

***Chancen und Risiken der Gentechnologie
aus der Sicht der Bevölkerung***

Tibor Kliment, Ortwin Renn und Jürgen Hampel

Nr. 29 / Oktober 1994

Arbeitsbericht

ISBN 3-930241-30-7
ISSN 0945-9553

***Akademie für Technikfolgenabschätzung
in Baden-Württemberg***

Industriestr. 5, 70565 Stuttgart
Tel.: 0711/9063 - 0, Fax: 0711/9063 - 299

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

Inhalt

Einleitung	1
1. Abgrenzung und Bestimmung des Begriffs der "Technikakzeptanz"	2
2. Technikakzeptanz in der Bundesrepublik Deutschland und im internationalen Vergleich	4
2.1 Haltungen zur Technik in der deutschen Bevölkerung	4
2.2 Die Haltung zur Technik im internationalen Vergleich	7
3. Gen- und Biotechnologie als spezifisches Problemfeld von Technikakzeptanz	13
3.1 Gentechnik als Symbol der Funktionalisierung von Leben	13
3.2 Das Meinungsbild in der Bundesrepublik Deutschland und im internationalen Vergleich	15
3.3 Meinungsspektrum zu speziellen Anwendungen der Gentechnologie	20
4. Die Gen- und Biotechnologie in der veröffentlichten Meinung der Massenmedien	25
4.1 Die Darstellung der Gentechnologie allgemein	25
4.2 Die Berichterstattung der Medien über gentechnische Anwendungsfelder	31
5. Schlußfolgerungen und Ausblick für die Studie "Chancen der Gentechnologie für Baden-Württemberg"	34
Literatur	38

Einleitung

Wissenschaftlich-technische Innovationen und ihre Anwendungen in Produktion und Konsum sind ein Kernelement in der Entwicklung moderner Industriegesellschaften. Die Formen der Entwicklung und des Einsatzes von Technik beeinflussen nicht nur das Ausmaß ökonomischer Prosperität, sondern die Lebensbedingungen unserer modernen Zivilisation überhaupt. Dabei ist die in den letzten beiden Jahrzehnten drastisch angewachsene Kritik an den Produkten des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in Verbindung mit den wachsenden politischen Mitsprache- und Beteiligungsansprüchen der Bevölkerung zu einem zentralen Thema der gesellschaftlichen Zukunftsgestaltung geworden. Welche sozialen und politischen Effekte der Kampf um verstärkte politische Mitspracherechte und die mangelnde Sensibilität des Staates angesichts der Akzeptanzverweigerung großer Teile der Bevölkerung gegenüber bestimmten Techniken zeitigt, führen in eindringlicher Form die Konflikte vor Augen, die sich an großtechnologischen Projekten in der jüngeren bundesrepublikanischen Vergangenheit entzündeten. Die Kernenergie ist dafür nur ein, wenngleich das spektakulärste Beispiel. Andere, öffentlich als problematisch wahrgenommene Technologien wie beispielsweise die Gentechnologie treten heute an ihre Seite.

Das Wissen um die Wahrnehmungsmuster und Einstellungen der Bevölkerung zu neuen Techniken und ihren möglichen Anwendungsfeldern erhält damit für die Beurteilung der Voraussetzungen und Folgen neuer Technologien einen zentralen Stellenwert. Eine Technologiepolitik gegen den Willen der Betroffenen führt zu Reibungsverlusten, wenn nicht gar zu ökonomischen Fehlentwicklungen. Technikfolgenabschätzung kann in diesem Sinne "... dazu beitragen, die Chancen der Technik zu nutzen und mögliche Nachteile in einem geordneten Prozeß der Risikoabklärung, der politischen Meinungsbildung und der Entscheidung auf ein möglichst geringes und jedenfalls vertretbares Maß einzugrenzen" (Goppel 1990, S. 14). Zweifellos reicht für eine umfassende Technikfolgenabschätzung die reine Akzeptanzforschung nicht aus. Ohne eine explizite Technikakzeptanzforschung ist eine Technikfolgenabschätzung, vor allem aber eine Technikbewertung unvollständig und führt schnell zu falschen Ergebnissen (Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S. 41). Zwar kann man aus der Tatsache mangelnder Akzeptanz keine Rückschlüsse auf die Akzeptabilität einer Technik ziehen (Gefahr eines naturalistischen Fehlschlusses), aber mangelnde faktische Akzeptanz kann zu ökonomischen, sozialen und politischen Verlusten führen, die in die Bilanz der Folgenbewertung eingehen müssen. Die Einbeziehung der Folgen von Akzeptanzverhalten ist dabei eine der Voraussetzungen für eine möglichst vollständige Erfassung der Technikfolgen, und zwar unabhängig von der Frage, ob aus normativen Gesichtspunkten heraus die Zustimmung der betroffenen Bevölkerung zu einer Technik gewünscht wird oder nicht. Akzeptanzverhalten ist eine Folgenkategorie von Technikfolgenabschätzung, die ebenso wie andere technische und ökonomische Auswirkungen großen Einfluß auf die Diffusion und ökonomische Durchsetzungskraft neuer Techniken ausübt.

Vor diesem Hintergrund werden seit rund zwei Jahrzehnten heftige Kontroversen darüber geführt, ob und in welcher Form in der Bevölkerung der westlichen Industrienationen ein Wandel hin zu technikfeindlichen Einstellungen stattgefunden hat und ob die Bürger der Bundesrepublik Deutschland in besonderer Weise von dem Bazillus der Technikfeindlichkeit angesteckt seien. In dieser Frage mangelt es nicht an Meinungen, Vorurteilen und wohlmeinenden Appellen; die empirische Forschung dazu zeigt jedoch auf, daß von einer generellen Technikfeindlichkeit weder in Europa noch in Deutschland die Rede sein kann. Allerdings gibt es spezielle Technikbereiche und Anwendungsfelder, in denen sich eine hohe Sensibilität der Bevölkerung ausdrückt und in denen eine politisch wirksame Mobilisierung stattgefunden hat.

Der vorliegende Beitrag umfaßt eine Synopse der Forschungsergebnisse zur Technikakzeptanz im allgemeinen und zur Bio- und Gentechnologie im besonderen. Ziel des Beitrages ist es, die vorliegenden Umfragen zur Technikakzeptanz in der bundesdeutschen und der westeuropäischen Bevölkerung darzustellen und die Ergebnisse im Lichte sozialwissenschaftlicher Theorien und Konzepte zu interpretieren. Vor allem geht es um die Bestimmungsgründe der Einstellungsbildung zur Bio- und Gentechnologie.

1. Abgrenzung und Bestimmung des Begriffs der "Technikakzeptanz"

"Akzeptanz" wird in zahlreichen Untersuchungen verstanden als "...eine zu einem bestimmten Zeitpunkt festzustellende und sich in bestimmten Meinungs- und Verhaltensformen äußernde Einstellung meist größerer gesellschaftlicher Gruppen gegenüber einzelnen Technologien"¹ Dabei ist das, was bündig unter Technik und Technikakzeptanz verstanden werden soll, konkret nur schwer zu fassen. "Die Technik" ist als abstrakter Begriff den meisten Menschen nicht verfügbar und in dieser Form auch kein Thema. Hier handelt es sich um ein vielfältiges und facettenreiches Phänomen, das der Differenzierung bedarf und der Gefahr methodischer Artefakte in besonderer Weise unterliegt. Zu Recht weisen Jaufmann/Kistler/Jänsch (1989, S. 45) jedoch auch darauf hin, daß es sich bei allgemeinen Technikeinstellungen nicht um ein reines Konstrukt oder erratisches Forschungsartefakt handelt. Bilanzurteile, wie sie in Fragen nach "der Technik" enthalten sind, geben ein bestimmtes, nicht zu ignorierendes öffentliches Meinungsklima wieder, sie bezeichnen relativ stabile Einstellungsbündel und sind nicht zuletzt auch in dieser Form ein Gegenstand der politischen Auseinandersetzung.

Für unsere Überlegungen zum Thema "Technikakzeptanz" ist eine Dreiteilung des Begriffsfeldes Akzeptanz zweckmäßig. Akzeptanz im Konsumbereich bedeutet die aktive Übernahme einer Technik im Rahmen eines wirtschaftlichen Austauschs. In der Regel werden Konsum-

¹ Dierkes, Meinolf und Volker von Thienen 1982: Akzeptanz und Akzeptabilität von Großtechnologien. Wissenschaftszentrum Berlin Diskussionspapier, S.1. Zitiert nach Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S. 37.

techniken auf dem Markt gegen Entgelt angeboten. Mangelnde Akzeptanz drückt sich dann in mangelnder Kaufbereitschaft oder Übernahmebereitschaft aus. Im Rahmen der Gentechnologie wären etwa die Weigerung von Patienten, durch Gentechnologie erzeugtes Humaninsulin anstelle von tierischem Insulin zu verwenden, oder die Weigerung des Lebensmitteleinkäufers, gentechnisch verändertes Gemüse einzukaufen, Beispiele für Akzeptanzverweigerung auf der Konsumebene. Interessanterweise zeigt sich meist, daß kontroverse Techniken auf der Konsumebene wesentlich häufiger akzeptiert werden (trotz der Notwendigkeit einer aktiven Aneignung) als auf der Produktionsebene. Damit kommen wir zum zweiten und dritten Akzeptanzbegriff. Akzeptanz auf der Produktionsebene hat nämlich zwei Ausprägungen: zum einen die Akzeptanz von Technik am Arbeitsplatz, zum anderen Akzeptanz von Technik als Nachbar. Im ersten Falle geht es um die Bereitschaft, eine neue am Arbeitsplatz eingerichtete Technik bestimmungsgemäß zu nutzen, im zweiten Falle um die Bereitschaft, die Errichtung, den Betrieb oder die Nutzung von Techniken in der eigenen Umgebung (wobei dies je nach persönlichen sozialen Aktionsfeld vom Heimatort bis zur Welt reichen kann) passiv zu dulden.

Akzeptanz von Technik als Nachbar bedeutet also nicht, daß sich die jeweiligen Anwohner aktiv für die Technik einsetzen müssen, sondern nur, daß sie eine solche Technik hinnehmen. Diese Toleranz gegenüber einer Technik in der Umgebung kann sich aufgrund positiver Einstellungen, aber auch aufgrund politischer Apathie oder peripheren Interesses an der Thematik einstellen. Akzeptanz ist daher nicht mit einer positiven Einstellung identisch. Wie wir aus der Akzeptanzforschung im Energiebereich wissen, sind einige Energieträger wie das Erdöl mit sehr negativen Einstellungen verbunden, ohne daß sich dies in einer politisch wirksamen Akzeptanzverweigerung niederschlägt (Renn 1984). Akzeptanz bedeutet also Hinnahme einer Technik, Akzeptanzverweigerung dagegen die Bereitschaft, sich aktiv gegen eine Technik einzusetzen. Ob diese Bereitschaft politisch wirksam werden kann, ist allein aus der Zahl der Personen, die Akzeptanz verweigern, nicht abzulesen. Zur politischen Mobilisierung von Protestpotential sind weitere situative und motivationale Faktoren notwendig, die zur Transformation von individueller Bereitschaft in aktives Handeln und von Handlungsbereitschaft in organisierte Formen des Protestes beitragen. Öffentlich wirksamer Protest gegen eine Technik ist daher in der Regel an drei Voraussetzungen gebunden²: zunächst an eine negative Einstellung gegenüber dem Objekt, dann an eine Bereitschaft, sich analog zur negativen Einstellung gegen das Objekt zu engagieren und drittens an die strukturellen und

² In der neueren Einstellungsforschung wird auch von einem umgekehrten Kausalpfad gesprochen. Menschen schließen sich neueren sozialen Protestbewegungen an, weil sie mit den Menschen in diesen Bewegungen sympathisieren oder sie eine positive Einstellung zu den Ausdrucksformen der Bewegung (etwa Besetzungen, Demonstrationen usw.) entwickeln. Die Inhalte des Protestes werden dagegen erst im Laufe des eigenen Engagements gelernt. Soziale Bewegungen sind dabei Anbieter von Identifikation und weniger Plattformen organisierten Protestes gegen eine unerwünschte Anlage oder Maßnahme. Inwieweit diese Umkehrung der traditionellen Kausalkette (Einstellung, Handlungsbereitschaft, Mobilisierung) bei Akzeptanzverweigerung gegenüber Technik vorhanden, oder sogar dominant ist, läßt sich empirisch schwer beurteilen, da in Befragungen immer die handlungsentsprechenden Einstellungen reproduziert werden; sodaß es kaum möglich ist, die Priorität von Handlungsorientierung versus Einstellungsorientierung zu messen. Aufgrund unserer eigenen Erfahrungen neigen wir aber dazu, bei der Frage der Technikakzeptanz die Handlungsorientierung als Sonderfall und die Einstellungsorientierung als Normalfall anzusehen.

motivationalen Bedingungen, diese Bereitschaft auch in öffentlich wirksamer Form in konkrete Handlungen zu übersetzen.

Obgleich die Akzeptanz im Konsum- und Arbeitsbereich für die Beurteilung der Gentechnologie durch die Bevölkerung nicht unwichtig ist, wollen wir uns im folgenden auf die Erforschung der Akzeptanz von Technik als Nachbar beschränken. Denn die öffentliche Opposition gegen Gentechnik und ihre Anwendungen steht ja im Brennpunkt der gegenwärtigen Diskussion. Erst gegen Ende werden wir das Thema Gentechnik im Konsumbereich noch einmal thematisieren. Häufig lassen sich nämlich Technikkonflikte im Produktionsbereich dadurch entschärfen, daß sie auf den Konsumbereich übertragen werden. Beispielsweise wäre zu erwägen, ob eine Kennzeichnungspflicht für gentechnisch veränderte Konsumprodukte die Akzeptanz gegenüber Produktionsstätten, die solche Produkte herstellen, verbessern könnte. Bevor wir aber speziell auf die Gentechnologie eingehen, erscheint uns eine kurze Erörterung der generellen Technikakzeptanz in Deutschland und Europa notwendig.

2. Technikakzeptanz in der Bundesrepublik Deutschland und im internationalen Vergleich

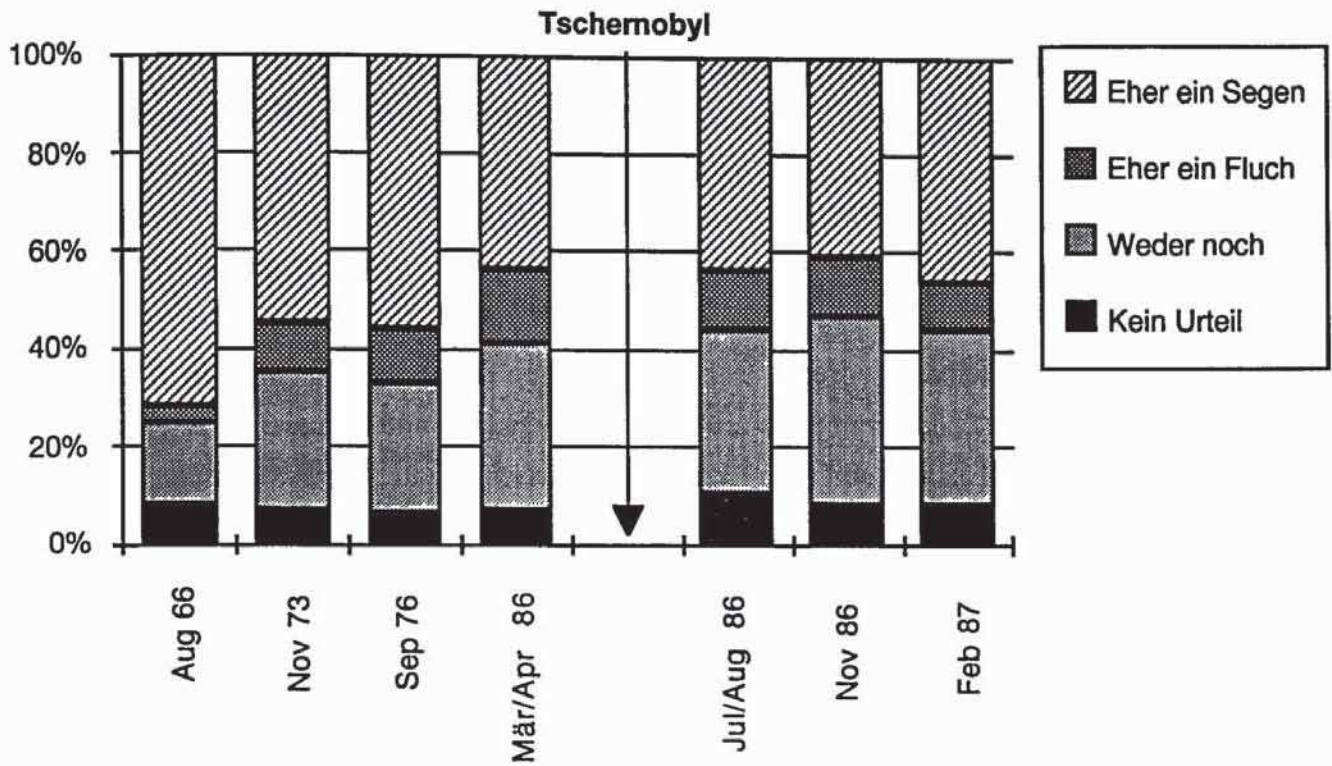
2.1 Haltungen zur Technik in der deutschen Bevölkerung

Nahezu alle großen Meinungsforschungsinstitute in der Bundesrepublik Deutschland haben zur Messung von Technikeinstellungen eine Reihe von Globalindikatoren entwickelt. Dabei war es das Ziel, bilanzierende Einstellungen zur Technik oder zu verschiedenen Technikbereichen pauschal zu erheben. Wenngleich die Ergebnisse aufgrund unterschiedlicher Erhebungs- und Befragungsmethoden nicht völlig identisch sind, so sind sie in der Richtung zumindest konsistent.

