

Forschungsschwerpunkt
interdisziplinäre
Risikoforschung und
nachhaltige
Technikentwicklung

Universität Stuttgart
Institut für
Sozialwissenschaften
Abt. für Technik- und
Umweltsoziologie

DIALOGIK
gemeinnützige
Gesellschaft für
Kommunikations- und
Kooperationsforschung

Stuttgarter Beiträge zur Risiko- und Nachhaltigkeitsforschung

Die Akzeptanz gentechnisch veränderter Lebensmittel in Europa

Jürgen Hampel

Nr. 3 / Oktober 2004

Institut für Sozialwissenschaften
Abt. für Technik- und Umweltoziologie
Prof. Dr. O. Renn
Universität Stuttgart

***Die Akzeptanz gentechnisch
veränderter Lebensmittel in
Europa***

Jürgen Hampel

Nr. 3 / Oktober 2004

Arbeitsbericht

ISSN 1614-3035
ISBN 3-938245-02-6

Institut für Sozialwissenschaften
Abt. für Technik und Umweltsoziologie
Universität Stuttgart
Seidenstr. 36, 70174 Stuttgart
Tel: 0711/121-3971, Fax: 0711/121-2487
Email: ortwin.renn@soz.uni-stuttgart.de
Internet: <http://www.uni-stuttgart.de/soz/tu>

Dialogik gGmbH
Seidenstr. 36, 70174 Stuttgart
Tel: 0711/121-3971, Fax: 0711/121-2487
Email: info@dialogik-expert.de
Internet: www.dialogik-expert.de/

Ansprechpartner: Dr. Jürgen Hampel
Tel: 0711 / 121-4293
hampel@soz.uni-stuttgart.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Methodische Vorbemerkungen.....	5
3	Die Europäer und die Gentechnik	8
3.1	Der Gentechnikkonflikt	8
3.2	Technikeinstellungen	13
3.3	Die Bewertung neuer Technologien.....	15
3.4	Technik und Wissenschaft: Interesse und subjektive Informiertheit	28
4	Einstellungen zur Gentechnik –	33
4.1	Die Entwicklung seit der Mitte der 1990er Jahre.....	33
4.2	Einstellungen zur Gentechnik im internationalen Vergleich:	37
4.3	Die gesellschaftliche Verteilung von Einstellungen zur Gentechnik.....	41
4.4	Wissen und Bewertung der Gentechnik.....	44
4.5	Die Beurteilung konkreter Anwendungen der Gentechnik ...	52
4.6	Risiko, Nutzen, Ethik – Die Bewertung von Anwendungen der Gentechnik.....	60
5	Gentechnisch veränderte Lebensmittel	63
5.1	Die Akzeptanz in Europa	63
5.2	Gentechnisch veränderte Lebensmittel: riskant, nützlich, ethisch akzeptabel?.....	69

5.3	Die soziale Verortung von Risiko- und Nutzen- wahrnehmung	83
5.4	Regulierung und wahrgenommene Entscheidungs- kompetenz.....	88
5.5	Die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel.....	90
5.6	Konsumbereitschaft – wovon hängt sie ab?	99
6	Fazit.....	110
	Literatur.....	113

1 Einleitung

Zu den Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts gehört nach Einschätzung zahlreicher Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik mit der Gentechnik eine Technik, die gleichzeitig euphorische und apokalyptische Zukunftserwartungen hervorruft. Erwarten Befürworter von ihrer Einführung grundlegende Fortschritte bei der Bekämpfung des Welthungers und die Entwicklung neuer Therapien für bislang unheilbare Krankheiten, erweckt sie gleichzeitig, wie wenige Technologien vor ihr, Ängste, deren Spektrum von einer zunehmenden Abhängigkeit der Landwirte von internationalen Life-Science Unternehmen über ökologische Gefährdungen bis hin zur Selbstschöpfung des Menschen durch die Verfahren der modernen Biomedizin reichen, vom reproduktiven Klonen bis hin zum Eingriff in die menschliche Erbsubstanz und damit in die Grundstruktur menschlichen Lebens.

Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Gentechnik seit ihrer Erfindung zu den umstrittensten Technologien zählt. Seit 1996 können wir darüber hinaus eine erhebliche Zunahme der Intensität der Gentechnikkontroverse beobachten, was sich nicht zuletzt an der Intensität der Medienberichterstattung zeigen lässt (Bauer et al. 2001: 38). Diese Zunahme und Ausweitung ist nicht zuletzt auf einen grundlegenden Wandel der Gentechnik selbst zurückzuführen. Gentechnik ist nicht mehr nur ein Versprechen für die Zukunft, sie ist praktisch geworden. Zahlreiche ihrer Anwendungen gehören mittlerweile zum Alltag, von der gentechnische Herstellung von Enzymen für Waschmittel über gentechnische Produktionsverfahren in der pharmazeutischen Industrie bis hin zum genetischen Fingerabdruck zur Aufklärung von Verbrechen und zu genetischen Vaterschaftstests.

Dass die zunehmende Konkretisierung der Gentechnik und ihr zunehmender Anwendungsbezug, bei dem auch Nutzenpotenziale

offenbar werden, bislang nicht zum Verstummen der Diskussionen über Gentechnik geführt hat, wie dies etwa bei der modernen I-u-K-Technologie der Fall war, kann auf zwei Entwicklungen zurückgeführt werden, die die Bandbreite der Möglichkeiten, aber auch der Probleme von Anwendungen der Gentechnik aufzeigen: die Einfuhr gentechnisch veränderter Sojas nach Europa und die Geburt des Klonschafs Dolly. Beide Ereignisse hatten zum Teil heftige Auseinandersetzung um den politischen und rechtlichen Umgang mit Gentechnik zur Folge, nicht nur in Deutschland, die nicht ohne Auswirkungen auf die öffentliche Meinung blieben. Die mediale Aufmerksamkeit für Fragen der Gentechnik nahm seit 1996 geradezu explosionsartig zu (Bauer et al. 2001: 38) und die Zustimmung zur Gentechnik ist in vielen Ländern Europas drastisch zurückgegangen, eine Entwicklung, von der vor allem die Zustimmung zu landwirtschaftlichen Anwendungen der Gentechnik betroffen war (vgl. Gaskell, Bauer 2001).

Über Erfolg oder Misserfolg entscheidet allerdings nicht die Intensität der Debatte, wie sie etwa durch Medienanalysen erhoben werden kann (Bauer et al. 2001). Intensive Debatten gab es in Europa um gentechnisch veränderte Lebensmittel ebenso wie um die moderne Biomedizin. Während der unfreiwillige Import gentechnisch veränderter Sojas im November 1996 zu heftigen Reaktionen der europäischen Öffentlichkeit wie auch von NGOs geführt hat, Reaktionen, die letztlich zu dem von der EU-Kommission erhobenen faktischen Moratorium führte, das mittlerweile, nicht zuletzt auf Druck der USA, wieder aufgehoben wurde, hat die mit dem Geburt des Klonschafs ‚Dolly‘ einsetzende Diskussion über die moderne Biomedizin, die in den Parlamenten, in den Medien und in Beratungsinstitutionen wie dem Nationalen Ethikrat in Deutschland geführt wurde und die zu den intensivsten Debatten der letzten Jahre zählte, den Erfolg der medizinischen Gentechnik nicht verhindert.

