbildung 10

Einfluß der Voreinstellung zur Gentechnik auf die Bewertung der Gentechnik in den kognitiven Reaktionen (Streudiagramme mit Regressionsgerade)

Print-Studie (n=338)



TV-Studie (n=51)



Das in Kapitel 3.1.3 festgestellte hohe Übergewicht negativer Gedanken zur Gentechnik wird also zumindest zu einem guten Teil dadurch erklärt, daß es eine starke Korrelation zwischen Voreinstellung und Tendenz der KR bei der Rezeption von Medienbeiträgen gibt und daß die Stichproben der Testrezi-

pienten in beiden Studien deutlich mehr Personen mit negativer als positiver Einstellung zur Gentechnik umfassen (vgl. Kapitel 2.3.1).

Allerdings schneidet die Regressionsgerade bei allen vier in Abbildung 10 gezeigten Graphiken die y-Achse im negativen Achsenabschnitt. D.h. auch bei Personen mit neutraler Voreinstellung zur Gentechnik (Voreinstellung = 0) evozierten die verwendeten Medienbeiträge – aggregiert betrachtet – deutlich mehr negative als positive Wertungen der Gentechnik in den kognitiven Reaktionen. Der Schnittpunkt mit der y-Achse, der der Regressionskonstanten in der Regressionsgleichung entspricht, läßt sich als von Voreinstellungseffekten bereinigter „persuasiver Einfluß“ der Medienbeiträge auffassen, d.h. als deren Potential, bei neutralen Rezipienten ein Übergewicht an negativ oder positiv wertenden Gedanken hervorzurufen.

In der TV-Studie, wo immerhin zwei von drei Filmen als von der Tendenz her kritisch zur Gentechnik eingestuft wurden, läßt sich der negative Wert der Regressionskonstanten leicht verstehen. Bei der Print-Erhebung jedoch, bei der lediglich neutrale und positive Artikel verwendet wurden, hätte man eher einen positiven Wert für die Regressionskonstante erwartet.

Die getrennte Betrachtung der Beziehung zwischen Voreinstellung und dem Index Wertungsrichtung für jeden einzelnen Stimulus¹⁹ reproduziert zunächst den Zusammenhang zwischen der Voreinstellung und der Wertungsrichtung in den KR für alle sieben Medienbeiträge (Tabelle 7). Wegen der geringeren Zahl an Responses, die in die Berechnung der Indexwerte eingehen, ist die Fehlervarianz dieser Indexwerte höher und damit die durch die Voreinstellung erklärte Varianz geringer. Alle Regressionskoeffizienten B sind jedoch positiv und fast alle sind signifikant.

Mit Ausnahme von Artikel C, in dem die Zerstörung eines Versuchsfeldes durch militante Gentechnikgegner beschrieben wurde und bei dem die Testleser mit

¹⁹ Hierbei wurde der Index „Wertungsrichtung“ aus den KR auf einzelne Medienbeiträge berechnet. Außerdem wurde bei den Artikeln zusätzlich der Zusammenhang zwischen der speziellen Voreinstellung zu der im jeweiligen Artikel thematisierten gentechnischen Anwendung und der Wertungsrichtung der KR ermittelt.

neutraler Voreinstellung mehr positive als negative Gentechnik-Wertungen generierten, ist die Regressionskonstante bei den anderen Artikeln negativ, insbesondere auch bei den als neutral eingeschätzten Artikeln A und D²⁰ und sogar bei Artikel B und Film B, die beide eine positive Tendenz zur Gentechnik aufweisen.

Tabelle 7

Parameter der Regressionen der Gentechnik-Wertungen in den kognitiven Reaktionen (Index Wertungsrichtung) auf Voreinstellung zur Gentechnik (drei Einstellungsindikatoren)

	Likert-Skala			Semant. Differential			Spezielle Voreinstellung		
	Konst.	B	r ²	Konst.	B	r ²	Konst.	B	r ²
Artikel A	-0,35**	0,031**	0,12**	-0,38**	0,014**	0,08**	-0,37**	0,15**	0,13**
Artikel B	-0,58**	0,025**	0,08**	-0,59**	0,013**	0,06**	-0,62**	0,07**	0,03**
Artikel C	0,49**	0,051**	0,18**	0,50**	0,030**	0,20**	0,34**	0,19**	0,16**
Artikel D	0,05	0,061**	0,21**	0,03	0,033**	0,19**	-0,14**	0,25**	0,24**
Alle Artikel	-0,20**	0,039**	0,28**	-0,23**	0,019**	0,22**			
Film A	-0,37**	0,037**	0,26**	-0,40**	0,018**	0,23**			
Film B	-0,28**	0,034**	0,17**	-0,32**	0,011	0,06			
Film C	-0,35**	0,022*	0,09*	-0,35**	0,014*	0,13*			
Alle Filme	-0,32**	0,028**	0,31**	-0,35**	0,012**	0,22**			

* signifikant auf dem 5%-Niveau ($p < 0,05$)

** signifikant auf dem 1%-Niveau ($p < 0,01$)

Um die Vermutung zu überprüfen, daß die Variable „Ambiguitätstoleranz“ die Stärke der Korrelation zwischen Voreinstellung und Wertungen in den KR beeinflusst, wurde die Stichprobe der Print-Studie in drei etwa gleich große Teilgruppen mit ordinal gestufter Ambiguitätstoleranz aufgeteilt. Für jede Teilgruppe wurde dann getrennt die Korrelation zwischen Voreinstellung und dem Index Wertungsrichtung berechnet. Tabelle 8 zeigt das Resultat dieser Analyse. Es gibt zwar einen Zusammenhang zwischen der Ambiguitätstoleranz und der Tendenz, einstellungskonforme KR zu generieren, doch ist dieser Zusammenhang komplizierter als erwartet. Statt der vermuteten monotonen Beziehung, daß hohe Ambiguitätstoleranz zu einem schwächeren Einfluß der Voreinstel-

²⁰ Beim Artikel D ist die Regressionskonstante bei den Indikatoren für allgemeine Gentechnikeinstellung (Likert-Skala und Semantisches Differential) nicht signifikant von 0 verschieden; bei der Regression mit der speziellen Voreinstellung ergibt sich jedoch auch bei diesem Artikel ein negativer Wert (vgl. Tabelle 7).

lung auf die Wertungen in den KR führt, zeigt sich übereinstimmend für beide Einstellungsskalen eine nicht-monotone Beziehung. Nicht hohe sondern mittlere Ambiguitätstoleranzwerte führen danach zu einer besonders unvoreingenommenen (d.h. voreinstellungsunabhängigen) Rezeption von Medienprodukten.

Tabelle 8

Korrelationen zwischen Gentechnik-Wertungen in den KR (Index Wertungsrichtung) und Voreinstellung zur GT (zwei Einstellungsindikatoren) für Teilgruppen geringer, mittlerer und hoher Ambiguitätstoleranz

Ambiguitäts-toleranz	Mittlerer Skalenwert ^a	n	Korrelation mit Likert-Skala		Korrelation mit Semant. Differential	
			r	STE ^b	r	STE ^b
gering	26,2	103	0,64	0,05	0,52	0,07
mittel	30,0	122	0,37	0,09	0,34	0,08
hoch	34,4	113	0,55	0,07	0,54	0,07

^a Theoretischer Wertebereich der Skala „Ambiguitätstoleranz“ von 8 bis 40

^b Asymptotischer Standardfehler der Korrelation

3.4.2 Kognitive Ressourcen und Motivation

Die Verfügung über kognitive Ressourcen sowie die Motivation zur Verarbeitung neuer Informationen führen nach dem *Elaboration Likelihood Model* (Petty & Cacioppo 1986) zur intensiveren Verarbeitung von Informationen. Mazur (1990) vermutet zudem im Rahmen seiner *Quantity of Coverage Theory*, daß die auch von dieser Studie bestätigte Tendenz, bevorzugt negative Informationen wahrzunehmen bzw. darauf zu reagieren (vgl. Kapitel 3.1.2, 3.1.3 sowie 3.4.1), vor allem bei oberflächlicher Rezeption auftritt.

Tatsächlich zeigen sich bei der Analyse einige Zusammenhänge zwischen der thematischen Struktur und der Gentechnik-Bewertung und den Variablen „kognitiven Ressourcen“ und „Motivation“ (vgl. Tabelle 6). Diese Effekte sind jedoch erheblich schwächer als der im vorangegangenen Kapitel diskutierte Einfluß der Voreinstellung. Der zentrale Befund ist daher zunächst einmal, daß kognitive Ressourcen und Motivation auf die hier betrachteten die kognitiven Reaktionen beschreibenden Variablen nur einen geringen Einfluß ausüben.

Die vorhandenen schwachen Effekte sind dennoch überwiegend konsistent in der Richtung (wenn auch nicht in ihrer Stärke), was zum Teil sicher daran liegt,

daß die vier Indikatoren mäßig stark miteinander korreliert sind. Die wesentlichen Erkenntnisse lassen sich in folgenden vier Punkten zusammenfassen:

- Ein höheres Ausmaß an kognitiven Ressourcen und eine höhere Motivation gehen einher mit einem höheren Anteil an Medium-Referenzen unter den kognitiven Reaktionen. Bei allen vier Indikatoren sind die entsprechenden Korrelationen statistisch signifikant (vgl. Tabelle 6). Da wir Medium-Referenzen als Indikator für eine medienkritische Rezeption auffassen (vgl. Kapitel 3.1.1), bedeutet dieser Befund, daß kognitive Ressourcen und Motivation eine quellenkritische Rezeption von Medienbeiträgen fördern.
- Die Anteile an Selbst-Referenzen und Kontextualisierung sinken tendenziell mit steigenden kognitiven Ressourcen und steigender Motivation (vgl. Tabelle 6). Dies mag auf den ersten Blick erstaunen, da man das Herstellen von Bezügen zwischen den gelesenen Artikeln und der eigenen Person bzw. zwischen den Artikeln und anderen Kontexten (vor allem Alltag und andere Umwelt-/Technikthemen) als schwierige kognitive Leistung bewerten könnte.

Eine Betrachtung der Unterkategorien von „Kontextualisierung“ zeigt, daß der negative Zusammenhang mit kognitiven Ressourcen und Motivation vor allem auf die Kategorien zurückzuführen ist, in denen ein Alltagsbezug oder ein Bezug auf persönliche Wahrnehmungen kodiert wurde. Es sind also auch hier letztlich die Bezüge zur eigenen Person, auf denen die beobachtete Korrelation beruht.

Daß der Anteil von selbstbezogenen Reaktionen mit steigenden kognitiven Ressourcen und steigender Motivation sinkt, hängt also offenbar mit einer unterschiedlichen Positionierung des Rezipienten im Verhältnis zu den in den Artikeln angesprochenen Themen zusammen. Rezipienten mit hohen kognitiven Ressourcen und hoher Motivation dürften die Beiträge bevorzugt aus einer distanzierten Beobachterperspektive, solche mit geringeren kognitiven Ressourcen und geringer Motivation eher aus einer Betroffenenperspektive rezipieren. Bei Lesern mit geringen kognitiven Ressourcen und geringer Motivation mag bei der Rezeption stärker die Frage im Hintergrund stehen „Was bedeutet das Gelesene für mich und meinen Alltag?“ als bei

Personen mit hohen kognitiven Ressourcen und hoher Motivation, deren Problemperspektive vermutlich stärker von der eigenen Person und dem eigenen Alltag abgehoben ist.

- Beide Indikatoren für kognitive Ressourcen sind negativ dem den Index Wertungsneigung korreliert (vgl. Tabelle 6). D.h. Personen mit hohen kognitiven Ressourcen (Bildung und Wissensstand) sind in ihren Gedanken etwas zurückhaltender mit Wertungen der Gentechnik und generieren dafür mehr neutrale KR. Dies dürfte hauptsächlich am etwas geringeren Anteil an den Kategorien „Kommentierung dargestellter Sachverhalte“ und „Kontextualisierung“ (beide meist mit Gentechnik-Wertung verbunden) und dem höheren Anteil an „Medium-Referenzen“ (nur selten mit Gentechnik-Wertung verbunden) liegen, also die Konsequenz der etwas differierenden thematischen Struktur der KR sein. In den Reaktionen von Personen mit höheren kognitiven Ressourcen haben „Meta-Gedanken“ zur Botschaft und zur Informationsquelle gegenüber Gedanken, die sich direkt mit den Vor- und Nachteilen der Gentechnik und ihrer Bedeutung für den Rezipienten befassen, einen etwas größeren Stellenwert.
- Es gibt eine schwache aber statistisch signifikante Assoziationen zwischen dem Interesse an Gentechnik und der Wertungsrichtung (vgl. Tabelle 6) in der Form, wie Mazur sie erwartet. D.h. Personen mit geringerem Interesse an Gentechnik (und demzufolge vermutlich oberflächlicherer Rezeption) generieren im Schnitt einen etwas höheren Anteil negativer kognitiver Reaktionen als solche mit hohem Interesse. Die übrigen Indikatoren für kognitive Ressourcen und Motivation sind dagegen nicht mit der Wertungsrichtung der KR korreliert. D.h. ob jemand einen hohen Schulabschluß besitzt, über viel Vorwissen über Gentechnik verfügt und ein allgemein hohes Bedürfnis nach kognitiver Aktivität hat, beeinflusst kaum die Wertungen der Gentechnik, die in seinen bzw. ihren Gedanken vorkommen.

Die aus den schwachen Korrelationen bzw. Assoziationen herausgelesenen tendenziellen Einflüsse der kognitiven Ressourcen und der Motivation deuten – wie auch in einer anderen Studie über die Glaubwürdigkeit von Akteuren in einer Technikkontroverse festgestellt wurde (vgl. Peters 1992, S. 338-339) – darauf hin, daß Glaubwürdigkeit nicht als einfacher Hinweis auf Akzeptierbar-

keit/Nichtakzeptierbarkeit von Meinungen wie beim peripheren Weg der Informationsverarbeitung im *Elaboration Likelihood Model* aufgefaßt wird, sondern selbst elaboriert wird. Auf diese Möglichkeit weisen auch Petty und Cacioppo (1986, S. 204-207) hin.

Auch wenn sich in unserer Analyse nur schwache Hinweise finden lassen, ist es durchaus möglich (und wahrscheinlich), daß Intensität und Qualität der kognitiven Auseinandersetzung mit den angebotenen Medieninformationen mit dem Ausmaß der kognitiven Ressourcen und Motivation variieren. Nur fehlt es uns offenbar an den geeigneten inhaltsanalytischen Indikatoren. Selbst der Anteil an argumentativ begründeten Wertungen von Sachverhalten, Akteuren und dem Medium an der Gesamtzahl aller Wertungen (vgl. Kapitel 3.1.2), den man an als plausiblen Qualitätsmaßstab heranziehen könnte, korreliert praktisch nicht mit den Indikatoren für kognitive Ressourcen und Motivation. Der Unterschied in der kognitiven Verarbeitung von Medieninformationen zwischen Rezipienten mit geringen und hohen kognitiven Ressourcen bzw. geringer und hoher Motivation dürfte daher subtiler sein als sich aus den KR mit einfachen inhaltsanalytischen Kodierverfahren ermitteln läßt.

Denkbar ist allerdings auch, daß durch die Tatsache der Befragung die Rezeption der Artikel gegenüber der Rezeption unter „natürlichen“ Bedingungen verändert wurde. Da die Testrezipienten wußten, daß sie nach dem Lesen der Artikel sich dazu jeweils gegenüber dem Interviewer äußern sollten, waren sie sicher um eine besonders sorgfältige Rezeption bemüht und dachten intensiver als normal über das Gelesene nach. Diese durch die situativen Anforderungen induzierte hohe Motivation zu einer intensiven Beschäftigung mit den angebotenen Informationen hat möglicherweise zu einem großen Teil die Effekte nivelliert, die sich aus persönlichen (Bildung, Need for Cognition) bzw. themenspezifischen Faktoren (Interesse an Gentechnik, Vorwissen über Gentechnik) ansonsten ergeben würden.

3.4.3 *Soziodemographische Variablen*

Zwei schwache Assoziationen zeigen sich zwischen den inhaltlichen Merkmalen der KR und dem Geschlecht der Testrezipienten (Tabelle 6). Weibliche Rezipienten generieren einen höheren Anteil an Selbst-Referenzen als männliche

Rezipienten, interpretieren das Gelesene also stärker als diese in Bezug auf ihre eigene Person, ihre Interessen und ihre Erfahrungen. Da die weiblichen Testrezipienten in unserer Stichprobe im Schnitt über etwas geringere kognitive Ressourcen und Motivation verfügen als die männlichen Rezipienten, und kognitive Ressourcen sowie Motivation negativ mit dem Anteil der Selbst-Referenzen korrelieren, könnte es sich auch um einen indirekten Einfluß der kognitiven Ressourcen und Motivation handeln. Die Korrelation des Anteils der Selbst-Referenzen mit dem Geschlecht bleibt jedoch auch bei statistischer Kontrolle der kognitiven Ressourcen und Motivation bestehen, dürfte also vermutlich mit den geschlechtsspezifischen Rollendefinitionen zu tun haben.

Außerdem generieren die weiblichen Testrezipienten einen höheren Anteil an Gedanken, in denen die Gentechnik negativ bewertet wird, als männliche Testpersonen. Auch hier liegt die Vermutung nahe, daß es sich um einen indirekten Effekt, nämlich den Einfluß der Voreinstellung, handeln könnte. Die weiblichen Testrezipienten sind nämlich im Schnitt etwas kritischer zur Gentechnik eingestellt als männliche Rezipienten. Doch auch bei statistischer Kontrolle der Voreinstellung bleibt die Tendenz weiblicher Rezipienten bestehen, im Vergleich zu männlichen Testpersonen mehr gentechnikkritische KR zu generieren.

Beim Alter zeigt sich ein leichter Zusammenhang vor allem mit dem Anteil an „Medium-Referenzen“ (Tabelle 6). Ältere Personen in unserer Stichprobe tendierten offenbar zu einer weniger quellenkritischen Rezeption als jüngere Personen. Die Drittvariablenkontrolle zeigte dann aber, daß es sich dabei wohl in erster Linie um einen indirekten Effekt der kognitiven Ressourcen und der Motivation handelt, da in unserer Stichprobe ältere Personen (mit Ausnahme des Indikators „Interesse an der Gentechnik“) im Schnitt über weniger kognitive Ressourcen und Motivation verfügen und diese Faktoren positiv mit dem Anteil an „Medium-Referenzen“ korrelieren.

3.5 Einfluß der KR auf Einstellungsänderungen

Bislang haben wir die bei der Rezeption auftretenden kognitiven Reaktionen und ihre Abhängigkeit von Merkmalen der Medienstimuli sowie von rezipientenbezogenen Variablen betrachtet. Dies entspricht der zentralen Zielsetzung die-

ser Studie. In diesem letzten Teil der Auswertung steht nun die Frage im Vordergrund, ob sich ein Zusammenhang zwischen den bei der Rezeption der Medienbeiträge generierten kognitiven Reaktionen und individuellen Einstellungsveränderungen nachweisen läßt, ob also tatsächlich individuelle Variationen des Rezeptionsvorgangs bei der gleichen Medienberichterstattung zu unterschiedlichen einstellungsändernden Effekten führen, wie es der *Cognitive Response Approach* annimmt.

3.5.1 Aggregierte und individuelle Einstellungsveränderungen

Die Messung der Einstellung zur Gentechnik vor und nach der Rezeption erfolgte mit verschiedenen Varianten der gleichen Skalen. Die für die Vorher- bzw. Nachher-Messung verwendeten beiden Varianten der Einstellungsindizes sind zwar sehr ähnlich, hinsichtlich der Skaleneigenschaften (vor allem Mittelwert und Standardabweichung) aber nicht völlig identisch. Um diesen Unterschied statistisch zu eliminieren, wurden die Skalen für die Nachher-Messung geeicht. D.h. die Werte der Nachher-Messung wurden linear so transformiert, daß sich in der für die Skalenkonstruktion verwendeten Stichprobe der Vorstudie die gleichen Verteilungsparameter wie bei der Skala für die Vorher-Messung ergaben. Mit einiger Vorsicht, da die Eichstichprobe nicht völlig mit den Stichproben der Hauptstudie vergleichbar ist, können so die Differenzen zwischen den Mittelwerten der Nachher- und Vorher-Messung als Maß für die aggregierten Einstellungsänderungen betrachtet werden.

Bei aggregierter Betrachtung (d.h. bei der Betrachtung der Einstellungsmittelwerte und Mittelwertdifferenzen) zeigen sich bei beiden Teilstudien nur minimale Einstellungsveränderungen zwischen den Zeitpunkten der Vorher- und Nachher-Messung. Zwar deuten drei der vier Differenzen auf eine leichte Einstellungsverschiebung in Richtung gentechnikkritischerer Einstellungen; die einzige schwach signifikante Differenz weist jedoch auf eine Veränderung in die positive Richtung (Tabelle 9). Die Größe der Differenzen muß verglichen werden mit den Standardabweichungen der Einstellungsverteilungen von knapp 5 Skaleneinheiten bei der Likert-Skala bzw. rund 9 Skaleneinheiten beim Semantisches Differential (vgl. Tabelle 1 in Kapitel 2.3.1). Daran gemessen haben sich die Einstellungen der Testrezipienten bei aggregierter Betrachtung also kaum verändert.