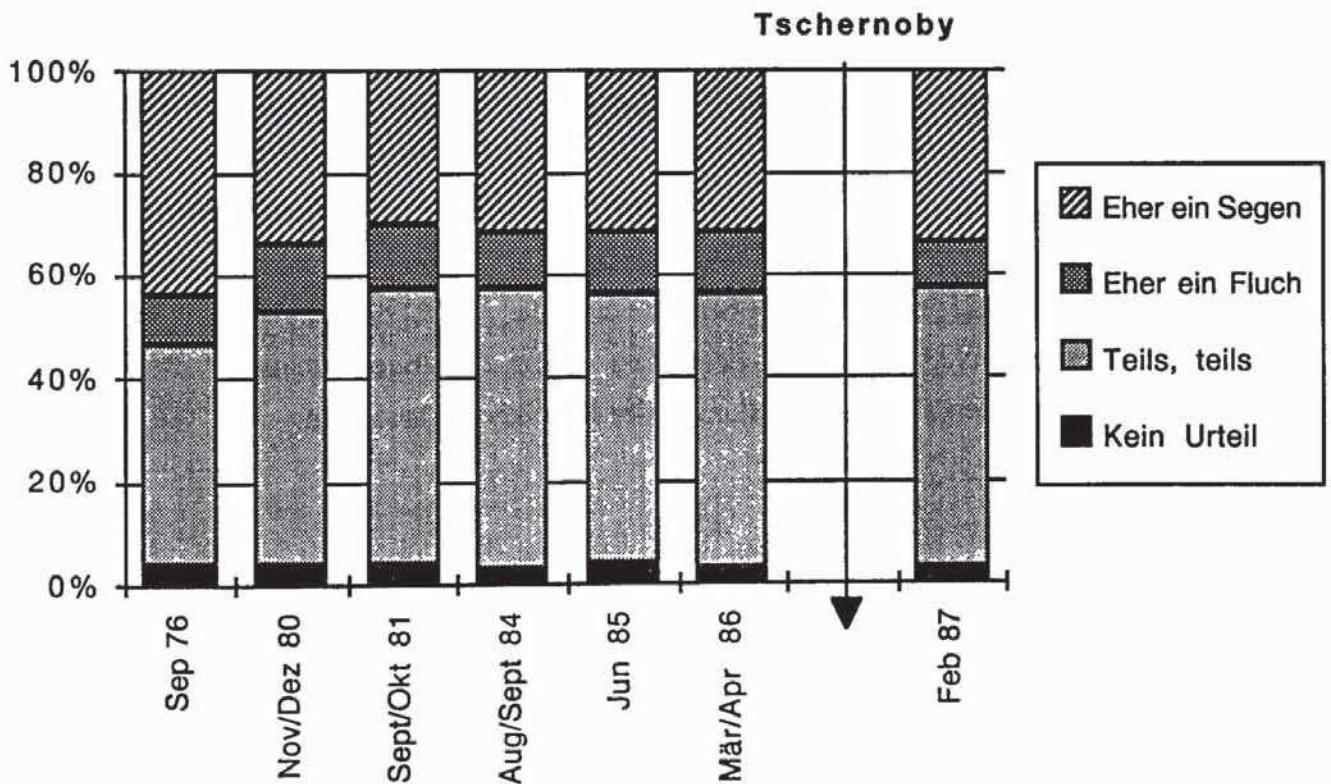
Der in der Öffentlichkeit bekannteste Indikator ist die sogenannte "Segen-Fluch-Frage" des Instituts für Demoskopie Allensbach. Die Verwendung dieser, durch seine Pauschalisierung methodisch problematischen Frage erbrachte für die Bundesrepublik einen langfristig abnehmenden Trend in der allgemeinen Zustimmung zur Technik. Während im Jahr 1966 noch etwa drei Viertel der Befragten auf die Frage, ob die Technik insgesamt eher ein Segen oder ein Fluch für die Menschheit sei, der "Segen"-Alternative zustimmten, waren dieses im Jahr 1987 nur noch 46 Prozent. In einer später eingeführten Umformulierung der Frage (statt der Mittelkategorie "weder-noch" die Verwendung von "teils-teils") hielten gar nur 34 Prozent der Befragten die Technik für segensreich. Die eindeutige Mehrheit der Bundesdeutschen zeigte im Jahr 1987 und in den folgenden Jahren ein ambivalentes Einstellungsmuster zur Technik (vgl. Jaufmann 1990, S. 200f), indem 54 Prozent der Befragten der Mittelkategorie "teils-teils" den Vorzug gaben. Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Antwortmuster über eine Reihe von Jahren.

Abb. 1a):

Technik: Eher ein Segen -eher ein Fluch?



Quelle: Institut für Demoskopie Allensbach

Abb. 1b)

Quelle: Institut für Demoskopie Allensbach

Die Abbildung macht deutlich, daß ab Anfang der 80er Jahre ein Trendumschwung in der allgemeinen Technikeinstellung zu verzeichnen war. Nachdem zunächst die Gruppe der Technikbefürworter zurückgegangen war, nahm in den Folgejahren dieser Anteil wieder leicht zu (dieses galt jedoch nur für die Frage mit der neuen Mittelkategorie). Auch andere Meinungsforschungsinstitute (Sample, Infratest und Basis Research) kommen auf der Basis der von ihnen entwickelten Globalindikatoren zu ähnlichen Befunden. Auch hier zeigten die unterschiedlichen Messungen, daß die Technikeinstellung der Deutschen mehrheitlich nicht technikfeindlich, sondern eher ambivalent bis technikfreundlich ist (Kistler/Pfaff 1990, S. 46)³.

Auch kann von der vielbeschworenen technikfeindlichen Einstellung der Jugend keine Rede sein. Jugendliche weisen gegenüber dem Bevölkerungsdurchschnitt zumeist sogar eine positivere Einstellung zur Technik und dem technischen Fortschritt auf. Wenn von einer Technikskepsis in bestimmten Bevölkerungsgruppen gesprochen werden kann, dann allenfalls unter den Frauen und den Menschen über 60 Jahren.

Für die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland ist auf der Basis dieser Daten der Schluß gerechtfertigt, daß von einer generellen technikfeindlichen Haltung keine Rede sein kann. Bei aller Unterschiedlichkeit der Fragestellungen und der Erhebungsmethoden signalisieren die vorliegenden Meinungsumfragen übereinstimmend, daß die Mehrheit der deutschen Bevölkerung die Technik weitgehend positiv wahrnimmt. Die Zahl der Befragten mit einer positiven Einstellung zur Technik und zur Wissenschaft ist weit höher als die Zahl der Skeptiker, wobei diese Mehrheit zwar über die Jahre geschrumpft ist, aber zu keinem Zeitpunkt in ihrer Mehrheitsposition gefährdet war. Die Konsistenz der Befunde ist zugleich ein Beleg dafür, daß trotz der methodischen und interpretativen Probleme beim Abfragen von Globalurteilen relativ dauerhafte Einstellungsmuster zutage getreten sind, die in etwa das allgemeine Meinungsklima zum Thema Technik widerspiegeln. Diese Stabilität des Meinungsklimas ist auch daran abzulesen, daß technikinduzierte Katastrophen, wie etwa die von Tschernobyl, Harrisburg, Bophal u.ä. trotz ihrer intensiven öffentlichen Beachtung keine nachhaltigen und dauerhaften Änderungen in den allgemeinen Technikeinstellungen der Bevölkerung auslösten.

³ In die gleiche Richtung weisen auch die über viele Jahre durchgeführten Befragungen des Emnid-Instituts zum technischen Fortschritt. Auf die Frage, ob der technische Fortschritt eher zum Vorteil oder eher zum Nachteil der Menschen sei, wobei explizit auf Computertechnologien verwiesen wurde, waren in den Jahren 1980 bis 1987 zwischen 63 Prozent und 76 Prozent der Befragten der Ansicht, der technische Fortschritt diene eher dem Vorteil der Menschen. Nur für eine kleine Gruppe überwogen die Nachteile. Auch in der Emnid-Umfrage wird, wenngleich etwas später als bei den Befragungen des Instituts für Demoskopie in Allensbach, eine Trendumkehr in der Einstellung der Bevölkerung zur Technik sichtbar. Sahen im Jahr 1983 nur 63 Prozent der Befragten die Technik als vorteilhaft an, so entwickelte sich der Trend in den folgenden Jahren wieder stärker auf die 70 Prozentmarke zu (vgl. Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S 61).

Wenn heute von Veränderungen in den Technikeinstellungen die Rede ist, dann allenfalls in der Form, daß die ausgeprägte Technikeuphorie der 60er Jahre heute so nicht mehr anzutreffen ist, sondern einer ambivalenten Haltung gewichen ist (Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S. 64; Kistler 1991, S. 56). Bei den Untersuchungen, in denen die Antwortkategorien "es kommt darauf an" oder "positive und negative Folgen" aufgenommen wurden, entscheiden sich bis zu 70 % der Befragten für eine solche Drittkategorie. Die Zahl der Personen mit einer ambivalenten Haltung zur Technik hat sich von etwa 15% in den 60er Jahren kontinuierlich bis heute auf rund 60% erhöht. Somit sieht die Bevölkerung in der Technik nicht mehr den 'Deus ex machina', der quasi automatisch die Weltprobleme lösen hilft, sondern entdeckt in der Technik das Janusgesicht der Ambivalenz (Renn 1993, S.76).

Diese "einerseits-andererseits" Haltung spiegelt sich auch in den Wertmustern der Bevölkerung wider. Die meisten Bürger, zumindest in den alten Bundesländern, sind durch eine Mischung von sogenannten materialistischen und postmaterialistischen Werten charakterisiert (Inglehart 1984, S. 243-273). Unter materialistischen Werten werden Orientierungen verstanden, die sich nach herkömmlichen Zielvorstellungen, wie höheres Einkommen, mehr Lebensqualität oder Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft richten. Ziele wie Familienharmonie, Umweltqualität und Freizeitorientierung sind dagegen postmaterialistische Werte. Im Gegensatz zu der von Inglehart postulierten Vorstellung eines Wertwandels, wonach die in den 50er und 60er Jahren dominierenden materiellen Werte heute durch postmaterielle Werte abgelöst worden seien, weisen die Ergebnisse der empirischen Sozialforschung nach, daß die breite Mehrheit der Bevölkerung eine heterogene Mischung von leistungsbezogenen, konsumbezogenen, naturbezogenen und lebensqualität-bezogenen Werten entwickelt hat (Klages 1984, S. 32ff und 85ff). Insofern ist auch nicht verwunderlich, daß die Meinungen zu einer Globalkategorie wie Technik diese Mischung von Wertorientierungen zum Ausdruck bringen. Technik, die eine wesentliche Manifestation gesellschaftlich kollektiven Handelns darstellt, ist Anknüpfungspunkt für die ambivalente Haltung der Gesellschaft zur Moderne und zu ihrem eigenen Selbstverständnis

2.2 Die Haltung zur Technik im internationalen Vergleich

Wie sieht nun die Verteilung von globalen Technikeinstellungen im internationalen Vergleich aus? In der öffentlichen Diskussion ist die Meinung weit verbreitet, daß die bundesdeutsche Bevölkerung nicht nur durch besondere Technikskepsis geprägt sei, sondern daß es sich hierbei auch um ein typisch deutsches Phänomen handeln würde, wohingegen sich die europäischen und überseeischen Nachbarn durch weitaus technikfreundlichere Einstellungen

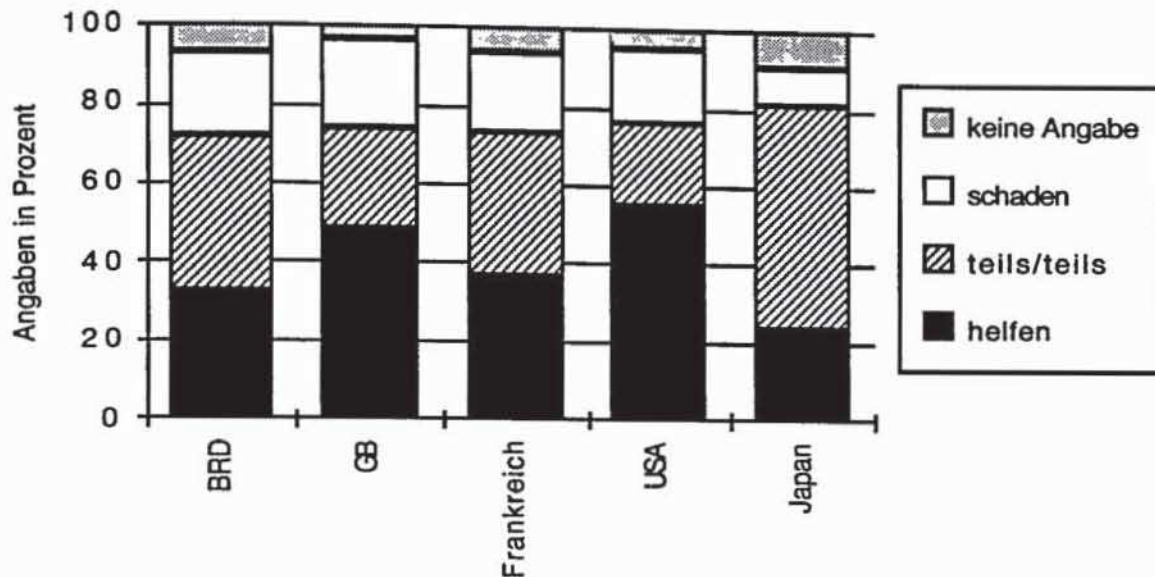
auszeichnen würden. Unter Hinweis auf das angeblich technik- und fortschrittsfreundlichere Meinungsklima im Ausland folgen dann auch recht schnell Warnungen über die innovationsfeindliche Stimmung und eine schwindende Attraktivität des Wirtschafts- und Industriestandorts Bundesrepublik. Diesen Befürchtungen ist zunächst entgegenzuhalten, daß die Deutschen allenfalls "technikskeptisch", aber sicher nicht "technikfeindlich" eingestellt sind. Darüber hinaus gilt, "...daß die Technikakzeptanzdebatte ein in allen Industrieländern offenbar omnipräsentes Phänomen ist" (Kistler 1991, S. 53). Nahezu überall werden Probleme einer zu großen Technikdistanz und ein nachlassendes Wissen über Technik in der Bevölkerung des eigenen Landes konstatiert und vor der dadurch gefährdeten internationalen Wettbewerbsfähigkeit gewarnt (Kistler/Pfaff 1990, S. 43).

Aus den zahlreichen Studien, die vor diesem Hintergrund angeregt wurden, können im folgenden nur einige exemplarisch herangezogen werden. Internationale Vergleiche, vor allem wenn sie unterschiedliche Sprach- und Kulturräume umfassen, sind immer mit besonderer Vorsicht zu interpretieren. Aber auch hier hilft es, auf bestimmte Konvergenzen in Untersuchungen mit unterschiedlicher Methodik und Frageformulierung zu achten. Gleichzeitig wollen wir vorrangig solche Ergebnisse vermitteln, die in einheitlich angelegten Mehrnationenstudien ermittelt wurden. Dabei handelt es sich zwar um ältere Studien; im Zusammenhang mit den obigen Ausführungen kann aber angenommen werden, daß es sich bei globalen Urteilen um besonders stabile Einstellungen handelt, die kaum kurzfristigen Schwankungen unterliegen. In diesem Sinne sollen die Bilanzurteilsfragen aus zwei großen, international vergleichenden Studien herangezogen werden, in die europäische und außereuropäische Länder einbezogen wurden.

So wurde etwa in einer internationalen Vergleichsstudie die Frage gestellt, ob der wissenschaftliche Fortschritt auf lange Sicht dem Menschen eher helfen oder eher schaden würde, was in etwa der oben vorgestellten Frage des EMNID-Instituts entspricht. In dieser zu Beginn der 80er Jahre durchgeführten Studie lagen die Populationen der meisten Länder in ihren Einschätzungen recht nahe beieinander. Die Befragten in Westeuropa und Nordamerika äußerten sich überwiegend positiv zu dieser Frage. Zwischen 33 und 54 Prozent waren der Ansicht, daß der Fortschritt dem Menschen eher dienlich wäre. Die genauere Verteilung der Prozentwerte auf die unterschiedlichen Länder sind der Tab. 1 zu entnehmen.

Tabelle 1:

"Glauben Sie, daß der wissenschaftliche Fortschritt auf lange Sicht den Menschen helfen oder schaden wird?"



Quelle: INIFES, eigene Darstellung auf der Basis der Internationalen Wertestudie, japanischer Sieben-Länder-Bericht, Tokyo 1985, Tabellen 32 (j).

Insbesondere für die drei Länder innerhalb der Europäischen Union ist die Annahme gravierender länderspezifischer Unterschiede nicht aufrecht zu erhalten. Für die Bevölkerung der USA konnte dagegen ein ausgeprägter Technikoptimismus konstatiert werden. Im Gegensatz zur landläufigen Meinung über die Technikfreundlichkeit der Japaner belegt die Umfrage ein anderes Bild. Mit nur 23 Prozent Zustimmung zum technischen Fortschritt liegt die Japanische Bevölkerung noch unterhalb des Europäischen Durchschnitts.