Dass die Intensität gesellschaftlicher Diskussionen nicht für den Erfolg oder Misserfolg konkreter Anwendungen der Gentechnik ausschlaggebend sind, bedeutet allerdings nicht, dass die öffentliche

Meinung letztlich bedeutungslos ist, im Gegenteil. Der unterschiedliche Erfolg von der Bevölkerung akzeptierter und abgelehnter Anwendungen spricht hier eine sehr deutliche Sprache. Neue Technologien lassen sich nur mit erheblichen Verlusten gegen die öffentliche Meinung durchsetzen, wenn überhaupt – daher ist das Urteil der Öffentlichkeit zur Gentechnik und ihren Anwendungen nicht nur von akademischem Interesse, sondern bedeutsam für alle, die sich für die Entwicklung der Gentechnik interessieren. Dabei ist die öffentliche Meinung für die grüne Gentechnik, die Anwendung der Gentechnik in Lebensmittelproduktion und Landwirtschaft von größerer Bedeutung als für die rote Gentechnik, da deren Erfolg nicht nur passive Akzeptanz, sondern aktiven Konsum voraussetzt.

In diesem Bericht soll daher genauer der Frage nach der Bewertung der Gentechnik in der Öffentlichkeit nachgegangen werden. Bei der Analyse stehen landwirtschaftliche Anwendungen der Gentechnik und hier vor allem die Anwendung der Gentechnik bei der Produktion von Lebensmitteln im Vordergrund, da bei diesen die öffentliche Meinung von größerer Bedeutung für die weitere Entwicklung ist als für die rote Gentechnik, zumal nach dem Auslaufen des Eumoratoriums.

Diese Arbeit ist im Kontext des Projekts „Life Science in the European Society“ entstanden, in dem, koordiniert von Prof. Dr. George Gaskell und Dr. Martin Bauer von der London School of Economics (LSE), Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 15 europäischen und nordamerikanischen Ländern die Einstellungen der europäischen Öffentlichkeit vor dem Hintergrund der politischen und gesellschaftlichen Kontroversen und der Berichterstattung in den Medien in mehreren von der Europäischen Kommission finanzierten Forschungsprojekten analysierten. Die Arbeiten dieser Projekte sind bisher in drei Büchern (Durant, Bauer, Gaskell 1998; Gaskell, Bauer 2001; Bauer, Gaskell 2002) und zahlreichen Zeitschriftenartikeln publiziert worden. Eine Publikation mit Analysen des Euro-barometers 58.0, die die europäische Dimension akzentuierenden, kann von der Homepage der Europäischen Kommission herunter geladen werden:

http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/eb/ebs_177_en.pdf.

Gegenüber dieser die europäische Gesamtsituation behandelnden Publikation arbeitet dieser Arbeitsbericht verstärkt die deutsche Perspektive heraus und analysiert die Wahrnehmung der Gentechnik und ihrer Anwendungen in Deutschland, ohne allerdings den europäischen Hintergrund aus dem Auge zu verlieren.

2 Methodische Vorbemerkungen

Diese Studie basiert auf den Daten des Eurobarometers 58.0, einer von der Europäischen Kommission finanzierten und organisierten repräsentativen Befragung, die im September 2002 in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union durchgeführt wurde.

Eurobarometer-Befragungen sind mündliche Befragungen, d.h., Interviewer suchen die nach einem mehrstufigen Zufallsverfahren ausgewählten Befragungspersonen auf, um das Interview durchzuführen. Die Stichproben der Eurobarometer-Befragungen sind für die beteiligten Länder repräsentativ, d.h., die Stichprobe bildet ein kleineres Abbild der jeweiligen Gesamtgesellschaft, mit der Einschränkung, dass nur Personen ab einem Alter von 16 zur Grundgesamtheit zählen, aus der die Befragungspersonen rekrutiert wurden. Pro Land wurden rund 1000 Personen befragt. Infolge der großen Bevölkerungsunterschiede in Europa gibt es einige Abweichungen von dieser Regel. So wurden in Luxemburg, dem mit 438.000 Einwohnern (2002) bevölkerungsschwächsten Mitgliedsstaat der Europäischen Union, nur 600 Personen befragt, was in Anbetracht der geringeren Binnendifferenzierung dieses kleinen Landes gerechtfertigt ist. Im Vereinigten Königreich von Großbritannien und Nordirland wurden 1000 Personen in Großbritannien sowie 400 Personen in Nordirland befragt und in Deutschland gibt es seit der Wiedervereinigung zwei getrennte Stichproben in West- und Ostdeutschland mit jeweils 1000 Befragten.

Die einheitliche Stichprobengröße unabhängig von der Bevölkerungszahl ist erforderlich, um in allen Ländern die gleichen statistischen Analysemöglichkeiten zu haben. Ein Stichprobendesign, das darauf abgezielt hätte, alle Länder entsprechend ihres Bevölkerungsanteils in der Stichprobe zu erfassen, hätte dazu geführt, dass aus bevölkerungsreichen Mitgliedsstaaten der EU, etwa Deutschland,

sehr viele Befragte in der Stichprobe enthalten wären, während in Ländern mit einer kleineren Bevölkerung, etwa den skandinavischen Ländern, nur relativ wenige Personen befragt worden wären. Differenzierte Analysen auf Länderebene wären damit in den kleineren Mitgliedsstaaten der Europäischen Union unmöglich gemacht worden.

Dass die Stichprobengrößen – mit den genannten Ausnahmen – einheitlich sind, die Bevölkerungszahlen aber nicht, hat zur Folge, dass in Ländern mit einer kleinen Bevölkerung relativ zur Einwohnerzahl mehr Personen befragt wurden als in den großen Ländern. Um diese disproportionale Repräsentation zu korrigieren, wurden die Daten mit einem an der London School of Economics and Political Science entwickelten Korrekturfaktor gewichtet, so dass nach der Gewichtung die einzelnen Länder entsprechend ihrem Anteil an der Bevölkerung der Europäischen Union in der Stichprobe enthalten sind. Das gleiche gilt auch intern für die disproportional erhobenen Stichproben von West- und Ostdeutschland sowie von Großbritannien und Nordirland. Mit dieser Gewichtung ist der Datensatz auf der Personenebene nicht nur für die Bevölkerung in den einzelnen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union repräsentativ, sondern auch für die Bevölkerung der Europäischen Union insgesamt.