Tabelle 9
Aggregierte Einstellungsänderungen in beiden Teilerhebungen

	Print-Studie				TV-Studie			
	voher	nachher	nachher – korr. ^a	Diffe- renz	voher	nachher	nachher – korr. ^a	Diffe- renz
Likert-Skala	-3,54	-3,71	-3,05	0,49*	-2,11	-3,17	-2,51	-0,40
Semant. Diff.	-6,02	-5,53	-6,31	-0,29	-3,14	-3,65	-4,46	-1,32

^a Skala mittels linearer Transformation, deren Parameter im Vortest ermittelt wurden, an der Skala für die Vorher-Messung geeicht.

* signifikant auf dem 5 %-Niveau (t-Test für gepaarte Stichproben, zweiseitige Fragestellung, $p < 0,05$)

Dieses Ergebnis läßt sich allerdings nicht als Wirkungslosigkeit der einzelnen Medienbeiträge interpretieren. Da wir den Testrezipienten jeweils drei Beiträge mit unterschiedlicher Thematik und unterschiedlicher Tendenz zur Gentechnik vorgelegt hatten, ist dieses Ergebnis vermutlich eine Konsequenz der Auswahl der Artikel und Filme, deren Wirkungen sich mehr oder weniger zufällig in etwa kompensiert haben. Bei einer anderen Auswahl von Medienstimuli hätte das Ergebnis anders aussehen und sich ein klarer einstellungsändernder Effekt ergeben können.

Unser Projekt zielt jedoch nicht auf die Erklärung von aggregierten (mittleren) Einstellungsveränderungen in Abhängigkeit von den Stimuli, sondern auf die Erklärung von individuellen Einstellungsveränderungen in Abhängigkeit vom Rezeptionsprozeß. Und bezogen auf die einzelnen Testrezipienten zeigen sich sehr wohl nennenswerte Differenzen zwischen Nachher- und Vorher-Messung. Mittelt man die Absolutbeträge der Differenzen so ergeben sich Unterschiede zwischen Vorher- und Nachher-Messung von 2,9 Einheiten (Print) bzw. 2,8 Einheiten (TV) bei der Likert-Skala sowie 4,5 Einheiten (Print) bzw. 4,6 Einheiten (TV) beim Semantischen Differential. Um so viele Skaleneinheiten unterscheiden sich im Durchschnitt die Einstellungswerte der Vorher- und Nachher-Messung bei den einzelnen Testrezipienten. Die aggregierten Mittelwertdifferenzen sind wesentlich geringer. Das bedeutet, daß Einstellungsänderungen in beide Richtungen vorgekommen sind und sich annähernd aufgehoben haben.

Leider ist es nicht so ohne weiteres möglich, die individuellen Differenzen zwischen Nachher- und Vorher-Messung als echte individuelle Einstellungsänderungen aufzufassen. Durch den mit den Messungen verbundenen Meßfehler,

dessen Größe unbekannt ist, würden auf der individuellen Ebene Meßwertdifferenzen selbst dann auftreten, wenn sich die zu messende Einstellung zwischen der ersten und zweiten Messung nicht geändert hätte. Dennoch läßt sich überprüfen, ob die evozierten kognitiven Reaktionen – wie bislang stillschweigend unterstellt und vom Cognitive Response Approach behauptet – tatsächlich Einfluß auf die Einstellungen nehmen.

3.5.2 Einfluß der KR auf generelle Einstellung zur Gentechnik

Im allgemeinen Fall werden sich die gemessenen Einstellungsdifferenzen aus zwei Komponenten zusammensetzen: aus einer echten Einstellungsänderung sowie einer Fehlerkomponente, die die Differenz zwischen dem Meßfehler der Nachher-Messung und dem der Vorher-Messung darstellt. Es gibt keinen Grund, einen Zusammenhang zwischen den Meßfehlern und den kognitiven Reaktionen anzunehmen. Wenn sich daher ein statistischer Zusammenhang zwischen der Art der kognitiven Reaktionen und der gemessenen Einstellungsdifferenz zeigt, dann bedeutet dies zweierlei: (1) Es gibt in den gemessenen Einstellungsdifferenzen einen Anteil, der auf echten Einstellungsänderungen beruht. (2) Die echten Einstellungsänderungen sind zumindest teilweise durch die bei der Rezeption auftretenden kognitiven Reaktionen – speziell den Wertungen in diesen Reaktionen – zu erklären.²¹ Wenn sich kein statistischer Zusammenhang zeigt, ist das Ergebnis nicht eindeutig. Statistische Unabhängigkeit könnte bedeuten, daß die gemessenen Differenzen zwischen Nachher- und Vorher-Einstellungsmessung allein auf dem Meßfehler beider Messungen beruhen, also auch auf individueller Ebene keine echten Einstellungsänderungen vorliegen; sie könnte aber auch darauf beruhen, daß die echten Einstellungsänderungen nicht von den kognitiven Reaktionen, sondern von anderen (unbewußten) Verarbeitungsprozessen, die sich nicht in den verbalisierten Gedanken widerspiegeln, verursacht werden.

²¹ Wir unterstellen im folgenden in Übereinstimmung mit dem Cognitive Response Approach, daß die Gedanken Einstellungsänderungen verursachen und nicht – was prinzipiell ebenfalls denkbar wäre – lediglich kognitive Rationalisierungen von Einstellungsänderungen im Bewußtsein sind, während die Einstellungsänderungen in Wirklichkeit allein auf automatische Stimulus-Verarbeitung zurückzuführen sind.

Der naheliegende statistische Ansatz zur Prüfung der Hypothese, daß wertende kognitive Reaktionen entsprechende Einstellungsänderungen verursachen, bestünde darin, eine Regression mit der gemessenen Einstellungsänderung als abhängiger und der Zahl gentechnikkritischer und -positiver KR als unabhängigen Variablen zu rechnen. Nun sind aber mit der Verwendung von Differenzvariablen in Regressionsanalysen eine Reihe von statistischen Nachteilen verbunden, so daß sich ein alternatives Vorgehen empfiehlt (vgl. Engel & Reinecke 1994, S. 19). Bei dem alternativen Ansatz wird die Nachher-Messung als abhängige Variable betrachtet und die Vorher-Messung zusammen mit den übrigen unabhängigen Variablen (in unserem Fall Zahl kritischer und positiver KR) als Prädiktorvariable in die Regressionsgleichung aufgenommen. Analysiert wird also der Einfluß der Zahl gentechnikkritischer, -neutraler und -positiver kognitiver Reaktionen auf die Nachher-Einstellung bei gleichzeitiger statistischer Kontrolle der Vorher-Einstellung, d.h. die Unterschiedlichkeit der Voreinstellung der Testrezipienten wird rechnerisch kompensiert. Dieses Verfahren erfordert zum Beispiel nicht die Annahme gleicher Skaleneigenschaften (Nullpunkt und Standardabweichung) der für die Vorher- und Nachher-Messung eingesetzten Versionen der Einstellungsskalen.

Nach der Wirkungsannahme des Cognitive Response Approach erwarten wir, daß die Anzahl gentechnikpositiver KR einen positiven Einfluß auf die Nachher-Einstellung besitzt, die Anzahl gentechnikkritischer KR einen negativen Einfluß und die Anzahl neutraler KR keinen wesentlichen Einfluß hat.

Die Regressionen wurden mit beiden Einstellungsskalen für beide Teilstudien berechnet.²² Die Ergebnisse entsprechen weitgehend den Erwartungen. Bei beiden Teilstudien und für beide verwendeten Skalen zur Messung der allgemeinen Gentechnikeinstellung erklären die Anzahlen positiver, neutraler und kritischer kognitiver Reaktionen zusammen zwischen 4,5 Prozent und 8,2 Prozent der Varianz der Nachher-Einstellung (Tabellen 10-11). Dabei handelt es sich um den spezifischen (zusätzlichen) Erklärungsbeitrag dieser Variablen, also den Anteil, der nicht durch die Vorher-Einstellung erklärt werden kann.

²² Als abhängige Variablen wurden die geeichten Versionen der Nachher-Messung verwendet, wobei sich die Eichung allerdings nur auf die unstandardisierten Regressionsparameter, vor allem auf die Regressionskonstante, auswirkt.

Tabelle 10
Einfluß der kognitiven Reaktionen auf die Einstellungen zur Gentechnik allgemein
(Print-Studie)

		Abhängige Variable: Nachher-Einstellung			
		Modell 1 (Likert-Skala)		Modell 2 (Semantisches Differential)	
		B ^a	β ^b	B ^a	β ^b
Modell-Parameter	Regressionskonstante	-0,68		-1,64*	
	Vorher-Einstellung	0,55**	0,56**	0,69**	0,64**
	Zahl gentechnikpositiver KR	0,50**	0,17**	1,26**	0,22**
	Zahl neutraler KR	0,12	0,06	0,13	0,04
	Zahl gentechnikkritischer KR	-0,32**	-0,20**	-0,59**	-0,18**
Vom Modell erklärter Varianzanteil		57 %		69 %	
Durch KR erklärter Varianzanteil ^c		6,7 %		8,2 %	

^a Unstandardisierte Regressionsparameter

^b Standardisierte Regressionsparameter

^c Differenz zwischen der erklärten Varianz des dargestellten Modells und der eines Modells unter Ausschluß der drei Variablen ‚Zahl gentechnikpositiver, neutraler und gentechnikkritischer KR‘

* p < 0.05

** p < 0.01

Tabelle 11
Einfluß der kognitiven Reaktionen auf die Einstellungen zur Gentechnik allgemein
(TV-Studie)

		Abhängige Variable: Nachher-Einstellung			
		Modell 1 (Likert-Skala)		Modell 2 (Semantisches Differential)	
		B ^a	β ^b	B ^a	β ^b
Modell-Parameter	Regressionskonstante	-1,14		0,46	
	Vorher-Einstellung	0,51**	0,53**	0,67**	0,67**
	Zahl gentechnikpositiver KR	0,70	0,22	0,85	0,13
	Zahl neutraler KR	0,00	0,00	-0,09	-0,10
	Zahl gentechnikkritischer KR	-0,09	-0,15	-0,20	-0,18
Vom Modell erklärter Varianzanteil		58 %		66 %	
Durch KR erklärter Varianzanteil ^c		4,5 %		6,0 %	

^a Unstandardisierte Regressionsparameter

^b Standardisierte Regressionsparameter

^c Differenz zwischen der erklärten Varianz des dargestellten Modells und der eines Modells unter Ausschluß der drei Variablen ‚Zahl gentechnikpositiver, neutraler und gentechnikkritischer KR‘

** p < 0.01

Der Vergleich der standardisierten Modellparameter (β) innerhalb der Modelle zeigt, daß die Vorher-Einstellung in allen Modellen der mit Abstand beste Prädiktor für die Nachher-Einstellung ist. Das bedeutet, daß sich die Nachher-Einstellung gegenüber der Vorher-Einstellung in der Regel nicht dramatisch verändert hat. (Dies wurde ja auch bereits im Kapitel 3.5.1 festgestellt.) Der den Einfluß der Zahl neutraler KR beschreibende Modellparameter ist erwartungsgemäß in allen vier Modellen nahe Null und nicht signifikant. Die Variablen „Zahl positiver KR“ und „Zahl kritischer KR“ wirken in der erwarteten Richtung und sind bei der Print-Studie hoch signifikant, bei der TV-Studie wegen der wesentlich geringeren Fallzahl ($n=51$) dagegen nicht.

Die unstandardisierten Regressionsparameter (B), die sich auf die Zahl positiver, neutraler und negativer KR beziehen, haben eine interpretierbare Bedeutung. Sie geben (in den Einheiten der benutzten Einstellungsskala) an, welche Einstellungsänderung statistisch mit einer positiven, neutralen oder kritischen Reaktion verbunden ist. Übereinstimmend zeigen alle vier Modelle, daß mit einer positiven KR statistisch eine größere Einstellungsänderung in die positive Richtung verbunden ist als mit einer negativen KR in die negative Richtung. D.h. der spezifische Einfluß positiver kognitiver Reaktionen ist höher als der negativer Reaktionen. Die höhere Zahl negativer Reaktionen wird also zumindest teilweise durch den größeren spezifischen Einfluß der positiven KR kompensiert.

Aus den Regressionsparametern und der für jeden Testrezipienten bekannten Zahl positiver, neutraler und negativer KR läßt sich nun ermitteln, welche individuellen Einstellungsänderungen statistisch durch die kognitiven Reaktionen bewirkt wurden.²³ Dies liefert eine anschaulichere Vorstellung von der Größenordnung der einstellungsändernden Effekte der kognitiven Reaktionen als die Regressionsparameter. Im Mittel sind danach bei den einzelnen Testrezipienten

²³ Die Berechnung erfolgt nach der Formel $\Delta E = B_+ n_+ + B_0 n_0 + B_- n_-$ wobei ΔE der auf die KR zurückführbare Anteil der Einstellungsänderung ist, n_+ , n_0 , n_- die Häufigkeiten positiver, neutraler und kritischer KR und B_+ , B_0 , B_- die zugehörigen unstandardisierten Regressionsparameter sind.

der Print-Studie²⁴ Einstellungsveränderungen von 1,2 Skaleneinheiten (Likert-Skala) bzw. 2,5 Einheiten (Semantisches Differential) auf die kognitiven Reaktionen zurückzuführen – teilweise zum Positiven, teilweise zum Negativen hin. Wie in Kapitel 3.5.1 müssen auch hier diese Werte in Relation zu den Standardabweichungen der Vorher-Einstellungsverteilungen von 4,9 Skaleneinheiten (Likert-Skala) bzw. 8,8 Einheiten (Semantisches Differential) gesehen werden. D.h. im Vergleich zu den interindividuellen Unterschieden der Vorher-Einstellung sind die individuellen Einstellungsveränderungen klein. Anders als in Kapitel 3.5.1 können wir allerdings hier davon ausgehen, daß die so bestimmten Werte echten Einstellungsänderungen aufgrund der bei der Rezeption der Medienbeiträge auftretenden kognitiven Reaktionen entsprechen.

Die individuelle Einstellungsveränderungen kompensieren sich weitgehend, so daß sich in der aggregierten Betrachtung nur eine minimale Verschiebung der Einstellung zum Negativen hin auf die KR zurückführen läßt (ca. 0,4 Skaleneinheiten bei der Likert-Skala und 0,5 Skaleneinheiten beim Semantisches Differential).

3.5.3 Einfluß der KR auf spezifische Gentechnik-Einstellungen

Bei der Print-Studie wurden zusätzlich zu den bislang genutzten Skalen für die Globaleinstellung zur Gentechnik (ohne Differenzierung nach Anwendungen) die Vorher- und Nachher-Einstellungen zu den in den vier Stimuli verwendeten gentechnischen Anwendungen

- gentechnisch erzeugte Enzyme bei der Lebensmittelherstellung (Artikel A)
- Produktionsverfahren unter Verwendung gentechnisch veränderten Mikroorganismen in der Chemieindustrie (Artikel B) sowie
- Gentechnik zur Züchtung von Nutzpflanzen mit Vorteilen beim landwirtschaftlichen Anbau (Artikel C und D)

²⁴ Wegen der aufgrund der geringen Fallzahl wesentlich höheren Standardfehler der Regressionsparameter ist für die TV-Studie die Berechnung der durch die KR erklärten Einstellungsveränderungen nicht sinnvoll.

gemessen. Die Vorher-Einstellung wurde im ersten Teil des Fragebogens, d.h. vor der Präsentation der Artikel bestimmt; die Nachher-Einstellung jeweils unmittelbar nach dem betreffenden Artikel. Die spezifischen Einstellungen zu verschiedenen Anwendungen unterscheiden sich bei unseren Testrezipienten zwar stark voneinander in der bekannten Weise (vgl. z.B. Hampel et al. 1997), daß Anwendungen im medizinischen Bereich (Medikamente, Therapieverfahren) eher positiv, Anwendungen in der Chemieindustrie, in der Landwirtschaft und bei der Nahrungsmittelherstellung dagegen eher negativ eingeschätzt werden, sind aber untereinander und mit den allgemeinen Gentechnik-Einstellungen mäßig bis stark korreliert. Von den drei in den Artikeln angesprochenen Anwendungsfeldern der Gentechnik werden die Verwendung von Enzymen in der Nahrungsmittelherstellung (Mittelwert: -0,71) sowie die Verwendung gentechnisch veränderter Mikroorganismen in der Chemieindustrie (Mittelwert: -0,66) deutlich negativer als die Verwendung der Gentechnik bei der Pflanzenzüchtung (Mittelwert: -0,10) eingeschätzt.²⁵

Die im vorangegangenen Kapitel für die allgemeine Gentechnik-Einstellung und die kognitiven Reaktionen auf jeweils drei alle vorgelegten Stimuli ermittelten Ergebnisse werden auch bei getrennter Betrachtung der KR auf einzelne Artikel und unter Verwendung der spezifischen Einstellungen im großen und ganzen reproduziert (Tabellen 12-13). Die einzige Ausnahme bildet der Artikel C, bei dem die spezifische Wirksamkeit gentechnikpositiver KR geringer als die gentechnikkritischer Reaktionen ist. Der Artikel C war der einzige Artikel, bei dem mehr negative als positive KR evoziert wurden. Dies deutet darauf hin, daß die Wahrscheinlichkeit positiver bzw. negativer KR und deren spezifische einstellungsändernde Wirksamkeit miteinander korrelieren. Es scheinen also die Wertungen eine größere Wirkung zu haben, die seltener vorkommen.

²⁵ Da es sich hier um einfache Ratingskalen handelt, läßt sich der Nullpunkt der Skalen nicht wie bei den aufwendiger konstruierten allgemeinen Einstellungsskalen als „neutrale Einstellung“ interpretieren. Es sind daher lediglich vergleichende Angaben zwischen den verschiedenen Anwendungen möglich.

Tabelle 12

Einfluß der kognitiven Reaktionen zu einzelnen Artikeln auf die spezifischen Einstellungen zu den im Artikel angesprochenen Gentechnik-Anwendungen (Print-Studie)

		Abhängige Variable: Nachher-Einstellung			
		Artikel A		Artikel B	
		B ^a	β ^b	B ^a	β ^b
Modell-Parameter	Regressionskonstante	-3,58**		-1,58*	
	Vorher-Einstellung	3,93**	0,56**	4,30**	0,59**
	Zahl gentechnikpositiver KR	1,72**	0,16**	2,30**	0,16**
	Zahl neutraler KR	0,54*	0,09*	0,22	0,03
	Zahl gentechnikkritischer KR	-0,55**	-0,15**	-0,73**	-0,18**
Vom Modell erklärter Varianzanteil		50 %		47 %	
Durch KR erklärter Varianzanteil ^c		6,8 %		7,4 %	

^a Unstandardisierte Regressionsparameter

^b Standardisierte Regressionsparameter

^c Differenz zwischen der erklärten Varianz des dargestellten Modells und der eines Modells unter Ausschluß der drei Variablen ,Zahl gentechnikpositiver, neutraler und gentechnikkritischer KR'

* p < 0.05

** p < 0.01

Tabelle 13

Einfluß der kognitiven Reaktionen zu einzelnen Artikeln auf die spezifischen Einstellungen zu den im Artikel angesprochenen Gentechnik-Anwendungen (Print-Studie)

		Abhängige Variable: Nachher-Einstellung			
		Artikel C		Artikel D	
		B ^a	β ^b	B ^a	β ^b
Modell-Parameter	Regressionskonstante	-0,66		-3,37**	
	Vorher-Einstellung	4,89**	0,69**	3,89**	0,55**
	Zahl gentechnikpositiver KR	0,24	0,05	1,91**	0,28**
	Zahl neutraler KR	-0,80*	-0,14*	-0,48	-0,08
	Zahl gentechnikkritischer KR	-0,82*	-0,14*	-0,86**	-0,17**
Vom Modell erklärter Varianzanteil		62 %		64 %	
Durch KR erklärter Varianzanteil ^c		4,3 %		11,5 %	

^a Unstandardisierte Regressionsparameter

^b Standardisierte Regressionsparameter

^c Differenz zwischen der erklärten Varianz des dargestellten Modells und der eines Modells unter Ausschluß der drei Variablen ,Zahl gentechnikpositiver, neutraler und gentechnikkritischer KR'

* p < 0.05

** p < 0.01

4 Diskussion

4.1 Methodenaspekte

Die vorliegende Studie ermöglicht einen Einblick in die bislang wenig untersuchte kognitive Aktivität bei der Rezeption der Medienberichterstattung über kontroverse Technologien am Beispiel des Gentechnik-Themas. Sie stellt insofern einen weiteren Baustein im Bemühen um ein fundierteres Verständnis des Verhältnisses von Technikakzeptanz und Medienwirkungen dar.

Eine vollständige Antwort auf die in der Einleitung angesprochene Frage nach der Bedeutung der Massenmedien für die individuelle und gesellschaftliche Urteilsbildung über innovative Technologien zu geben, beansprucht diese Untersuchung natürlich nicht. Sie will vielmehr einen Beitrag zur Beantwortung dieser Frage leisten. Wie bei jeder empirische Untersuchung wurden in einer Reihe von Entscheidungen das Thema und die zu bearbeitenden Themenaspekte selektiert und damit andere – nicht weniger wichtige – Aspekte ausgeblendet. Die nachfolgende Diskussion soll dazu beitragen, die vorliegende Studie in Relation zu möglichen alternativen Ansätzen zu positionieren, ihre Relevanz zu bestimmen sowie ihre methodische Validität zu beurteilen.