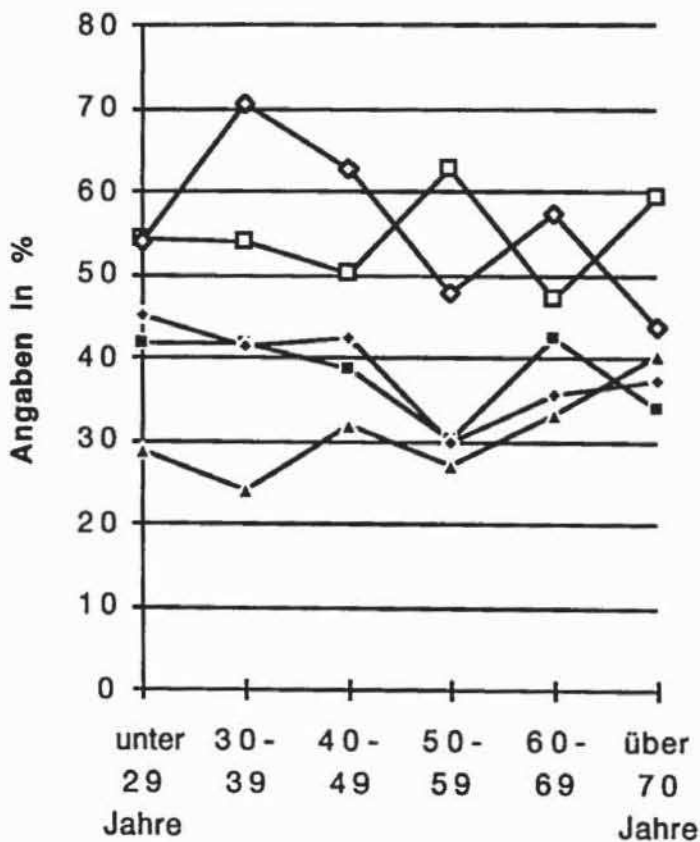
Eine Aufschlüsselung der Ergebnisse nach Alter und Geschlecht der Befragten erbrachte keine generellen, für alle Länder gleich geltenden Rückschlüsse. Allenfalls läßt sich in der Tendenz aussagen, daß der Technikoptimismus bei Männern etwas ausgeprägter zu sein scheint als bei den weiblichen Befragten. Hinsichtlich altersspezifischer Einstellungen scheinen über die verschiedenen Gruppen hinweg keine einheitlichen Einstellungstrends zu existieren. Ähnlich wie in den nationalen Studien in Deutschland ist aber auch in Europa nichts von einer generellen Technikskepsis der Jugend zu spüren. Für alle Länder zeigt sich dagegen in gleichem Maße ein positiver Zusammenhang zwischen Technikeinschätzung und Lebenszufriedenheit. Je größer die eigene Lebenszufriedenheit ist sowie die Zufriedenheit mit Einkommen und Beruf, desto technikoptimistischer fallen die Einschätzungen aus (Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S. 226ff; Jaufmann u.a. 1988, S. 37). Dagegen zeigt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen Deutschland und den meisten anderen Ländern in der Frage nach dem Einfluß von Bildung und Einkommen auf Technikskepsis. Während in den meisten Vergleichsländern das Vertrauen in den technischen Fortschritt positiv mit Bildung und Einkommen verbunden ist, trifft für Deutschland das Gegenteil zu. Diese Ausnahme ist nicht

trivial. Gerade von höheren Bildungs- und Einkommensschichten gehen oft neue soziale Impulse aus. Der Eindruck einer größeren Technikskepsis in Deutschland mag möglicherweise darin begründet sein, daß die technikskeptischere Minderheit aufgrund ihrer besseren Ausbildung und Finanzkraft sich erheblich leichter Gehör in der Öffentlichkeit verschaffen kann als die im sozialen Status niedriger angesiedelten technikskeptischen Minderheiten in anderen Ländern.

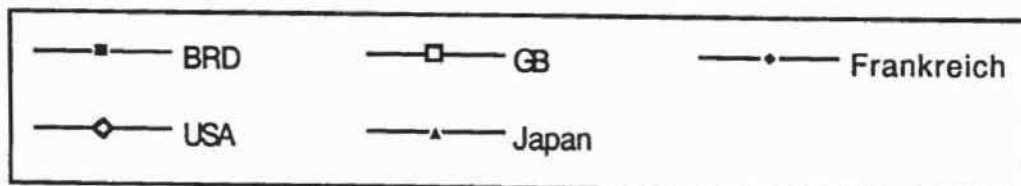
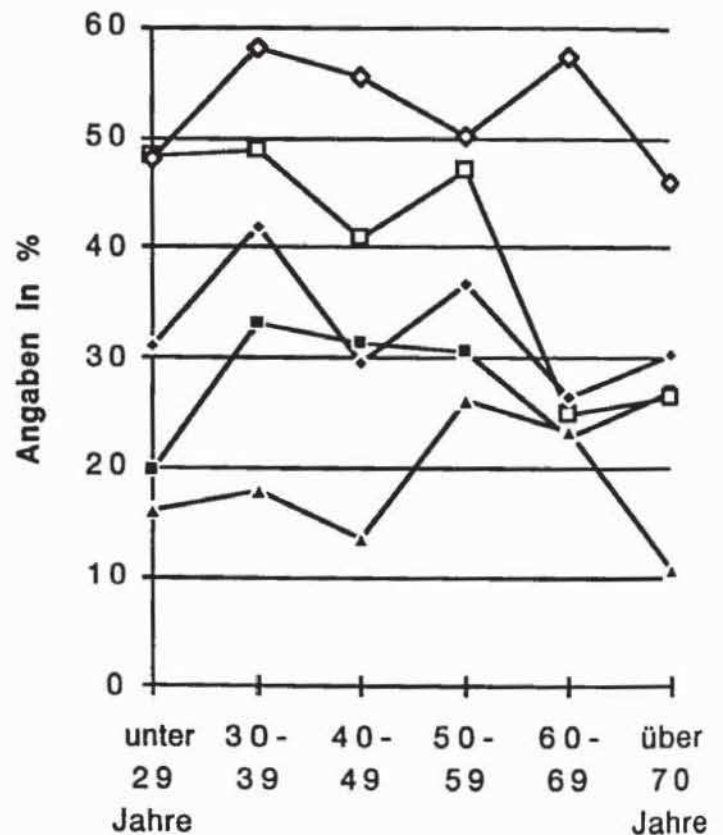
Abb. 1c):

"Glauben Sie, daß der wissenschaftliche Fortschritt auf lange Sicht den Menschen helfen oder schaden wird?"

männliche Bevölkerung Antwort "helfen"



weibliche Bevölkerung Antwort "helfen"



Quelle: INIFES, eigene Darstellung auf der Basis der Internationalen Wertestudie, japanischer Sieben-Länder-Bericht, Tokyo 1985, Tabellen 32 (j).

Ähnliche Ergebnisse finden sich in den verschiedenen Eurobarometer-Studien, die alle zwei Jahre von der EG-Kommission in Auftrag gegeben werden. Das Antwortverhalten auf zahlreiche bilanzierende Fragen zu Technik und technischem Fortschritt ist auch dort mehrheitlich nicht technikfeindlich, allerdings auch nicht unbedingt technikfreundlich. Vielmehr muß hier analog zur Situation in Deutschland von der Dominanz ambivalenter Einstellungen ausgegangen werden. So werden die Vorzüge von Technik und Wissenschaft für die Verbesserung der eigenen Lebensbedingungen von der Bevölkerung deutlich anerkannt, zugleich aber existiert in allen Ländern der Gemeinschaft eine Mehrheit, die sich kritisch zu den Folgewirkungen von Technik äußert. In allen Ländern stimmt eine Mehrheit der Aussage zu (50 bis 62 Prozent), daß wissenschaftliche Erkenntnisse in Anwendung gebracht würden, ohne daß deren Folgewirkungen hinreichend untersucht worden wären (vgl. Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S. 2232ff). In dieser Frage liegt die Bundesrepublik Deutschland im EG-Vergleich im Mittelfeld; eine besondere Sensibilität für negative Technikfolgen ist also nicht auszumachen. Ähnlich wie in der internationalen Vergleichsstudie, über die als erstes hier berichtet wurde, sind es nicht die Deutschen, die überdurchschnittlich technikkritisch sind, sondern die Benelux-Länder. Die Bundesrepublik Deutschland belegt dagegen meist Positionen im Mittelfeld.

Die Vorstellung einer generell technikfeindlichen oder technikskeptischen Haltung der Bevölkerung findet auch keine Bestätigung, wenn man die Einstellungen zu bestimmten Technikfeldern vergleicht. Gäbe es eine verbreitete allgemeine Technikfeindlichkeit, müßten unterschiedliche Technikfelder durchgängig negativ bewertet werden. Differenziert man jedoch Technikeinstellungen in allgemeine Technikeinstellungen, Einstellungen zu Großtechnik, zur Technik in der Arbeitswelt und zu Konsumtechnik, so finden sich innerhalb dieser Einstellungskomplexe nur wenig Übereinstimmungen. Allgemeine Technikeinstellungen korrelieren am stärksten mit der Einstellung zur Technik in der Arbeitswelt und im Konsum ($\text{Tau } b=0.61$ bzw. $b=0.66$). Demnach prägt die konkrete Erfahrung im Umgang mit Technik, also die reale Betroffenheit durch die Folgen ihres Einsatzes, die individuelle Gesamteinstellung zur Technik. Dagegen fällt die Einstellung zur Großtechnologie deutlich aus dem Rahmen. Sie ist am wenigsten mit den anderen Einstellungsbereichen korreliert (Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S. 95ff). Demzufolge gibt es auch nur wenige Personen, die über alle Einstellungsbereiche zur Technik konsistente Abschätzungen vornehmen. Die überwältigende Mehrheit (70 Prozent) weist ein differenziertes Antwortverhalten auf (Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S. 102). In sich geschlossene Technikbilder, wie dies in der Behauptung von einer allgemeinen Technikfeindlichkeit nahegelegt wird, sind nur für eine Minderheit charakteristisch. Im allgemeinen muß vielmehr von differenzierten und pluralen Einstellungsmustern ausgegangen werden, was die Notwendigkeit eines differenzierten Erfragens von spezifischen Einstellungsfeldern bedingt.

Die Einstellungen zur Technik variieren je nach Technikfeld und den spezifischen Anwendungen einer Technologie. Aus diesem Grunde ist es auch unabdingbar, zu jedem Technikfeld

eigene empirische Untersuchungen durchzuführen und nicht im Analogieschluß von den Ergebnissen der Studien zu einem Technikfeld auf das nächste zu schließen.

Welches Fazit können wir aus den Studien zur allgemeinen Technikakzeptanz ziehen? Die Bilanz von Technikeinschätzungen in Europa und Deutschland ist weder besonders positiv noch negativ. Nur Minderheiten gelingt es, hier eindeutig Stellung zu nehmen. Daß Technik notwendige Bedingung einer modernen Gesellschaft ist und die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes maßgeblich beeinflußt, ist ebensowenig umstritten wie die Befürchtung, daß Techniken zum Einsatz kommen, bevor ihre negativen Auswirkungen wirklich untersucht worden seien. Die Anerkennung der Ambivalenz der Technik spiegelt die Ambivalenz der Menschen in ihrem gesellschaftlichen Selbstverständnis wider. Globalurteile über Technik fungieren als Bezugsrahmen für die Bewertung der allgemeinen sozialen Erfahrungen im Umgang mit gesellschaftlichen Institutionen und Strukturen. Zunehmende Ambivalenz ist nämlich auch wesentliches Kennzeichen der Bewertung von Institutionen, wie Wissenschaft, Politik, Presse und Bildung (Renn und Levine 1991). Die Technikeinschätzung reiht sich also in einen generellen modernisierungsbedingten Trend des Legitimationsverlusts von Institutionen ein.

Als Folge dieser Entwicklung wächst der Druck auf einzelne Techniken, quasi stellvertretend für die Negativseiten der Entwicklung zur Moderne die Funktion des Sündenbocks zu übernehmen. Sündenböcke sind selten Engel, die aus heiterem Himmel beschuldigt werden. Sie stehen vielmehr paradigmatisch für viele der Probleme, für die sie verantwortlich gemacht werden. Sie werden aber mit mehr Problemen beladen, als sie objektiv aufzuweisen haben. Ihnen obliegt es, die oft unerträgliche Komplexität der Ambivalenz zu reduzieren und zum Kumulationspunkt aller erlebten Frustrationen und Enttäuschungen zu werden (Renn 1993, S. 76).

Im Verlauf der historischen Entwicklung hat es genügend Sündenböcke gegeben, deren Opferung als Mittel zum kollektiven Reinigungsprozeß und als Hoffnungsträger für eine Welt ohne Ambivalenz verstanden wurde. Die Liste der kulturell definierten Sündenböcke reicht von "unreinen" Tieren, über das Fremde (leider wieder ganz aktuell) bis hin zu tatsächlich oder angeblich "menschenverachtenden" Techniken. Im Zusammenhang mit Energietechnologien ist es offenkundig, daß die Kerntechnik die Rolle des Sündenbockes für die Ambivalenz der Technik insgesamt und für die Enttäuschung über die (Fehl)entwicklung der Moderne übernommen hat. Solche Sündenböcke sind weniger im Feld der Konsumtechnologien zu erwarten, sondern da, wo der mögliche Nutzen nicht individualisierbar ist. Im Bereich der biologisch-chemischen Industrie ist es vor allem die Gentechnik.

3. Gen- und Biotechnologie als spezifisches Problemfeld von Technikakzeptanz

3.1 Gentechnik als Symbol der Funktionalisierung von Leben

Die Gen- und Biotechnologie hat heute in vielerlei Hinsicht die Nachfolge der Kernenergie in der Technikakzeptanzdebatte angetreten. Ähnlich wie die Kerntechnik handelt es sich um eine neuartige technische Innovation, deren Chancen und Risiken in der öffentlichen Diskussion umstritten und deren Rechtfertigung über die Frage der instrumentellen Vor- und Nachteile hinausreicht. Sie gibt Anlaß für vehemente Ethik- und Sicherheitsdebatten wie auch für öffentliche Proteste (Hennen/Stöckle 1992, S. 2). Ähnlich wie die Kerntechnik ist sie Gegenstand von staatlichen Fördermaßnahmen und Kontrollen - eine Kombination von Funktionen, die in pluralistischen Gesellschaften häufig Mißtrauen hervorruft (Akademie 1992, S. 298). So ist auch nicht verwunderlich, daß Personen mit einer eher negativen Einstellung zur Kernenergie auch eher dazu neigen, entsprechend negative Haltungen zur Gentechnik zu entwickeln. Interessant ist dabei die Tatsache, daß die Einschätzungen zur Gentechnik kaum mit allgemeiner Technikakzeptanz, aber hoch mit Einstellungen zu anderen Großtechniken korreliert. Die Einstellung zu Kernkraftwerken korreliert signifikant (Pearson's $r=.34$) mit der Haltung zur Gentechnologie (vgl. Jaufmann/Kistler/Jensch 1989, S. 96ff).

Allerdings gibt es auch spezifische Merkmale der Gentechnik, die als neue Formen der Bedrohung angesehen werden. Insbesondere die Möglichkeiten der Reproduktionsmedizin führen zu Befürchtungen über Menschengzucht und Eugenik. Die Angst vor einer unkontrollierten Ausbreitung von gentechnisch veränderten Pflanzen sowie die Sorge um mögliche gesundheitliche Risiken beim Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel sind weitere Brennpunkte der öffentlichen Wahrnehmung. Nicht zuletzt ist es die Infragestellung der grundsätzlichen Notwendigkeit, die genetisch kodierten Informationen gezielt zu verändern, die wie kaum ein anderes Thema positive und negative Emotionen weckt und die jede Debatte um Gentechnik zu einer Auseinandersetzung um moralische Vorstellungen über Gesellschaft und Moderne transformiert. Somit ist es kein Wunder, daß die Gentechnik ähnlich wie die Kernenergie zum Stellvertreter für das Unbehagen an der Entwicklung zur Modernisierung avanciert ist. War es bei der Kernenergie die Spaltung der kleinsten zusammenhängenden Einheit, die Assoziationen zur Hybris des Menschen, sich über die Natur zu erheben, hervorgerufen hat, so ist es bei der Gentechnik der bewußte Eingriff in die Baupläne des Lebens, die Assoziationen an den Homunculus und an eine reine Zweckorientierung des Lebens für menschliche Bedürfnisse weckt.

Funktionalisierung aller Lebensbereiche ist häufig als besonderes Kennzeichen des Modernisierungsprozesses hervorgehoben worden (Koslowski 1989; Henderson 1991). Die damit verbundenen Probleme lassen sich im Rahmen techniksoziologischer Weiterentwicklungen der Habermas'schen Kommunikationstheorie analysieren. Biervert und Monse (1988:100) leiten aus der Habermas'schen Theorie des kommunikativen Handelns (Habermas (1981) "eine

spezifische Sichtweise der Ausdifferenzierung moderner Gesellschaften in System und Lebenswelt und ihrer unterschiedlichen Modi der Handlungsintegration" ab. Als systemische Lebensbereiche gelten die Subsysteme Politik und Wirtschaft, in denen die Handlungsintegration über die Steuerungsmedien Geld und Macht erfolgt. Handeln in diesen Bereichen ist zweckrational und folgt individuellem Nutzenkalkül. Von diesen systemischen Bereichen mit ihrer spezifischen Handlungsintegration werden lebensweltliche Bereiche unterschieden, in denen die Handlungsintegration über Normen und Werte erfolgt. Da die Technikentwicklung in systemischen Bereichen der Gesellschaft erfolgt, und primär der Logik und Dynamik dieser systemisch integrierten Subsysteme entspricht, läßt sich "Technik und Alltag" als ein Problem des Aufeinandertreffens von nach unterschiedlichen Logiken funktionierenden gesellschaftlichen Bereichen begreifen. Unter dieser Perspektive folgt die gesellschaftliche Modernisierung einem Muster, "demzufolge die kognitiv-instrumentelle Rationalität über die Bereiche von Ökonomie und Staat hinaus in andere, kommunikativ strukturierte Lebensbereiche eindringt und dort auf Kosten moralisch-praktischer und ästhetisch-praktischer Rationalität Vorrang erhält" (Habermas 1981, Bd. 2, S. 451). Gegen diese "Kolonisierung der Lebenswelt" setzen die modernen Protestbewegungen die Notwendigkeit des Spielerischen und des Kontemplativen. Die Angst, über die Effizienz von Zweckerfüllung den Sinn des Lebens aus den Augen zu verlieren, äußert sich in der bewußten Abkehr von industriellen Fertigungsweisen und rationalem Verwaltungshandeln. Innerhalb dieses Kräfteverhältnisses von Modernisierung und ihren Gegenbewegungen gewinnt die Gentechnologie besonderes Gewicht als Symbol.