Das Fragenprogramm des Eurobarometers 58.0 wurde, wie bereits das Fragenprogramm des Eurobarometers 46.1 von 1996 und des Eurobarometers 52.2 von 1999, von einer internationalen Forschergruppe entwickelt, die, koordiniert von Prof. Dr. George Gaskell und Dr. Martin Bauer von der London School of Economics, im Rahmen mehrerer von der Europäischen Union geförderter Forschungsprojekte die Rezeption der Gentechnik in der Öffentlichkeit untersucht hat.

Wie jedes Untersuchungsprogramm einer wissenschaftlichen Befragung ist auch das Fragenprogramm des Eurobarometers 58.0 geprägt von einem Kompromiss zwischen der erforderlichen Breite der Analyse, um das Thema „Gentechnik“ in seinen Facetten analysieren zu können, und der erforderlichen Tiefe, um substantielle Aussagen erzielen zu können, die über bloße Meinungsäußerungen hinausge-

hen. Bei Eurobarometer-Befragungen kommt erschwerend hinzu, dass es seitens der EU-Kommission strenge Regularien gibt. Für die Berechnung des maximal möglichen Fragenprogramms gibt es eine maximale Punktzahl und einen komplexen Schlüssel, der unterschiedliche Fragetypen mit unterschiedlichen „Kosten“ versieht. Zum „Preis“ einer Skala, bei der man etwa zu einer Aussage ermitteln kann, ob die Zustimmung „sehr groß“, „eher groß“, eher gering“ oder „sehr gering“ ist, kann man zwölf „Ja-Nein“ Fragen stellen. Bei allen Fragen musste daher genau geprüft werden, auf welchem Weg die qualitativ besten Ergebnisse erzielt werden können. Hinzu kommt, dass ein Teil der Fragen auch nicht verändert werden kann, da vorliegende Zeitreihen weiter geführt werden sollten.

Aus den genannten Gründen stellt das Fragenprogramm des Eurobarometers 58.0 einen Kompromiss dar, der versucht, unterschiedlichen Ansprüchen gerecht zu werden. Dass dieses Unterfangen erfolgreich war und ist, zeigt sich nicht zuletzt an der internationalen Resonanz, die die Gentechnik-Eurobarometer in den letzten Jahren hatten. So wird das Fragenprogramm des Eurobarometers auch in Ländern außerhalb der Europäischen Union verwendet, etwa in der Schweiz und in Norwegen. Parallel zu den europäischen Befragungen werden darüber hinaus mit dem Fragenprogramm des Eurobarometers auch Erhebungen in Kanada und in den USA durchgeführt (vgl. auch NSF 2002, Hallman et al. 2003). Veröffentlichung von Analysen mit Eurobarometer-Daten in renommierten Fachverlagen wie Cambridge University Press oder in ‚peer-reviewed journals‘ zeigen, dass die Eurobarometer-Erhebungen zur Wahrnehmung der Gentechnik eine auch wissenschaftlich anerkannte Datenquelle sind.

3 Die Europäer und die Gentechnik

3.1 Der Gentechnikkonflikt

Der gegenwärtig zu beobachtenden Konflikte um die Gentechnik hat eine mittlerweile mehr als dreißigjährige Geschichte. Gentechnik ist seit Ihrer Erfindung Gegenstand von Kontroversen, allerdings waren diese Konflikte sowohl inhaltlich auch als in ihrer sozialen Basis im Zeitverlauf mehrmaligen Veränderungen unterworfen. Die Auseinandersetzungen blieben anfänglich auf die beteiligten Wissenschaftler beschränkt – es waren Wissenschaftler, die auf der ersten Asimolar-Konferenz ein freiwilliges Moratorium beschlossen haben, das dann später wieder aufgehoben wurde. Seit den 1980er Jahren, einer Zeit, in der die Gentechnik die Laboratorien verlassen hat und eine angewandte Wissenschaft wurde, haben die Auseinandersetzungen um die Gentechnik eine mehr oder weniger breite Öffentlichkeit in Europa erreicht.

Die mittlerweile über 30-jährige Geschichte der sich um die Gentechnik entwickelnden Kontroversen darf allerdings nicht zu der Fehleinschätzung führen, dass wir es hier mit einer kontinuierlichen Diskussion zu tun haben. Es gab Brüche, neue Themen wurden eingeführt und neue Akteure griffen in die Debatte ein. blieb die Diskussion bis in die 1980er Jahre auf die Fachwelt beschränkt, die sich über die Risiken der Laborforschung verständigte, entwickelten sich, im Zuge der Entwicklung der Gentechnik von der reinen Grundlagenforschung zur angewandten Wissenschaft in den 1980er Jahren, in vielen, vor allem europäischen, Ländern intensive Diskussionen über das Für und Wider dieser Technologie und ihrer Anwendungen.

Die europäischen Staaten wie auch die Bevölkerungen der europäischen Staaten haben unterschiedlich auf die neuen Herausforderun-

gen durch die Entwicklung der Gentechnik von einer Grundlagendisziplin zu einer angewandten Wissenschaft reagiert (Torgersen, Hampel et al. 2002). Unterschiede gibt es beispielsweise beim Zeitpunkt, zu dem Gentechnik Gegenstand öffentlicher Auseinandersetzungen wurde, aber auch bei den Auslösern dieser Kontroversen selbst (vgl. Hampel et al. 2004). Während in den 1980er und frühen 1990er Jahren die Diskussion über Gentechnik vor allem auf die nord- und mitteleuropäischen Länder begrenzt blieb - man konnte in Ansätzen sogar von einer europäischen Spaltung zwischen den gentechnikkritischen germanischen und den gegenüber der Gentechnik aufgeschlossenen romanischen Ländern sprechen - hat der Gentechnikkonflikt in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre beinahe alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union erreicht (Torgersen, Hampel et al. 2002). In diesen Jahren, den Jahren der Kontroverse (the years of controversy), wie ein einschlägiger Buchtitel (Gaskell, Bauer 2001) diese Periode bezeichnet, wurde die Gentechnik-Kontroverse in Europa zu einem der öffentlich am heftigsten diskutierten Konflikte mit einer hohen und vor allem nach 1996 dramatisch steigenden medialen Aufmerksamkeit (Bauer et al. 2001).