Beschränkungen der Aussagekraft dieser Studie ergeben sich in dreifacher Weise. Erstens ist die hier angelegte medienpsychologische Perspektive nicht die einzig mögliche und einzig sinnvolle. Politisch-gesellschaftliche Wirkungen, etwa *Agenda Setting*, das *Framing* des öffentlichen Diskurses über Gentechnik (vgl. Jäger et al. 1997) oder die Beeinflussung des Meinungsklimas zur Gentechnik lassen sich nicht auf individuelle Medienwirkungen reduzieren.

Zweitens bleiben auch innerhalb des gewählten Individuum-zentrierten Ansatzes eine Vielzahl potentieller Einflußfaktoren und Verarbeitungsformen unberücksichtigt:

- Untersucht wird lediglich die bewußte Verarbeitung von Medieninformationen. Nur diese ist – da unsere Erhebungsmethodik ja letztlich auf der Selbstbeobachtung der Testpersonen beruht – mit dem von uns gewählten Ansatz zugänglich. Die parallel stattfindende automatische Informationsver-

arbeitung mit möglichen Konsequenzen für die Evozierung emotionaler Stimmungen und Aktivierung semantischer Konzepte (*Priming*) sowie für den Aufbau assoziativer Gedächtnisstrukturen wird nicht untersucht.

- Die Studie betrachtet individuelle Rezipienten isoliert von ihren Kommunikationsnetzwerken. Damit werden die möglichen Effekte begleitender sozialer Informationsverarbeitung des Medieninhalts durch interpersonale Kommunikation während oder nach der Rezeption ausgeblendet (vgl. Merten 1988; Schenk 1989).
- Analysiert werden lediglich kurzfristige Effekte einzelner Medienbeiträge und nicht kumulative Langzeiteffekte der Medienberichterstattung.

Drittens schließlich sind mit dem verwendeten Erhebungsdesign eine Reihe von Methodenproblemen verbunden, vor allem hinsichtlich der Forschungsreaktivität, d.h. der Beeinflussung der Testrezipienten durch die Erhebungssituation, und der Validität der Erfassung der kognitiven Reaktionen. Diese Methodenprobleme haben u.a. folgende Konsequenzen:

- Die Situation, in der die Testrezipienten die Medienbeiträge rezipieren, unterscheidet sich von der „natürlichen“ Rezeptionssituation – vor allem im Grad der Aufmerksamkeit, den die Testrezipienten aufwenden. Untersucht wird also die Rezeption bei hoher Aufmerksamkeit; ein großer Teil der Medienrezeption *in situ* erfolgt jedoch beiläufig.
- Gerade beim „Lauten Denken“ (TV-Studie) wird die Rezeption durch die erforderliche Selbstbeobachtung und die Notwendigkeit der Verbalisierung der Gedanken während der Rezeption gestört. Testzuschauer unterscheiden sich erheblich in der Beherrschung der Prozedur des „Lauten Denkens“.
- Mit hoher Wahrscheinlichkeit findet eine Filterung der kognitiven Reaktionen durch die Testrezipienten statt. Deren Selektionskriterien sind letztlich unbekannt. Zu vermuten ist jedoch, daß Aspekte wie die subjektiv erlebte Intensität der Gedanken, deren soziale Erwünschtheit bzw. „Political correctness“ sowie der Themenbezug eine Rolle spielen. Grundlage der Analyse ist also letztlich eine Gedanken-Stichprobe, die die tatsächlichen Gedanken der Testrezipienten nur unvollkommen repräsentiert.

Trotz der genannten Beschränkungen und methodischen Probleme hat sich in der hier vorgelegten Studie der aus dem *Cognitive Response Approach* entwickelte methodische Ansatz nach unserer Einschätzung als außerordentlich fruchtbar erwiesen. Mit ihm war es möglich, unser Verständnis des Rezeptionsprozesses durch einen methodisch neuartigen Zugang zu vertiefen. Für zukünftige Studien nach diesem Ansatz lassen sich auf der Basis der hier gemachten Erfahrungen sicher noch eine Reihe von Verbesserungen, Erweiterungen und Varianten vorstellen wie z.B. die Modifizierung der Erhebung der kognitiven Reaktionen, die Elaborierung der Analyse der kognitiven Reaktionen durch eine aufwendigere und stärker an qualitativen inhaltsanalytischen Ansätzen orientierte Auswertungsprozedur oder auch durch die Integration der hier erprobten Erhebungs- und Auswertungsmethodik in echte experimentelle Designs.

4.2 Persuasive Effekte der Gentechnik-Berichterstattung

Die Rezeption der Medienberichterstattung über Gentechnik beeinflusst die Gentechnik-Einstellungen der Rezipienten. Entsprechend der Wirkungshypothese des *Cognitive Response Approach* ließen sich in unserer Studie individuelle Einstellungsänderungen auf die positiven bzw. negativen Wertungen in den durch die Berichterstattung hervorgerufenen kognitiven Reaktionen und damit auf die Rezeption der Medienbotschaften zurückführen. Die in der Einleitung formulierte vierte Forschungsfrage, ob die bei der Rezeption auftretenden kognitiven Reaktionen Einfluß auf die Einstellung haben, läßt sich damit klar mit „ja“ beantworten. Verglichen mit der Breite der Verteilung der Voreinstellung bei den Testrezipienten sind die ermittelten individuellen Einstellungsänderungen bei den Testrezipienten allerdings recht klein.

Trotz der individuellen Einstellungsveränderungen veränderten sich die Einstellungsmittelwerte in beiden Stichproben von Testrezipienten praktisch nicht. Der Grund dafür ist, daß die bei der Rezeption auftretenden Gedanken, die darin enthaltenen Wertungen der Gentechnik und damit auch die individuellen Einstellungsänderungen von Person zu Person sehr stark variieren. Die Rezeption der den Testpersonen vorgelegten Medienbeiträge bewirkte sowohl Einstellungsänderungen zum Positiven als auch zum Negativen. Diese haben sich

weitgehend kompensiert, so daß sich bei aggregierter Betrachtung keine nennenswerte Einstellungsänderung des Testpublikums zeigt.²⁶

Die Studie ergab zudem, daß dem persuasiven Einfluß der Medienberichterstattung eine Reihe von Grenzen gesetzt sind.

1. Bestehende Voreinstellungen prägen den Rezeptionsprozeß tendenziell so, daß die Einstellungen gegen Veränderungen geschützt werden. D.h. in erster Linie werden einstellungskongruente kognitive Reaktionen evoziert. Das bedeutet allerdings nicht, daß inkongruente Informationen in den Medienbeiträgen von den Rezipienten ignoriert werden. Ganz im Gegenteil stellte sich heraus, daß die Testpersonen ganz besonders auf solche Merkmale der Berichterstattung reagierten, die bei ihnen Widerspruch bzw. negative Wertungen herausfordern. Die Strategien zur Vermeidung kognitiver Dissonanzen sind daher vor allem: Kritik an provozierendem Sachverhalten, Zurückweisung von inkongruenten Meinungen, Verweis auf Schwächen der in den Medienbeiträgen präsentierten Argumentation, Generierung von Gegenargumenten und Bestreitung der Glaubwürdigkeit der Quelle (zitatierter Akteur bzw. Autor oder Medium) von inkongruenten Meinungen.

Von den untersuchten rezipientenbezogenen Variablen ist die Voreinstellung der bei weitem bedeutendste Einflußfaktor auf die kognitiven Reaktionen. Das ist der wichtigste Teil der Erkenntnis in bezug auf unsere dritte Forschungsfrage nach dem Einfluß von Rezipientenmerkmalen auf die Rezeption. Während dieser Befund einerseits ein beruhigendes Ergebnis im Hinblick auf die Resistenz des Medienpublikums gegenüber Manipulationsversuchen (soweit diese auf bewußt wahrgenommenen Inhaltsaspekte beruhen) darstellt, stellt sich andererseits aber auch die Frage nach den Konsequenzen dieser Immunisierungsstrategie für die Lernfähigkeit des Medienpublikums. Bei der Durchsicht der kognitiven Reaktionen entsteht der Ein-

²⁶ Dies ist allerdings in erster Linie als Konsequenz der Auswahl der für die Untersuchung verwendeten Beiträge zu sehen. Diese wurden unter dem Gesichtspunkt thematischer und wertender Varianz ausgewählt und hatten infolgedessen keine einheitliche persuasive Wirkung. Bei einer anderen Auswahl von Beiträgen hätte sich sehr wohl auch bei aggregierter Betrachtung eine größere Einstellungsänderung ergeben können.

druck, daß die Zurückweisung von inkongruenten Informationen oftmals nicht Resultat eines sorgfältigen Prüfungs- und Abwägungsprozesses ist, sondern spontan und rigide erfolgt. Von einer unkritischen Übernahme der Medieninhalte kann daher keine Rede sein, eher von einer (unkritischen) Ablehnung aller einstellungswidersprechenden Informationen.

2. Zwischen Medientendenz der Beiträge zur Gentechnik und den von diesen Beiträgen ausgelösten Wertungen in den kognitiven Reaktionen gibt es keine eindeutige gleichsinnige Beziehung. Überraschenderweise rief der Beitrag mit der gentechnikfreundlichsten Tendenz den größten Anteil an gentechnikkritischen KR hervor. Das ist starker Hinweis darauf, daß die Medientendenz nicht unbedingt die Einstellungen der Rezipienten prägt. Die im Anschluß an die zweiten Forschungsfrage formulierte Annahme, daß Rezipienten die im Medieninhalt vorfindbare Bewertungen der Gentechnik einfach übernehmen, bestätigte sich bei unserer Studie nicht. Es ist durchaus möglich, daß der Medieninhalt bei den Rezipienten auf Ablehnung stößt, Gegenargumente provoziert und Zweifel an der Glaubwürdigkeit der Quelle oder des Mediums selbst weckt.
3. In den kognitiven Reaktionen finden sich deutliche Hinweise auf eine quellenkritische Rezeption. Ein nennenswerter Anteil der KR befaßt sich mit den Quellen von Informationen, also den zitierten oder interviewten Personen, mit dem Autor des Beitrags oder mit dem Medium, das diesen Beitrag veröffentlicht hat. Damit wird deutlich, daß die Medienrezipienten den Medieninhalt nicht einfach unhinterfragt für wahr halten und mit der „Wirklichkeit“ verwechseln, sondern wissen, daß sie mit einer Wirklichkeitskonstruktion konfrontiert sind. Das kritische Potential ist etwas ausgeprägter bei Rezipienten, die über hohe kognitive Ressourcen und eine hohe Motivation zur intensiven Verarbeitung der Informationen verfügen (der zweite relevante Befund in bezug auf die dritte Forschungsfrage), ist aber keineswegs auf diesen Personenkreis beschränkt.

Es stellt sich dann natürlich die Frage, ob und wie sich überhaupt Einstellungen von Rezipienten unter dem Einfluß der Medienberichterstattung ändern können, wenn erstens die Wertungen in den Botschaften („Tendenz“) keinen durchgreifenden Einfluß auf die Wertungen in den Gedanken haben und zweitens die

Voreinstellung die kognitive Verarbeitung so prägt, daß die Einstellung tendenziell gegenüber Veränderungen immunisiert wird.

Es lassen sich eine Reihe von Vermutungen anstellen, wie, wann und unter welchen Bedingungen es dennoch zu Wirkungen der Massenmedien auf die individuellen Einstellungen kommen kann. Möglicherweise beschränkt sich der Einfluß der Massenmedien auf die Formierungsphase von Einstellungen, also auf den Zeitraum, wenn sich Rezipienten zum ersten Mal mit einem neuen Thema befassen oder durch „kritische Ereignisse“ – entweder im wissenschaftlich-politischen oder im privaten Bereich – Verunsicherung entsteht und Anlaß für eine grundlegende Neuorientierung geschaffen wird. Spektakuläre wissenschaftliche Ergebnisse, wie die Klonierung des Schafs „Dolly“ oder auch der Einsatz gendiagnostischer oder -therapeutischer Verfahren bei einem Bekannten oder Verwandten, könnten solche kritischen Ereignisse darstellen.

Ferner besteht die Möglichkeit, daß die Medienberichterstattung hauptsächlich in Verbindung mit sozialer Informationsverarbeitung in interpersonalen Netzwerken zu Einstellungsänderungen führt. Nach dieser These lenkt die Medienberichterstattung Aufmerksamkeit und stellt „Informations-Rohmaterial“ für die Meinungsbildung bereit; die Interpretation dieser Informationen sowie die Umsetzung in wertende Urteile erfolgt dann jedoch eher im Rahmen interpersonaler Kommunikation (vgl. z.B. Merten 1988, Schenk 1989). Einen direkten Einfluß der Massenmedien sollte man danach eher bei den Themen und Personen erwarten, bei denen ein geringes „Involvement“ besteht, so daß entsprechende Themen nicht zum Gegenstand interpersonaler Kommunikation werden.

Oben wurde argumentiert, daß unsere Ergebnisse im Einklang mit dem *Cognitive Response Approach* dagegen sprechen, daß Rezipienten Wertungen einfach aus dem Medieninhalt übernehmen. Die Frage ist aber dann, wie kommen solche Wertungen in den kognitiven Reaktionen zustande und wie hängen sie vom Medieninhalt ab. Gestützt auf unsere qualitativen Analysen der Reaktionen auf einzelne Filmszenen (Kapitel 3.3.2 – 3.3.4) vermuten wir, daß solche Wertungen in den Gedanken der Rezipienten auf der durch bestimmte inhaltliche Signale (*Cues*) hervorgerufenen Aktivierung von Bewertungsschemata beim Rezipienten beruhen.

Entscheidend für die einstellungsändernde Wirkung von Medienprodukten sind demnach weniger die in diesen vorfindbaren expliziten Wertungen, sondern vielmehr die *Cues*, die Interpretationsschemata bei den Rezipienten auslösen. Wie sich am Beispiel von Artikel B zeigt, können dabei manifeste technikbefürwortende Wertungen durchaus auch technikkritische Interpretationsschemata aktivieren. Bei dem genannten Artikel aktiviert die Medienbotschaft „Wissenschaftler weisen nach, daß von der Freisetzung gentechnisch veränderter Mikroorganismen keine Gefahr ausgeht“ beispielsweise die Schemata „Wissenschaftler behaupten anfangs immer, daß von einer Technik keine Gefahr ausgeht, und werden später widerlegt“ und „Die Ergebnisse der dargestellten Studie reflektieren die Interessen der Industrie als Auftraggeber und nicht wissenschaftliche Objektivität“.

Auch wenn es keine notwendige Koppelung zwischen technikkritische oder -befürwortende Interpretationsschemata auslösenden *Cues* und entsprechenden Bewertungen gibt, ist es durchaus möglich, daß zwischen Art der *Cues* und Bewertungen eine Korrelation besteht. D.h. ein Medienbeitrag, der eher positive Bewertungen einer Technik enthält, wird überdurchschnittlich häufig auch solche *Cues* beinhalten, die technikbefürwortende Interpretationsschemata aktivieren und umgekehrt.

Zusammenfassend läßt sich also festhalten, daß die Beziehung zwischen Medienberichterstattung und Einstellungsänderung kognitiv vermittelt ist. Das heißt, die gleiche Medienberichterstattung hat bei verschiedenen Rezipienten unterschiedliche Wirkungen und zwischen der Medientendenz und den Wertungen in den bei der Rezeption auftretenden Gedanken existiert nicht notwendig eine gleichsinnige Beziehung. Die Medienberichterstattung über Gentechnik besitzt also das Potential, kognitive Prozesse mit Einfluß auf die Einstellungen der Rezipienten anzuregen, ohne jedoch die Richtung und das Ergebnis dieser Prozesse maßgeblich determinieren zu können.

4.3 Asymmetrie der Verarbeitung positiver und negativer Informationen

Eines der augenfälligsten Ergebnisse unserer Studie betrifft die Asymmetrie der kognitiven Verarbeitung von positiven (d.h. einstellungskonformen) und negati-

ven (d.h. einstellungswidersprechenden) Informationen. Medienberichte über Gentechnik evozieren bei den meisten Rezipienten häufiger Widerspruch und kritische Wertungen als Zustimmung und positive Wertungen. D.h. die Rezipienten reagieren bevorzugt auf solche Aspekte in den Medienbeiträgen, die ihren Widerspruch herausfordern. Es wurde gezeigt, daß die Wertungsasymmetrie nicht nur die Quantität der Wertungen, sondern auch deren Qualität betrifft. Negative Wertungen wurden häufiger argumentativ begründet als positive Wertungen und soweit Quellen (Akteure und Medium) betroffen waren, wurden negative Wertungen häufiger als positive Wertungen auf die Person bzw. das Medienorgan generalisiert.

Nun könnte man das Übergewicht negativer Bewertungen für das Ergebnis einer journalistischen Manipulationsstrategie halten, bei der der Journalist seinen Leser oder Zuschauer durch Provokation wie ein Torero den Stier mit einem roten Tuch dahin führt, wo er ihn haben will. Bei genauer Betrachtung zeigt sich aber, daß von der Tendenz zu negativen Bewertungen auch die Medien selbst sowie interviewte Personen, deren Meinungen die Artikeltendenz stützen sollen, betroffen sind. In diesen Fällen kann man wohl ausschließen, daß solche Bewertungen von den Journalisten bewußt provoziert wurden.

Ein starkes Übergewicht negativer Wertungen in den kognitiven Reaktionen zeigte sich auch in bezug auf die Gentechnik selbst. Zum Teil läßt sich die erheblich höhere Anzahl von gentechnikkritischen Äußerungen auf die negative mittlere Voreinstellung der Rezipientenstichproben zurückführen – wegen des beschriebenen starken Zusammenhangs zwischen Voreinstellung und Gentechnik-Bewertung in den KR. Die statistische Analyse offenbarte jedoch dann, daß die Tendenz zu negativen Wertungen der Gentechnik in abgeschwächter Form bestehen bleibt, wenn man den Einfluß der Voreinstellung statistisch kontrolliert. D.h. auch Rezipienten mit neutraler Voreinstellung zur Gentechnik haben bei der Rezeption von Medienbeiträgen mit neutraler Tendenz mehr gentechnikkritische als -befürwortende Gedanken. Das stellt eine eindrucksvolle Bestätigung der Rezeptionshypothese in Mazurs *Quantity of Coverage Theory* dar und beantwortet unsere erste Forschungsfrage. Allerdings ergaben sich auch Hinweise darauf, daß der spezifische Einfluß von positiven KR auf die Einstellung zur Gentechnik größer als der negativer Reaktionen ist, so daß in

bezug auf den Einfluß auf die Einstellungen die größere Häufigkeit negativer Wertungen teilweise kompensiert wird.

Eine Bevorzugung von negativen gegenüber positiven Informationen gibt es im übrigen auch in anderen Bereichen. Aus der Forschung zur Personwahrnehmung ist bekannt, daß negative Informationen über Personen bevorzugt rezipiert werden und das Urteil über diese Personen stärker beeinflussen als positive Informationen (Fiske 1980). Femers (1993, S. 96) fand einen „risk bias“ bei der Analyse von Informationspräferenzen. Für die Urteilsbildung über ein technisches Projekt (Müllverbrennungsanlage) präferierten ihre Testpersonen Risikoinformationen gegenüber Nutzeninformationen. Schließlich wird Negativismus als wichtiger journalistischer Nachrichtenwert angesehen (Schulz 1976, S. 34).

Die asymmetrische Behandlung einstellungswidersprechender und -konformer Informationen legt die Frage nach dem Sinn eines solchen Rezeptionsmusters nahe. Gibt es einen nachvollziehbaren Grund, warum Menschen meinungs- und einstellungswidersprechende (negative) Informationen stärker elaborieren sollten als positive Informationen oder handelt es sich schlicht um die Konsequenz einer oberflächlichen und fehlerhaften Informationsverarbeitung? Nachfolgend werden drei spekulative Hypothesen erläutert, mit denen sich das empirisch vorgefundenen Muster der Asymmetrie erklären läßt.

1. *Asymmetrische Fehlerpräferenz*: Daß mehr unmittelbare Aufmerksamkeit auf negative als auf positive Informationen gerichtet wird, mag als universelles Merkmal des menschlichen kognitiven Systems angesehen werden, das während der biologischen und/oder kulturellen Evolution und der Adaption an die gegenwärtige natürliche und gesellschaftliche Umwelt erworben wurde. Wenn man annimmt, daß es typischerweise negativere Konsequenzen hat, eine Gefahr zu übersehen statt eine Chance zu verpassen, sollten sich durch die Evolution Aufmerksamkeitsmuster herausgebildet haben, die stärker auf das Erkennen von Gefahrensignalen statt auf das Erkennen von möglichen Vorteilen gerichtet sind. Auch unterschiedliche Anforderungen an die erforderlichen Reaktionszeiten auf Gefahren- und Chancensignale, indem etwa Gefahrensignale typischerweise eine raschere Reaktion (Flucht)

erfordern als das Wahrnehmen von Chancen, würden das vorgefundene Aufmerksamkeitsmuster erklären.