Die Debatte um Risiken und Probleme der Gentechnik verschleiert häufig, daß die Einstellungen zur Gentechnik weniger durch die befürchteten Risiken oder die erhofften Chancen beeinflußt werden als durch die grundlegende Fragestellung, ob eine weitere Funktionalisierung von Pflanzen und Tiere für menschliche Zwecke wünschenswert sei⁴. Diese Fragestellung gewinnt auch noch dadurch an Schärfe, daß der Einsatz von Gentechnik prinzipiell auch nicht vor dem Menschen Halt macht. Im Prinzip kann auch dort eine Funktionalisierung, also ein Eingriff zur besseren Zweckerfüllung vorgenommen werden, obgleich die Rechtsordnung solche Eingriffe untersagt. Legale Bestimmungen ändern aber nichts an der subjektiv empfundenen Dringlichkeit, die Züchtung von "besser funktionierenden" Menschen durch gentechnische Manipulation von vornherein unmöglich zu machen.

Gleichzeitig aber ist der größte Teil der Bevölkerung objektiv wie subjektiv auf funktionale Erfüllung ihrer Bedürfnisse angewiesen. Die schon mehrfach angeklungene Ambivalenz drückt sich auch in dem Wunsch aus, die Gentechnik für medizinische Zwecke, vor allem zur genetischen Heilung von Krankheiten einzusetzen, obwohl gerade dort die höchste Gefahr des

⁴ Dies war sicherlich auch eines der Gründe dafür, daß die Skeptiker der Gentechnik das Mediationsexperiment am Wissenschaftszentrum Berlin abgebrochen haben. Da sie sich zunehmend in der Frage der Risiken in die Enge gedrängt fühlten, sie aber nicht glaubten, die grundsätzliche Problematik in den Diskurs einbringen zu können, haben sie es vorgezogen, sich aus dem Diskurs zurückzuziehen.

Mißbrauchs besteht. Die Tatsache, daß die meisten Menschen viel skeptischer auf die Anwendung der Gentechnik bei Lebensmittel oder Nutzpflanzen reagieren als für medizinische Zwecke, löst bei vielen Experten der Gentechnik großes Unverständnis aus, ist doch ihrer Ansicht nach das Risiko in der Medizin ungleich höher als in den anderen Anwendungsfeldern. Die Logik der Ablehnung ist jedoch nicht allein auf der Dimension von Nutzen und Risiko abbildbar. Die Ablehnung der Gentechnik bei relativ harmlosen Anwendungsfeldern ist vielmehr dadurch gekennzeichnet, daß der zu erwartende Nutzen als geringer empfunden wird als der empfundene Nachteil einer weiteren Funktionalisierung des Lebens durch den Einsatz der Gentechnik allgemein. Bei der Medizin steht dagegen der Nutzen (Erhalt der Gesundheit) so hoch im Ansehen der Bevölkerung, daß die Funktionalisierung in Kauf genommen wird.

Im folgenden werden Ergebnisse aus sozialwissenschaftlichen Untersuchungen zur Presseberichterstattung über die Bio- und Gentechnologie sowie verschiedene Bevölkerungsumfragen zu dem Thema wiedergegeben. Dabei ist darauf hinzuweisen, daß eine Rekonstruktion des individuellen Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesses von Gentechnik, wie er in diesem Unterkapitel angedeutet wurde, sowie der Nachvollzug des öffentlichen Diskurses über die Gentechnik damit nur begrenzt möglich sind. Quantitative Studien können in erster Linie Meinungen und Einstellungen zum Thema abbilden. Argumentative Begründungszusammenhänge und Interpretationsmuster, Hintergrundannahmen, die Wissensbasis und Symbolkraft von Aussagen, also die Faktoren, die bestimmte Bilder zu stabilen Deutungsmustern verdichten und den öffentlichen Diskurs strukturieren, lassen sich mit ihrer Hilfe nur begrenzt erschließen. Eine adäquate Abbildung der öffentlichen Wahrnehmung der Gen- und Biotechnologie läßt sich damit nicht nachzeichnen.

3.2 Das Meinungsbild in der Bundesrepublik Deutschland und im internationalen Vergleich

Aufgrund der theoretischen Vorüberlegungen wundert es nicht, daß die Gentechnologie national und international neben der Kernenergie auf so viel Widerstand stößt, wie keine andere zivile Technologie (Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S. 282). Gleichzeitig handelt es sich bei den Einstellungen zur Gentechnik um ein facettenreiches und dynamisches Phänomen, das sehr differenzierte Einstellungsmuster gegenüber unterschiedlichen Anwendungen und Kontexten erzeugt. Ähnlich wie bei der Frage der generellen Technikeinstellung geht aber auch hier die Annahme einer ausgesprochenen Gentechnikfeindlichkeit an der gesellschaftlichen Realität vorbei.

Im Unterschied zur Kerntechnik handelt es sich bei der Gen- und Biotechnologie um eine Querschnittstechnologie, die eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten und Forschungslinien beinhaltet, mit denen jeweils unterschiedliche Nutzen- und Risikokalküle einhergehen: Zu den Anwendungsformen gehören etwa Genmanipulationen an Mikroorganismen zur Abfallbeseitigung, Einsatz der Gentechnik in der Tier- und Pflanzenzüchtung, gentechnologisch hergestellte

Arzneimittel, therapeutische Maßnahmen am Menschen durch Eingriffe in die Genstruktur von Körperzellen oder der Keimbahn, Diagnosen von erblich bedingten Krankheiten bis hin zur Reproduktionsmedizin am Menschen (vgl. Hennen/Stöckle 1992, S. 2). Die Vielfalt der möglichen Anwendungen bedingt, daß im Zusammenhang mit dem unterschiedlichen Wissensstand der Befragten kaum zu kontrollieren ist, an was der Befragte bei einer allgemeinen Frage nach "der" Bio- oder Gentechnologie denkt. Zwar sind Fragen nach allgemeinen Einstellungen auch hier sinnvoll und erforderlich, entheben jedoch nicht von der Notwendigkeit, Einstellungsmuster und Präferenzen hinsichtlich spezifischer Anwendungsformen zu erfassen. Die Unterschiedlichkeit der jeweils abgefragten Anwendungsformen erschweren dabei die Vergleichbarkeit der zu diesem Thema durchgeführten Studien. Selbst zwischen den Begriffen "Bio-" und "Gentechnologie" bestehen unterschiedliche Assoziiierungen, wobei die "Biotechnologie" noch etwas positiver wahrgenommen wird als die Gentechnologie, was möglicherweise auf die positiven Assoziationen von "Bio-" zurückzuführen ist (Kistler/Pfaff 1990, S. 58).

Betrachtet man zunächst die allgemeine Einstellung zur Gentechnologie, so wird in einer frühen Phase der öffentlichen Diskussion ein erhebliches Potential an Akzeptanzverweigerung in der Bundesrepublik deutlich. In einer 1978 europaweit durchgeführten Befragung (Eurobarometer 10A) waren 45 Prozent der Bundesdeutschen der Meinung, daß die Gentechnologie Gefahren in sich berge, die nicht zu akzeptieren seien. Umgekehrt hielten nur 22 Prozent den Einsatz dieser Forschung für wertvoll⁵. Abgesehen von den Dänen, die mit 61 Prozent Ablehnung die Gentechnologie für besonders inakzeptabel hielten, reichte die Akzeptanzverweigerung in keinem Land der Gemeinschaft an die bundesdeutschen Verhältnisse heran (Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989, S. 282).

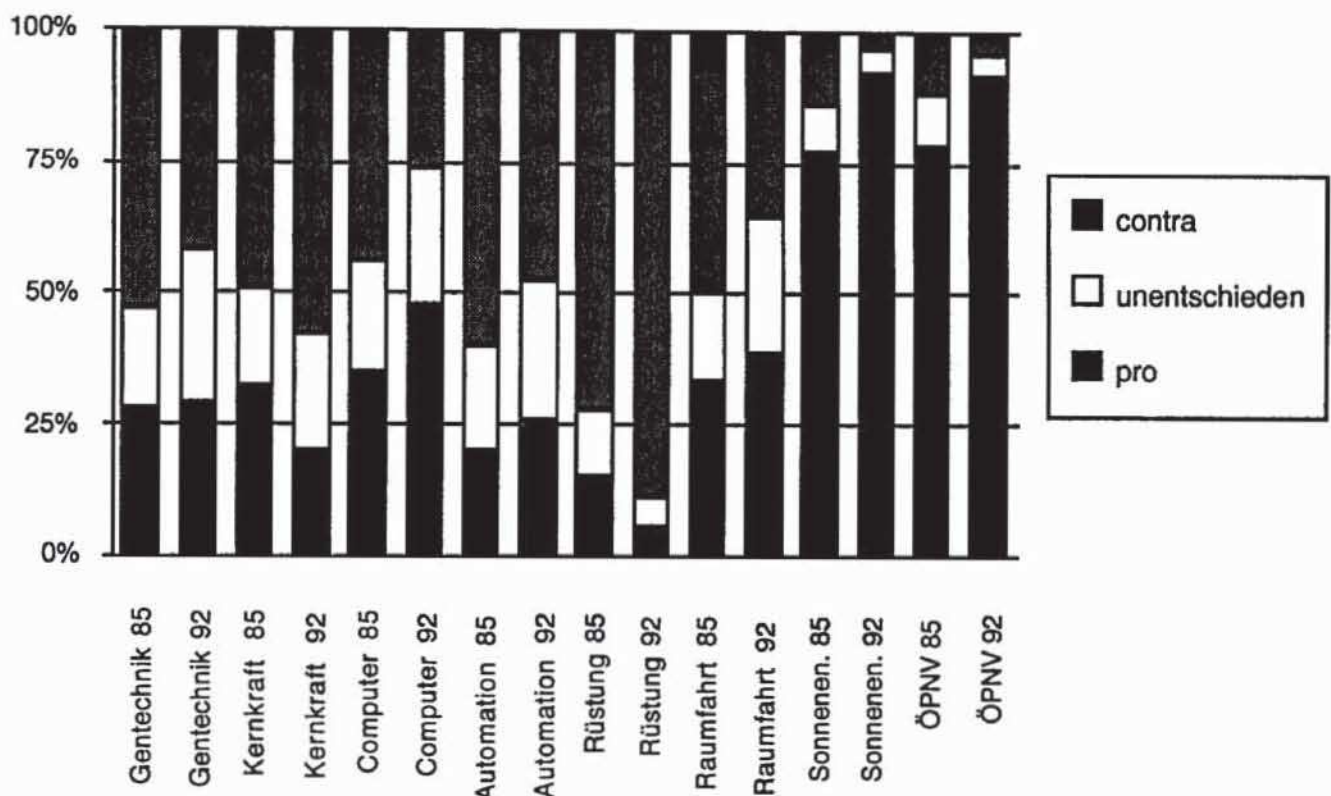
Auch neuere Umfragen belegen die mangelnde Akzeptanz von Gentechnik in Deutschland. In einer 1991 vom BMFT durchgeführten Studie wurde die Förderungswürdigkeit verschiedener Technologien bzw. Technikbereiche abgefragt. Die Gentechnologie wurde nur von 33 Prozent der Befragten als förderungswürdig eingeschätzt und rangierte damit am unteren Ende des Skala, weit hinter der Sonnenenergie (92 Prozent), dem öffentlichen Personennahverkehr (92 Prozent) oder dem Computer (53 Prozent). Lediglich Kernenergie und Rüstung wurden als noch weniger förderungswürdig eingeschätzt (23 Prozent bzw. 5 Prozent).

Das hohe Potential an Akzeptanzverweigerung wird aber dadurch modifiziert, daß neuere Studien einen langsamen Aufschwung im bundesdeutschen Meinungsklima diagnostizieren. Sprachten sich 1985 noch 52 Prozent der Befragten gegen eine staatliche Förderung aus, so

⁵ Vgl. dazu die fehlerhafte Übernahme der Ergebnisse aus der Studie von Jaufmann/Kistler/Jänsch (1989, S. 284) im TAB-Bericht von Hennen/Stöckle (1992), wo fälschlicherweise genau diesen beiden Werte vertauscht werden. Dementsprechend kommen die Verfasser fälschlicherweise auf eine Akzeptanz dieser Forschung von 45 Prozent und eine Ablehnung durch nur 22 Prozent der Bevölkerung. Folglich ist auch ihre Schlußfolgerung, die Einstellung zur Gentechnologie habe sich angesichts der positiveren Werte im Eurobarometer von 1991 möglicherweise kaum geändert, zu korrigieren.

sank dieser Anteil im Jahr 1992 auf 42 Prozent (alte Länder). Dabei nahmen jedoch weniger die ausdrücklichen Befürworter der Gentechnik zu als vielmehr der Anteil der Unentschiedenen, was im Einklang mit der generellen Zunahme ambivalenter Technikeinstellungen steht. In den neuen Bundesländern liegt die Gentechnikakzeptanz ("für Förderung") weitaus höher als im Westen. Mit 45 Prozent der Befragten sprach sich dort die Mehrheit für eine Förderung der Gentechnik aus. In Abb. 2 sind die Ergebnisse der Befragung wiedergegeben.

Abb.2: Einstellung zu verschiedenen Großtechnologien 1985 und 1992 (alte Bundesländer):



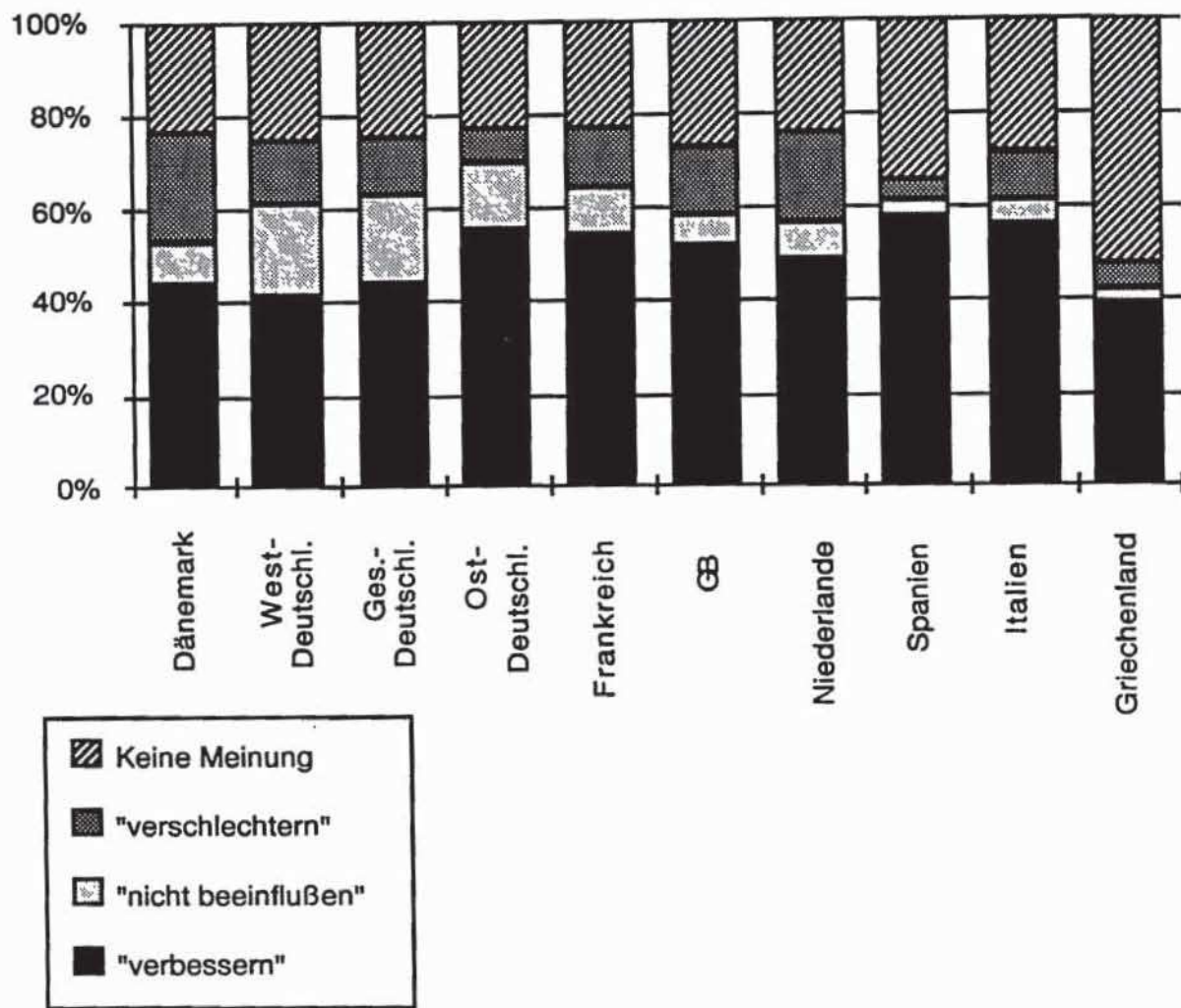
Quelle: Hennen / Stöckle 1992

Auch bei der Computertechnologie, der Automation, der Sonnenenergie und anderen Technikbereichen läßt sich eine Abnahme negativer Bewertungen erkennen. Eine Ausnahme bildet die auch weiterhin von einer großen Mehrheit abgelehnten Kernenergie. Die Einstellungen zur Gentechnologie liegen damit im allgemeinen Trend (Hennen/Stöckle 1992, S. 12f).

Eine weitere Bestätigung für eine auch im internationalen Maßstab gestiegene Akzeptanz der Gentechnik liefern die Angaben des Eurobarometers aus dem Jahr 1991. Die Erhebungsdaten sind in Tab. 2 wiedergegeben.

Tabelle 2:

Bio-und Gentechnologie werden unser Leben in den nächsten 20 Jahren:



Der original Fragetext lautet: Q.35.A3. -Science and technology change the way we live. I am going to read out a list of areas in which new technologies are currently developing. For "Biotechnology & Genetic Engineering" do you think it will improve our way of life in the next 20 years, it will have no effect, or it will make things worse?