Die Kontroversen über Gentechnik haben sich in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre nicht nur hinsichtlich ihrer regionalen Verbreitung erheblich ausgeweitet, sondern auch inhaltlich. Blieb die Diskussion in der ersten Hälfte der 1990er Jahre noch weitgehend auf Fragen der grünen Gentechnik und der Enzymproduktion beschränkt - Anwendungen, die auch in den ersten europäischen Richtlinien zur Regulierung der Gentechnik behandelt wurden, den beiden Richtlinien 90/219/EWG und 90/220/EWG, geriet nach der Geburt des Klonchafs Dolly mit der modernen Biomedizin wieder ein Thema in den Mittelpunkt der Auseinandersetzungen, das in einigen „forerunner-countries“ (Torgersen, Hampel et al. 2002) bereits Mitte der 1980er Jahre zu kontroversen Auseinandersetzungen führte, in den frühen 1990er Jahren aber in den Hintergrund geraten war (Hampel et al. 1998).

Nicht zuletzt kann die Zunahme der Bedeutung der Gentechnik als Gegenstand gesellschaftlicher Kontroversen auch darauf zurückgeführt werden, dass die Gentechnik und ihre Anwendungen sichtbar geworden ist und den Alltag der Bürger erreicht haben. Gentechnisch veränderte Lebensmittel und geklonte Säugetiere sind nicht mehr Gegenstand abstrakter Spekulationen, sondern mehr oder weniger sichtbare Realität – wenn auch zumeist nur medial vermittelt. Aus der abstrakten Diskussion über das Für und Wider gentechnischer Forschung wurde so eine Diskussion über konkrete Anwendungen, die auch das eigene Leben tangieren.

Die Debatten in der Phase nach 1996 unterscheiden sich auch in anderer Hinsicht deutlich von vorherigen Gentechnik-Kontroversen. Waren diese auf einzelne Gesellschaften beschränkt, mit länderspezifischen Diskussionsthemen (siehe im Überblick Torgersen, Hampel et al. 2002), haben die Diskussionen seit 1996 verstärkt einen europäischen - wenn nicht globalen – Charakter angenommen (vgl. Grabner et al. 2001). Entwicklungen in einem Land werden in anderen Ländern aufgegriffen und der Umgang mit Gentechnik wird als Problem gesehen, das von individuellen Ländern im Alleingang nicht hinreichend gelöst werden kann (vgl. Hampel, Renn 1999).

Auch auf der Regulierungsebene können wir eine Entwicklung hin zur Internationalisierung beobachten, die bereits früher begann. Bei der grünen und der grauen Gentechnik erhalten neben trans- und internationale Institutionen wie die EU-Kommission, die WTO, aber auch international agierende Unternehmen, als handelnde Akteure eine zunehmende Bedeutung. Bereits im Jahr 1990 wurden mit der Verabschiedung der beiden bereits erwähnten Richtlinien 90/219/EWG und 90/220/EWG einheitliche europäische Regulierungen wirksam, wenn auch die Anwendungsbestimmungen in den einzelnen Ländern noch variierten. Seither kamen zahlreiche neue Regelungen hinzu, die im Einzelnen aufzuzählen den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde.

Auch hier sind Änderungen und Entwicklungen zu beobachten. Waren die ersten europäischen Richtlinien vor allem dazu gedacht, einen

sicheren Umgang mit Gentechnik zu gewährleisten und zu unterstützen und gleichzeitig die Grundlagen für einen gemeinsamen europäischen Markt zu sichern, sind die nach der Mitte der 1990er Jahre verabschiedeten bzw. novellierten Novel-Food- und Freisetzungsrichtlinien mit ihrem de facto Moratorium die Regulierungen der EU betont defensiv, auf ihre Wirkung in einer der Anwendung der Gentechnik in der Landwirtschaft kritisch gegenüberstehenden Öffentlichkeit bedacht (Hampel et al. 2004).

Während es also bei diesen Anwendungen der Gentechnik bereits früh Ansätze zu einer Internationalisierung gab, bleiben die Regulierungsdiskurse um die medizinische Gentechnik nach wie vor auf die nationale Ebene begrenzt; Ansätze zu einer europäischen Regulierung fehlen bis heute. Überhaupt waren vor der Geburt von Dolly medizinische Anwendungen der Gentechnik nur in wenigen Ländern Gegenstand von Regulierungsdiskursen, eine der Ausnahmen ist Deutschland mit dem 1990 verabschiedeten Embryonenschutzgesetz und den der Verabschiedung dieses Gesetzes vorausgehenden Diskursen.

Nicht nur in regulatorischer Hinsicht unterscheiden sich die verschiedenen Anwendungen der Gentechnik, sondern ebenso im Erfolg ihrer Implementierung. Während die rote Gentechnik auch ökonomisch erfolgreich ist und nach langer Diskussion mit dem Deutschen Stammzellengesetz auch die umstrittene Forschung mit menschlichen embryonalen Stammzellen erlaubt wurde, wenn auch in eng definierten Grenzen, ist die Situation der grünen Gentechnik bestenfalls von Stagnation geprägt. Es ist nicht nur in Deutschland, sondern auch in den meisten anderen europäischen Staaten bislang nicht gelungen, gentechnisch veränderte Lebensmittel erfolgreich zu vermarkten – zumindest gilt dies für Lebensmittel, die gemäß der Novel-Food-Verordnung der EU als gentechnisch verändert gekennzeichnet werden müssen. Und seit 1999 verhindert ein von der EU-Kommission verhängtes Moratorium auch die Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen. Dieses Moratorium wurde allerdings im Juli 2003 wieder aufgehoben wurde, nachdem seitens der USA ein Konflikt auf

der WTO-Ebene angedroht wurde. Es bleibt allerdings abzuwarten, ob die rechtliche Freigabe auch zu einer Marktdurchdringung führt, da der eigentliche Flaschenhals für die Implementierung weniger im Moratorium liegt als im Verhalten der Marktakteure (Hampel et al. 2004).

Die Entwicklung und der Verlauf der Gentechnikkontroversen in der Vergangenheit zeigen, dass sich Diskussionen über neue Technologien oder neue Anwendungen von Technologien nicht nur am Einsatz entzünden, sondern dass es auch sogenannte Triggerereignisse sein können, die diese Konflikte auslösen.¹ Dabei muss es keine direkte Beziehung zwischen dem auslösenden Ereignis und der ausgelösten Diskussion geben. Beispielsweise hat die Geburt von Dolly in einigen Ländern, etwa in Italien, die Diskussion über gentechnisch veränderte Nahrungsmittel erst ausgelöst (Torgersen, Hampel et al. 2002).