2. *Informationswert*: Der Nutzen von Informationen hängt (neben der Relevanz) von den existierenden Vorerwartungen ab. Eine Nachricht ist um so informativer, je mehr Überraschung sie auslöst. Wie jeder Journalist weiß, löst die Nachricht „Mann beißt Hund“ mehr Überraschung aus als die Nachricht „Hund beißt Mann“. Die Präferenz für Informationen über negative Aspekte mag daher die Konsequenz davon sein, daß wir in Deutschland – alles in allem – in einer relativ sicheren physischen und sozialen Umwelt leben, in der wir das Positive (d.h. die Abwesenheit von Gefahr) wie selbstverständlich erwarten und vom Negativen, wenn es denn eintritt, überrascht werden.
3. *Selektives Vertrauen*: Die Rezipienten nehmen möglicherweise an, daß die für das gesellschaftliche Management von technischen Innovationen in unserer Gesellschaft zuständigen Institutionen (etwa Regierung, Industrie und Wissenschaft) primär an der Förderung neuer Technologien wie der Gentechnik interessiert sind. Sie nehmen vielleicht weiter an, daß diese Gruppen und Institutionen sich dabei in erster Linie an den erwarteten Vorteilen und Chancen orientieren und sich daher zu wenig um die Risiken kümmern. Deshalb vertraut die Öffentlichkeit wahrscheinlich den zuständigen Institutionen und politisch-administrativen Routinen in bezug auf das Wahrnehmen der Vorteile der Gentechnik und ist bereit, die Verantwortlichkeit für diese Aspekte an die entsprechenden Institutionen zu delegieren. Im Hinblick auf den Umgang mit den Risiken besitzt die Öffentlichkeit dagegen weit weniger Vertrauen in die zuständigen Institutionen und Verfahren und mag daher die Notwendigkeit empfinden, sich selbst mit den Risikoaspekten zu befassen. Nach dieser Hypothese befassen sich die Rezipienten bevorzugt mit den negativen Aspekten der Gentechnik, weil sie ein politisches Defizit im Umgang der zuständigen Institutionen mit den Risiken, aber nicht im Umgang mit den Chancen wahrnehmen.²⁷

²⁷ Die Hypothese selektiven Vertrauens korrespondiert zu einer Auffassung von öffentlicher Meinung, die deren zentrale Funktion darin sieht, solche Probleme zu thematisieren, die sich

Aus den Ergebnissen unserer Studie läßt sich nicht ersehen, welche dieser Hypothesen beim Zustandekommen der asymmetrischen, negative Aspekte begünstigenden Aufmerksamkeitsstruktur eine Rolle spielen. Sie deuten jedoch darauf hin, daß hinter dem vorgefundenen Muster vermutlich mehr steckt als schlicht „Irrationalität“ des Medienpublikums.

Es ist auch unklar, inwieweit sich das vorgefundene Muster verallgemeinern läßt – für welche Themen, Themenphasen und Gesellschaften es gilt. Ist es typisch deutsch, überall zunächst einmal das Negative zu sehen, wie Bundespräsident Roman Herzog 1997 in einer bekannten Rede bemerkte.²⁸ Weicht unsere „Risikokultur“ von der anderer Länder in der Weise ab, daß in Deutschland Mißerfolge im Vergleich zu verpaßten Chancen gesellschaftlich besonders stark geächtet werden, was nach der der Hypothese der asymmetrischen Fehlerpräferenz auch die Aufmerksamkeitsstruktur für Gefahrensignale beeinflussen würde? Herrscht in Deutschland ein besonderes Mißtrauen gegenüber dem technologieproduzierenden und -regulierenden System, so daß nach der Hypothese selektiven Vertrauens die primäre Zuständigkeit für die Bearbeitung der Risikoaspekte bei der Öffentlichkeit verbliebe? Andererseits: die *Quantity of Coverage Theory* mit ihrer Annahme einer bevorzugten Wahrnehmung von negativen Aspekten stammt aus den USA und wurde anhand der amerikanischen Berichterstattung und Medienwirkungen entwickelt. Das ist Indiz dafür, daß es eine solche Asymmetrie auch in anderen Ländern gibt.

Die Frage, ob deutsche Medienrezipienten die Berichterstattung über innovative Technologien in einer besonderen Weise rezipieren und es dabei zu anderen Technikeinstellungen kommt als in anderen Ländern, ist letztlich nur empirisch

nicht ohne weiteres an zuständige gesellschaftliche Institutionen delegieren und durch Routineverfahren bearbeiten lassen. Daß die gesellschaftlichen Routinen zur Problembearbeitung nicht ausreichen, mag daran liegen, daß die Probleme neu sind und zuständige Institutionen und angemessene Verfahren schlicht noch nicht existieren, oder daran, daß es Anzeichen für eine Dysfunktion gibt (z.B. wegen wahrgenommener einseitiger Interessenorientierung, Inkompetenz oder Korruption).

²⁸ „Aufbruch ins 21. Jahrhundert“, Ansprache von Bundespräsident Roman Herzog im Hotel Adlon, Berlin, am 26. April 1997.

zu beantworten. Die Risikokultur, das allgemeine Sicherheitsniveau sowie das Vertrauen oder Mißtrauen in die politische Regulation von Technologien wären Variablen, die nach den oben beschriebenen Hypothesen eine interkulturelle Variation des Rezeptionsmusters erwarten ließen. Die Übertragung des in dieser Studie erprobten methodischen Ansatzes auf einen interkulturellen Vergleich bei verschiedenen Themenfeldern wäre eine plausible Möglichkeit, um der Frage nach einem „typisch deutschen“ Negativismus auf den Grund zu gehen.

5 Literatur

- Bless, Herbert; Wänke, Michaela; Bohner, Gerd; Fellhauer, Roland F.; Schwarz, Norbert (1994): Need for Cognition: Eine Skala zur Erfassung von Engagement und Freude bei Denkaufgaben. In: Zeitschrift für Sozialpsychologie, Vol. 25, No. 2, S. 147-154.
- Breckler, Steven J.; Wiggins, Elizabeth C. (1991): Cognitive Responses in Persuasion: Affective and Evaluative Determinants. In: Journal of Experimental Social Psychology, Vol. 27, No. 2, S. 180-200.
- Bohle, Robert H. (1986): Negativism as News Selection Predictor. In: Journalism Quarterly, Vol. 63, No. 4, S. 789-796.
- Brodde, Kirsten (1992): Wer hat Angst vor DNS? Die Karriere des Themas Gentechnik in der deutschen Tagespresse von 1973-1989. Frankfurt, M.: Peter Lang.
- Budner, Stanley (1962): Intolerance of ambiguity as personality variable. In: Journal of Personality, Vol. 30, S. 29-50.
- Cohen, Bernard (1983): Nuclear Journalism: Lies, Damned Lies, and News Reports. In: Policy Review, Vol. 26, No. 3, S. 70-74.
- Combs, Barbara; Slovic, Paul (1979): Newspaper Coverage of Causes of Death. In: Journalism Quarterly, Vol. 56, No. 4, S. 837-843, 849.
- Dervin, Brenda (1989): Audience as Listener and Learner, Teacher and Confidante: The Sense-Making Approach. In: Rice, Ronald E.; Atkin, Charles K. (eds.), Public Communication Campaigns, 2nd edition. Newbury Park: Sage, S. 67-86.
- Dröge, Franz; Wilkens, Andreas (1991): Populärer Fortschritt. 150 Jahre Technikberichterstattung in deutschen illustrierten Zeitschriften. Münster: Verlag Westfälisches Dampfboot.

- Dunwoody, Sharon (1992): The media and public perceptions of risk: How journalists frame risk stories. In: Bromley, D.W.; Segerson, K. (eds.), *The Social Response to Environmental Risk*, Boston: Kluwer, S. 75-100.
- Engel, Uwe; Reinecke, Jost (1994): *Panelanalyse. Grundlagen, Techniken, Beispiele*. Berlin; New York: de Gruyter.
- Festinger, L. (1957): *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Femers, Susanne (1993): *Information über technische Risiken. Zur Rolle der fehlenden direkten Erfahrbarkeit von Risiken und den Effekten abstrakter und konkreter Informationen*. Frankfurt, M.: Lang.
- Fiske, Susan T. (1980): Attention and Weight in Person Perception: The Impact of Negative and Extreme Behavior. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 38, No. 6, S. 889-906.
- Gamson, William A. (1988): Political discourse and collective action. In: *International Social Movement Research. Supplement to Research in Social Movements, Conflicts and Change*, Vol. 1, S. 219-244.
- Giegler, Helmut; Merten, Klaus (1997): *Berichterstattung über Gentechnik in Presse und Fernsehen. Zusammenfassender Abschlußbericht des Teilprojekts „Inhaltsanalyse von TV- und Presseberichterstattung über Gentechnologie“ im Forschungsverbund „Chancen und Risiken der Biotechnologie aus der Sicht der Bevölkerung“ der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg*. Unveröffentlichter Abschlußbericht.
- Hampel, Jürgen et al. (1997): *Einstellungen zur Gentechnik. Tabellenband zum Biotech-Survey des Forschungsverbunds „Chancen und Risiken der Gentechnik aus der Sicht der Öffentlichkeit“*. Arbeitsbericht der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Nr. 87.
- Hornig, Susanna (1993): Reading risk: public response to print media accounts of technological risk. In: *Public Understanding of Science*, Vol. 2, No. 2, S. 95-109.

- Hovland, Carl I.; Janis, Irving L.; Kelley, Harold H. (1953): *Communication and Persuasion*. New Haven, Conn.: Yale University Press.
- Huber, Günter L.; Mandl, Heinz (1994): Gedankenstichproben. In: Huber, Günter L.; Mandl, Heinz (Hrsg.), *Verbale Daten. Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung*. Weinheim; Basel: Beltz; Psychologie Verlags Union, S. 104-118.
- Jäger, Margret; Jäger, Siegfried; Ruth, Ina; Schulte-Holtey, Ernst; Wichert, Frank (Hrsg., 1997): *Biomacht und Medien. Wege in die Bio-Gesellschaft*. Duisburg: Duisburger Institut für Sprach- und Sozialforschung.
- Kepplinger, Hans Mathias (1989): *Künstliche Horizonte. Folgen, Darstellung und Akzeptanz von Technik in der Bundesrepublik*. Frankfurt, M.: Campus.
- Kepplinger, Hans Mathias; Ehmig, Simone Christine; Ahlheim, Christine (1991): *Gentechnik im Widerstreit. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Journalismus*. In: Frankfurt, M.: Campus.
- Kraemer, H.C. (1980): Extension of the kappa coefficient. In: *Biometrics*, Vol. 36, S. 207-216.
- Markus, Hazel; Zajonc, R.B. (1985): The Cognitive Perspective in Social Psychology. In: Lindzey, Gardner; Aronson, Elliot (eds.), *Handbook of Social Psychology*, Vol. I. New York: Random House, S. 137-230.
- Mazur, Allan (1990): Nuclear Power, Chemical Hazards, and the Quantity of Reporting. In: *Minerva*, Vol. 28, No. 3, S. 294-323.
- Merten, Klaus (1988): Aufstieg und Fall des „Two-Step-Flow of Communication“. Kritik einer sozialwissenschaftlichen Hypothese. In: *Politische Vierteljahresschrift*, Vol. 29, No. 4, S. 610-635.
- Miller, Norman; Colman, Debra E. (1981): Methodological Issues in Analyzing the Cognitive Mediation of Persuasion. In: Petty, R.E.; Ostrom, T.M.; Brock, T.C. (eds.), *Cognitive Responses in Persuasion*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, S. 105-125.

- Norton, Robert W. (1975): Measurement of Ambiguity Tolerance. In: *Journal of Personality Assessment*, Vol. 39, No. 6, S. 607-619.
- Osgood, Charles E.; Suci, George J.; Tannenbaum, Percy H. (1957): *The Measurement of Meaning*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Perloff, Richard M.; Brock, Timothy C. (1980): ... "And thinking makes it so": Cognitive responses to persuasion. In: Roloff, M.E.; Miller, G.R. (eds.), *Persuasion: New directions in theory and research*. Beverly Hills: Sage, S. 67-100.
- Peters, Hans Peter (1992): The credibility of information sources in West Germany after the Chernobyl disaster. In: *Public Understanding of Science*, Vol. 1, No. 3, S. 325-243.
- Peters, Hans Peter (1994): Mass Media as an Information Channel and Public Arena. In: *Risk: Health, Safety & Environment*, Vol. 5, No. 3, S. 241-250.
- Peters, Hans Peter (1995): Massenmedien und Technikakzeptanz. Inhalte und Wirkungen der Medienberichterstattung über Technik, Umwelt und Risiken. Arbeiten zu Risiko-Kommunikation der Programmgruppe Mensch, Umwelt, Technik des Forschungszentrums Jülich, Heft 50.
- Petty, Richard E.; Cacioppo, John T. (1986): *Communication and Persuasion. Central and Peripheral Routes to Attitude Change*. New York u.a.: Springer Verlag.
- Rogers, Carol L. (1998): Listening to Audiences for Science Information. Paper presented to the 5th International Conference on Public Communication of Science and Technology, Berlin, 17.-19. September 1998.
- Rothman, Stanley (1990): Journalists, Broadcasters, Scientific Experts and Public Opinion. In: *Minerva*, Vol. 28, No. 2, S. 117-133.
- Ruhrmann, Georg; Stöckle, Thomas; Krämer, Frank; Peter, Christian (1992): Das Bild der "Biotechnischen Sicherheit" und der "Genomanalyse" in der deutschen Tagespresse (1988-1990). TAB-Diskussionspapier Nr. 2, Büro für Technikfolgen-Abschätzung des Deutschen Bundestages, Bonn.

- Ruhrmann, Georg; Kohring, Matthias; Görke, Alexander (1997): Gentechnik in den internationalen Medien. Eine Inhaltsanalyse meinungsführender Zeitschriften. Zusammenfassender Abschlußbericht des Projekts „Chancen und Risiken der Gentechnik aus der Sicht der Öffentlichkeit – Ein internationaler Vergleich“ im Forschungsverbund Gentechnik der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Unveröffentlichter Arbeitsbericht.
- Schenk, Michael (1989): Massenkommunikation und interpersonale Kommunikation. In: Kaase, M.; Schulz, W. (Hrsg.), Massenkommunikation. Theorien, Methoden, Befunde. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 406-417.
- Schnell, Rainer; Hill, Paul B.; Esser, Elke (1995): Methoden der empirischen Sozialforschung. 5. Aufl. München; Wien: Oldenbourg Verlag.
- Schulz, Winfried (1976): Die Konstruktion von Realität in den Nachrichtenmedien. Analyse der aktuellen Berichterstattung. Freiburg; München: Alber.
- Singer, Eleanor; Endreny, Phyllis M. (1993): Reporting on Risk. How the Mass Media Portray Accidents, Diseases, Disasters, and Other Hazards. New York: Russell Sage Foundation.
- Statistisches Bundesamt (1995): Demographische Standards. Eine gemeinsame Empfehlung des Arbeitskreises Deutscher Marktforschungsinstitute (ADM), der Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute (ASI) und des Statistischen Bundesamtes. Ausgabe 1995. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Uebersax, John S. (1982): A Generalized Kappa Coefficient. In: Educational and Psychological Measurement, Vol. 42, S. 181-183.
- Weidle, Renate; Wagner, Angelika C. (1994): Die Methode des Lauten Denkens. In: Huber, Günter L.; Mandl, Heinz (Hrsg.), Verbale Daten. Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung. Weinheim; Basel: Beltz; Psychologie Verlags Union, S. 81-103.
- Wiegman, Oene; Gutteling, Jan M.; Boer, Henk; Houwen, Reinder J. (1989): Newspaper Coverage of Hazards and the Reactions of Readers. In: Journalism Quarterly, Vol. 66, No. 4, S. 846-852, 863.

6 Anhang

6.1 Stimuli

RHEINISCHE POST

Deutsche Chemiker: Neue Produkte nicht zu verhindern

Noch keine genmanipulierten Lebensmittel erhältlich

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker fordert zum Schutz des Verbrauchers mehr Forschung im Bereich gentechnisch hergestellter Lebensmittel. Weil die neuen Produkte nicht mehr verhindert werden könnten, müsse Deutschland mit der weltweiten Entwicklung Schritt halten, sagte ihr Vorstandsmitglied Hans Steinhart in München. Der Vorsitzende der Fachgruppe „Lebensmittelchemische Gesellschaft“ betonte gleichzeitig, in Deutschland seien noch keine gentechnisch produzierten Nahrungsmittel auf dem Markt.

Allerdings dürften auch in der Bundesrepublik in der Lebensmittelindustrie gentechnisch hergestellte Enzyme verwendet werden, berichtete Steinhart. Für diese technischen Hilfsstoffe, die das Produkt nicht veränderten, gebe es keine Kennzeichnungspflicht. Bei der Herstellung von Brot, Backwaren oder Zuckersirupen würden solche

Enzyme verwendet, die von gentechnisch veränderten Mikroorganismen stammten.

Auch Käse, der mittels eines gentechnisch gewonnenen Enzyms produziert werde, könne in Deutschland gekauft werden, sagte Steinhart. Dieser Käse müsse aber aus dem Ausland stammen, denn deutsche Hersteller dürften gleiche Produkte im Inland nicht verkaufen.

Steinhart sprach sich für eine Kennzeichnungspflicht dieser Lebensmittel aus. Nicht sinnvoll sei eine solche Pflicht hingegen bei Erzeugnissen, denen eine gentechnisch manipulierte Herkunft nicht nachzuweisen sei. So schloß der Professor der Hamburger Universität aus, daß bei Ölen oder Zucker chemisch festgestellt werden könne, ob sie aus genveränderten Pflanzen stammen.

Gen-Mikroben auf Abwegen

Retorten-Organismen sind keine Gefahr für die Umwelt

Fn. Düsseldorf - Was passiert, wenn aus einem Kessel unbeabsichtigt gentechnisch veränderte Organismen ins Freie gelangen? Eine vom Leverkusener Chemiekonzern Bayer in Auftrag gegebene Untersuchung kommt zu der Antwort: gar nichts - nach wenigen Wochen sind Organismen und Fremd-Gen in Boden und Klärschlamm so gut wie verschwunden. Dieses Ergebnis, hofft die Industrie, könnte künftige Genehmigungen für gentechnische Produktionsanlagen beschleunigen.

Nach über drei Jahren experimenteller Laboruntersuchungen liegen jetzt die Ergebnisse des „Verbundprojekts Sicherheitsforschung“ vor. „Die gentechnisch veränderten Organismen können

in der Natur nicht überleben“, resümierte Prof. Gerd Hobom, Vorsitzender der Zentralen Kommission für Biologische Sicherheit, bei der Vorstellung der Ergebnisse.

Im Zentrum der Studien standen Fragen, über die Gentechnikkritiker und -befürworter seit langem diskutieren. Wie lange überleben gentechnisch veränderte Mikroorganismen in verschiedenen Lebensräumen? Können sie sich an einen Standort anpassen und vermehren? Überleben sie länger als die unveränderten Ausgangsstämme? Stören die gentechnisch veränderten Mikroorganismen das ökologische Gleichgewicht?

Die beteiligten Wissenschaftler geben Entwarnung auf der

ganzen Linie. Demnach haben die untersuchten, gentechnisch veränderten Bakterien und Hefen in Boden, Abwasser und Klärschlamm keine erhöhten Überlebenschancen gegenüber natürlichen Keimen und gegenüber dem gentechnisch nicht veränderten Stamm. Das ökologische Gleichgewicht wird nicht gestört, ein Transfer des Fremdgens findet nicht statt.

„Die Ergebnisse lassen sich auf alle verwandten Bakterien und Hefen übertragen“, ist Projektleiter Hobom überzeugt. Damit haben die Arbeiten, obwohl nur vier Organismen mit einem bestimmten Fremd-Gen unter die Lupe genommen wurden, für die gesamte Biotechnologie Bedeutung.



Sinnlose Zerstörung eines Mais-Versuchsfeldes

Wie die Wildschweine

STUTTGART. - Am nächsten Morgen sah der Acker aus, als hätten Wildsauern im Mais gewütet. Doch es waren keine Wildschweine, die den Versuchspflanzen der Universität Hohenheim den Garaus gemacht hatten, es waren militante Gentechnikgegner. Mit Sichel und Sensen bewaffnet, waren sie nachts auf ein 0,2 Hektar großes Maisfeld der universitätseigenen Versuchsstation Thinger Hof bei Renningen geschlichen. Sie hackten die einen Meter fünfzig hohen Maispflanzen um und sichelten nieder, was sie im Schutz der Dunkelheit erwischen konnten. Den Rest zertrampelten sie. Für dieses Jahr beendeten damit die Sensemänner den auf drei Jahre genehmigten ersten Freilandversuch mit gentechnisch verändertem Mais.

Die Wissenschaftler der Universität wollen mit dem Versuch herausfinden, ob mit herbizidresistentem Mais einfachere und umweltverträglichere Anbaumethoden möglich sind.