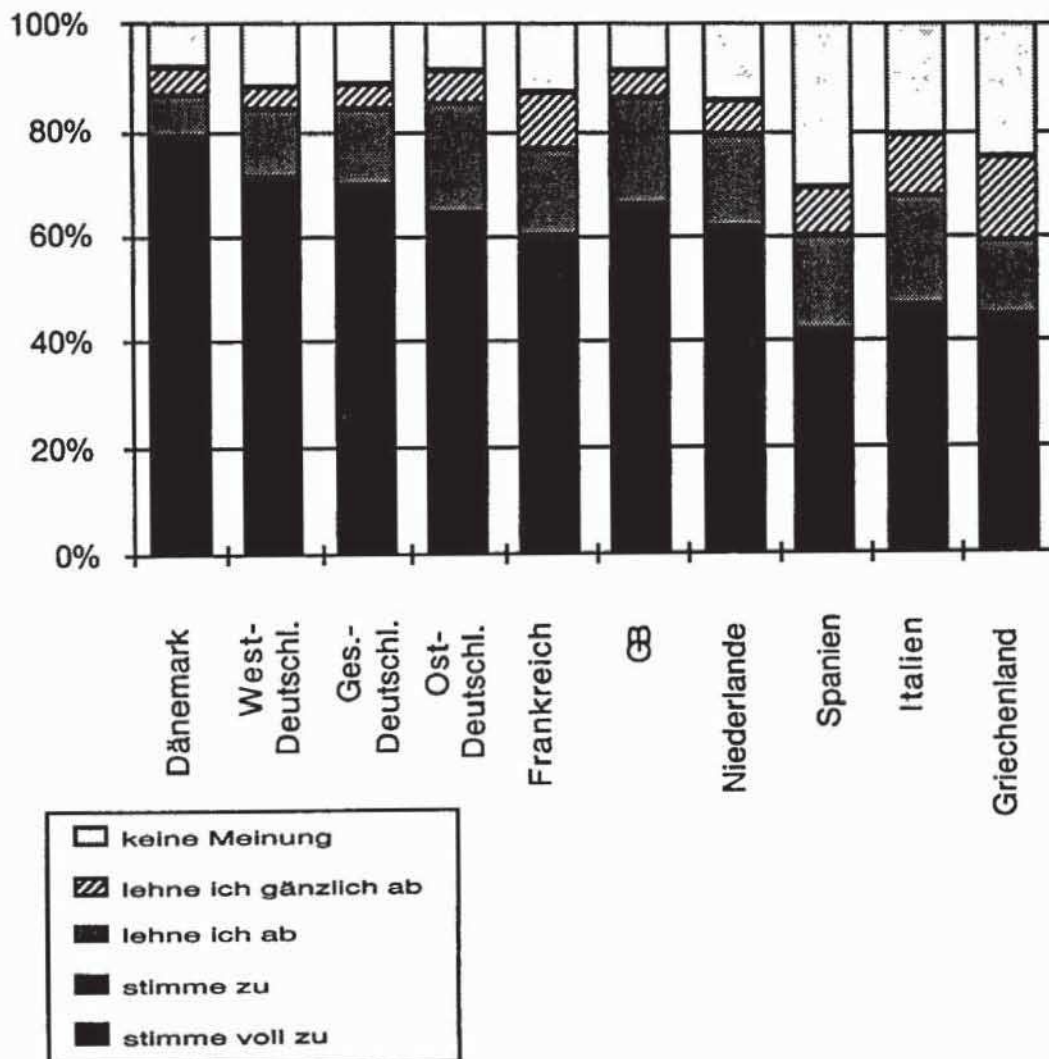
Quelle: Eurobarometer 35.1 - Spring 1991

So waren in der Bundesrepublik Deutschland (alte und neue Bundesländer) 44 Prozent der Befragten der Ansicht, daß die Gen- und Biotechnologie unser Leben in den nächsten 20 Jahren verbessern werde. Deutlich größere Hoffnungen setzte die Bevölkerung Spaniens, Frankreichs, Italiens und Großbritanniens in die Gentechnik (51 bis 58 Prozent). Dänemark und Griechenland gehörten dagegen mit nur 44 Prozent bzw. 39 Prozent Zustimmung ähnlich wie die Bundesrepublik zu den eher skeptischen Ländern. Der relativ geringe Optimismus der Deutschen - insbesondere der Westdeutschen - bei der Gentechnik wird aber durch zwei weitere Befragungsergebnisse aus dem Eurobarometer modifiziert: Zum einen knüpfte eine deutliche Mehrheit positive Nutzenerwartungen an die Gentechnik, wohingegen der Anteil derjenigen, die mit der Gentechnik ausdrücklich Risiken verknüpften, bei lediglich 12 Prozent liegt. In gleicher Weise war auch eine besondere Risikoaversion der Deutschen gegen die Gentechnik im Vergleich zu den übrigen Ländern der Gemeinschaft nicht festzustellen. Hier zeigten sich insbesondere die Bewohner der Niederlande und Dänemarks wesentlich

skeptischer als die Deutschen. Dort waren zwischen 20 - 24 Prozent der Bevölkerung der Meinung, die Gentechnologie werde die zukünftigen Lebensbedingungen verschlechtern

Der Vergleich der Einstellungen der bundesrepublikanischen Bevölkerung mit den übrigen Ländern der Gemeinschaft macht zudem deutlich, daß die auftretenden Akzeptanzprobleme keineswegs eine deutsche Spezialität sind. So wurde im Jahr 1991 die Frage nach der Risikohaftigkeit der Eingriffe für Mensch und Umwelt von 69 Prozent der deutschen Bevölkerung bejaht. Aber auch in den Benelux-Staaten, Dänemark, Frankreich und Großbritannien wurde eine ähnlich geringe Akzeptanz festgestellt, wohingegen sich die mediterranen EG-Länder Spanien, Griechenland, Italien und Portugal wesentlich weniger besorgt zeigten (Eurobarometer 35.1, S. 34). Die Ergebnisse sind in Tab. 3 wiedergegeben.

Tabelle 3:



Der original Fragetext lautet: Q.44.A2 - Science is also trying to apply some of the new methods of biotechnology & genetic engineering to Human Beings, or to their cells and tissues, for various purposes such as detecting, or curing diseases, and characteristics we might have inherited from our parents. Please indicate to what extent you agree or disagree with each of the following statements "Such research may involve risks to human health or to the environment" concerning such research on human beings, medicines and vaccines. Quelle: Eurobarometer 35.1 - Spring 1991

Weltweit genießt die Gentechnik ebenfalls eine geringe Akzeptanz. Die generell technikfreundlichere Haltung der Bevölkerung der USA wird zwar auch auf die Einschätzung der positiven Möglichkeiten der Biotechnologie übertragen, aber auch in den USA stellt die Gentechnik neben der Kernenergie und Rüstungstechnologie die am ehesten mit unannehmbaren Risiken assoziierte Technik dar. Die Erwartungen an die Gentechnik sind hoch und positiv, aber ebenso die Befürchtungen zu den Risiken. Die überwiegende Mehrheit der Amerikaner plädiert nachhaltig für strenge Regeln und Grenzen der Genforschung. Größere Vorbehalte scheinen im Kern auch bei den Japanern vorzuherrschen. (Kistler/Pfaff 1990, S. 61ff).

Wenngleich die Deutschen also keine Spitzenstellung im internationalen Vergleich bei der Ablehnung der Gentechnik einnehmen, so liegen sie doch bei fast allen Indikatoren im oberen Drittel. Auffällig ist vor allem die Spitzenposition der Deutschen in der Gruppe der indifferent bzw. ambivalent eingestellten Personen (bei 19 Prozent). Diese Gruppe dürfte sich besonders sensibel für die Veränderungen im öffentlichen Meinungsklima erweisen.

Es ist zu vermuten, daß die Veränderung der Meinungsklimas in Zukunft vor allem von den Einschätzungen bei einzelnen Anwendungsformen der Bio- und Gentechnik anhängen wird. Gerade bei einer Querschnittstechnologie wie der Gentechnologie lassen pauschale, bilanzierende Urteile kaum differenzierte Schlüsse über Einstellungen zu einzelnen Anwendungsformen zu. Indifferente Personen (im Gegensatz zu denjenigen, die keine Antwortkategorie oder die Kategorie "weiß nicht" ankreuzen) bilden ihre Urteile meist durch differenziertes Abwägen von Argumenten. Eine in ihren Augen gelungene bez. besorgniserregende Anwendung der Biotechnologie kann die Waagschale der Indifferenz zu der einen wie der anderen Seite ausschlagen lassen.

3.3 Meinungsspektrum zu speziellen Anwendungen der Gentechnologie

In einer kürzlich durchgeführten bundesdeutschen Repräsentativerhebung (vgl. Hennen/Stöckle 1992, S. 14) wurden die Assoziationen zur Gentechnik differenziert erhoben. Danach verbanden die Befragten mit dem Begriff "Gentechnik" primär Eingriffe in die und Veränderungen der genetischen Erbanlagen (Veränderungen der menschlichen Erbanlagen 19 Prozent, Veränderung der nicht-menschlichen Erbanlagen 15 Prozent), wohingegen Veränderungen in der Pflanzen- und Tierzucht kaum genannt wurden (7 bis 8 Prozent). Die Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen und Tieren wurde trotz der Bedeutsamkeit dieser Thematik im Streit um die Verabschiedung und Novellierung des Gentechnikgesetzes von nahezu keinem Befragten (0,5 Prozent) mit Gentechnik frei assoziiert.

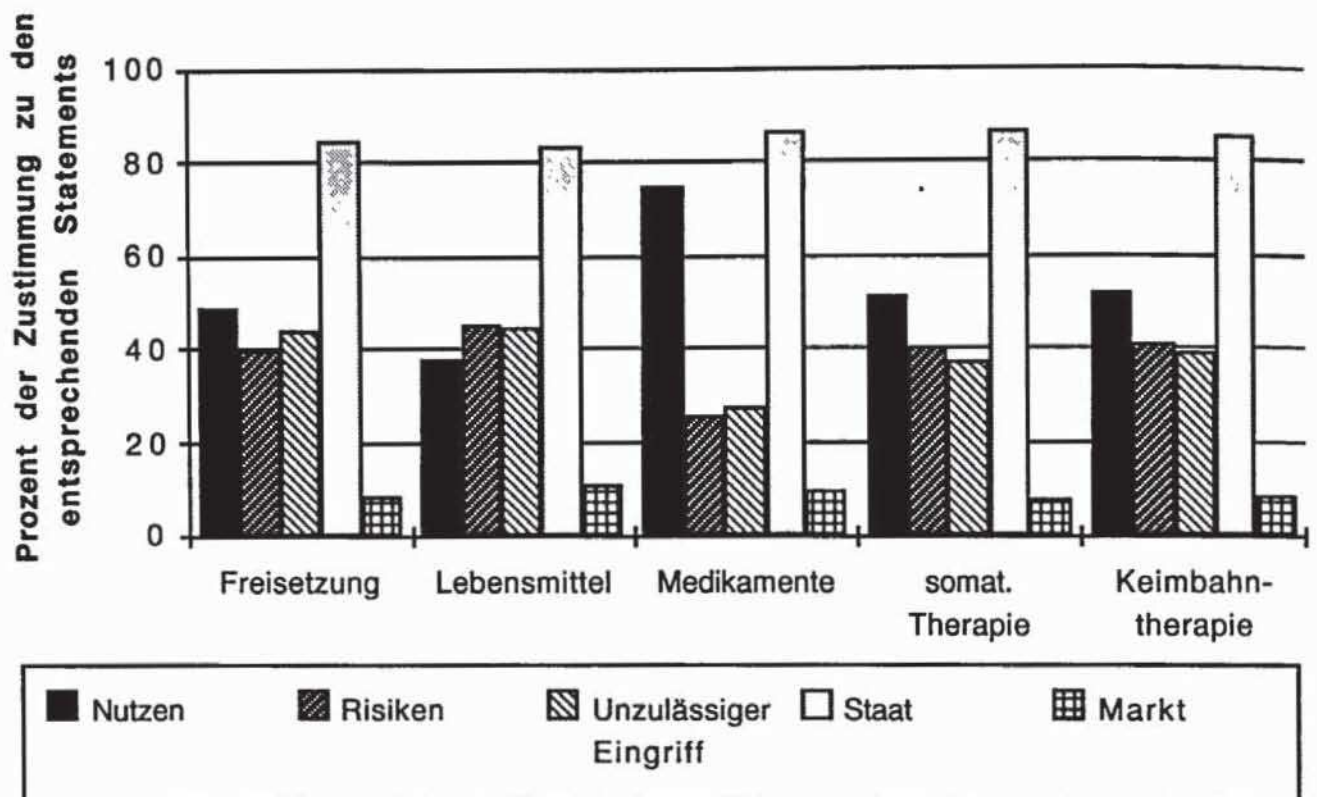
In eine ähnliche Richtung weisen neuere Ergebnisse des Eurobarometers (35.1) aus dem Jahr 1991, wenn auch die Vergleichbarkeit der Daten aufgrund der andersartigen Frageformulierungen nur bedingt gegeben ist. Auf die Frage, welche der angegebenen Entwicklungen nach

Meinung des Befragten mit der Gen- und Biotechnologie verbunden sei, erreichten die Anwendungen im Zusammenhang mit der Manipulation der menschlichen Erbsubstanz die höchsten Werte (62 bis 64 Prozent). Die Anwendungen zugunsten neuer Möglichkeiten der Pflanzen- und Tierproduktion wurden von den Befragten seltener mit der Gen- und Biotechnologie assoziiert (44 bis 57 Prozent). Im Gegensatz zur deutschen Befragung waren hier die Antwortkategorien vorgegeben. Insofern sind die insgesamt hohen Werte nicht verwunderlich. Dennoch wird auch in dieser Befragung deutlich, daß primär Eingriffe in die menschliche Erbsubstanz mit Gentechnik assoziiert werden.

Bemerkenswert scheint in diesem Zusammenhang die Variation der Assoziationen zwischen den Ländern der Gemeinschaft, die größer sind als die Unterschiede zwischen den einzelnen Anwendungsformen. Dieses läßt sich anhand der gentechnischen Behandlung von Krankheiten exemplarisch verdeutlichen. Während in den Benelux-Staaten, Frankreich, Großbritannien und der Bundesrepublik Deutschland diese Anwendung überwiegend mit dem Begriff der Gentechnik assoziiert wurde (64 bis 74 Prozent), reagierte die Bevölkerung Griechenlands, Spaniens und Portugals unsicherer. Nur 39 bis 53 Prozent ordneten die gentechnische Behandlung von Krankheiten der Begriff "Gentechnik" zu. Ähnlich unsicher waren die südlichen Staaten auch bei den übrigen Anwendungen (Eurobarometer 35.1). Nimmt man die Fähigkeit der Befragten, diese gentechnisch relevanten Anwendungen als solche zu erkennen als einen Indikator für den Wissensstand der Bevölkerung, so klappt innerhalb der Gemeinschaft ein Nord-Süd-Informationsgefälle. Danach ist der Wissensstand in den hochindustrialisierten Ländern des Nordens besser als im Süden. Irland und Italien bilden die Mitte. Interessanterweise sind zwischen den beiden Teilen Deutschlands keine wesentlichen Wissensunterschiede zu verzeichnen.

Die ausdifferenzierten Assoziationen korrespondieren mit ebenso differenzierten Bewertungen der in der Befragung vorgegebenen Anwendungsformen. Auf die Frage, inwieweit die Entwicklung der entsprechenden Anwendung aufgrund des hohen Nutzens gefördert werden sollte, die Förderung aufgrund der hohen Risiken abzulehnen sei oder die Anwendung einen unzulässigen Eingriff in die Natur darstelle, reagierte die bundesdeutschen Bevölkerung mit einem außerordentlichen Differenzierungsvermögen. So wurde die gentechnische Herstellung von Medikamenten überwiegend mit Nutzenerwartungen (75 Prozent der Befragten) und selten mit Risiken verbunden (26 Prozent). Auch gentechnische Formen der somatischen Therapie und die Keimbahntherapie wurden mehrheitlich mit Nutzenvorstellungen (52 Prozent), und nur zu einem geringen Teil mit Risiken assoziiert (Hennen/Stöckle 1992, S. 15). Generell läßt sich feststellen, daß mit zunehmendem Detaillierungsgrad der Fragen nach der Bewertung bestimmter Anwendungsformen die Akzeptanz gentechnischer Methoden generell steigt. Die Ergebnisse der Bewertungen sind in Abb. 3 wiedergegeben.

Abb. 3. Bewertung verschiedener Anwendungsfelder der Gentechnologie:



Quelle: Hennen / Stöckle 1992

In die Richtung einer zunehmenden Akzeptanz der medizinischen Anwendung der Gentechnik deuten weitere Ergebnisse in der Eurobarometer-Studie von 1991 hin. Immerhin hielten 67 Prozent der Bundesdeutschen weitere Forschungen zu gentechnischen Anwendungen an der menschlichen Erbsubstanz für wertvoll und förderungswürdig. Damit liegen die Deutschen im europäischen Durchschnitt. Eine noch größere Zustimmung in den Mitgliedsländern der EG findet der Bereich der medizinischen Anwendungen. Generell zeigen die Daten des Eurobarometers, daß in den hochindustrialisierten Ländern im Norden der Gemeinschaft zwar die Anwendungsformen der Gentechnologie auf weitaus größere Akzeptanzprobleme stoßen als im Süden, mit zunehmender Differenzierung der Anwendungsbeschreibungen diese Unterschiede sich jedoch verwischen. Insbesondere ist die Bewertung der medizinischen Anwendung der Gentechnologie in Europa, aber auch in Deutschland, wesentlich positiver, als dies aufgrund der veröffentlichten Meinung zu erwarten gewesen wäre.

Die in den oben wiedergegebenen Befragungen erzielten hohen Akzeptanzraten für die Gentechnologie im Zusammenhang mit menschlichen Anwendungen kontrastieren mit älteren Untersuchungen, die gerade in diesem Anwendungsfeld eine weitgehende Ablehnung der bundesdeutschen Bevölkerung ermittelt haben. So ergab eine Trendstudie des Emnid-Instituts für die Jahre zwischen 1980-1987, daß Eingriffsmöglichkeiten in die Erbsubstanz von der weit überwiegenden Mehrheit der Bundesdeutschen abgelehnt wurden. Der Anteil der Befragten, die

diese Eingriffsmöglichkeiten für wünschbar ansahen, sank von 20 Prozent im Jahre 1980 auf 12 Prozent im Jahre 1985 (Jaufmann/Kistler/Jensch S. 1989, S. 287).