Nicht nur die Verbreitung und Inhalte von Gentechnikkontroversen waren in der Vergangenheit einem Wandlungsprozess unterworfen, sondern auch die öffentliche Meinung über Gentechnik. Während die Wahrnehmung der Gentechnik in Deutschland wie auch in Europa Mitte der 1990er Jahre von Ambivalenz geprägt war (Hampel, Renn 1997, Gaskell et al. 1997), gab es in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre einen deutlicher Rückgang der Unterstützung der Gentechnik, wie sich anhand der Veränderungen zwischen den beiden Eurobarometer-Befragungen 46.1 von 1996 und 52.1 von 1999 feststellen ließ. Dieser Rückgang war in einigen Ländern stärker, in anderen weniger stark ausgeprägt (Gaskell, Bauer 2001). Dabei konnten unterschiedliche Entwicklungen beobachtet werden. Besonders deutlich – zum Teil sogar dramatisch – war der Rückgang der Akzeptanz in Ländern, die 1996 die Gentechnik noch eher positiv wahrgenommen

¹ Solche Triggerereignisse waren beispielsweise die erste Verschiffung von genetisch verändertem Soja oder die Geburt des Klonschafs Dolly. In anderen Ländern, etwa in Österreich, war der Beitritt zur Europäischen Union der Auslöser einer Kontroverse.

haben und noch keine gesellschaftlichen Gentechnikkontroversen erlebt haben (siehe Gaskell, Bauer 2001). Dagegen blieb die öffentliche Meinung in den Ländern, die bereits 1996 kritisch gegenüber der Gentechnik eingestellt waren, zu diesen Ländern gehört auch Deutschland, stabil, in einigen dieser bereits 1996 kritischen Länder war sogar eine leichte Erhöhung der Zustimmung festzustellen (Hampel, Klinke, Renn 2002).

Die Ursachen für diesen zwischen 1996 und 1999 zu beobachtenden Akzeptanzrückgang sind vielfältig und nicht in allen Ländern identisch. Sie reichen von der britischen BSE-Krise über die unvorbereitete und für die Verbraucher am Produkt nicht erkennbare Einfuhr von gentechnisch-veränderten Sojabohnen bis zur Geburt des Klonschafs Dolly mit der sich daran anschließenden Diskussion um die ethische Bewertung der modernen Biomedizin und die seither wiederholten Ankündigungen, dem geklonten Schaf einen geklonten Menschen folgen zu lassen (Torgersen, Hampel et al. 2002).

3.2 Technikeinstellungen

Einstellungen sind ein komplexes Forschungsfeld und umfasst höchst unterschiedliche Sachverhalte. Bohner und Wänke (2002: 5) definieren Einstellungen als umfassende Bewertungen eines gedachten Objekts. Einstellungsobjekte können konkret oder abstrakt sein, Dinge, Personen oder Gruppen. Einstellungen können kognitive, affektive und verhaltensbezogene Elemente aufweisen. Einstellungen können entweder dauerhaft sein, oder als temporäres Konstrukt situativ gebildet werden.

In Anbetracht der Vielgestaltigkeit des Konzepts „Einstellungen“ überrascht es nicht, dass mehrere konkurrierende Einstellungstheorien gibt, die sich deutlich unterscheiden.

Der Wert-Erwartungstheorie zufolge (Fishbein, Azjen 1975) lassen sich Einstellungen gegenüber einem Einstellungsobjekt als die Summe der Erwartungen und der Bewertung der Erwartungen gegenüber dem Einstellungsobjekt ($A_o = \sum b_i e_i$) beschreiben. Dabei beschreibt A die Einstellung gegenüber einem Objekt O , b_i die subjektive Wahrscheinlichkeit, dass ein das Objekt die Eigenschaft i hat und e_i die subjektive Bewertung des Attributs. Einstellungen haben drei Komponenten, eine kognitive, eine affektive und eine Verhaltenskomponente. Dieses Einstellungsmodell hat vor allem dann einen hohen heuristischen Wert, wenn die Einstellungsobjekte bekannt, vertraut und von großer Bedeutung für die befragten Individuen sind.

Bei technischen Innovationen ist all dies in der Regel nicht der Fall. Wir haben uns daher entschlossen, ein anderes theoretisches Paradigma der Einstellungsforschung anzuwenden, die Theorie der sozialen Repräsentationen (Moscovici 1984, 2000). Bauer und Gaskell (1999:163) begründen die Wahl des Konzepts sozialer Repräsentationen zur Untersuchungen von Einstellungen zur Gentechnik damit, dass dieses Konzept besser geeignet ist, die Funktion, Struktur und Funktionen der Erwartungen und Bedenken der Öffentlichkeit in Reaktion auf die Herausforderung der Entwicklung von Gentechnik und moderner Biotechnologie zu untersuchen als auf Wert-Erwartungs-Modellen beruhende Einstellungsmodelle (vgl. zu den Grenzen eines Wert-Erwartungsansatzes auch Slaby, Urban 2002).

Repräsentationen können als Relationen zwischen drei Elementen beschrieben werden (Bauer, Gaskell 1999:167):

1. Subjekten als Trägern von Repräsentationen (S)
2. einem Objekt, das repräsentiert wird, dabei kann es sich entweder um etwas Konkretes handeln oder um eine abstrakte Idee und
3. einem Projekt, das heißt einem pragmatischen Kontext innerhalb einer sozialen Gruppe, innerhalb der die Repräsentationen einen Sinn ergeben (P).

Das heißt, dass soziale Repräsentationen in ähnlicher Weise die Objekte mit einem Sinn verknüpfen wie Spielregeln ein Spiel definieren. Dieser Sinn, oder das Projekt, das mit einem Repräsentationsobjekt in Beziehung steht, kann zwischen Subjekten variieren, gegebenenfalls auch divergieren. Soziale Repräsentationen haben ihren Ort in sozialen Milieus, d.h. in Kommunikationssystemen (siehe auch Hampel, Pfenning 1999). Das repräsentierte Objekt muss nicht notwendigerweise physisch präsent oder vertraut sein, es genügt, wenn es mit Subjekten und einem Projekt in Beziehung gesetzt werden kann. Die Theorie der sozialen Repräsentationen besagt auch, dass neue Probleme in vorhandene Wissenskontexte integriert werden. Bei Sozialen Repräsentationen handelt es sich um den „common sense“ sozialer Milieus (Bauer und Gaskell 1999:179).

Angewandt auf neue Technologien, in unserem Fall die Gentechnik, bedeutet dies, die „Wahrnehmung“ der Gentechnik nicht ein Wahrnehmungsphänomen ist wie Hören oder Sehen, auch nicht ein bilanzieren einzelner Bewertungsdimensionen, sondern ein Prozess, bei dem Individuen soziale Repräsentationen heranziehen, um Gentechnik zu verstehen und zu bewerten und dies vor dem Hintergrund vorhandener Wissensbestände. Es ist daher wichtig, nicht nur Einstellungsobjekte und ihre Bewertungen zu erfassen, sondern auch einen interpretativen Kontext. Im Rahmen unserer Erhebungen wurde daher versucht, Gentechnik in einem derartigen Kontext zu untersuchen.