Bevor der Versuch im Frühjahr vom Berliner Robert-Koch-Institut genehmigt wurde, standen sich die Wissenschaftler und die Gegner der Gentechnik wochenlang in öffentlichen Diskussionen und Veranstaltungen gegenüber. Dennoch sprachen Wissenschaftler und Gegner aneinander vorbei. Während es jenen um die

Grundlagenforschung ging, verteuflten diese die Gentechnik nach dem Motto „Wehret den Anfängen“. Schließlich seien die Risiken der Gentechnik nicht bekannt. Deshalb wolle man ja forschen, sagten wiederum die Wissenschaftler.

Als den Gegnern schließlich die Argumente ausgingen, griffen sie zur Sense. Für Johannes Buchter, Landtagsabgeordneter der Grünen und politischer Kopf der Gentechnikgegner im Land, ist die Zerstörung des Versuches „die Konsequenz, wenn ohne Beteiligung der Öffentlichkeit versucht wird, die Gentechnik zu etablieren“. Rechtfertigen wollte er die Gewaltaktion zwar nicht, doch Verständnis habe er dafür. Kein Wunder, Buchter hatte die Stimmung gegen den Hohenheimer Versuch auf allen Protestveranstaltungen kräftig angeheizt und Ängste geschürt.

Auf dem Ackerrandstreifen gab der Grünen-Abgeordnete sich da schon sachkundiger. Als er sich das zerstörte Feld anschaute, sagte Buchter zu einem der Hohenheimer Forscher, man habe den Protest eben an einem konkreten Projekt festmachen müssen, aber er wisse natürlich auch, daß von diesem Gen-Maisversuch keine Gefahr ausginge.

Kölner Stadt-Anzeiger

KÖLNISCHE ZEITUNG
UNABHÄNGIG · SEIT 1802 · ÜBERPARTEILICH

Kölner Gen-Kartoffeln sollen in Slowenien wachsen

Test des Max-Planck-Instituts Misch-Pflanzung mit normalen Knollen

Köln - Das Kölner Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung will in der ehemaligen jugoslawischen Teilrepublik Slowenien gentechnisch veränderte Kartoffeln auf einem Versuchsfeld aussetzen. Den Kartoffelpflanzen soll ein Gen eingeschleust werden, das zu einer höheren Widerstandsfähigkeit gegen Viren führt. Ein ähnliches Experiment auf dem Kölner Institutsgelände konnte 1994 nicht fortgeführt werden, nachdem Gentechnik-Gegner das Versuchsfeld zerstört hatten.

Wie der Kölner Forschungsleiter des Projektes, Wolfgang Rohde, bestätigte, soll mit der Genübertragung eine Resistenz der Kartoffel gegen jene Schädlinge erreicht werden, die für die höchsten Ernteausfälle verantwortlich sind. Da die entsprechenden Krankheitskeime vor allem durch Insekten übertragen werden, hoffen die Wissenschaftler, daß bei erfolgreichem Abschluß des Versuches künftig der Einsatz von Insektenvernichtungsmitteln vermieden werden kann.

Insgesamt sollen in Slowenien 240 genmanipulierte Knollen zusammen mit unbehandelten Pflanzen ausgesetzt werden. Nach Angaben Rohdes will das Max-Planck-Institut mit dem Slowenien-Experiment „nicht nur den deutschen Gentechnik-Gegnern ausweichen“. Vielmehr sei Slowenien der „ideale Platz“ für das Testen der Gen-Kartoffeln, die auf einem Gelände des dortigen Landwirtschaftlichen Institutes wachsen sollen. Der Kartoffelanbau spiele in dem Land eine große Rolle. Ernteausfälle durch Krankheiten seien hoch.

Rohde verwahrte sich gegen den Vorwurf, die Deutschen wollten „einem armen Land Gen-Kartoffeln aufs Auge drücken“. Das Max-Planck-Institut werde bewußt abwarten, bis die slowenische Regierung ein Gentechnik-Gesetz beschlossen habe, das hohe Sicherheitsanforderungen stellen werde. Deswegen werden die deutschen Gen-Kartoffeln wohl frühestens im kommenden Jahr ausgesetzt.

6.1.5 Film A: Unkontrollierbare Kontrollversuche

Zusammenfassung

Ausgehend von der Darstellung der Wirkung von Pflanzenschädlingen (Raupen der Vorleule) am Beispiel der Forstwirtschaft wird der Einsatz der Gentechnik zur Schädlingsbekämpfung erläutert. Zunächst werden Untersuchungen von Prof. Bishop am Institut für Virologie in Oxford dargestellt, wo an der Entwicklung gentechnisch veränderter Bakuloviren zur Bekämpfung der Raupen gearbeitet wird. Dazu sollen die Bakuloviren zunächst so verändert werden, daß sie vom UV-Licht der Sonne zerstört werden. Wenn dies sichergestellt ist, soll ein „Giftgen“ eingebaut werden, das die Raupen tötet. Die - mit kritischen Untertönen in Bezug auf die Sicherheit - dargestellte Freilanduntersuchung dient zunächst dem Ziel nachzuweisen, daß die gentechnisch veränderten Viren vom Sonnenlicht tatsächlich zerstört werden.

Dann werden analoge Laborversuche des Instituts für Biologische Schädlingsbekämpfung der Biologischen Bundesanstalt Darmstadt gezeigt - mit ausdrücklicher Erwähnung der besseren Sicherheitsvorkehrungen. Der Wissenschaftler Dr. Jörg Huber von diesem Institut faßt in einem Statement die Ergebnisse zusammen: Die Versuche hätten gezeigt, daß sich die gentechnisch veränderten Bakuloviren in der Natur weniger stark als die natürlichen Bakuloviren vermehren.

Es wird über einen Freilandversuch in der Nähe von Darmstadt berichtet, bei dem natürlich vorkommende, aber aus einem anderen Ökosystem (Australien) stammende Bakuloviren auf Pflanzen aufgebracht werden. Unter anderem wird dabei untersucht, ob genetische Informationen der australischen Bakuloviren mit anderen Viren ausgetauscht werden. Dr. Jörg Huber kommentiert in der Fortsetzung seines Statements, daß die Rekombinantenbildung ein in der Natur häufig vorkommender Vorgang sei und genau untersucht werden solle. Ein Sprecher stellt aus dem Off die Frage, ob man diese veränderten Mikroorganismen eigentlich brauche. Huber antwortet auf diese Frage, daß man die Gentechnik im Bereich Pflanzenschutz eigentlich noch nicht brauche, da noch nicht alle Möglichkeiten der biologischen Schädlingsbekämpfung mit natürlichen Mikroorganismen ausgeschöpft seien. Der Sprecher kommentiert aus dem Off, daß dennoch mehr über die Auswirkungen gentechnisch veränderter als den Nutzen natürlicher Mikroorganismen geforscht werde.

Ein zweiter Experte des Instituts, Dr. Friedrich Schmidt, sagt in einem Statement, daß sich bei den Untersuchungen im Modellsystem bislang keine Hinweise auf Risiken einer Freisetzung ergeben hätten. Der Sprecher fragt aus dem Off: „Gibt es also keine Risiken?“ Schmidt sagt, daß es für eine Abschätzung der Konsequenzen einer Freisetzung an Daten fehle. Der Sprecher kommentiert mit einem sarkastischen Unterton aus dem Off, daß für eine Risikoabschätzung also „nur noch“ die Daten fehlten. Er stellt zweifelnd die Frage, ob sich mit Hilfe von Modellen im Labor wirklich komplexe Naturvorgänge verstehen und die Risiken einer Freisetzung einschätzen lassen. Abschließend kommt der Experte Schmidt mit der Äußerung zu Wort, daß jede Freisetzung für sich überprüft werden müsse.

Szenenfolge

Bild	Sprecher	Text
<p>Naturaufnahmen von der schottischen Hochebene</p> <p>kahlgefressener Wald, Raupen in Großaufnahme</p>	Sprecher aus dem Off	<p>4 Einem anderen Insekt hat hier in der schottischen Hochebene der Mensch erst so richtig die Lebensgrundlage geschaffen. Angelockt durch Monokulturen in der Forstwirtschaft, die schnellwachsende nordamerikanische Kiefern anpflanzt, arbeiten sich die Raupen der "Vorleule" durch die Wälder. Mehrere Hektar sind bereits kahlgefressen.</p> <p>10 Anstatt die Monokulturen durch Mischwald zu ersetzen,</p>
<p>Aufnahmen aus einem Labor des Instituts für Virologie, Oxford</p> <p>Umgang mit Viren, Mikroaufnahmen von Bakuloviren</p>	Sprecher aus dem Off	<p>12 wird versucht, mit Hilfe der Gentechnologie der Schädlinge Herr zu werden. Am Institut für Virologie in Oxford bedient man sich dazu Bakuloviren. Viren können sich nicht selbständig vermehren, sondern nur, wenn sie einen anderen Organismus befallen. Die Bakuloviren sind mit einer Schutzhülle aus Eiweißstoffen umgeben, die verhindern, daß die UV-Strahlen der Sonne sie beschädigen. Den Forschern gelang es, das Gen zu entfernen, das die Information zur Produktion dieser Schutzhülle enthält.</p> <p>21 Die veränderten Viren können die Schutzhülle nicht mehr aufbauen und werden durch die UV-Strahlung der Sonne zerstört.</p>
<p>Wissenschaftler (Prof. Bishop, Institut für Virologie Oxford) betritt eine Freilandversuchseinrichtung (Hütte) und setzt Raupen auf die Blätter</p>	Sprecher aus dem Off	<p>25 Damit war der erste wesentliche Schritt für weitergehende Versuche gemacht. Nur wenn diese Viren sich nach getaner Arbeit praktisch selbst zerstören, sollen sie in einem weiteren Schritt mit dem Giftgen von "BTI" aufgerüstet werden. Im Herbst 1987 setzte Professor Bishop 200 Raupen auf einem Testfeld aus. Die Raupen sind mit veränderten Bakuloviren infiziert. Geschützt durch Fliegendraht, der verhindern soll, daß Insekten und Vögel hereinkommen können, werden die Raupen ausgesetzt. Es soll herausgefunden werden, ob unter Freilandbedingungen die infizierten Raupen sterben und zerfallen und die Viren durch die UV-Strahlung abgetötet werden. Diese Rinne mit Öl-Wasser-Gemisch soll verhindern, daß infizierte Raupen ins Freie entweichen. Der Versuch gelang. Der bei den Viren eingebaute Selbstmordmechanismus funktionierte zu 99.8%. Wie viele veränderte Bakuloviren bei diesem Versuch durch Wind ins Freie gelangten, ist nicht klar.</p>
<p>Aufnahmen aus einem Labor des Instituts für biologische Schädlingsbekämpfung der Biologischen Bundesanstalt in Darmstadt (Pflanzen in Behälter mit künstlichem Regen etc.)</p> <p>Gentechnisch veränderte Bakuloviren werden auf Tomatenpflanzen gesprüht</p> <p>Großaufnahmen von Raupen</p>	Sprecher aus dem Off	<p>43 Wesentlich genauer mit den Sicherheitsvorkehrungen nimmt man es im "Institut für biologische Schädlingsbekämpfung" der "Biologischen Bundesanstalt" in Darmstadt. In dieser Sicherheitskammer werden gentechnologisch veränderte Bakuloviren auf Tomatenpflanzen gesprüht. Anschließend werden Raupen auf die Pflanzen gesetzt. Bei ihrer Nahrungssuche nehmen die Raupen die Viren mit auf und werden infiziert. In diesem Modellsystem soll herausgefunden werden, was mit den veränderten Bakuloviren passiert. Die Abluft wird gefiltert, um zu verhindern, daß sie unkontrolliert ins Freie gelangt. Durch eine Beregnungsanlage wird versucht, die natürlichen klimatischen Bedingungen Mitteleuropas zu simulieren. Zu welchen Ergebnissen kam man bei diesen Versuchen.</p>

<p>Großaufnahme eines Experten im Labor, der ein Statement abgibt</p> <p>der Name des Experten wird eingeblendet</p>	<p>Dr. Jörg Huber, Institut für Biologische Schädlingsbekämpfung, Biologische Bundesanstalt Darmstadt</p>	<p>58 <i>Huber</i>: "Bis jetzt haben wir herausgefunden, daß sich 59 die genetisch veränderten Viren in ihren Eigenschaften 60 nach einer Freisetzung nicht wesentlich von den natürlich 61 vorkommenden Viren unterscheiden. Im Gegenteil, wir 62 haben sogar festgestellt, daß sie sich weniger stark aufge- 63 baut haben, also weniger stark vermehrt haben in unserem 64 Ökosystem als die natürlichen Viren, aber das hängt natür- 65 lich auch ein bißchen mit den Eigenschaften dieser Viren 66 zusammen, weil am Anfang haben wir dahin tendiert, daß 67 wir Viren nehmen, die eben von Natur aus nicht so persi- 68 stent sind, die also so verändert wurden, daß sie weniger 69 überdauern unter den Umweltbedingungen."</p>
<p>Aufnahmen von einem Freilandversuch</p> <p>Aussetzen von Raupen</p> <p>Versuchsfeld, auf dem gearbeitet wird und Proben entnommen werden</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>71 In einem Freilandversuch in der Nähe Darmstadts versuchen 72 die Forscher herauszubekommen, wie sich Bakuloviren 73 unter natürlichen Bedingungen verhalten. Um sich die Ge- 74 nehmigungsverfahren zur Freisetzung gentechnologisch 75 veränderter Mikroorganismen zu ersparen, werden hier 76 Bakuloviren freigesetzt, die nicht verändert sind. Sie stam- 77 men aber aus einem anderen Ökosystem - aus Australien - 78 und kommen bei uns natürlicherweise nicht vor. Die Wirk- 79 ung auf die Raupen und ihr Verbleib in der Umwelt wird 80 genauestens untersucht. Dabei werden nicht nur die be- 81 sprühten Blätter analysiert, sondern auch anhand von Bo- 82 denproben untersucht, ob genetische Informationen der 83 australischen Bakuloviren mit anderen Viren ausgetauscht 84 wurden.</p>
<p>Großaufnahme eines Experten im Labor, der ein Statement abgibt</p> <p>(Fortsetzung von oben)</p>	<p>Dr. Jörg Huber, Institut für Biologische Schädlingsbekämpfung, Biologische Bundesanstalt Darmstadt</p> <p>Sprecher stellt aus dem Off eine Zwischenfrage</p>	<p>86 <i>Huber</i>: "Das ist ein Vorgang, der in der Natur häufig 87 vorkommt, daß genetisches Material von einem Virus auf 88 ein anderes übertragen wird, man nennt das die Bildung 89 von Rekombinanten und das ist genau das, was wir in ei- 90 nem weiteren Experiment in Zukunft untersuchen wollen, 91 weil das ist das, was wir uns vorstellen können, was am 92 ehesten passieren könnte, wo also am ehesten solche neuen 93 Eigenschaften, die wir den Viren eingepflanzt haben, über- 94 tragen werden auf andere in der Natur vorkommende Viren 95 und diese Bakuloviren finden wir ja überall. Wir wissen, 96 daß das passieren kann, wir haben aber keine Ahnung, wie 97 häufig ein solcher Vorgang stattfindet. Wir wissen auch 98 nicht, wie nah müssen diese Viren sein, damit der Vorgang 99 überhaupt stattfinden kann. Und aus diesem Grunde haben 100 wir ein Projekt gestartet, wo wir also mehr in diese Mög- 101 lichkeiten der Rekombinantenbildung zwischen Viren ein- 102 gehen wollen." <i>Off</i>: „Brauchen wir eigentlich diese verän- 103 derten Mikroorganismen? <i>Huber</i>: "Also ich bin eigentlich 104 der Meinung, daß wir zum jetzigen Zeitpunkt die Gentech- 105 nik im Bereich Pflanzenschutz, eben jetzt genetisch verän- 106 derte Bakterien oder genetisch veränderte Viren nicht un- 107 bedingt brauchen, weil das Potential, das in der Natur vor- 108 handen ist, ist noch lange nicht ausgeschöpft. Das haben 109 wir gerade in den letzten Jahren festgestellt im Bereich 110 "bazillus thuringiensis", da finden sich in der Natur eine 111 Vielzahl von neuen Stämmen mit zum Teil ganz neuen Ei- 112 genschaften und ich glaube, da ließe sich noch einiges ma- 113 chen in diesem Bereich."</p>
<p>Aufnahmen aus einem Labor</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>115 Gleichwohl wird inzwischen mehr nach den Auswirkungen 116 gentechnologisch veränderter Mikroorganismen geforscht 117 als bereits vorhandene - natürliche - auf ihren Nutzen hin 118 untersucht.</p>

<p>Großaufnahme eines Experten im weißen Kittel im Labor, der ein Statement abgibt</p> <p>Der Name des Experten wird eingeblendet</p>	<p>Dr. Friedrich R.J.Schmidt, Institut für Bodenbiologie, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig</p>	<p>120 <i>Schmidt:</i> "Unsere Untersuchungen zur Freisetzung 121 gentechnisch veränderter Bodenmikroorganismen finden im 122 Modellsystem statt. Bisher haben wir bei unseren Ergebnis- 123 sen noch keine Hinweise gefunden auf eine als risikoreich 124 zu bewertende Freisetzung."</p>
<p>Aufnahmen aus einem Labor</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>126 Gibt es also keine Risiken?</p>
<p>Großaufnahme eines Experten im weißen Kittel im Labor, der ein Statement abgibt</p> <p>(Fortsetzung von oben)</p> <p>Während des Kommentars aus dem Off Aufnahmen aus einem Labor</p>	<p>Dr. Friedrich R.J.Schmidt, Institut für Bodenbiologie, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig</p> <p>Kommentar und Zwischenfrage durch einen Sprecher aus dem Off</p>	<p>128 <i>Schmidt:</i> "Uns fehlt es einfach an Daten, so daß wir auch 129 heute noch keine Voraussagen machen können über die 130 ökologischen Folgen oder Konsequenzen, die eine bestimmte 131 Freisetzung gentechnisch veränderter Mikroorganismen 132 nach sich zieht." <i>Off:</i> Im Klartext, es fehlen also nur noch 133 die Daten, um das Risiko wirklich abschätzen zu können. 134 Lassen sich mit Hilfe solcher Modelle und Systeme wirklich 135 komplexe Naturzusammenhänge verstehen? Können durch 136 solche Laborversuch die Risiken - und wenn welche - der 137 Freisetzung veränderter Bakterien und Viren eingeschätzt 138 werden? <i>Schmidt:</i> "Wir können bei einer beliebigen Freiset- 139 zung auch heute nur von der Fall-zu-Fall-Bewertung ausge- 140 hen. Das heißt, wir müssen jede einzelne Freisetzung für 141 sich überprüfen und auch bewerten."</p>

6.1.6 Film B: *Baby perfekt?*

Zusammenfassung

Der Film erinnert eingangs an die Probleme und Sorgen, die mit der Zeugung und Geburt eines Kindes verbunden sein können. Es wird gesagt, daß für Eltern, die mittels Reagenzglasbefruchtung zu einem Kind kommen wollen, mit der Präimplantationsdiagnostik (PID) eine neue Methode zur Früherkennung von Erbkrankheiten zur Verfügung steht. Bei dieser Methode wird dem Embryo vor dem Einsetzen in den Mutterleib eine Zelle entnommen und diese untersucht.

Die belgische Expertin Prof. Liebaers von der Universität Brüssel beschreibt in einem Statement, für welche Personengruppen diese Methode in Frage kommt.

In einer Spielszene wird gezeigt, wie ein „Zeugungsakt der Zukunft mit kombiniertem Babycheck“ aussehen könnte. Dargestellt wird ein fiktives Beratungsgespräch zwischen einer Ärztin und einem Paar. An einem Computermonitor erläutert die Ärztin die Ergebnisse der Chromosomenanalyse von Embryonen, die mittels Reagenzglaszeugung gewonnen wurden. Die genetischen Eigenschaften von sechs Embryonen werden tabellarisch dargestellt und verglichen. Als Eigenschaften werden Geschlecht, Mongolismus sowie die Dispositionen für Alzheimerkrankheit, Darmkrebs, Alkoholismus, Gemütskrankungen und Kurzsichtigkeit angeführt. Die Ärztin macht dem Paar Auswahlvorschläge und legt dar, daß Kompromisse nötig sind, da keiner der Embryonen die Wunschvorstellungen des Paares völlig erfülle.

Der Kommentar macht deutlich, daß die PID in Deutschland verboten ist, in England und Belgien dagegen angewandt wird.

Ausführlich geht der Film dann auf die belgische Familie Jaspers ein, deren erstes Kind mit der Erbkrankheit Mukoviszidose geboren wurde. Die Eltern schildern vor der Kamera ihre Sorgen um das kranke Kind und ihre Ängste, als ein zweites Kind unterwegs war. Dieses wurde schließlich gesund geboren. Beim dritten Kind haben sie sich nun für die PID entschieden, weil sie das Risiko eines weiteren kranken Kindes nicht tragen wollten, eine Abtreibung jedoch ablehnen.

Der Film erläutert schlagzeilenartig das Vorgehen bei der PID vom Absaugen der reifen Eier über die Reagenzglasbefruchtung, die Entnahme einer Zelle im 8-Zell-Stadium, deren genetische Untersuchung bis zur Implantation in die Gebärmutter der Frau.

Der Kommentar führt aus, daß die PID bislang weltweit zur Geburt von etwa 40 gesunden Babys geführt hat. Er thematisiert die ethischen Grenzen der Anwendung dieses Verfahrens und fragt, ob das Ehepaar Jaspers ein Kind mit Disposition zu Alkoholismus abtreiben lassen würde.