Wie ist diese Diskrepanz zu erklären? Die hohe Akzeptanz gentechnischer Eingriffe in der TAB-Studie und im Eurobarometer könnte darauf zurückgeführt werden, daß die gentechnische Anwendung im Zusammenhang mit therapeutischen Zwecken steht, also eine positive Zielgröße (Gesundheit) angesprochen wurde. Im Hinblick auf die gentechnischen Möglichkeiten der Gesundheitserhaltung herrschen außerordentlich hohe Nutzenerwartungen der Befragten vor. Gleichzeitig ist das positive Urteil über den Eingriff in die Erbsubstanz auch damit zu erklären, daß mit zunehmender Konkretisierung der gentherapeutischen Möglichkeiten ethische Erwägungen stärker in den Hintergrund treten. Dieses deutet sich auch in dem schon thematisierten Befund an, daß ethische Bedenken bei den in der Bevölkerung noch weitgehend unbekannten Möglichkeiten der Freisetzung von Organismen und der gentechnischen Manipulation von Lebensmitteln weitaus häufiger vorgetragen wurden als bei der medizinischen Anwendung. Gleichzeitig wurde ein Nutzen dieser Anwendungen sehr viel seltener erkannt (40 Prozent bzw. 45 Prozent). Hohe Nutzenerwartungen drängen Risikobefürchtungen eher in den Hintergrund, während bei Unkenntnis bzw. Geringschätzung solcher Vorzüge allgemeine Risikobefürchtungen stärker zum Tragen kommen (vgl. Hennen/Stöckle 1992, S. 15).

Die Bereitschaft der Bevölkerung zur Nutzung gentechnischer Methoden scheint zumindest in den Fällen gegeben, wo der angenommene Nutzen hinreichend genau präzisiert werden kann und zur Lösung drängender Probleme beiträgt (vgl. auch Hennen/Petermann/Schmidt 1993, S. 197). Dabei scheinen die grundsätzlichen Bedenken gegen die 'Gentechnik im allgemeinen' bei den Anwendungen, in denen der Nutzen nicht mental verfügbar erscheint, stärker zu greifen und quasi stellvertretend für alle Anwendungen thematisiert zu werden.

Diese Fokussierung des Unbehagens auf die Anwendungen, auf die man glaubt, am ehesten verzichten zu können, ist auch mit der aus der sozialpsychologischen Forschung bekannten Auflösung kognitiver Dissonanz zu erklären. Bei einer Dissonanz zwischen verschiedenen Einstellungselementen (hier Bedenken gegen Gentechnik, dort Erfüllung eines wichtigen Zieles wie Gesundheit gerade durch die Anwendung der Gentechnik) kann der Konflikt kognitiv dadurch aufgelöst werden, daß die Bedenken auf die Anwendungen kanalisiert werden, die auf periphere Zielgrößen bezogen sind, bei denen also der Verzicht nicht weh tut. Umgekehrt werden die Anwendungen, auf die man nicht gerne verzichten möchte, durch die Projektion aller Bedenken auf die anderen Anwendungen symbolisch "gereinigt" und dadurch akzeptabel gemacht. Die sozialpsychologische Deutung steht im Einklang mit der eingangs in diesem Kapitel vorgestellten These, daß sich das Unbehagen an der Funktionalisierung der Gesellschaft an den Anwendungen der Gentechnik entzündet, wo ein Verzicht aus subjektiver Sicht am ehesten tragbar erscheint.

Die Zuordnung von Nutzen und Bedenken zu einzelnen Anwendungen der Gentechnik ist zum heutigen Zeitpunkt noch variabel und kann sich je nach Informationsstand und Verlauf der öffentlichen Debatte verändern. Zweifellos wird die grundsätzliche Sensibilität für die durch die Gentechnik ermöglichte Funktionalisierung des Lebens anhalten, gleichzeitig zeigen aber die Untersuchungen, daß bei Wahrnehmung eines hinreichend großen Nutzens diese Bedenken zwar nicht ausgeräumt werden, sie aber auf andere Anwendungen bezogen bez. übertragen werden, selbst wenn sie dort weniger greifen. Folgt man dieser Vorstellung, so bestünde mit einer in Zukunft verstärkt betriebenen öffentlichen Aufklärung, die auf die Nutzenvorteile bestimmter gentechnischen Anwendungsformen bezogen ist, die Möglichkeit, die Bedenken der Bevölkerung auf andere Anwendungen zu lenken. Dadurch sind die Bedenken nicht aus dem Weg geschafft, sondern nur verlagert. Es kann dann leicht zu einer überraschenden Manifestation des latent vorhandenen und frei vagabundierenden Unbehagens kommen, vor allem dann, wenn echte oder angebliche Mißbräuche der Gentechnik öffentlich thematisiert werden. Die Erfahrung zeigt dazu, daß kleine, aber politisch aktive Oppositionsgruppen erfolgreich in der Lage sein können, die öffentliche Meinung zu ihren Gunsten zu beeinflussen.

Die vorfindliche Ambivalenz und damit Instabilität der Einstellungen der Bevölkerung gegenüber der Gentechnik begünstigen öffentliche Meinungsumschwünge. Jenseits der mit den vorliegenden Umfragedaten erhobenen Einstellungen, welche eher die Oberflächenstruktur des Meinungsbildes verdeutlichen, wäre zudem die Annahme plausibel, daß bei der Gentechnik in den Tiefenschichten des Kollektibewußtseins sedimentierte, z.T. in historischer Erfahrung gewachsene Bilder und Ängste in der Bevölkerung existieren. So sind in Tiefeninterviews beispielsweise Assoziationen vom "Homunkulus", "Auschwitz", "Menschenzüchtung" oder die Vorstellung "Gott zu spielen" anzutreffen. Diese Latenzen laufen bei der Debatte um die Gen- und Biotechnologie wahrscheinlich auch in der näheren Zukunft mit. Dabei kann dieser Frame durch vergleichsweise geringfügige Anlässe aktualisiert werden, und das Meinungsbild nachhaltig zuungunsten der Biotechnologie beeinflussen. Die dann betroffenen Anwendungen können im Sog der öffentlichen Empörung in eine ernste Akzeptanzkrise geraten, obwohl sie möglicherweise nur zufällig in die Schlagzeilen geraten sind.

Die Verlagerung des Unbehagens von einer Anwendung zu einer anderen ist also nicht mit einer generellen Tendenz zu einer positiveren Bewertung der Gentechnik gleichzusetzen. Sie wird sich nach unserer Ansicht auch nicht durch mehr Aufklärung und Information wesentlich verändern. Allerdings zeigen die Umfragen, daß auch die Schwere der Bedenken leicht abgenommen hat, ohne sie jedoch bedeutungslos zu machen. Dies gilt insbesondere für die Bevölkerungsgruppen, die besonders kritisch gegenüber den Modernisierungsprozessen eingestellt sind und die sich leicht für Protestbewegungen mobilisieren lassen. Ob es gelingen wird, diese Bedenken ganz auszuräumen oder durch gezielte Maßnahmen bei der Einführung und Nutzung von Gentechnik positiv zu überwinden, entzieht sich unserer Kenntnis. Um diese Frage zu beantworten, wären neue mediative Formen der Konfliktaustragung angebracht, in denen die

unterschiedlichen Parteien in einem offenen Diskurs klären müßten, ob und wie die grundsätzlichen Bedenken durch Technik- oder Politikgestaltung konstruktiv überwunden werden könnten.

4. Die Gen- und Biotechnologie in der veröffentlichten Meinung der Massenmedien

4.1 Die Darstellung der Gentechnologie allgemein

Von den vergleichsweise wenigen Studien zur Technikberichterstattung der Massenmedien im deutschen und europäischen Raum ragt die aufwendige Untersuchung vom Publizistischen Institut der Universität Mainz besonders hervor. Sie analysiert die Technikberichterstattung der westdeutschen überregionalen Presse für den Zeitraum zwischen 1965 bis 1985 (Kepplinger 1989). Zwar wird mit der überregionalen Presse nur ein Teil der gesamten Berichterstattung erfaßt, da sie aber als publizistischer Meinungsführer im gesamten Mediensystem fungiert, ist sie ein Indikator für die Berichterstattung der übrigen Medien, einschließlich des Fernsehens. Obgleich die Studie aus methodischen Gründen kritisiert worden ist (Peters und Lichtenberg 1989), repräsentiert sie dennoch die für die Bundesrepublik Deutschland wichtigste Studie über die Technikberichterstattung der Medien. Sie soll daher hier ausführlicher behandelt werden.

Ein wichtiges Ergebnis dieser Studie ist, daß die Berichterstattung über Technik im allgemeinen sowie über Alltags- und Großtechnologien seit den 60er Jahren sprunghaft zugenommen hat. Dieser Aufschwung ging mit einer seit den 60er Jahren zunehmend negativeren Darstellung der Technik einher. Die zunehmende Technikskepsis in der bundesdeutschen Bevölkerung wurde damit von einer ebenfalls kritischeren Medienberichterstattung begleitet, was jedoch nicht notwendigerweise bedeutet, daß sie von den Medien auch kausal verursacht wurde. Inwieweit die Medien diesen Meinungsumschwung herbeigeführt haben oder diesen nur widerspiegeln, bedarf weiterer sorgfältiger Analysen. Fest steht, daß einfache Ursache-Wirkungsannahmen über das Verhältnis von Medien zur Einstellungsbildung der Komplexität öffentlicher Meinungsbildungsprozesse nicht gerecht werden.

Bemerkenswert ist auch der Befund, daß Technik im Zuge ihrer Karriere als Medienthema aus den spezialisierten Ressorts der Wissenschaft- und Wirtschaftsberichterstattung herauswanderte und zum beliebten Thema der allgemeinen bzw. der politischen Berichterstattung wurde. Diese Veränderung der redaktionellen Zuordnung von Berichten zur Gen-Technik ist nach Kepplinger (1993) vor allem deshalb bedeutsam, weil dann nicht mehr fachwissenschaftlich - wie in den Wissenschafts- und Wirtschaftsredaktionen - sondern geistes- und sozialwissenschaftlich

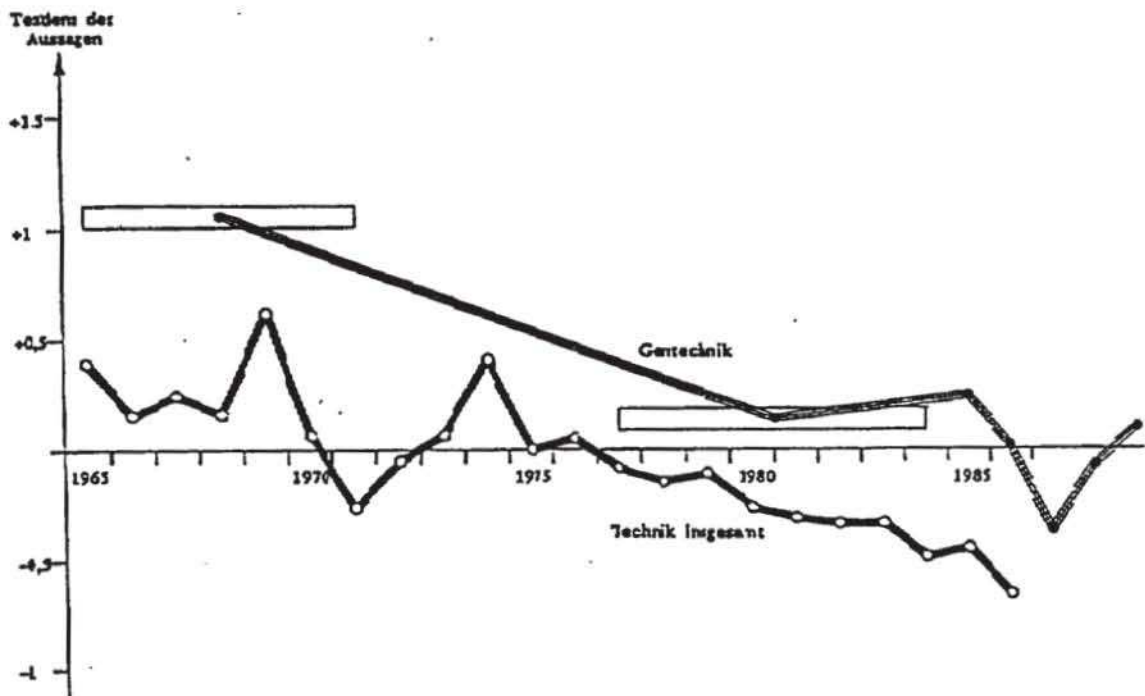
ausgebildete Redakteure - die Kepplinger zufolge in den politischen Redaktion tonangebend sind - für die Berichterstattung über Gentechnik zuständig sind. Diese Veränderung wäre an sich für die Berichterstattung zur Gentechnik irrelevant, wenn nicht, wie Kepplinger, auf C.P. Snows 2-Kulturen-Theorie aufbauend, unterstellen würde, daß Geistes- und Sozialwissenschaftler grundsätzlich kritischer gegenüber der Technik eingestellt seien als Wirtschafts- und Naturwissenschaftler. Somit führe die Veränderung der redaktionellen Zuständigkeit dazu, daß Technik ihren Status vom funktionalen Zweckobjekt zum politischen Streitobjekt verändere. Technik reihte sich wie andere politische Themen in das Feld von Kontroversen und polarisierenden Konflikten ein. Diese Strukturänderungen in der Mediendarstellung können den öffentlichen Diskurs umso nachhaltiger prägen, als die Politikberichterstattung gewöhnlich eine weitaus größere Reichweite in der Bevölkerung besitzt als die generell technikfreundlichere Wirtschafts- und Wissenschaftsberichterstattung, die nur von interessierten Minderheiten rezipiert wird.

Wenn oben gezeigt wurde, daß Einstellungen zur Biotechnologie in den Kontext allgemeiner Technikeinstellungen eingebettet sind, so gilt diese Verbindung auch für die massenmediale Darstellung des Themas. Die allgemeine Technikberichterstattung und die spezielle Berichterstattung über Gentechnik zeigen in der überregionalen Presse parallele Trends. In Analogie zur wachsenden Skepsis gegenüber der Technik im allgemeinen erfuhr auch die Gentechnik eine immer kritischere Einschätzung in den Medien. Für die Gentechnik gilt allerdings, daß ihre Bewertung in den Medien stets positiver als die Bewertung der Technik im allgemeinen war (Kepplinger/Ehmig/Ahlheim 1991, S. 117). Hinzu kommt nach dem Tiefpunkt im Jahr 1987 eine Trendwende hin zu einer deutlich positiveren Einschätzung der Gentechnik, wohingegen die Technikberichterstattung in einer eher negativen Grundhaltung verhaftet blieb. Dieser Trend wird in Abb. 4 deutlich.

Die Ergebnisse, die in Abb. 4 dargestellt sind, zeigen aber auch, daß bei aller Zunahme der Skepsis gegenüber der Gentechnik zu Beginn der 80iger Jahre die Berichterstattung über Gentechnik nie wirklich negativ war. Die Klagen der Gentechnik-Befürworter über eine gentechnikkritische Stimmung in den deutschen Medien lassen sich auf Basis dieser Daten nicht bestätigen.

Abb. 4: Darstellung der Gentechnik in langfristiger Perspektive:

-Basis: Aussagen über Gentechnik in den politischen Teilen von Frankfurter Rundschau, Süddeutscher Zeitung, Frankfurter Allgemeiner Zeitung, Welt, Zeit, Spiegel und Stern 1965 bis 1989 sowie Aussagen über Technik insgesamt in den genannten Quellen 1965 bis 1986 (ohne Aussagen über Bedingungen)*



*Alle Werte für die Jahre 1965 bis 1986 wurden im Rahmen einer Studie zur Technikdarstellung insgesamt erhoben (Kepplinger 1989a)

Bei der hier aufgezeigten Tendenz ist allerdings ein deutliches Meinungsgefälle zwischen den einzelnen Medien in Rechnung zu stellen. Bei den überregionalen Tageszeitungen ist die Einschätzung der Gentechnik weitgehend eine Funktion der Position der jeweiligen Zeitung im publizistischen Meinungsspektrum. So beurteilten die Frankfurter Rundschau und die Süddeutsche Zeitung die Gentechnik leicht negativ, während sie in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung, der Welt und insbesondere dem Handelsblatt eher positiv bewertet wurde. Ähnliche Disparitäten existierten auch auf der Ebene der untersuchten regionalen Tageszeitungen sowie der Publikumszeitschriften Spiegel und Stern (Kepplinger/Ehmig/Ahlheim 1991, S. 118f).