3.3 Die Bewertung neuer Technologien

Die Akzeptanzprobleme der Gentechnik, vor allem der grünen Gentechnik, in Europa und in Deutschland werden mitunter auf eine verbreitete europäische oder stärker noch deutsche Technikskepsis zurückgeführt, die angeblich euphorischen Einstellungen der amerikanischen Öffentlichkeit gegenüberstehen. Bevor auf die aktuelle Entwicklung der Wahrnehmung der Gentechnik eingegangen wird,

soll daher zunächst die Frage untersucht werden, ob das Bild von den technische Innovationen ablehnenden Europäern mit der Realität übereinstimmt. Diese Frage wird hier nicht mit einem direkten Indikator zur Erfassung allgemeiner Technikeinstellungen untersucht, wie er etwa in den Studien zur Technikwahrnehmung des TAB (Hennen 2003) verwendet wird, sondern indirekt über die Erhebung der Bewertung konkreter neuer Technologien, was einerseits die semantische Eindeutigkeit erhöht², darüber hinaus aber noch genaue Differenzierungen bei der Bewertung neuer Technologien zulässt. Für eine Reihe neuer Technologien, Solarenergie, Computer und Informationstechnologie, Telekommunikation, Raumforschung, das Internet, Kernenergie, Nanotechnologie, Mobilfunk und Gentechnik-/Biotechnologie³ wurde jeweils erfragt, ob sich die Befragten von diesen neuen Technologien für ihr eigenes Leben Verbesserungen oder Verschlechterungen erwarten, oder ob sie erwarten, dass sich diese Technologien nicht auf ihr eigenes Leben auswirken werden. Durch die Wahl dieser Operationalisierung ist es möglich, sowohl differenziert die Bewertung einzelner Technologien zu ermitteln, als auch zu berechnen, inwieweit die Befragten eher dazu neigen, positive oder negative Erwartungen an die Technik zu haben.

Empirische Analysen haben bislang das Stereotyp europäischer oder deutscher Technikfeindlichkeit nicht bestätigt (vgl. Renn, Zwick 1997). Daran hat sich auch 2002 nichts geändert. Die Daten des Eurobarometers zeigen, dass die Europäer weit davon entfernt sind, tech-

² Zur Semantik von Globalindikatoren siehe Hampel, Renn 2002.

³ Biotechnologie und Gentechnik werden in einigen Sprachen synonym verwendet, in anderen behandeln sie unterschiedliches. Um den semantischen Effekt der Verwendung der beiden Begriffe ermitteln zu können, wurden in einem Split-Half-Verfahren jeweils die eine Hälfte der Befragten nach ihrer Einschätzung der Biotechnologie, die andere Hälfte nach ihrer Einschätzung der Gentechnik befragt. In der folgenden Darstellung beziehen wir uns, wenn von Gentechnik die Rede ist, nur auf diejenigen Befragten, die nach ihrer Einschätzung der Gentechnik befragt wurden, nicht auf diejenigen, die nach ihrer Einschätzung der Biotechnologie befragt wurden.

nikfeindlich zu sein. Im Gegenteil, neue Technologien werden fast durchweg positiv bewertet. So erwarten drei von vier Europäern (74,4%), dass sich Computer- und Informationstechnologien positiv auf ihr Leben auswirken werden. Fast ebenso hoch (73,5%) ist der Anteil derer, die positive Erwartungen an die Sonnenenergie haben. Und selbst von einer so umstrittene Technologie wie dem Mobilfunk erwarten beinahe zwei Drittel der Europäer (62,4%) Verbesserungen für ihr eigenes Leben.⁴ Dass die Nanotechnologie zurückhaltender bewertet wird (nur 31,1% erwarten von ihrer Einführung Verbesserungen), liegt nicht an einer verbreiteten Skepsis gegenüber dieser Technologie, sondern vor allem daran, dass sich die Mehrheit der Europäer (51,3%) zu dieser Technik noch keine Meinung gebildet hat. Mit einer Ausnahme übertrifft bei allen befragten Technologien der Anteil derer, die positive Erwartungen haben, den Anteil derjenigen, die für sich Verschlechterungen erwarten. Diese Ausnahme ist nicht die Gentechnik, sondern die Kernenergie. Von ihr erwarten mehr Europäer Verschlechterungen für ihr eigenes Leben (38%) als Verbesserungen (28%). Bei der Gentechnik übertrifft dagegen, wie bei den anderen untersuchten Technologien der Anteil der Optimisten den der Pessimisten. Über 40% der Befragten (41,5%) glauben, dass die Anwendung dieser Technologie Verbesserungen für ihr Leben bringen wird, während umgekehrt nur 23,2% der Befragten negative Auswirkungen auf ihr Leben befürchten. Auch bei der Gentechnik ist die Urteilsunsicherheit groß. Immerhin fast ein Viertel der Befragten sieht sich außerstande, hinsichtlich der zukünftigen Auswirkungen der Gentechnik ein Urteil abzugeben.⁵

⁴ Diese hohe Zustimmung ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Befragten Mobilfunk vor allem mit dem Endgerät assoziieren, weniger mit der Infrastruktur (siehe auch Hennen 2003).

⁵ Die beiden häufig synonym verwendeten Begriffe Biotechnologie und Gentechnik rufen unterschiedliche Assoziationen hervor. Biotechnologie wird deutlich positiver bewertet als Gentechnik. Während wie erwähnt 42% der Befragten Verbesserungen für ihr Leben erwarten, wenn man sie nach ihrer

Fasst man diese Ergebnisse zusammen, steht Europa modernen Technologien weitgehend positiv gegenüber. Dies gilt auch, allerdings mit Einschränkungen, für die Gentechnik. Die einzige Technologie, die in Europa mehr negative als positive Assoziationen hervorruft, ist die Kernenergie. Die kritische Diskussion der Gentechnik in Europa kann also nicht auf eine generelle Ablehnung neuer Technologien zurückgeführt werden.

Ist dieses alles in allem technikfreundliche Einstellungsklima in allen europäischen Ländern zu finden oder gibt es Unterschiede, wenn man einzelne Länder untersucht? Immerhin gehört das Stereotyp von den technikfeindlichen Deutschen, die ausufernd die Risiken technischer Innovationen diskutieren, während in anderen Ländern längst die Weichen für deren industrielle Anwendung gestellt werden, zu den unausrottbaren Gemeinplätzen.

Im Rahmen dieser Analyse soll daher vor allem die Situation in Deutschland beleuchtet werden.

In der Tat finden sich in den einzelnen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union erhebliche Unterschiede bei der Bewertung neuer Technologien. Erstellt man zur Messung der allgemeinen Zustimmung zu neuen Technologien einen Index⁶, rufen in Europa durchschnittlich 4,6 Technologien positive Erwartungen hervor (vgl. Abb. 1). Dabei erreichen mit einer Ausnahme fast alle Länder einen Wert von über 4, d.h., in den meisten Ländern werden durchschnittlich mindestens 4 neue Technologien positiv bewertet. In einigen Ländern (Spanien: 5,5, Luxemburg und Schweden: 5,2) steigt dieser Wert sogar auf über 5. Diese Ausnahme ist Deutschland, wo mit 3,5 mit deutlichem Abstand weniger Technologien positiv bewertet werden als in den anderen untersuchten Ländern. D.h., Technik wird in Deutschland

Einschätzung der Gentechnik fragt, liegt dieser Anteil immerhin bei 49%, wenn man nach den Auswirkungen der Biotechnologie fragt.