Das Ehepaar Jaspers erläutert vor der Kamera, daß seiner Meinung nach das Kriterium die Therapierbarkeit ist: Alkoholismus könne man therapieren, Mukoviszidose nicht.

Der Kommentar weist darauf hin, daß bereits die ersten deutschen Paare nach London oder Brüssel reisen, um dort die PID durchführen zu lassen.

Der britische Experte Prof. Winston vom Hammersmith Hospital in London gibt ein Statement zur ethischen Verantwortbarkeit der PID ab, die er als ethisch überlegene

Alternative zur Abtreibung darstellt, und kritisiert das deutsche Embryonenschutzgesetz als „unethisch und nicht akzeptabel“.

Der abschließende Kommentar sagt, daß die PID aus technischen und finanziellen Gründen vermutlich keinen „Boom“ erleben wird. Plädiert wird für das Selbstbestimmungsrecht der betroffenen Paare.

Szenenfolge

Bild	Sprecher	Text
<p>Aufnahmen eines Geburtsvorgangs</p> <p>Bilder von Untersuchungen von Schwangeren (Ultraschall usw.)</p>	Sprecher aus dem Off	<p>145 Ein gesundes Kind, alle Eltern wünschen sich das, die Gesellschaft erwartet es. Gesundheitschecks begleiten das</p> <p>146 Mutterwerden vom ersten bis zum letzten Tag: Bluttest,</p> <p>147 Ultraschall, Dopplerultraschall, Chorionzottenbiopsie,</p> <p>148 Fruchtwasseranalyse. Wie perfekt muß ein Baby sein, daß</p> <p>149 Eltern und Gesellschaft es akzeptieren? Für unfruchtbare</p> <p>150 Paare stellt die Reagenzglasbefruchtung die letzte Möglichkeit dar, ein Kind zu bekommen.</p> <p>151</p> <p>152</p>
<p>Laborarbeiten zur In-Vitro Fertilisation (Befruchtung in Petrischale)</p> <p>Mikroaufnahme der Entnahme einer Zelle aus einem Embryo im 8-Zellen-Stadium</p>	Sprecher aus dem Off	<p>154 Diesem Patientenkreis steht eine neue Methode zur Früherkennung von Erbkrankheiten zur Verfügung. Das im</p> <p>155 Reagenzglas gezeugte Embryo wird noch vor dem Einsetzen in den Mutterleib abgecheckt. Nur eine einzige Zelle</p> <p>156 benötigt man für die Präimplantationsdiagnostik, die PID.</p> <p>157</p> <p>158</p>
<p>Expertin im Büro hinter ihrem Schreibtisch, die ein Statement abgibt</p> <p>der Name der Expertin wird eingeblendet</p>	<p>Prof. Dr. Ingeborg Liebaers, Universität Brüssel</p> <p>(wird aus dem Off übersetzt)</p>	<p>160 <i>Liebaers:</i> "Bei drei Patientengruppen wird diese Methode</p> <p>161 angewendet: Bei unfruchtbaren Paaren mit genetischen</p> <p>162 Problemen wie z.B. der Mukoviszidose, bei Trägern des</p> <p>163 Mukoviszidosegens, die aber gesund und fruchtbar sind,</p> <p>164 und wenn Paare eine Abtreibung ablehnen und eine</p> <p>165 genetische Vorbelastung haben."</p>
<p>Aufnahmen aus Labor (dunkel, nur durch blaues Licht erleuchtet)</p>	Sprecher aus dem Off	<p>167 Mit ständig steigender Unfruchtbarkeit der Paare und immer</p> <p>168 besserem Einblick in das genetische Bild eines Menschen</p> <p>169 könnte der Zeugungsakt der Zukunft mit kombiniertem</p> <p>170 Babycheck so aussehen:</p>

<p>Zukunftsszenario: ein Paar wird bei der Auswahl des „optimalen“ Embryos zur Implantation beraten</p> <p>Fiktives Beratungsgespräch, bei dem die Ärztin und das Ehepaar vor einem Computermonitor sitzen</p> <p>Darstellung einer „Stiftung Warentest“-Tabelle mit den Eigenschaften verschiedener Embryonen auf dem Monitor</p>	<p>Fiktive Ärztin</p>	<p>172 <i>Ärztin:</i> "Guten Tag. Bitte kommen Sie herein, wir haben 173 Ihre Chromosomenanalyse bekommen. Von den acht 174 entnommenen Eiern wurden sechs befruchtet. Wir haben das 175 Erbgut dieser sechs Embryonen untersucht. Embryo Nr. 1 176 ist ein Junge mit keinen schweren Erbschäden, Embryo Nr.2 177 hat die Disposition für die Alzheimerkrankheit, Embryo 3 178 ist mongoloid und könnte zusätzlich an Darmkrebs 179 erkranken. Sie möchten einen Jungen. Bei dem einzigen 180 von uns genetisch vertretbaren männlichen Embryo liegt 181 zwar weder die auf Ihren Wunsch auszuschließende Veran- 182 lagung für Alkoholismus und Gemütskrankungen vor, 183 das Kind wird aber später kurzsichtig sein. Das heißt, Ihre 184 Wunschkinder werden nicht ganz erfüllt. Als Altern- 185 native würden wir Ihnen den Embryo Nr. 4, ein Mädchen, 186 vorschlagen". <i>Off:</i> Ein unrealistischer Blick in die Zukunft, 187 der uns schockiert. Oder ist diese Art der Zeugung und Be- 188 friedigung von Gesellschaftsvorstellungen und Elternwün- 189 schen bald Realität? In Deutschland ist per Gesetz jegliche 190 Manipulation an Embryonen und damit die PID verboten. 191 Nicht so in anderen Ländern wie Belgien und England.</p>
<p>Ehepaar Jaspers mit zwei kleinen Kindern im Wohnzimmer</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>193 Hier betrachtet man die PID als ein legitimes Recht von 194 Eltern, sich über schwere Behinderungen ihrer Kinder zu 195 informieren, gleichzusetzen mit jeder anderen bei uns er- 196laubten Früherkennungsmethode. Die Familie Jaspers, 197 Katleen und Guy mit ihren Kindern Dauzen und Merrit. 198 Dauzen ist vier Jahre alt er, hat Mukoviszidose.</p>
<p>Ehepaar Jaspers auf einem Sofa; sie berichten über ihre Sorgen</p>	<p>Katleen und Guy Jaspers, betroffenes Ehepaar (wird aus dem Off übersetzt)</p>	<p>200 <i>Katleen:</i> "Unsere Angst ist: wie alt wird er werden? 201 Wird er zwanzig oder dreißig oder nur zehn Jahre alt? 202 Wir haben ständig diese Angst, daß sein Zustand sich plötz- 203 lich verschlechtern könnte. <i>Guy:</i> Da sind aber auch ganz 204 alltägliche Fragen: Wie wird er Sport machen können? Wird 205 er in fünf oder zehn Jahren noch laufen können? <i>Katleen:</i> 206 Wie wird er sich in der Gesellschaft behaupten können? 207 Er lebt, er lebt momentan gut, aber wir haben Angst."</p>
<p>Fotos vom kranken Kind der Familie Jaspers</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>209 Dauzen mußte gleich nach der Geburt operiert werden. 210 Wochenlang bangten die Eltern um das Leben des kleinen 211 Buben. Noch leidet er nicht allzu sehr unter dem zähen 212 Schleim, der ihm den Atem nimmt. Ohne Medikamente und 213 Therapie kann er allerdings nicht leben.</p>
<p>Aufnahmen aus dem Familienleben der Familie Jaspers (Kinder werden ins Bett gebracht usw.)</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>215 Die Eltern von Dauzen sind beide Träger des Mukoviszido- 216 segens. Sie wußten selbst nichts davon. In beiden Familien 217 war die Krankheit noch nicht aufgetreten. Katleen und Guy 218 wollten immer drei Kinder haben; ein weiteres krankes 219 Kind konnten sie sich allerdings nicht vorstellen. Dann war 220 Merrit unterwegs. Merrit ist gesund, doch das lange War- 221 ten auf das Ergebnis der Fruchtwasseruntersuchung und 222 die Angst vor einer Abtreibung ließen sie sich jetzt für die 223 PID entscheiden.</p>
<p>Ehepaar Jaspers im Arzt-Wartezimmer</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>225 Eine Reagenzglasbefruchtung ist für Katleen und Guy eher 226 zu akzeptieren als eine Abtreibung.</p>

<p>Aufnahmen aus OP, Labor usw., die schlaglichtartig die verschiedenen Stationen bei der PID zeigen</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>228 Die Prozedur vom Ei zum gesunden Kind sieht so aus. Die 229 reifen Eier werden abgesaugt, dann die Reagenzglasbe- 230 fruchtung. Im Brutschrank entstehen die Embryonen. Ha- 231 ben die Embryonen das Acht-Zellen-Stadium erreicht, wird 232 von jedem Embryo eine Zelle abgesaugt. Jetzt beginnt die 233 Arbeit für einen riesigen Stab von Menschen. Nur 24 Stun- 234 den stehen bis zur Einpflanzung zur Verfügung, um den 235 Check zu machen. Alles muß Hand in Hand laufen. Isolie- 236 ren des Erbguts, Aufsplitten der Chromosomen, Isolieren 237 der zu untersuchenden Gene. Dann das Ergebnis: Ist der 238 fragliche Erbfehler vorhanden? Die defekten Embryonen 239 werden ausgesondert, die gesunden werden zur Einpflan- 240 zung freigegeben und sofort in einer Thermoasche in den 241 OP gebracht. 150 bis 200 mal wurde die PID bereits welt- 242 weit angewendet; 40 gesunde Babys wurden geboren. Rein 243 theoretisch könnte irgendwann einmal alles abgecheckt 244 werden, was in den Genen gespeichert ist. Von der Nasen- 245 form bis zu Hautfarbe, Haarstruktur oder Alkoholismus. 246 Wo würden Katleen und Guy die Grenzen setzen. Würden 247 sie etwa ein Kind abtreiben lassen, das Alkoholismus in 248 seinen Genen trägt?</p>
<p>Ehepaar Jaspers auf einem Sofa; sie begründen ihre Entscheidung für die PID (Fortsetzung von oben)</p>	<p>Katleen und Guy Jaspers, betroffenes Ehepaar (wird aus dem Off übersetzt)</p>	<p>250 <i>Katleen:</i> "Es gibt keine Möglichkeit, Muko zu 251 heilen. Alkoholismus kann man therapieren und wenn man 252 die Therapie erfolgreich beendet hat, dann ist man das 253 Problem los. Mit Muko ist das ganz anders, das ist der 254 Unterschied. <i>Guy:</i> Ein Kind wird mit Muko geboren, 255 aber nicht mit Alkoholismus."</p>
<p>Außenaufnahmen vom Hammersmith Hospital in London</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>257 Die ersten unfruchtbaren Paare aus Deutschland, die ihr 258 Kind vor der Einpflanzung untersuchen lassen wollen, rei- 259 sen bereits nach London oder Brüssel, wollen nach einer 260 mühevoll entstandenen Schwangerschaft sich nicht auch noch 261 mit der Belastung einer möglichen Abtreibung beschäfti- 262 gen.</p>
<p>Experte im Büro in Großaufnahme, der ein Statement abgibt Im Hintergrund eine Pinnwand mit Bildern, die kleine Kinder zeigen Der Name des Experten wird eingeblendet</p>	<p>Prof. Dr. Robert Winston, Hammersmith Hospital, London (wird aus dem Off übersetzt)</p>	<p>264 <i>Winston:</i> "Ich denke, allein schon aus ethischen Gründen 265 sollte man als Arzt seinen Patienten die bestmögliche 266 Behandlung zukommen lassen. Für mich besteht kein 267 Zweifel, daß die PID die beste Behandlung darstellt. Mo- 268 mentan ist es erlaubt, daß eine Frau, die ein genetisch 269 schwer belastetes Kind erwartet, abtreiben darf - in 270 Deutschland wie in England. Es ist etwas Furchtbares, ein 271 Leben zu zerstören. Was die deutsche Regierung mit dem 272 Embryonenschutzgesetz macht ist deshalb sehr seltsam. 273 Abtreibung im einem späten Stadium ist erlaubt, wo es nun 274 wirklich ethisch fragwürdig wird; verboten ist dagegen die 275 PID, bei der eine Schwangerschaft mit einem gesunden Kind 276 zustande käme. Ich finde diese Einstellung unethisch und 277 nicht akzeptabel."</p>
<p>Bilder aus einer Neugeborenen-Station mit Krankenschwester</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>279 Einen Boom in der Präimplantationsdiagnostik wird es 280 nicht geben, aus technischen und finanziellen Gründen; die 281 PID ist zu aufwendig und zu teuer. Wie sich die Situation 282 weiterentwickelt ist auch davon abhängig, wieviel Behinde- 283 rung unsere Gesellschaft bereit ist mitzutragen.</p>
<p>Blick auf eine schwangere Frau</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>285 PID - die Früherkennungsmethode der Wahl, jedes 286 betroffene Paar sollte selbst entscheiden können.</p>

6.1.7 Film C: Gentechnik und Lebensmittel

Zusammenfassung

Der Film beginnt mit der Befragung von Passanten auf einem Wochenmarkt, ob diese mit Hilfe der Gentechnik hergestellte Lebensmittel kaufen würden. Die Reaktion ist einhellig ablehnend.

Der Kommentar verweist auf eine Meinungsumfrage, wonach 80 Prozent der Bevölkerung Lebensmittel aus dem „Genlabor“ nicht kaufen würden. Problematisiert wird, ob und wie die Verbraucher solche Lebensmittel erkennen können.

Als Beispiel wird die Verwendung des Hormons rBST zur Produktionssteigerung bei der Rinderhaltung in den USA gezeigt. Dieses führe zu erhöhter Krankheitsanfälligkeit der Rinder, vermehrtem Medikamenteneinsatz und damit zu mehr Rückständen in Fleisch und Milch.

Obwohl in der EU das Hormon verboten ist, gebe es weder ein Einführungsverbot noch eine Kennzeichnungspflicht für entsprechende Produkte. Selbst die Kommission der EU wisse nicht, ob derartige Produkte in der EU auf dem Markt seien. Eine Auskunft der Kommission, in der sie dieses Nichtwissen zugibt, wird ausführlich zitiert.

Beispiele gentechnischer Anwendungen werden gezeigt und beschrieben: Anti-Matsch-Tomaten, Zusatzstoffe für Brot, Chymosin für die Käseherstellung. Betont wird die Schwierigkeit, gentechnisch veränderte Produkte zu erkennen. Behauptet wird, daß sich Produkte aus dem „Genlabor“ bereits in unseren Supermärkten befinden.

Als Beleg dafür dient ein Statement des BUND-Experte Jens Katzek, der dies am Beispiel eines Zusatzstoffes für Mehl erläutert. Da in anderen EU-Staaten gentechnisch veränderte Produkte bereits zugelassen sind, müßten wir damit rechnen, daß diese Produkte früher oder später auch in Deutschland ohne Kennzeichnung auf den Markt kommen.

Der Kommentar geht auf den Streit um die Kennzeichnungspflicht im „Novel-Food-Gesetz“ der EU ein und nennt die einzelnen Länder und EU-Organe, die für bzw. gegen eine umfassende Kennzeichnungspflicht sind. Angekündigt wird die bevorstehende Entscheidung des Ministerrats und der Kommission gegen umfassende Kennzeichnungspflicht. Die Hoffnungen der Verbraucher ruhten beim Europäischen Parlament.

Der Experte Ernst Michael Epstein von der Arbeitsgemeinschaft der Verbraucher drückt in einem Statement den Wunsch seines Verbandes nach umfassender Kennzeichnung aller Lebensmittel und Lebensmittelzutaten aus, die „irgendwie mit der Gentechnik in Berührung gekommen sind“.

Der Kommentar unterstützt diesen Wunsch unter Verweis auf die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der Gentechnik im Nahrungsmittelbereich, die mit graphischer Unterstützung aufgezählt werden.

Im Kommentar wird gesagt, daß Länder, die der EU nicht angehören, ihre Verbraucher besser schützen können. Als Beispiel wird die Schweiz angeführt. Eine Handelskette in der Schweiz habe sich vorgenommen, alle Waren zu deklarieren, die mit Gentechnik in Berührung gekommen sind.

Ein Sprecher des Unternehmens, Dr. Battaglia, erläutert in einem Statement, daß mit der Kennzeichnung das Vertrauen der Kunden ins Unternehmen gestärkt werden sollte.

Abschließend werden amerikanische Unternehmen vorgestellt, die „garantiert rBST-frei erzeugte“ Milchprodukte vertreiben. Es wird die Ansicht vertreten, daß solche Unternehmen letztlich die „Gewinner“ des Streits um die Kennzeichnungspflicht sein werden.

Szenenfolge

Bild	Sprecher	Text
Interviews mit Passanten auf einem Wochenmarkt	Journalist (J) , nicht im Bild sichtbar verschiedene Passanten (P1-P4)	291 J: "Würden Sie Lebensmittel kaufen, die mit Hilfe der 292 Gentechnik hergestellt wurden?" P1: „Ich nicht.“ J: „Warum 293 nicht?“ P1: „Ganz sicher nicht.“ P2: "Wenn ich weiß, daß es 294 gentechnisch hergestellt ist, nicht." P3: "Grundsätzlich 295 nicht, weil es ist mir einfach zu riskant und zu problema- 296 tisch." P4: "Ich bin da einfach zu unsicher, muß ich ehrlich 297 sagen, ich möchte noch auf althergebrachte Weise... So 298 pflanze ich auch in meinem Garten an und esse lieber die 299 Sachen. Also ich bin da noch sehr skeptisch."
Szenen vom Wochenmarkt	Sprecher aus dem Off	301 Umfragen zufolge würden 80% aller Deutschen Lebens- 302 mittel aus dem Genlabor erst gar nicht kaufen. Bloß, 303 wie soll der Verbraucher sie erkennen? Lebensmittel kom- 304 men inzwischen aus aller Welt zu uns, dabei ist die Frage, 305 aus welchem Land diese stammen, oft noch am leichtesten 306 zu beantworten. Wer weiß heute schon noch, mit welchen 307 Hilfsstoffen die Nahrungsmittel produziert werden, die er 308 einkauft, und mit welchen Zusatzstoffen sie verarbeitet und 309 haltbar gemacht werden. Emulgatoren, Stabilisatoren, En- 310 zyme, Aromastoffe, Farb- und Konservierungsmittel kön- 311 nen mit Hilfe der Gentechnologie einfacher und billiger 312 hergestellt werden und scheinen unverzichtbar für die Le- 313 bensmittelindustrie. Aber auch auf manchem Bauernhof hat 314 die Gentechnologie längst Einzug gehalten.
Szenen aus der Rinderhaltung Rinder werden gespritzt	Sprecher aus dem Off	316 Ein gutes Beispiel dafür ist das gentechnisch hergestellte 317 Rinderhormon rBST, das in den Großfarmen der USA seit 318 etwa einem Jahr eingesetzt wird. Alle zwei Wochen ge- 319 spritzt, fördert es die Milch und Wachstumsleistung der 320 Tiere; allerdings auf Kosten der Gesundheit. Die Tiere lei- 321 den vermehrt an Euterentzündungen und Fruchtbarkeits- 322 störungen. Ein verstärkter Medikamenteneinsatz und da- 323 durch mehr Rückstände in Fleisch und Milch sind die Fol- 324 ge. Mittlerweile soll jeder fünfte Liter Milch in den USA 325 von solchen Turbokühen stammen.
Szenen aus Milchabfüllung und Supermarkt	Sprecher aus dem Off	327 In der EU ist der Einsatz des Hormons bislang verboten. 328 Es besteht jedoch weder ein Einführungsverbot noch eine 329 Kennzeichnungspflicht - viel weniger ein Nachweisverfah- 330 ren. Welcher Verbraucher kann da vor der Hormonmilch 331 noch sicher sein? Beantworten kann diese Frage nicht ein- 332 mal die Europäische Kommission.
Laufschrift vor EU-Symbol	Sprecher aus dem Off Text parallel als Laufschrift	334 Auf eine parlamentarische Anfrage hin mußte sie zugeben, 335 daß ihr keine Informationen über Einfuhren von Milch-, 336 Molkerei- oder Fleischerzeugnissen vorliegen, die mögli- 337 cherweise von mit rBST-behandelten Kühen stammen. 338 Ebensowenig ist ihr bekannt, ob solches Informationsma- 339 terial in den Mitgliedsstaaten vorhanden ist. Ihres Erach- 340 tens lassen sich keine zuverlässigen Auskünfte zu diesem 341 Thema einholen.