Für die Medienberichterstattung im allgemeinen wie auch für den überwiegenden Teil der Technikberichterstattung ist kennzeichnend, daß die Medien ihre Themen in aller Regel nicht freischwebend erfinden, sondern diese über die Beobachtung des gesellschaftlichen und politischen Geschehens aufgreifen und weitervermitteln. Demzufolge entstehen die Beiträge im Kontext von bestimmten Ereignissen. Sie sind in erster Linie durch Berichte über das Agieren,

Reagieren oder Zitieren relevanter Akteure geprägt. Dieses ist auch bei dem Thema Gentechnik der Fall, wo 62 Prozent aller wertenden Aussagen in der Presse von nichtjournalistischen Quellen stammten. Insgesamt gingen die in den untersuchten Medien vorgenommenen Bewertungen auf drei große Gruppen von Aussageurhebern zurück (vgl. Tab. 4)

Tabelle 4: Anzahl und Tendenz der Aussagen von Bundesregierung und gesellschaftlichen Gruppen

	Gentechnik		Bedingungen		Summe der Aussagen
	Anzahl der Aussagen	Tendenz der Aussagen	Anzahl der Aussagen	Tendenz der Aussagen	
	n	M _x	n	M _x	n
Bundesregierung	199	0,46	44	-0,10	243
Forschungsmin. Riesenhuber	42	0,48	6	0,00	48
Gesundheitsministerin Lehr	46	1,63	-	-	46
Bundestag	64	-0,63	11	-1,50	75
Enquete-Kommission	52	-0,42	11	-1,50	63
Parteien	191	-1,13	42	-1,36	233
CDU/CSU	48	-0,38	5	-0,60	53
FDP	3	1,67	-	-	3
SPD	45	-0,73	16	-1,13	61
Grüne	95	-1,78	21	-1,71	116
Kirchen	48	-1,15	11	-1,77	59
Katholische Kirche	17	-1,68	2	-1,50	19
Evangelische Kirche	27	-0,91	8	-1,88	35
Gewerkschaften	21	-0,29	4	-1,50	25
Unternehmervverbände	1	2,00	-	-	1
Initiativgruppen	151	-1,91	15	-1,80	166
Unternehmen	188	0,98	45	-0,70	233
Akad. Forschungseinrichtungen	369	0,73	33	-0,82	402
Universitäten	235	0,57	16	-0,38	251
Max-Planck-Gesellschaft	42	1,20	6	-1,50	48
Gen-Zentren	20	1,00	2	-1,50	22
Alternative Institute	44	-1,72	7	-1,71	51
Massenmedien	69	-0,32	4	0,00	73

In den Kopfzeilen sind alle Aussagen der jeweiligen Einrichtungen ausgewiesen. Darunter finden sich zum Teil die Aussagen besonders wichtiger Organisationen. Die ausgewiesene Gesamtzahl ist meist größer als die Teilwerte, weil nicht alle einzelnen Urheber aufgeführt sind.

Quelle: Kepplinger/Ehmig/Ahlheim 1991

Die größte dieser Gruppen stellten die Journalisten selbst. Sie produzierten mehr als ein Drittel der Aussagen (38 Prozent) und äußerten sich überwiegend positiv zur Gentechnik. Eine Ausnahme bildeten die Journalisten von FR, TAZ, Spiegel und Natur, die sehr kritisch zur Gentechnologie Stellung bezogen. Die zweite große Gruppe der Aussagenurheber waren Wissenschaftler und Experten (24 Prozent). Wenn auch diese Gruppe im Aggregat die Gentechnik insgesamt neutral bewertet, darf daraus nicht geschlossen werden, daß die Wissen-

schaftler selbst indifferente Haltungen einnehmen würden. Die scheinbare Ausgewogenheit der Bewertungen war vielmehr auf die gegensätzlichen Einschätzungen von Naturwissenschaftlern auf der einen und den Geistes- bzw. Sozialwissenschaftler auf der anderen Seite zurückzuführen. Erstere befürworteten die Gentechnik deutlich, wohingegen die in nahezu gleicher Häufigkeit zu Wort kommenden Geisteswissenschaftler sich wesentlich skeptischer äußerten. Kepplinger (1993) vermutet, daß Journalisten in Wissenschafts und Wirtschaftsredaktionen - die überwiegend fachwissenschaftlich ausgebildet seien - eher Experten aus technischen Disziplinen heranziehen, während Journalisten in politischen Redaktionen vor allem alternative Wissenschaftler zu Wort kommen lassen. Interessant scheint im diesem Zusammenhang die Beobachtung, daß die Tendenz der Expertenaussagen mit den geäußerten Meinungen der sie zitierenden Journalisten hoch korrelierte. Je positiver die Aussagen der Journalisten waren, desto eher ließen sie Experten zu Wort kommen, die ebenfalls positive Aussagen zur Gentechnik machten. Je kritischer die Journalisten der Technologie gegenüber standen, desto ablehnender äußerten sich auch die in dem jeweiligen Blatt zitierten Wissenschaftler (Kepplinger/Ehmig/Ahlheim 1991, S. 133). Ob die Journalisten die Experten zur Abstützung ihrer eigenen Position bewußt auswählten oder ob sie aufgrund der von ihnen zitierten Wissenschaftler zu der von ihnen ausgedruckten Meinung kamen, ist ungeklärt.

Deutlich ist jedoch, wie groß der journalistische Spielraum beim Rückgriff auf Expertenwissen ist. Fest steht ferner, daß diese als "Instrumentelle Aktualisierung" bezeichnete Übereinstimmung zwischen journalistischen Aussagen und den Aussagen von Wissenschaftlern und Experten in den Medien ein über den vorliegenden Fall hinaus typisches Phänomen der Technikberichterstattung zu sein scheint (Kepplinger 1984). Die dritte große Gruppe von Aussageurhebern stellten schließlich die Politiker, die vorwiegend mit negativen Stellungnahmen zu Wort kamen. Der Rest verteilte sich auf eine Vielzahl von Akteuren, die in unterschiedlicher Weise Position bezogen.

Geht man von der in verschiedenen kommunikationswissenschaftlichen Studien erhärteten Annahme aus, daß eine konsonante Mediendarstellung eine wichtige Bedingung für eine entsprechende Wirkungskraft der Botschaften im Publikum ist, so läßt sich folgern, daß diese heterogene Medienberichterstattung kaum einen prägenden Einfluß auf die Bevölkerungsmeinung ausgeübt haben kann. Allenfalls die ausschließlichen Leser besonders konsistenter Medien (etwa Handelsblatt auf der einen und Stern auf der anderen Seite) könnten aufgrund der Berichterstattung in diesen Medien zu einer positiven bez. negativen Einstellung gekommen sein.

Ein ähnliches Bild der veröffentlichten Meinung wurde in einer Studie von Georg Ruhrmann (1992) ermittelt, der die regionale und überregionale Presseberichterstattung für die Jahre zwischen 1988 und 1990 analysierte. Er beobachtete ähnlich wie Kepplinger eine Zunahme der Berichterstattung über Gentechnik im Jahr 1988/89, wobei er die Debatte um das Gentechnik-

Gesetz als Ursache der intensivierten Medienaufmerksamkeit ansah. Obwohl gegenüber der Studie von Kepplinger/Ehmig/Ahlheim (1991) ein anderes Verkodungsschema verwendet wurde, kommt auch Ruhrmann zu der Schlußfolgerung, daß sich innerhalb des Untersuchungszeitraumes der Medientenor gegenüber der Gentechnik verbesserte (Ruhrmann 1992, S. 188). Zwar betrieben die Medien zuweilen eine sensationsbezogene oder auch dramatisierende Berichterstattung über gentechnische Neuerungen (vgl. Seitzer, in diesem Band), nichtsdestoweniger aber wich die Anfang der 80er Jahre vorherrschende Skepsis einem insgesamt positiveren Bild zu Beginn der 90er Jahre.

Deutliche Veränderungen sind allerdings bei den beitragsauslösenden Ereignissen der Berichterstattung zu beobachten. Während zwischen 1988 und 1990 politische und gesetzgeberische Maßnahmen das Gros der Beitragsanlässe stellten, gingen diese nach der Verabschiedung des Gentechnikgesetzes im Juli 1990 deutlich zurück. Im Aufwärtstrend liegen dagegen die immer stärker beachteten gentechnischen Neuerungen und Erfindungen. Zu Beginn des Jahres 1990 stellte dann erstmals diese Gruppe die Mehrzahl der Beitragsanlässe. Der Entstehungsanlaß der Beiträge ist insofern von Bedeutung, als er gewöhnlich Rückwirkungen auf den Charakter der Darstellungen besitzt. Berichte über politische Kontroversen um die Gentechnik, insbesondere über die Vorlage des Abschlußberichts der Enquete-Kommission "Chancen und Risiken der Gentechnologie" und über den Streit um die Verabschiedung des Gentechnikgesetzes sind eher dazu angetan, das öffentliche Meinungsklima nachhaltig zuungunsten der Biotechnologie zu beeinflussen. Diese Anlässe besaßen in den späten 80iger Jahren eine zentrale Bedeutung für den öffentlichen Diskurs über die Gentechnik und boten den Kritikern eine Plattform, auf der sie sich öffentlich zu Wort zu melden konnten (vgl. Kepplinger/Ehmig/Ahlheim 1991, S. 203f; Gloede u.a. 1993, S. 120).

In diesen Zeiten kamen in den politischen Ressorts der Presse bevorzugt Grüne, Initiativen, Gegenexperten sowie die sich ebenfalls ablehnend äßernden Kirchen zu Wort. In den Folgephasen der Berichterstattung über technische Neuerungen und innovative Anwendungen konnten sich die politischen Entscheidungsträger sowie "etablierte" Experten stärker in den Vordergrund rücken. Dieser Phase folgte dann eine erneute Welle der Berichterstattung über Aktivitäten der Gentechnik-Gegner, vor allem über zahlreiche Protestaktionen und gerichtliche Klagen, so daß im Jahr 1989 der Konflikt weder zugunsten der Befürworter noch der Gegner publizistisch entschieden war (Kepplinger/Ehmig/Ahlheim 1991, S. 204).

Trotz der zeitweise breiten Berichterstattung über Proteste und Opposition gegen Gentechnik blieb der überwiegende Trend der Berichte über alle Zeitungen und Zeitschriften gemittelt eher positiv. Dieser positive Trend verstärkte sich noch mit der stärkeren Hinwendung der Medien zu gentechnischen Innovationen. Diese Innovationen wurden in der Berichterstattung überwiegend mit den positiv kommentierten medizinischen Anwendungen assoziiert. Im Kontext dieser

Ereignisse kann daher angenommen werden, daß hier der Nutzenaspekt der Gen- und Biotechnologie im Vordergrund stand (vgl. Gloede u.a. 1993, S. 122).

4.2 Die Berichterstattung der Medien über gentechnische Anwendungsfelder

Betrachtet man die Mediendarstellungen hinsichtlich der verschiedenen gentechnischen Anwendungsfelder, so zeigt sich eine Mischung von allgemeinen und speziellen Darstellungen in der Berichterstattung. In der Studie von Kepplinger/Ehmig/Ahlheim (1991, S. 157) berichtete die Presse am häufigsten über die Gentechnik im allgemeinen (41 Prozent der Aussagen), an zweiter Stelle folgten Aussagen zur Anwendung gentechnischer Methoden am Menschen, wobei überraschenderweise weniger medizinische Anwendungen (12 Prozent), sondern die Humangenetik im Vordergrund stand (22 Prozent). Tabelle 5 vermittelt einen Eindruck über die Häufigkeit von spezifischen Themen der Berichterstattung.

Tabelle 5:

Darstellung einzelner Anwendungsgebiete der Gentechnik
-Anteil der Aussagen und Mittelwerte (+/-3; ohne Aussagen über Bedingungen)-

Anwendungsgebiete der Gentechnik	Anteil der Aussagen (n=4494) %	Tendenz der Aussagen (n=4014) M_x
Gentechnik allgemein	41	-0,18
Humangenetik	22	-0,17
Menschliche Gesundheit	12	0,89
Tierproduktion	12	-0,26
Pflanzenproduktion	11	0,51
Umweltschutz	2	-0,20
Biologische Stoffumwandlung	x	0,27
Anderes	1	0,58
Alle Anwendungsgebiete	101	0,03

x = weniger als 0,5 Prozent

Quelle: Kepplinger/Ehmig/Ahlheim 1991

Dicht auf folgt die Thematisierung gentechnischer Methoden in der Tier- und Pflanzenproduktion, während die Medien den übrigen Anwendungen kaum noch Bedeutung schenkten. Damit wurde die Vielzahl der Forschungsgebiete und Anwendungsformen sehr vereinfacht in den Medien abgebildet und auf einige wenige Bereiche reduziert. Der Art und Weise, wie die Medien Themenselektion vornehmen, kommt eine umso größere Bedeutung zu, als die unterschiedlichen Anwendungsfelder der Gentechnologie spezifische Assoziationsmuster bilden. Durch eine selektive Hervorhebung befürworteter oder abgelehnter Anwendungen kann das Gesamtbild der Gentechnik in der Öffentlichkeit entscheidend geprägt werden. So wurden in

der überregionalen Presse die Gentechnik allgemein, Eingriffe in das menschliche Genom sowie der Einsatz gentechnischer Methoden in der Tierzucht überwiegend negativ kommentiert, wohingegen sich medizinische Anwendungen einer außerordentlich positiven Darstellungsweise erfreuten. Dieses galt überraschenderweise auch für die Pflanzenproduktion, obwohl die demoskopische Forschung gerade in diesem Fall eine besonders negative Einschätzung in der Bevölkerung feststellen konnte. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, daß, in Anbetracht des ungelösten Problems der Agrarüberschüsse in Europa von Seiten der Bevölkerung keinerlei Notwendigkeit gesehen wird, Pflanzen und Tiere in Richtung einer höheren Produktivität zu verändern⁶. Offensichtlich war die Auseinandersetzung um das Für und Wider biotechnischer Methoden in der Pflanzenproduktion (Herbizidresistenz, Freisetzungproblematik etc.) eher eine innerwissenschaftliche denn eine öffentliche Kontroverse. Die Bewertungen der übrigen Anwendungsbereiche spielten angesichts der wenigen Nennungen in den Medien praktisch keine Rolle mehr.

Bezüglich der Differenzierung der Forschungs- und Anwendungsgebiete zeigten sich innerhalb von kurzen Zeiträumen gravierende Verschiebungen in den Bewertungen der jeweiligen Anwendungsfelder. Die meisten Anwendungsformen der Gentechnik erfuhren im Zuge der generell positiveren Berichterstattung spätestens ab dem Jahr 1988 eine deutlich günstigere Darstellung in der Presse. Ausnahmen bildeten die konstant als wertvoll bewertete Anwendung zum Erhalt der menschlichen Gesundheit sowie die biotechnische Pflanzenproduktion, die allerdings als einzige Anwendung eine über die Zeit nachlassende Wertschätzung erfuhr. Insgesamt läßt sich zum Ende des Untersuchungszeitraumes feststellen, daß sämtliche Anwendungen im Mittel positiv bewertet wurden (vgl. Kepplinger/Ehmig/Ahlheim 1991, S. 196ff).

Diese Aussage läßt sich mit der erwähnten, von Ruhrmann u.a. durchgeführten Studie (1992) auch für den Beginn der 90er Jahre bestätigen. Die besonders kritischen Themen in der Gentechnik-Debatte, wie etwa das Problem der biotechnischen Sicherheit oder die Eugenik-Diskussion, verlieren im beobachteten Zeitraum an Bedeutung, auch Zulassungsfragen wurden in den Medien kaum noch diskutiert (Ruhrmann u.a. 1992). Diese Veränderung weist auf ein generelles Merkmal des jüngeren gentechnischen Diskurses. Zwischen den Jahren 1988-90 wurde die Gentechnik allgemein weniger im Kontext von Risiken thematisiert, als im Zusammenhang mit dem möglichen Nutzen dieser Verfahren (38 Prozent versus. 68 Prozent der Artikel). Von den Befürwortern wird in erster Linie der Nutzenaspekt hervorgehoben, insbesondere im Zusammenhang mit medizinischen Anwendungen, wohingegen die Kritiker diesen Nutzen bestreiten und auf die potentiellen Risiken verweisen, die vor allem mit der Wahrnehmung der Gentechnik als Großtechnik ähnlich wie die Kernenergie verbunden sind (vgl. Gloede u.a. 1993, S. 122).

⁶ Die Wahrnehmung eines Problems, das mit einer neuen Technik gelöst werden kann, ist die erste Voraussetzung für die Akzeptanz dieser Technik (Friedrichs 1987).

Versucht man die wichtigsten Ergebnisse beider Studien zu vergleichen, so drängt sich zunächst der Eindruck auf, daß sich die Berichterstattung über die Gentechnik im Schnitt als positiver herausstellte, als nach dem Meinungsspektrum in der Bevölkerung zu erwarten gewesen wäre. Zudem ist eine Tendenz zur positiveren Sichtweise seit Ende der 80iger Jahren zu beobachten. Allerdings sind zwei relativierende Faktoren hier zu nennen: Erstens gilt diese Aussage nur für den Querschnitt aller betrachteten Zeitungen und Zeitschriften; einzelne Presseorgane sind dagegen in ihrer Berichterstattung nahezu ausschließlich positiv oder negativ zur Gentechnik gepolt. Zum anderen ist die Wahl der Themen nicht repräsentativ für die Anwendungsbreite der Gentechnik. Es fällt auf, daß in der Medienberichterstattung insbesondere die Anwendungsformen herausgestellt werden, die kontrovers sind (73 Prozent), wohingegen die weitgehend auf Konsens beruhenden Anwendungen eher stiefmütterlich behandelt werden. Wegen der besonderen Bedeutung von Gesundheit im öffentlichen Wertespektrum bildete die Berichterstattung über die Vorzüge der Gentechnik für die Gesundheit eine wichtige Ausnahme. Insgesamt aber konzentriert sich die Berichterstattung auf die Anwendungsfelder, in denen kontroverse Meinungen vorliegen und ethische Bedenken besonderes Gewicht erhalten, während die eher routinemäßigen Anwendungen kaum Beachtung finden. Insofern nimmt es nicht Wunder, daß die Bevölkerung die Gentechnik als eine äußerst kontroverse Technik einstuft und davon ausgeht, daß die Konflikte zu Nutzen und Risiken der Gentechnik innerhalb der Wissenschaft wesentlich stärker ausgeprägt seien als es die Wissenschaftler (vor allem die Naturwissenschaftler) selber sehen. Zahlreiche Wissenschaftler haben deshalb diese falsche Gewichtung von Themen kritisiert und sehen in der Betonung des Konfliktcharakters der Gentechnik-Diskussion einen der auffälligsten Fehler der Medienberichterstattung (Kepplinger/Ehmig/Ahlheim 1991, S. 156).