⁶ Dazu wurden berechnet, von wie vielen Technologien die Befragten erwarten, dass sie zu Verbesserungen ihres Lebens beitragen.

weitaus seltener als in den anderen europäischen Ländern als etwas gesehen, das sich positiv auf das eigene Leben auswirkt.

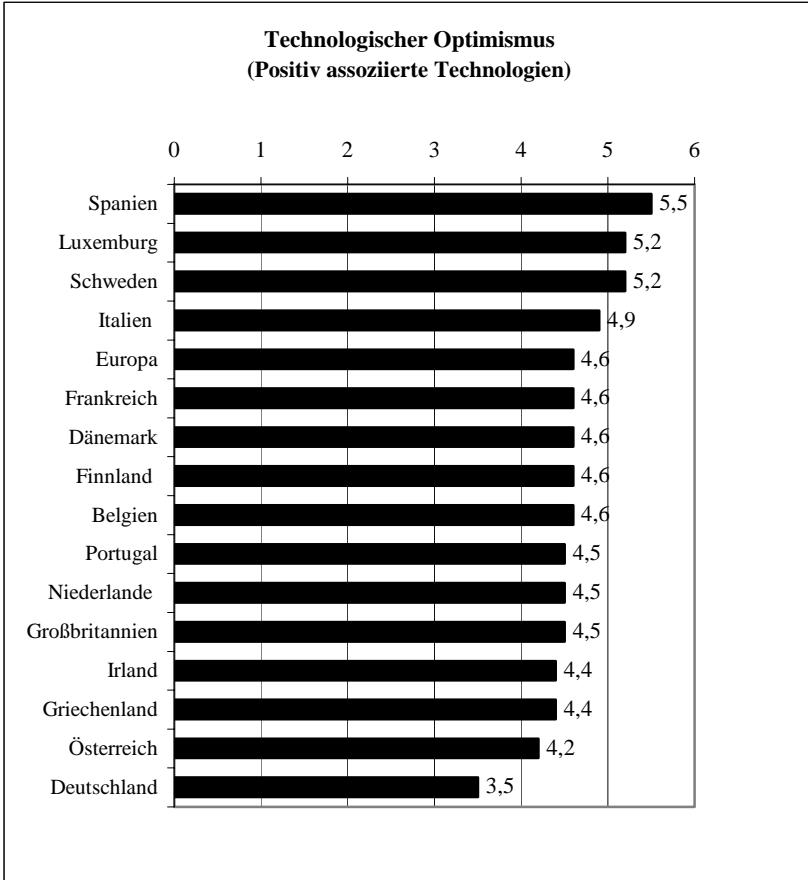
Wenn man die Verteilung von Technikoptimisten⁷ betrachtet, ergibt sich ein ähnliches Bild. Ihr Anteil ist in Deutschland mit 11,6% nur halb so hoch wie in Europa (22,1%) und niedriger als in jedem anderen europäischen Land. Besonders viele „Technikoptimisten“ gibt es dagegen auf der iberischen Halbinsel, in Spanien (36,7%) und Portugal (25,8%). Besonders selten sind Technikoptimisten außer in Deutschland überraschenderweise noch in Irland (16,6%) und Großbritannien (16,3%).

Umgekehrt ist der Anteil derjenigen, die bei keiner der erfragten Technologien angegeben haben, dass sie zu Verbesserungen ihres eigenen Lebens beiträgt, in Deutschland mit 16,8% mehr als doppelt so hoch ist wie im europäischen Durchschnitt (6,6%).⁸ Zählt man auch diejenigen, die von maximal zwei Technologie positive Auswirkungen auf ihr eigenes Leben erwarten zu denjenigen, die neue Technologien nicht optimistisch wahrnehmen, ist deren Anteil in Deutschland mit 36,6% beinahe doppelt so hoch wie in Europa, wo lediglich 20% nicht erwarten, dass sich neue Technologien positiv auf ihr Leben auswirken werden. Besonders selten sind Personen ohne Technikoptimismus dagegen in Frankreich (9,2%) sowie wiederum in Spanien (7,1%), und Schweden (5,9%).

⁷ Zu den Technikoptimisten wurden diejenigen gezählt, die von allen bis auf maximal zwei Technologien annehmen, dass sie zur Verbesserung ihres Lebens beitragen.

⁸ Die folgenden Formulierungen mögen etwas unelegant aussehen, es ist aber, wie die weiteren Analysen zeigen werden, wichtig, analytisch zwischen fehlendem Optimismus und Pessimismus zu unterscheiden.

Abb.1



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, Europa

Bestätigt sich hier das verbreitete Bild von den technikfeindlichen Deutschen? Wie die weiteren Analysen zeigen, ist die Realität komplexer. Dass neuen Techniken in Deutschland weniger als in anderen Ländern zugetraut wird, dass sie sich positiv auf das eigene Leben auswirken, bedeutet nicht, dass die Deutschen neuen Technologien ablehnend gegenüber stehen oder besonders technikkritisch sind – im

Gegenteil. Untersucht man die Befürchtungen, dass sich neue Technologien negativ auf das eigene Leben auswirken werden, zeigt sich ein Bild, das mit dem gängigen Stereotyp von den technikfeindlichen Deutschen nicht vereinbar ist. Die durchschnittlich genannte Zahl an neuen Technologien, von denen angenommen wird, dass sie sich negativ auf das eigene Leben auswirken werden, ist in Deutschland mit durchschnittlich 0,5 Technologien noch unter dem europäischen Durchschnitt (0,7 Technologien) und mit Luxemburg und Finnland (beide ebenfalls mit durchschnittlich 0,5 Nennungen) am unteren Ende der europäischen Skala. Besonders häufig werden negative Auswirkungen neuer Technologien dagegen in Griechenland (1,4) erwartet.