<p>Eine kleine Pflanze wird in ein Nährmedium gesteckt</p> <p>Tomate in Großaufnahme</p> <p>Tomatenernte und -verarbeitung</p> <p>Aufnahmen aus einer Großbäckerei</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>343 Wieviel Lebensmittel inzwischen aus dem Genlabor frisch 344 auf unseren Tisch kommen, kann niemand sagen. Da gibt 345 es z.B. Produkte wie die genmanipulierte Tomate, die seit 346 gut einem Jahr in den Vereinigten Staaten auf dem Markt ist 347 und demnächst auch in Großbritannien verkauft werden 348 soll. In ihr Erbgut wurde ein Gen eingebaut, das die norma- 349 le Reifung verhindert. Die Tomate kann so rot und reif 350 gepflückt werden und dennoch über drei Wochen lang in 351 den Supermärkten fest und appetitlich bleiben. Da das Erb- 352 gut der Antimatsch-Tomate noch intakt ist, gilt sie als 353 "transgener Organismus". Als solcher fällt sie unter das 354 Gentechnikgesetz und muß dementsprechend gekennzeich- 355 net werden. Verarbeitet zu Ketchup oder Sauce fließt die 356 Tomate allerdings ins rechtliche Niemandsland. Ihre Her- 357 kunft bleibt für den Verbraucher genauso im Dunkeln wie 358 das Brot, das dank Gentechnologie nicht mehr altbacken 359 wird. Damit bei der Brotherstellung der Teig schön auf- 360 geht, maschinengängig wird und nach dem Backen ein Brot 361 wie das andere aussieht, werden dem Mehl Backmittel zu- 362 gesetzt. Ein Großteil davon muß nicht deklariert werden. 363 So weiß oft nicht einmal der Bäcker, was in seinem Brot ist 364 und - noch viel wichtiger - ob die Zusatzstoffe evtl. aus dem 365 Genlabor stammen.</p>
<p>Bilder aus einem Labor</p> <p>Entnahme einer Substanz aus einer Flasche</p> <p>Milchprobe wird zum Gerinnen gebracht</p> <p>Szenen aus der Käseherstellung</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>367 In England, Frankreich, Italien und der Schweiz bereits 368 zugelassen ist ein Wirkstoff aus dem Genlabor, der unent- 369 behrlich bei der Herstellung von Hartkäse ist, das Labfer- 370 ment, auch Chymosin genannt. Es bringt die Milch zum 371 Gerinnen und wird natürlicherweise aus Kälbermägen ge- 372 wonnen. Chymosin ist deshalb knapp und teuer. Für die 373 Molkereiwirtschaft ist das Labferment aus gentechnisch 374 manipulierten Mikroorganismen eine preiswerte Alternati- 375 ve. Produkte aus dem Genlabor haben also längst unsere 376 Supermärkte erreicht.</p>
<p>Experte im Büro am Schreibtisch, der ein Statement abgibt</p> <p>Der Name des Experten wird eingeblendet</p>	<p>Jens Katzek, BUND Bonn</p>	<p>378 <i>Katzek:</i> "Wir wissen ganz konkret von einem Produkt, 379 das auch mit Hilfe von gentechnisch veränderten 380 Organismen hergestellt worden ist, und das wir in deut- 381 schen Supermärkten auch finden; es handelt sich hier um 382 einen Eiweißstoff, den man Mehl zugibt, um sozusagen die 383 Qualität des Mehls etwas hochzupuschen, und das findet 384 man in Fertigbackmischungen oder es wird in Großbäcke- 385 reien verwendet. Es gibt aber auch eine ganze Vielzahl von 386 anderen Produkten, die in anderen europäischen Ländern 387 zugelassen sind, z.B. in Holland, Großbritannien, Italien, 388 so daß wir davon ausgehen können aufgrund des europäi- 389 schen Binnenmarktes, daß diese Produkte früher oder spä- 390 ter auch die deutschen Supermärkte erobern werden, al- 391 lerdings ohne Kennzeichnung, so daß der Verbraucher, die 392 Verbraucherin hier keine freie Entscheidung haben wird."</p>

<p>EU-Symbol mit Label „Novel-Food-Gesetz“</p> <p>Grafische Darstellung mit Nationalflaggen, welche Länder für bzw. gegen die Kennzeichnungspflicht sind</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>394 Innerhalb der EU soll die Kennzeichnung im sogenannten 395 "Novel-Food-Gesetz" geregelt werden. Es harrt schon seit 396 Jahren auf seine Verabschiedung. Hauptstreitpunkt ist die 397 Kennzeichnungspflicht. Der Ministerrat und die Europäi- 398 sche Kommission sind ebenso wie die Länder Belgien, 399 Frankreich, Italien und Großbritannien der Auffassung, daß 400 nur dann etikettiert werden soll, wenn das Produkt wes- 401 sentlich verändert wurde. Nach dieser Definition müßte 402 nicht einmal die Antimatsch-Tomate deklariert werden. 403 Einen verbraucherfreundlicheren Standpunkt nimmt das 404 Europäische Parlament ein, das über das Novel-Food- 405 Gesetz gleichberechtigt mitentscheidet. Es fordert ebenso 406 wie die Regierungen von Deutschland, Dänemark, 407 Schweden und Österreich eine Kennzeichnungspflicht für 408 alle Lebensmittel, die gentechnisch manipulierte Bestandtei- 409 le enthalten.</p>
<p>Bilder aus EU-Parlament</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>411 Der gemeinsame Standpunkt des Ministerrats und der Eu- 412 ropäischen Kommission, der nur eine minimale Kennzeich- 413 nung vorsieht, wird in den nächsten Wochen verabschiedet 414 werden. Dann ist wieder das Europäische Parlament am 415 Zuge, auf dem nun die Hoffnungen der Verbraucher ruhen.</p>
<p>Experte in Büro hinter einem Schreibtisch und vor einem Bücherregal, der ein Statement abgibt</p> <p>Der Name des Experten wird eingeblendet</p>	<p>Ernst Michael Epstein, Arbeitsgemeinschaft der Verbraucher, Bonn</p>	<p>417 <i>Eppstein:</i> "Also wir wünschen uns eine möglichst um- 418 fassende Kennzeichnung, d.h. alle Lebensmittel und Le- 419 bensmittelzutaten, die irgendwie mit der Gentechnik in 420 Berührung gekommen sind, sollten auch entsprechend ge- 421 kennzeichnet sein. Das gilt für Zutaten, das gilt aber auch 422 für Zusatzstoffe, Aromen. Wir wünschen es uns auch für 423 Enzyme und sonstige technische Hilfsstoffe."</p>
<p>Szenen aus einem Supermarkt</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>425 Ein verständlicher Wunsch, wenn man bedenkt wie die 426 Anwendungsmöglichkeiten für die Gentechnik in den letz- 427 ten Jahren gestiegen sind.</p>
<p>Grafische Darstellung der Anwendungen von Gentechnik im Nahrungsmittelbereich</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>429 Manipulierte Gene lassen Schweine und Fische schneller 430 wachsen und schützen Weizen, Zuckerrüben und Kartoffeln 431 vor bestimmten Krankheiten. Genmanipulierte Mikroorga- 432 nismen wie Hefe oder Schimmelpilze produzieren Brot, 433 Käse, Wurst, Joghurt, Sauerkraut oder Bier. Die größte 434 Zukunft für die Gentechnik liegt jedoch auf dem Gebiet der 435 Nahrungsveredelung. Fruchtsaft, Schinken, Sirup, Backwa- 436 ren und alkoholische Getränke werden heute schon mit 437 Enzymen, Vitaminen und Aromen versetzt, die genmanipu- 438 lierte Organismen im Bioreaktor hergestellt haben.</p>
<p>Szenen aus einem Schweizer Supermarkt</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>440 Länder, die nicht der EU angehören, wie etwa die Schweiz, 441 können ihre Verbraucher da besser schützen. Seit Juli gilt 442 dort ein neues Lebensmittelrecht. Danach müssen alle 443 genmanipulierten Nahrungsmittel amtlich zugelassen und 444 gekennzeichnet werden. Das betrifft auch die Zusatzstoffe. 445 Alle Waren zu deklarieren, die mit der Gentechnik in Be- 446 rührung kamen, wie etwa dieses Waschmittel, hat sich die 447 Migros vorgenommen, eine der führenden Handelsketten in 448 der Schweiz. Und dafür hat sie gute Gründe.</p>
<p>Migros-Experte in weißem Kittel in einem Labor, der ein Statement abgibt</p>	<p>Dr. Reto Battaglia, Migros-Genossen- schaftsbund, Schweiz</p>	<p>450 <i>Battaglia:</i> "Die Gentechnik ist etwas, was die Menschen 451 bewegt. Es geht ans Vertrauen zum Unternehmen, wo 452 man seine Ware einkauft und wir in der Migros sind über- 453 zeugt davon, daß wir nur mit dem Vertrauen unserer 454 Kunden weiter existieren können. Unsere Kunden wünschen 455 diese Deklaration, also geben wir sie."</p>

<p>Amerikanische Firmenwerbung für gentechnikfreie Produkte</p>	<p>Sprecher aus dem Off</p>	<p>457 Gewinner bei dem Streit um die Kennzeichnungspflicht 458 werden vielleicht am Ende Firmen wie diese amerikanische 459 Molkerei sein, die noch ohne Gentechnik produzieren und 460 ihre Waren auch dementsprechend kennzeichnen. Ihre ga- 461 rantiert rBST-frei erzeugten Milchprodukte sind seit kur- 462 zem erfolgreich auf dem amerikanischen Markt.</p>
---	-----------------------------	--

6.2 Kategoriensystem Art der Response

H1: Kategoriensystem Art der Response

1. **Kommentierung dargestellter Sachverhalte [U1a, U2]**
2. **Sonstige inhaltliche Kommentare**
3. **Akteur-Referenzen**
 - 3.1 Bewertung von Interview- oder Zitatäußerungen [U1a, U2]
 - 3.2 Charakterisierung / Bewertung von Akteuren generell [U1b]
 - 3.3 Forderungen / Vorschläge an Akteure
4. **Medium-Referenzen**
 - 4.1 Bewertung von journalistischen Äußerungen [U1a, U2]
 - 4.2 Charakterisierung / Bewertung des Mediums generell [U1c]
5. **Selbst-Referenzen**
 - 5.1 Aussage über die eigene Reaktion auf den Artikel / Film [U3]
 - 5.2 Feststellung einer besonderen persönlichen Beziehung zum Thema
 - 5.3 Aussage über persönliche (Handlungs-)Konsequenz
 - 5.4 Andere Selbst-Referenz
6. **Kontextualisierung**
 - 6.1 Bezugnahme auf andere Technikbereiche / Risikothemen / Umweltkatastrophen
 - 6.2 Bezugnahme auf Zukunftsszenarien / Fiktion
 - 6.3 Bezugnahme auf Nazi-Deutschland oder andere Diktaturen
 - 6.4 Beschreibung der Gentechnik als Teil des Fortschritts
 - 6.5 Herstellung eines Zusammenhangs mit Alltagssituationen und -problemen
 - 6.6 Verweis auf andere Informationsquellen
 - 6.7 Verweis auf Vorwissen / Erinnerungen / (Wieder-)Erkennen / Common Sense
 - 6.8 Verweis auf persönliche Wahrnehmungen und Erfahrungen
7. **Verständnissicherung**
 - 7.1 Beschreibung / Paraphrasierung des Inhalts ohne Wertung
 - 7.2 Interpretierende Vergewisserung / Entambiguisierung
 - 7.3 Frage / geäußelter Informationsbedarf
 - 7.4 Hinweis auf Unklarheit / Mehrdeutigkeit
 - 7.5 Feststellung, daß der Inhalt verständlich ist
 - 7.6 Feststellung, daß der Inhalt unverständlich ist
 - 7.7 Sonstige Bemerkung zur (Un-)Verständlichkeit / Komplexität
8. **Relevanzvergewisserung**
 - 8.1 Feststellung, daß der Inhalt interessant / neu / überraschend ist
 - 8.2 Feststellung, daß der Inhalt uninteressant / altbekannt / trivial ist
9. **Sonstiges**
 - 9.1 Bedeutung der Äußerung nicht rekonstruierbar / unklar
 - 9.2 Sonstige Response

U1a-c: Unterkategoriensysteme Bewertung

- 1 Positive Wertung / Zustimmung
 - 2 Keine / ambivalente Wertung
 - 3 Negative Wertung / Widerspruch
-

U2: Unterkategoriensystem Begründung

- 1 Wertung wird begründet
 - 2 Wertung wird nicht begründet
-

U3: Unterkategoriensystem Art der Reaktion

- 1 Überraschung / Erstaunen / Interesse
- 2 Spontane Erinnerung an etwas
- 3 Emotionale Reaktion / Verunsicherung / Ratlosigkeit
- 4 Ungläubigkeit / Mißtrauen / Skepsis
- 5 Andere Reaktion

6.3 Skalen

6.3.1 Likert-Skala Einstellung zur Gentechnik

Likert-Skala – Version für Vorher-Messung

Theoret. Wertebereich	-16 bis +16	
	<i>Print-Studie</i>	<i>TV-Studie</i>
Mittelwert	-3,55	-2,18
Standardabweichung	4,92	4,79
Reliabilität [α]	0,74	0,73
Skalenbildung	<p>Summenskala aus 8 Einzelitems, bei denen Ablehnung oder Zustimmung mit fünfstufigen benannten Skalen gemessen wurde: 1=stimme stark zu, 2=stimme zu, 3=teils/teils, 4=lehne ab, 5=lehne stark ab (Vorlage der Skala in gedruckter Form).</p> <p>Werte der Einzelskalen wurden nach Umkodieren der positiven Items aufsummiert; von der Summe wurde das rechnerische Skalenmittel von 24 (entspricht der neutralen Position) subtrahiert.</p> <p>Missing Values bei den einzelnen Items wurden vor Berechnung des Skalenwertes durch entsprechende Mittelwerte ersetzt. Falls die Zahl der Missing Values bei den Items > 2 war, wurde der Skalenwert als „Missing“ kodiert.</p>	

Items:

1. Gentechnisch produzierte Lebensmittel bedeuten neue und unkalkulierbare Risiken für die Verbraucher (-)
2. Gentechnik ermöglicht es uns, Eigenschaften und Fähigkeiten von Lebewesen zu unserem Nutzen zu verbessern (+)
3. Ein Mißbrauch der Gentechnik läßt sich durch politische Maßnahmen verhindern (+)
4. Durch Gentechnik droht die Diskriminierung von Menschen mit nachteiligen Erbanlagen (-)
5. Gentechnik ist eine Zukunftstechnologie und trägt zur Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft und damit zur Sicherung von Arbeitsplätzen bei (+)
6. Gentechnisch optimierte Nutzpflanzen können einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung des Hungers in der Welt leisten (+)
7. Gentechnisches Wissen kann zur Entwicklung biologischer Waffen mißbraucht werden (-)
8. Gentechnisch manipulierte Organismen können sich möglicherweise in der Umwelt unkontrolliert verbreiten und ökologische Schäden anrichten (-)

Likert-Skala – Version für Nachher-Messung

Theoret. Wertebereich	-16 bis +16	
	<i>Print-Studie</i>	<i>TV-Studie</i>
Mittelwert	-3,69	-3,17
Standardabweichung	4,85	4,61
Reliabilität [α]	0,81	0,73
Skalenbildung	<p>Summenskala aus 8 Einzelitems, bei denen Ablehnung oder Zustimmung mit fünfstufigen benannten Skalen gemessen wurde: 1=stimme stark zu, 2=stimme zu, 3=teils/teils, 4=lehne ab, 5=lehne stark ab (Vorlage der Skala in gedruckter Form).</p> <p>Werte der Einzelskalen wurden nach Umkodieren der positiven Items aufsummiert; von der Summe wurde das rechnerische Skalenmittel von 24 (entspricht der neutralen Position) subtrahiert.</p> <p>Missing Values bei den einzelnen Items wurden vor Berechnung des Skalenwertes durch entsprechende Mittelwerte ersetzt. Falls die Zahl der Missing Values bei den Items > 2 war, wurde der Skalenwert als „Missing“ kodiert.</p>	

Items:

1. Auch bei noch so guter Kontrolle wird die Gentechnik irgendwann und irgendwo einmal zu schrecklichen Zwecken mißbraucht werden (-)
2. Gentechnik ist eine gefährliche Technologie (-)
3. Gentechnisch veränderte Nutztiere wie Schweine und Rinder leiden unter den Folgen ihrer genetischen Manipulation (-)
4. Gentechnisch hergestellte Nahrungsmittel lassen sich genau an den Ernährungsbedarf anpassen und sind deshalb oft gesünder als natürliche Nahrung (+)
5. Weil Gentechnik die Nutzung biologischer Prozesse in der chemischen Industrie ermöglicht, ist Gentechnik eine umweltfreundliche Art der Produktion (+)
6. Gentechnik in Deutschland ist durch die gesetzlichen Auflagen bei der Forschung und Anwendung praktisch sicher (+)
7. Gentechnik wird letztlich zu unververtretbaren Zielen wie z.B. der Züchtung einer neuen Menschenrasse mißbraucht werden (-)
8. Gentechnik ermöglicht es, kranke Erbanlagen zu erkennen und damit ihre Verbreitung zu verhindern (+)

6.3.2 Semantisches Differential Einstellung zur Gentechnik

Semantisches Differential – Version für Vorher-Messung

Theoret. Wertebereich	-24 bis +24	
	<i>Print-Studie</i>	<i>TV-Studie</i>
Mittelwert	-6,00	-3,14
Standardabweichung	8,79	9,24
Reliabilität [α]	0,87	0,89
Skalenbildung	<p>Summenindex auf der Basis eines Semantischen Differentials, das den Befragten zum Selbstausfüllen vorgelegt wurde.</p> <p>Dabei wurde die „Gentechnik“ mittels acht Eigenschaftspaaren, die auf der Bewertungsdimension laden, auf siebenstufigen unbenannten Skalen, deren Enden jeweils durch gegensätzliche Eigenschaften bestimmt sind, charakterisiert.</p> <p>Werte der Einzelskalen wurden nach entsprechendem Umkodieren aufsummiert; von der Summe wurde das rechnerische Skalenmittel von 32 (entspricht der neutralen Position) subtrahiert.</p> <p>Missing Values bei den einzelnen Items wurden vor Berechnung des Skalenwertes durch entsprechende Mittelwerte ersetzt. Falls die Zahl der Missing Values bei den Items > 2 war, wurde der Skalenwert als „Missing“ kodiert.</p>	

Adjektivpaare:

1.	zuverlässig	-	unzuverlässig	(-)
2.	schlecht	-	gut	(+)
3.	natürlich	-	unnatürlich	(-)
4.	kühl	-	freundlich	(+)
5.	krankmachend	-	gesundmachend	(+)
6.	friedlich	-	aggressiv	(-)
7.	notwendig	-	überflüssig	(-)
8.	gefährlich	-	sicher	(+)

Semantisches Differential – Version für Nachher-Messung

Theoret. Wertebereich -24 bis +24

	<i>Print-Studie</i>	<i>TV-Studie</i>
Mittelwert	-5,44	-3,46
Standardabweichung	9,77	9,38
Reliabilität [α]	0,94	0,91

Skalenbildung

Summenindex auf der Basis eines Semantischen Differentials, das den Befragten zum Selbstausfüllen vorgelegt wurde.

Dabei wurde die „Gentechnik“ mittels acht Eigenschaftspaaren, die auf der Bewertungsdimension laden, auf siebenstufigen unbenannten Skalen, deren Enden jeweils durch gegensätzliche Eigenschaften bestimmt sind, charakterisiert.

Werte der Einzelskalen wurden nach entsprechendem Umkodieren aufsummiert; von der Summe wurde das rechnerische Skalenmittel von 32 (entspricht der neutralen Position) subtrahiert.

Missing Values bei den einzelnen Items wurden vor Berechnung des Skalenwertes durch entsprechende Mittelwerte ersetzt. Falls die Zahl der Missing Values bei den Items > 2 war, wurde der Skalenwert als „Missing“ kodiert.

Adjektivpaare:

1. durchschaubar - undurchschaubar (-)
2. ekelhaft - appetitlich (+)
3. aufbauend - zerstörend (-)
4. negativ - positiv (+)
5. unsympathisch - sympathisch (+)
6. schädlich - nützlich (+)
7. kontrollierbar - unkontrollierbar (-)
8. moralisch - unmoralisch (-)

6.3.3 Likert-Skala Need for Cognition

Need for Cognition (nur Print-Studie)

Theoret. Wertebereich 8 bis 40

Print-Studie

Mittelwert 29,07

Standardabweichung 3,79

Reliabilität [α] 0,64

Skalenbildung Summenskala aus 8 Einzelitems, bei denen Ablehnung oder Zustimmung mit fünfstufigen benannten Skalen gemessen wurde: 1=stimme stark zu, 2=stimme zu, 3=teils/teils, 4=lehne ab, 5=lehne stark ab (Vorlage der Skala in gedruckter Form).
Werte der Einzelskalen wurden nach Umkodieren der positiven Items aufsummiert.
Missing Values bei den einzelnen Items wurden vor Berechnung des Skalenwertes durch entsprechende Mittelwerte ersetzt. Falls die Zahl der Missing Values bei den Items > 2 war, wurde der Skalenwert als „Missing“ kodiert.