Die in Befragungen ermittelten Einschätzungen der Gentechnik decken sich weitgehend mit den Trends in der Medienberichterstattung. Die kontroversen Themen wie der Eingriff in das menschliche Genom oder die frühzeitige Diagnose von nicht heilbaren genetischen Krankheiten sind in den Medien wie in den Meinungen der Bevölkerung weitgehend präsent. Ebenso ist das Anwendungsfeld Medizin Vorreiter in den Medien wie in der Wahrnehmung der Bevölkerung. Auch der generelle Trend einer vorsichtig positiveren Grundhaltung gegenüber biotechnologischen Anwendungen scheint sich in den Medien und der öffentlichen Meinung parallel abzuzeichnen. Allerdings weist die Medienanalyse eine weitgehend positive Berichterstattung über gentechnische Veränderungen bei Pflanzen aus, während hier in der Bevölkerung starke Skepsis vorherrscht. Diese Skepsis wurde als Kanalisation des generellen Unbehagens auf weniger zentral angesehene Anwendungsfelder gedeutet. Eine solcher Mechanismus der Übertragung läßt sich allerdings in den Medien nicht nachweisen.

5. Schlußfolgerungen und Ausblick für die Studie

"Chancen der Gentechnologie für Baden-Württemberg"

Aufgrund der bisherigen Untersuchungen zur Akzeptanz der Gentechnik und der Medienberichterstattung zu diesem Thema lassen sich folgende Schlußfolgerungen ziehen:

- Von einer generellen Technikfeindlichkeit der Deutschen kann keine Rede sein. Die Einschätzungen der Technik allgemein haben sich zwar im Verlaufe der letzten beiden Jahrzehnte zu mehr Technikskepsis entwickelt, die dominante Haltung gegenüber der Technik ist aber die Wahrnehmung von Ambivalenz, nicht Ablehnung. Technikeuphorie hat einer abwägenden Haltung Platz gemacht.
- Im internationalen Vergleich der Technikakzeptanz nimmt die Bundesrepublik Deutschland keine Sonderrolle ein. Sie liegt meist im Mittelfeld innerhalb der europäischen Gemeinschaft. Technikfreundlichere Einstellungen sind in den USA zu verzeichnen, aber die Unterschiede sind eher gering. Auch im High-Tech-Land Japan ist die Einstellung der Bevölkerung gegenüber Technik von nachhaltiger Skepsis geprägt.
- Technikakzeptanz ist zu differenzieren. Konsumtechniken werden weitgehend positiv bewertet, Technik am Arbeitsplatz wird bei mäßiger Innovationsgeschwindigkeit ebenfalls überwiegend positiv aufgenommen, während Technik als Nachbar bei großtechnischen Anwendungen am ehesten auf Ablehnung stößt.
- Die Einschätzung der Gentechnik in der Bevölkerung entspricht weitgehend dem Trend der zunehmenden Technikskepsis. Dabei zeigt sich in Deutschland eine besondere Sensibilität für die Risiken der Gentechnik. Im Vergleich zu den übrigen EG Staaten ist die Sorge um die Risiken der Gentechnik allgemein in der Deutschland etwas ausgeprägter als im Durchschnitt. Allerdings sind die Dänen und die Holländer in dieser Frage noch skeptischer.
- Zeitreihenuntersuchungen weisen nach, daß die Skepsis gegenüber der Gentechnik in den Achtziger Jahren anstieg, um dann ab 1988-1989 wieder leicht abzufallen. Dieser Trend variiert aber für unterschiedliche Anwendungen der Gentechnik. Ein nahezu identischer Trend läßt sich auch bei der Medienberichterstattung nachweisen. Die positive Tendenzwende des allgemeinen Medientenors korrespondiert mit einem positiveren Meinungsklima innerhalb der Bevölkerung.
- Die Einstellungen der Bevölkerung zur Gentechnik im allgemeinen sind noch in einem Wandel begriffen und sind im Gegensatz zur Einstellung gegenüber der Kernenergie noch nicht so weit gefestigt, daß nicht weitere Meinungsveränderungen auftreten kön-

nen. Dabei kann das Meinungsspendel in beide Richtungen ausschlagen, der Trend läuft zur Zeit aber eher in Richtung einer positiveren Grundhaltung.

- Analog zur massenmedialen Hervorhebung gentechnischer Anwendungen am menschlichen Genom sowie zu medizinischen Zwecken wird auch in der Bevölkerung die Gentechnik hauptsächlich mit diesen Feldern assoziiert.
- Die Befragungen ergeben sehr differenzierte Bewertungsmuster bei den unterschiedlichen Anwendungen der Gentechnik. Eingriffe in die Erbsubstanz der Menschen aus gesundheitlichen Gründen sowie die Herstellung von Pharmazeutika werden überwiegend als nutzbringend und wenig risikoreich angesehen. Das Umgekehrte gilt dagegen für die Nutzung biotechnologischer Kenntnisse im Bereich Pflanzenproduktion und Lebensmittel. Die skeptische Haltung gegenüber gentechnisch veränderten Pflanzen findet in der Medienberichterstattung keinen Niederschlag.
- In den Mediendarstellungen werden zum Ende der 80er Jahre die Nutzenaspekte gentechnologischer Forschung im Vergleich zu ihren Risiken stärker betont. Dies hängt weitgehend damit zusammen, daß nach der Verabschiedung des Gentechnik-Gesetzes die Aufmerksamkeit der Medien stärker auf spezielle Anwendungen und Innovationen ausgerichtet war als auf die Berichterstattung über die öffentlich geführte Diskussion um Gentechnik. Trotz dieser Akzentverschiebung bleibt die Berichterstattung auf kontroverse Aspekte der Gentechnik bezogen und vermittelt somit ein Bild der Gentechnik, als handle es sich dabei um ein auch in den Wissenschaften umstrittenes Technikfeld.
- Bei der Interpretation dieser Ergebnisse zeichnet sich ein Bild ab, in dem das Unbehagen an einer weiteren Funktionalisierung der Gesellschaft in der Nutzung der Gentechnik zusätzliche Nahrung erhält. Dieses Unbehagen ist nach wie vor stark ausgeprägt, verlagert sich jedoch auf die Anwendungsgebiete der Gentechnik, die von den Befragten als weniger zentral für ihre eigenen Werte oder Interessen angesehen werden. Das durch dieses Unbehagen genährte Mobilisierungspotential kann sich leicht wieder entzünden, sofern ein öffentlich wirksames Ereignis die Risiken der Gentechnik wieder in Erinnerung ruft. Eine konstruktive Überwindung dieses Unbehagens könnte allenfalls durch einen offenen Diskurs zur weiteren Technik- und Politikgestaltung überwunden werden.

Welche Aussagekraft haben diese Ergebnisse für die Studie der Akademie zur Identifikation der Chancen einer gentechnisch orientierten Industrie in Baden-Württemberg? Zunächst einmal sollte deutlich geworden sein, daß die Meinung der überwiegenden Bevölkerung zur Gentechnik durch eine ambivalente Grundhaltung gekennzeichnet ist. Da erwartete Marktchancen wichtige Randbedingungen für Innovationen sind (Gold 1981), ist zu erwarten, daß sich Akzeptanzprobleme nachteilig auf die Bereitschaft von Unternehmen auswirken, in

derartige Produktionsweisen und Produkte zu investieren. Eine verstärkte Einbindung der Gentechnik in die Industriestruktur des Landes setzt also voraus, daß die verantwortlichen Gruppen (vor allem Industrieverbände, Gewerkschaften und staatliche Kontrollorgane) Überzeugungsarbeit leisten und die potentiellen Nutzenanwendungen der Gentechnik in den Vordergrund ihrer Informationsarbeit rücken. Dabei reicht es nicht aus, die indirekten Vorteile, wie Erhalt von Arbeitsplätzen, hohe Wertschöpfung und Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, herauszustreichen; vielmehr muß zweifelsfrei nachgewiesen werden, daß die gentechnisch erzeugten Produkte selbst einen Nutzen stiften, der gesellschaftlich unumstritten ist und auf konventionellem Weg nicht zu erzielen wäre. Das allgemeine Unbehagen an der Gentechnik wird sich dadurch nicht aus der Welt schaffen lassen, aber der Nachweis eines produktbezogenen Nutzens scheint zumindest eine Verlagerung des Unbehagens auf andere gentechnische Anwendungen auszulösen.

Zum zweiten geht es darum, die Affluenzfalle (Akzeptanz der Produkte, aber Ablehnung der dazu notwendigen Produktionsverfahren) dadurch zu überwinden, daß der Zusammenhang zwischen Produktion und Konsum stärker als bisher in den Vordergrund gerückt wird. Wenn die Bürger beispielsweise gentechnisch erzeugte Pharmazeutika als sinnvoll und notwendig ansehen (und dies wird durch den Markt offenkundig bestätigt), dann muß logischerweise auch die Produktion solcher erwünschter Produkte erlaubt sein, sofern die produktionsspezifischen Risiken tragbar sind. Dies setzt auf der einen Seite einen offenen Dialog mit den Anwohnern über diese produktionsspezifischen Risiken voraus, bedingt aber auf der anderen Seite eine stärkere Öffentlichkeitsarbeit über die Nutzeffekte solcher Produkte und ihre Bedeutung für hochgeschätzte Werte wie Gesundheit, Lebenserhaltung und Umweltschutz.

Zum dritten sollte, wenn möglich, die immer fragwürdige Akzeptanz als Nachbar auf die Konsumakzeptanz übertragen werden. Dies ist bei gentechnisch erzeugten Produkten, die im Handel zugänglich sind, dann kein Problem, wenn eine entsprechende Kennzeichnung erfolgt. Kennzeichnungspflicht bedeutet aber nicht, fragwürdige Symbole mit Gentechnik in Verbindung zu bringen, sondern dem Verbraucher die Chance zu geben, zwischen konventionell und gentechnisch erzeugten Produkten auszuwählen. Die Wahl dem Endverbraucher zu überlassen, hat hohe normative Kraft in einer auf Marktwirtschaft und Konsumentensouveränität beruhenden Wirtschaftsordnung.

Zum vierten wird es immer notwendig sein, kollektiv verbindliche Regeln des Umgangs mit Gentechnik festzulegen und durchzusetzen. Mit der Novellierung des Gentechnikgesetzes in Deutschland ist es gelungen, dafür den entsprechenden Rahmen zu setzen. Bei der Auslegung dieser Bestimmungen und der Durchführung der Kontrollen wäre es sinnvoll, eine Diskurs-Plattform mit Vertretern wichtiger gesellschaftlicher Gruppen zu schaffen, die an der Gestaltung und Modifikation dieser Regeln mitwirken und damit konstruktiv ihr Unbehagen und ihre Sorgen in eine vorausschauende Technikgestaltung einbringen könnten. Eine solche

Plattform darf natürlich nicht zu einer reinen Beruhigungsinstanz für Kritiker der Gentechnik werden (die würden sich dafür auch nicht einspannen lassen), sondern sollte die Möglichkeit besitzen, Vorschläge für die politische Umsetzung kollektiver Normen im Umgang mit der Gentechnik zu entwerfen und den verantwortlichen Entscheidungsgremien vorzuschlagen.

Inwieweit die baden-württembergische Industrie mit der gentechnisch unterstützten Biotechnologie eine neue Zukunftsbranche im Lande zum Siegeszug verhelfen kann, ist natürlich nur zu einem kleinen Teil von der Akzeptanz im Lande abhängig. Unserer Einschätzung nach stellt das in Deutschland nicht unerhebliche Potential an Akzeptanzverweigerung aber kein unüberwindbares Hindernis dar, das eine solche Entwicklung von vornherein zum Scheitern verurteilen würde. Allerdings ist es notwendig, daß die politischen Rahmenbedingungen die Etablierung einer neuartigen Technikanwendung nicht behindern und daß die beteiligten Gruppe ihren Auftrag, aktiv die Bedingungen für eine positive Akzeptanz zu schaffen, ernst nehmen und nach besten Kräften ausfüllen.

Literatur

- Akademie der Wissenschaften zu Berlin. (1992): Umweltstandards. Fakten und Bewertungsprobleme am Beispiel des Strahlenrisikos. De Gruyter. Berlin
- Bechmann, G. (Hg.) (1993): Risiko und Gesellschaft. Westdeutscher Verlag. Opladen.
- Biervert B., K. Monse (1988): Technik und Alltag als Interferenzproblem. In: Joerges, B. (Hg.): Technik im Alltag. Suhrkamp. Frankfurt, S. 95-119.
- Biotechnology in Public (1992). A Review of recent Research. Edited by John Durant. Science Museum for the European Federation of Biotechnology. London.
- Friedrichs, J. (1987): Neue Technologien und Raumentwicklung. Eine Theorie der Technologie als Problemlösung. In: Lutz, B. (Hg.): Technik und sozialer Wandel. Campus. Frankfurt/New York, S. 332-256.
- Fuchs, D. (1991): Die Einstellung zur Kernenergie im Vergleich zu anderen Energiesystemen. Arbeiten zur Risikokommunikation, Band 19, Forschungszentrum Jülich
- Gloede, F. u.a. (1993): Biologische Sicherheit bei der Nutzung der Gentechnik. Endbericht. TA-Büro, Bonn.
- Gold, B. (1981): Technological Diffusion in Industry: Research Needs and Shortcomings. In: The Journal off Industrial Economics. Vol. XXIX,3, S. 247-269.
- Goppel, Th. (1990): Bevölkerung und Technik. In: Kistler/Jaufmann, S. 13-18.
- Habermas, J. (1981): Theorie des kommunikativen Handelns. 2.Band. Suhrkamp: Frankfurt.
- Henderson, H. (1990): Der Einfluß gewandelter Paradigmen auf eine postindustrielle Welt. In: Schüz, M. (Hg.), Risiko und Wagnis - Die Herausforderung der modernen Welt. Band 1 Gerling Akademie, Neske. Pfullingen, S. 276-294
- Hennen, L. und T. Stöckle (1992): Gentechnologie und Genomanalyse aus der Sicht der Bevölkerung. Ergebnisse einer systematischen Bevölkerungsumfrage des TAB. Bonn.
- Hennen, L. und H.-P. Peters (1990): "Tschernobyl" in der öffentlichen Meinung der Bundesrepublik Deutschland - Risikowahrnehmung, politische Einstellung und Informationsbewertung. Forschungszentrum Jülich.
- Hennen, L., Th. Petermann und J.J. Schmitt (1993): Chancen und Risiken genetischer Diagnostik. Endbericht. Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag. Bonn.
- Inglehart, R. (1984): The Changing Structure of Political Cleavages in Western Society In: R.J. Dalton, S.C. Flanagan und P.A. Beck (Hg.), Electoral Change in Advanced Industrial Democracies. Princeton University Press: Princeton, S. 243-273
- Jaufmann, D. u.a. (1988): Technikakzeptanz bei Jugendlichen im intergenerationalen, internationalen und intertemporalen Vergleich. In: Jaufmann/Kistler, S. 23-76.
- Jaufmann, D. und E. Kistler (Hg.) 1988: Sind die Deutschen technikfeindlich? Westdeutscher Verlag. Opladen.
- Jaufmann, D. und E. Kistler (Hg.) (1991): Einstellungen zum technischen Fortschritt. Campus. Frankfurt, New York.
- Jaufmann, D., E. Kistler und G. Jänsch (1989): Jugend und Technik. Campus. Frankfurt, New York.

- Jungermann, H. und P. Slovic (1983): Die Psychologie der Kognition und Evaluation von Risiko. In: Bechmann, S. 167-208.
- Jungermann, H., R. E. Kasperson und P. M. Wiedemann (Hg.) (1988): Risk Communication. Jülich.
- Kaase, M. und W. Schulz (Hg.) (1989): Massenkommunikation. Westdeutscher Verlag. Opladen.
- Kepplinger, H. M. (1989): Künstliche Horizonte. Campus. Frankfurt, New York.
- Kepplinger, H. M. (1989): Instrumentelle Aktualisierung. In: Kaase/Schulz, S. 199-220.
- Kepplinger, H. M., S.C. Ehlig und Chr. Ahlheim (1991): Gentechnik im Widerstreit. Campus. Frankfurt, New York.
- Kepplinger, H. M. (1993): Paradigmenwechsel durch Ökologie: Umweltbotschaften in den Medien und Publikumsreaktionen. In: Schweizerische Gesellschaft für Kommunikations- und Medienwissenschaft, 1, S. 1-10.
- Klages, H. (1984): Wertorientierungen im Wandel - Rückblick, Gegenwartsanalyse, Prognosen. 2. Auflage. Campus: Frankfurt/M.
- Kistler, E. (1991): Eurosklerose, Germanosklerose? Einstellungen zur Technik im internationalen Vergleich. In: Jaufmann/Kistler, S. 53-70.
- Kistler, E. und D. Jaufmann (Hg.) (1990): Mensch, Technik, Gesellschaft. Westdeutscher Verlag. Opladen.
- Kistler, E. und M. Pfaff (1990): Technikakzeptanz im internationalen Vergleich. In: Kistler/Jaufmann, S. 41-70.
- Koslowski, P. (1989): Risikogesellschaft als Grenzerfahrung der Moderne - Für eine post-moderne Kultur. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B/36 89, S. 14-30
- Renn, O. (1984): Risikowahrnehmung der Kernenergie. Campus. Frankfurt; New York.
- Renn, O. (1993): Technik und gesellschaftliche Akzeptanz: Herausforderungen der Technikfolgenabschätzung. In: GAIA Ecological Perspectives in Science, Humanities, and Economics, Heft 2, Nr. 2, S. 69-83
- Renn, O. und D. Levine (1991): Trust and Credibility in Risk Communication. In: R. E. Kasperson und P.J. Stallen (Hrg.), Communicating Risks to the Public: International Perspectives. Kluwer. Amsterdam und New York, S. 175-218
- Ruhrmann, G. (1992): Genetic Engineering in the Press: A Review of Research and Results of a Content Analysis. In: Biotechnology in Public, S. 169-201.
- Ruhrmann, G. u.a. (1992): Das Bild der "Biotechnologischen Sicherheit" und der "Genomanalyse" in der deutschen Tagespresse (1988-1990). TAB-Diskussionspapier Nr. 2. Bonn.
- Sandmann, P. M. (1988): Hazard versus Outrage. A Conceptual Frame for Describing Public Perception of Risk. In: Jungermann, H.; Kasperson, R. E. und P. M. Wiedemann (Hg.): Risk Communication. Jülich, S. 163-168.