Items:

1. Ich habe es gern, wenn mein Leben voller kniffliger Aufgaben ist, die ich lösen muß (+)
2. Ich tue lieber etwas, das wenig Denken erfordert, als etwas, das mit komplizierten Überlegungen verbunden ist (-)
3. Die Aufgabe, neue Lösungen für Probleme zu finden, macht mir wirklich Spaß (+)
4. Ich versuche, Situationen vorauszuahnen und zu vermeiden, in denen ich intensiv über etwas nachdenken muß (-)
5. Ich löse lieber komplizierte als einfache Probleme (+)
6. Ich trage nicht gerne die Verantwortung für eine Situation, die sehr viel Denken erfordert (-)
7. Es genügt, daß etwas funktioniert, mir ist es egal, wie oder warum (-)
8. Ich finde es sehr befriedigend, eine Aufgabe abzuschließen, die viel Denken und geistige Anstrengung erfordert hat (+)

6.3.4 Likert-Skala Ambiguitätstoleranz

Ambiguitätstoleranz (nur Print-Studie)

Theoret. Wertebereich 8 bis 40

Print-Studie

Mittelwert 30,29

Standardabweichung 3,61

Reliabilität [α] 0,67

Skalenbildung Summenskala aus 8 Einzelitems, bei denen Ablehnung oder Zustimmung mit fünfstufigen benannten Skalen gemessen wurde: 1=stimme stark zu, 2=stimme zu, 3=teils/teils, 4=lehne ab, 5=lehne stark ab (Vorlage der Skala in gedruckter Form).
Werte der Einzelskalen wurden nach Umkodieren der positiven Items aufsummiert.
Missing Values bei den einzelnen Items wurden vor Berechnung des Skalenwertes durch entsprechende Mittelwerte ersetzt. Falls die Zahl der Missing Values bei den Items > 2 war, wurde der Skalenwert als „Missing“ kodiert.

Items:

1. Häufig kann man ein Problem auf ganz verschiedene Weise betrachten (+)
2. Wenn ich einen Streit beobachte, ist es für mich meistens sehr schnell klar, welche Seite im Recht ist (-)
3. Meiner Ansicht nach gibt es auf alle Fragen immer nur eine richtige Antwort (-)
4. Wenn ich mir einmal eine Meinung gebildet habe, dann bleibe ich auch dabei (-)
5. Wenn es einen Streit gibt, dann haben oft beide Seiten teilweise recht (+)
6. Zu oft wird vorschnell über eine Sache geurteilt (+)
7. Über die richtige Lösung eines Problems kann es zwischen vernünftigen Menschen keine Meinungsverschiedenheiten geben (-)
8. Ich finde es wichtig, offen für neue Ansichten zu sein, auch wenn man dabei seine bisherige Meinung aufgeben muß (+)

6.3.5 Summenskala Wissensstand über Gentechnik

Wissensstand über Gentechnik (nur Print-Studie)

Theoret. Wertebereich 0 bis 12

Print-Studie

Mittelwert 7,20

Standardabweichung 2,45

Reliabilität [α] 0,64

Skalenbildung Wissenstest aus 12 Wissensitems (Faktenaussagen), deren Wahrheitsgehalt auf einer dreistufigen benannten Skala beurteilt werden mußte: 1=ist richtig, 2=ist falsch, 3=weiß nicht.
Der Skalenwert ist die Zahl der richtigen Antworten.
Missing Values bei den einzelnen Wissensitems wurden bei der Berechnung des Skalenwertes als „falsch“ gewertet. Falls die Zahl der Missing Values bei den Items > 4 war, wurde der Skalenwert als „Missing“ kodiert.

Wissensitems:

1. Jede einzelne Zelle eines Lebewesens enthält das komplette Erbgut (r)
2. Alle Lebewesen – auch Bakterien – bestehen aus zahlreichen Zellen (f)
3. Der Einbau artfremden genetischen Materials kann auch als natürlicher Prozeß vorkommen (r)
4. Das Erbgut von Tieren und Pflanzen, die zu ein und derselben Tier- oder Pflanzenart gehören, läßt sich mit gentechnischen Verfahren nicht unterscheiden (f)
5. Alle Bakterien sind Krankheitserreger (f)
6. Das Gentechnikgesetz gilt nur für die industrielle Anwendung der Gentechnik, nicht aber für die Forschung (f)
7. Gentechnische Verfahren können als Alternative zur konventionellen Züchtung von Nutzpflanzen und Nutztieren eingesetzt werden (r)
8. Die Funktion aller menschlichen Gene ist heute genau bekannt (f)
9. Gene lassen sich mittels Gentechnik zwischen den Zellen ganz verschiedener Organismen übertragen, also z.B. auch von einer Tierzelle auf ein Bakterium (r)
10. Gentechnisch veränderte Bakterien können menschliche Hormone produzieren (r)
11. Jede Gruppe von Organismen, also z.B. Bakterien, Pflanzen und Tiere, speichert ihre Erbinformationen auf eine andere Weise (f)
12. Auch bei der konventionellen Züchtung wird das Erbgut von Pflanzen und Tieren beeinflusst (r)

Vorliegende Titel der Reihe "Arbeiten zur Risiko-Kommunikation"

Eine aktuelle Liste der bisher erschienenen Arbeiten zur Risiko-Kommunikation finden Sie im WWW („http://www.fz-juelich.de/mut/liste_risiko.html“). Ein Teil der Arbeitsberichte steht dort zusätzlich als Volltext im pdf-Format zum Online-Lesen bzw. Herunterladen zur Verfügung.

Heft 1

Kommunikation über Risiken - Das Forschungsprogramm der Arbeitsgruppe "Mensch und Technik". Jülich, September 1988 (vergriffen).

Heft 2

ROHRMANN, B.*; WIEDEMANN, P.M.; STEGELMANN, H.U.: Risk Communication. An interdisciplinary bibliography - (4th Edition). Studies on Risk Communication, Vol. 2, Jülich, Mai 1990.

Heft 3

HENNEN, L.: Kommunikation über Risiken der "Neuen Informations- und Kommunikationstechnologien". Themen und Strukturen einer gesellschaftlichen Kontroverse. Jülich, November 1988.

Veröffentlicht in: H. Jungermann*, B. Rohrmann* & P.M. Wiedemann (Hg.), Risiko-Kontroversen - Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Berlin: Springer Verlag 1991.

Heft 4

VAN DEN DAELE, W: Gutachten zur Problematik der Risiko-Kommunikation im Bereich der Gentechnologie in der Bundesrepublik Deutschland. Jülich, Juli 1988.

Veröffentlicht in: H. Jungermann*, B. Rohrmann* & P.M. Wiedemann (Hg.), Risiko-Kontroversen - Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Berlin: Springer Verlag 1991.

Heft 5

FRANKENBERG, P.: Expertise: Risiko-Kommunikation im Problemfeld anthropogen induzierter Klimaänderungen. Jülich, März 1989.

Veröffentlicht in: H. Jungermann*, B. Rohrmann* & P.M. Wiedemann (Hg.), Risiko-Kontroversen - Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Berlin: Springer Verlag 1991.

Heft 6

WIEDEMANN, P.M.; JUNGERMANN, H.: Energy and the Public. Country Report FRG. Jülich, März 1989 (vergriffen).

Heft 7

WINTERFELDT, von D.: Eliciting and Communicating Expert Judgments: Methodology and Application to Nuclear Safety. Jülich, August 1989 (vergriffen).

Heft 8

RENN, O.; LEVINE, D.: Credibility and Trust in Risk Communication. Jülich, August 1989.

Heft 9

WIEDEMANN, P.M.; HENNEN, L.: Schwierigkeiten bei der Kommunikation über technische Risiken. Jülich, September 1989.

Heft 10

WIEDEMANN, P.M.: Zwischenbericht 1988/89, Forschungsprogramm zur Risiko-Kommunikation. Jülich, November 1989 (vergriffen).

Heft 11

UTH, H.-J.: Expertise: Risiko-Kommunikation in der Chemie. Jülich, Januar 1990.

Veröffentlicht in: H. Jungermann*, B. Rohrmann* & P.M. Wiedemann (Hg.), Risiko-Kontroversen - Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Berlin: Springer Verlag 1991.

Heft 12

JUNGERMANN, H.*; WIEDEMANN, P.M.: Ursachen von Dissens und Bedingungen des Konsens bei der Beurteilung von Risiken. Jülich, Januar 1990.

Heft 13

PETERS, H.P.: Kommunikation über die Risiken der Kernenergie. Jülich, Juni 1990.

Veröffentlicht in: H. Jungermann*, B. Rohrmann* & P.M. Wiedemann (Hg.), Risiko-Kontroversen - Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Berlin: Springer Verlag 1991.

Heft 14

PETERS, H.P.: Der massenmediale Umgang mit technischen Risiken. Jülich, Juni 1990.

Veröffentlicht in: K. Merten, S.J. Schmidt, S. Weischenberg (Hg.), Die Wirklichkeit der Medien. Eine Einführung in die Kommunikationswissenschaft. Opladen: Westdeutscher Verlag 1994, 329-351.

Heft 15

WIEDEMANN, P.M.; FEMERS, S.: Conflict analysis and management: Public participation in waste management decision making. Jülich, September 1990.

Veröffentlicht in: Journal of Hazardous Materials. 1993, 33, 355-368.

Heft 16

WIEDEMANN, P.M.: Das Arbeitsprogramm der Programmgruppe 'Mensch, Umwelt, Technik' (MUT) 1990-1993. Jülich, Oktober 1990 (vergriffen).

Heft 17

ROHRMANN, B.: Analyzing and evaluating the effectiveness of risk communication programs. Jülich, November 1990.

Heft 18

WIEDEMANN, P.M.; FEMERS, S.; HENNEN, L.: Bürgerbeteiligung bei entsorgungswirtschaftlichen Vorhaben. Analyse und Bewertung von Konflikten und Lösungsstrategien. Jülich, November 1990.

Veröffentlicht in: Erich-Schmidt Verlag, Berlin 1991.

Heft 19

FUCHS, D.: Die Einstellung zur Kernenergie im Kontext einer neuen politischen Konfliktlinie. Jülich, Januar 1991.

Heft 20

DOMBROWSKY, W.R.: Krisenkommunikation. Problemstand, Fallstudien und Empfehlungen. Jülich, März 1991.

Heft 21

FEMERS, S.; JUNGERMANN, H.*: Risikoindikatoren. Eine Systematisierung und Diskussion von Risikomaßnahmen und Risikovergleichen. Jülich, Mai 1991.

Veröffentlicht in: Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht 1/92 und 2/92.

Heft 22

SCHÜTZ, H.; TÖNNIS, W.: Individuelles Entsorgungsverhalten und Akzeptanz von Entsorgungstechnologien. Jülich, Juni 1991.

Heft 23

ROHRMANN, B.: Akteure der Risiko-Kommunikation. Jülich, Juni 1991.

Veröffentlicht in: In: H. Jungermann*, B. Rohrmann* & P.M. Wiedemann (Hg.), Risiko-Kontroversen - Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Springer Verlag Berlin 1991.

Heft 24

JUNGERMANN, H.: Inhalte und Konzepte der Risiko-Kommunikation. Jülich, Juni 1991.

Veröffentlicht in: In: H. Jungermann*, B. Rohrmann* & P.M. Wiedemann (Hg.), Risiko-Kontroversen - Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Springer Verlag Berlin 1991.

Heft 25

WIEDEMANN, P.M.: Strategien der Risiko-Kommunikation und ihre Probleme. Jülich, Juni 1991.

Veröffentlicht in: In: H. Jungermann*, B. Rohrmann* & P.M. Wiedemann (Hg.), Risiko-Kontroversen - Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Springer Verlag Berlin 1991.

Heft 26

ROHRMANN, B.: A survey of social-scientific research on risk perception. Research report for the programme group "Man, Environment, Technology", Research Center Jülich. Jülich, Oktober 1991.

Heft 27

WIEDEMANN, P.M.: Klimaveränderung: Risiko-Kommunikation und Risikowahrnehmung. Jülich, November 1991.

Veröffentlicht in: P. Borsch und P.M. Wiedemann (1992) (Hg.), Was wird aus unserem Klima? Verlag Bonn Aktuell.

Heft 28

WIEDEMANN, P.M. & HENSCHHEL, C.: Energy and Communication. Country Report FRG. Jülich, Dezember 1991.

Heft 29

WIEDMANN, K.P. & RIES, K.W.: Risikokommunikation und Marketing. Jülich, März 1992.

Heft 30

KARGER, C.R.; SCHÜTZ, H.; WIEDEMANN, P.M.: Akzeptanz von Klimaschutzmaßnahmen in der Bundesrepublik Deutschland. Jülich, Juni 1992.

Heft 31

KARGER, C.R.: Global Environmental Change: Deutsche und internationale Forschungsprogramme zu "Human Dimensions of Global Environmental Change". Jülich, Juli 1992.

Heft 32

NOTHDURFT, W.: Müll Reden. Mikroanalytische Fallstudie einer Bürgerversammlung zum Thema "Müllverbrennung". Jülich, August 1992.

Heft 33

JUNGERMANN, H.; KASPERSON, R.E. & WIEDEMANN, P.M.: Risk Communication. Proceedings of the International Workshop on Risk Communication held at the KFA Jülich, October 17-21, 1988 (2. Auflage). Jülich, August 1992.

Heft 34

PRITTWITZ, V. von: Symbolische Umweltpolitik. Eine Sachstands- und Literaturstudie unter besonderer Berücksichtigung des Klimaschutzes, der Kernenergie- und Abfallpolitik. Jülich, August 1992.

Heft 35

WIEDEMANN, P.M.: Risiko-Kommunikation von Unternehmen: Kontexte, Rahmen und Abwehrmechanismen. Jülich, Oktober 1992.

Heft 36

HENSCHHEL, C.: Die Avantgarde der Kommunen? Städte engagieren sich für den Schutz des globalen Klimas. Jülich, Januar 1993.

Heft 37

JUNGERMANN, H.: Projekt STEP. Die rechtlichen Regelungen und die bisherigen Ansätze zur Information der Bevölkerung im Rahmen der Seveso-Richtlinie in der Bundesrepublik Deutschland. (Deutsche und französische Fassung). Jülich, November 1992.

Heft 38

WIEDEMANN, P.M.: Introduction Risk Perception and Risk Communication. Jülich, April 1993.

Heft 39

BOBIS-SEIDENSCHWANZ, A. & WIEDEMANN, P.M.: Gesundheitsrisiken nieder- und hochfrequenter elektromagnetischer Felder - Bestandsaufnahme der öffentlichen Kontrolle. Jülich, Juli 1993.

Heft 40

WIEDEMANN, P.M.: Mediation bei umweltrelevanten Vorhaben: Entwicklungen, Aufgaben und Handlungsfelder. Jülich, Oktober 1993.

Veröffentlicht in: F. Claus & P.M. Wiedemann (Hg.), Umweltkonflikte, Vermittlungsverfahren zu ihrer Lösung. Eberhard Blottner Verlag, Taunusstein, 1994.

Heft 41

WIEDEMANN, P.M.: Krisenmanagement & Krisenkommunikation. Jülich, Januar 1994.

Veröffentlicht in: H.J. Uth (Hg.): Krisenmanagement bei Störfällen in Chemieanlagen. Berlin: Springer 1994.

Heft 42

PETERS, H.P.: Chemie und Öffentlichkeit - ein schwieriges Verhältnis. Jülich, Februar 1994.

Veröffentlicht in: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hg.), Selbstbilder und Fremdbilder der Chemie. Ein Werkstattgespräch. Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 1994, 33-62.

Heft 43

WIEDEMANN, P.M.: Arbeitsprogramm der Programmgruppe 'Mensch, Umwelt, Technik' 1994-1996. Jülich, April 1994.

Heft 44

WIEDEMANN, P.M.; BOBIS-SEIDENSCHWANZ, A.; SCHÜTZ, H.: Elektrosmog -Ein Risiko? Bedeutungskonstitution von Risiken hochfrequenter elektromagnetischer Felder. Jülich, August 1994.

Heft 45

KARGER, C.R.; WIEDEMANN, P.M.: Pitfalls and Stumbling Blocks in Negotiation Processes. Jülich, Juli 1994.

Heft 46

WIEDEMANN, P.M.; KARGER, C.R.; CLAUS, F.; GREMLER, D.: Runder Tisch zur Deponiestandortsuche Bremen. Jülich, September 1994.

Heft 47

WIEDEMANN, P.M.; KARGER, C.R.: Mediationsverfahren und ihre Nutzungsmöglichkeiten für Unternehmen. Jülich, Januar 1995.

Heft 48

ROHRMANN, B.*: Risk Perception Research. Review and Documentation. Jülich, Februar 1995.

Heft 49

WIEDEMANN, P.M.: Industrieansiedlungen - Risiko - Risikokommunikation und Risikomanagement. Jülich, April 1995.

Heft 50

PETERS, H.P.: Massenmedien und Technikakzeptanz. Inhalte und Wirkungen der Medienberichterstattung über Technik, Umwelt und Risiken. Jülich, Juni 1995.

Heft 51

WIEDEMANN, P.M.; CLAUS, F.*; GREMLER, D.*: Ergebnisse des Forums 'Abfallwirtschaft Lübeck'. Jülich, September 1995.

Heft 52

WIEDEMANN, P.M.: Kommunikation, Öffentlichkeitsbeteiligung und Konsensfindung bei entsorgungswirtschaftlichen Vorhaben. Ein Handbuch. Jülich, Oktober 1995.

Heft 53

KARGER, C.R.: Naturschutz in der Kommunikationskrise? Jülich, Oktober 1995.

Heft 54

OLLIG, W.*, RIES, K.: Akzeptanzprobleme der Gentechnologie in Deutschland. Analyse der Gentechnologiedebatte und Gestaltungsperspektiven für die Unternehmenspraxis. Jülich, November 1995.

Heft 55

WIEDEMANN, P.M.: Perspectives of Research Into the Human Dimension of Global Change. Jülich, November 1995.

Heft 56

GRAY, P.C.R.: Risk Indicators: Types, Criteria, Effects. A framework for analysing the use of indicators and comparisons in risk communication. Jülich, Januar 1996.

Heft 57

KARGER, C.R.: Wahrnehmung und Bewertung von „Umweltrisiken“. Was können wir aus der Forschung zu Naturkatastrophen lernen? Jülich, März 1996.

Heft 58

WIEDEMANN, P.M.; KARGER, C.R. & HOMBURG, A.: Subjektive Taxonomien gefährdeter Umweltgüter. Eine Studie im Rahmen des DFG-Projektes „Wahrnehmung von Umweltproblemen und die Beurteilung von Strategien zur Umweltvorsorge“. Jülich, Mai 1996.

Heft 59

KARGER, C.R. & WIEDEMANN, P.M.: Wahrnehmung und Bewertung von Umweltrisiken. Eine Studie im Rahmen des DFG-Projektes „Wahrnehmung von Umweltproblemen und die Beurteilung von Strategien zur Umweltvorsorge“. Jülich, Juni 1996.

Heft 60

VAN ERP, F.: Siting Processes for Wind Energy Projects in Germany. Public Participation and the Response of the Local Population. Jülich, August 1996.

Heft 61

GRAY, P.C.R. & WIEDEMANN, P.M.: Risk and Sustainability: Mutual lessons form approaches to the use of indicators. Jülich, September 1996.

Heft 62

WIEDEMANN, P.M. & KRESSER, R.: Intuitive Risikobewertung – Strategien der Bewertung von Umweltrisiken. Eine Studie im Rahmen des DFG-Projektes „Wahrnehmung von Umweltproblemen und die Beurteilung von Strategien zur Umweltvorsorge“. Jülich, Juli 1997.

Heft 63

WIEDEMANN, P.M. & KESSEN, S.: Mediation – Wenn Reden nicht nur Reden ist. Jülich, September 1997.

Heft 64

KARGER, C.R. & WIEDEMANN, P.M.: Kognitive und affektive Determinanten der intuitiven Bewertung von Umweltrisiken. Eine Studie im Rahmen des DFG-Projektes „Wahrnehmung von Umweltproblemen und die Beurteilung von Strategien zur Umweltvorsorge“. Jülich, April 1998.

Heft 65

KARGER, C.R. & WIEDEMANN, P.M.: Subjektive Modelle von Umweltproblemen. Ursachenszenarien von Umweltproblemen aus Laiensicht. Eine Studie im Rahmen des DFG-Projektes „Wahrnehmung von Umweltproblemen und die Beurteilung von Strategien zur Umweltvorsorge“. Jülich, Juli 1998.

Heft 66

WIEDEMANN, P.M.: Die Wahrnehmung von Umweltproblemen und die Beurteilung von Handlungspräferenzen. Arbeitsbericht zum 2. Förderungsabschnitt im Rahmen des DFG-Projektes „Wahrnehmung von Umweltproblemen und die Beurteilung von Strategien zur Umweltvorsorge“. Jülich, Juli 1998.

Heft 67

WIEDEMANN, P.M. & BALDERJAHN, I.*: Komparative Risikobewertung und akteursbezogene Konsensschancen. Planung zum 3. Förderungsabschnitt im Rahmen des DFG-Projektes „Wahrnehmung von Umweltproblemen und die Beurteilung von Strategien zur Umweltvorsorge“. Jülich, Juli 1998.

Heft 68

KARGER, C.R.: Konsensfindungsverfahren im Naturschutz. Der Arbeitskreis „Schutz des Naturhaushaltes“. Jülich, Oktober 1998.

Heft 69

ROHRMANN, B.*: Risk Perception Research. Review and Documentation. Revised Edition 1999. Jülich, Februar 1999.

Heft 70

WIEDEMANN, P.M.: Risikokommunikation: Ansätze, Probleme und Verbesserungsmöglichkeiten. Jülich, Februar 1999.