Auffällig ist in Deutschland nicht der Technikskeptizismus, der wie gezeigt, eher unterdurchschnittlich ist, sondern etwas ganz anderes: zum einen der fehlende Technikoptimismus, zum anderen die im europäischen Vergleich überdurchschnittlich häufig vertretene Einschätzung, dass neue technische Entwicklungen keinen Einfluss auf das eigene Leben haben. Während die Europäer von durchschnittlich 1,2 Technologien erwarten, dass sie keine Auswirkungen auf das eigene Leben haben werden, sind es in Deutschland mit durchschnittlich 2,3 Technologie mehr als in jedem anderen europäischen Land. An Deutschland kommt in dieser Hinsicht nur noch Finnland heran, aber mit deutlichem Abstand (1,8). Seltener als im europäischen Durchschnitt ist die Einschätzung, dass Technik das eigene Leben nicht beeinflussen wird, vor allem in den Ländern Südeuropas, wie Italien und Griechenland (0,8), Spanien (0,7) und Portugal (0,5) sowie in Irland (0,7), also, mit der Ausnahme Italiens, vor allem in solchen Ländern, die erst vor wenigen Jahren den Schritt vom Agrarland zum Industrieland vollzogen haben. Ansonsten liegen die europäischen Länder eng um den europäischen Durchschnitt.⁹

⁹ Die Einschätzung, dass eine neue Technologie keine Auswirkung auf das eigene Leben haben wird, ist nicht deckungsgleich mit Meinungslosigkeit. Bei beiden Antwortkategorien finden wir sehr unterschiedliche Muster,

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Unfähigkeit, neue Technologien in Hinblick auf ihre Auswirkungen beurteilen zu können, in Irland (1,4) und Portugal (1,3) besonders stark verbreitet ist, während sie in den skandinavischen Ländern, in Dänemark (0,6), Finnland (0,5) sowie in Schweden und in Luxemburg (0,4) am seltensten zu finden ist. Deutschland liegt hier mit 0,9 Nennungen nur geringfügig über dem europäischen Durchschnitt (0,8 Nennungen).

Unterschiede bei der Bewertung neuer Technologien gibt es nicht nur zwischen Ländern, sondern auch zwischen unterschiedlichen sozialen Gruppen. Betrachtet man die sozialen Hintergründe für Technikoptimismus und Technikpessimismus, finden sich die aus älteren Untersuchungen bekannten Unterschiede. So erwarten Männer eher als Frauen, dass sich neue Technologien positiv auf ihr Leben auswirken. Werden von den europäischen Männern von durchschnittlich 4,8 Technologien positive Auswirkungen auf das eigene Leben erwartet, sind es bei den Europäerinnen nur 4,3 Technologien. Umgekehrt neigen Frauen geringfügig häufiger (0,8) als Männer (0,7) zu der Einschätzung, dass sich neue Technologien negativ auf das eigene Leben auswirken werden. Frauen (1,0) sehen sich auch häufiger als Männer (0,6) außerstande, ein Urteil über die erwarteten Auswirkungen neuer Technologien abzugeben. Frauen zeigen also nach wie vor eine größere Distanz zu Technik als Männer.

Unterschiede gibt es nicht nur zwischen den Geschlechtern, sondern auch zwischen den verschiedenen Altersgruppen. Dabei erweist sich das Stereotyp von einer technikfeindlichen oder technikkritischen Jugend als falsch. Im Gegenteil, Jüngere erwarten häufiger als Ältere, dass sich neue Technologien positiv auf ihr Leben auswirken werden. Erwarten die 15-24-jährigen Europäer, dass sich durchschnittlich 5,3

wenn wir nach der Verteilung der beiden Antworten nach unterschiedlichen Bildungsgruppen oder nach technischem Interesse vergleichen. Während es bei den „weiß-nicht“ Antworten einen deutlichen Zusammenhang mit Bildung oder technischem Interesse gibt, ist dieser Zusammenhang bei der Gruppe, die meint, dass neue Technologien keinen Einfluss auf das eigene Leben haben werden, nicht gegeben.

der genannten Technologien positiv auf ihr Leben auswirken, werden von den über 55-jährigen Europäern durchschnittlich nur 3,8 Technologien genannt.

Die verschiedenen Altersgruppen unterscheiden sich auch in Hinblick auf die Fähigkeit, ein Urteil über die zu erwartenden Auswirkungen neuer Technologien auf ihr Leben abgeben zu können. Während die 15 bis 24-jährigen Befragten nur bei durchschnittlich 0,5 Technologien und in der Altersgruppe von 25-54 bei durchschnittlich 0,7 Technologien nicht zu einem Urteil in der Lage sind, steigen die Werte bei über 54-jährigen stark an (1,3 genannte Technologien¹⁰).

Junge Menschen sind nicht nur optimistischer und häufiger in der Lage, ein Urteil über die künftigen Auswirkungen neuer Technologien abzugeben, sie glauben auch eher als Ältere, dass sich neue Technologien auch auf ihr Leben auswirken. Glaubt die jüngste Altersgruppe (15-24-jährige) durchschnittlich, dass 1,5 Technologien ohne Einfluss auf ihr eigenes Leben sind, sind es bei den mittleren Altersgruppen zwischen 2,0 (25-39-jährige) und 2,1 (40-54-jährige) Technologien. Bei der ältesten Altersgruppe, den über 54-jährigen, werden hier immerhin 3 Technologien genannt.

Keine nennenswerten Unterschiede zwischen den verschiedenen Altersgruppen gibt es dagegen bei der Einschätzung, dass sich neue Technologien negativ auf das eigene Leben auswirken. Werden von der ältesten Altersgruppe durchschnittlich 0,5 Technologien genannt, sind es bei der jüngsten Altersgruppe mit 0,6 Technologien nur geringfügig mehr. Ältere sind seltener optimistisch in Hinblick auf die zukünftigen Auswirkungen neuer Technologien und dafür häufiger indifferent oder meinungslos.

Erhebliche Unterschiede bei der Beurteilung neuer Technologien gibt es in Abhängigkeit vom Bildungsniveau. Wie erwartet sind Befragte

¹⁰ Dieser hohe Wert kann zum Teil durch die Frageformulierung induziert sein, wo nach den Auswirkungen in den nächsten 20 Jahren gefragt wird, andererseits findet sich diese deutliche Zunahme nicht in allen Ländern in gleichem Maße.

mit einer geringen Schulbildung (die mit spätestens 15 Jahre das Bildungssystem verlassen haben) häufiger als besser Gebildete nicht in der Lage, ein Urteil abzugeben (1,4 Technologien). Dieser Wert ist fast doppelt so hoch wie bei denjenigen, die ihre Schulausbildung im Alter zwischen 16 und 19 Jahren abgeschlossen haben (0,7) und mehr als dreimal so hoch wie bei denjenigen, die das Bildungssystem erst mit mindestens 20 Jahren verlassen haben (0,4).

Mit zunehmender Bildung steigt nicht nur die Wahrscheinlichkeit, dass die Befragten in der Lage sind, neue Technologien in Hinblick auf ihr Leben beurteilen zu können, sondern auch der Technikoptimismus. Werden von denjenigen Befragten, die ihre Bildung mit 15 Jahren abgeschlossen haben, nur 3,8 Technologien mit positiven Erwartungen verknüpft, sind es bei den Befragten, die ihre Schul-/Hochschulbildung erst mit zwanzig und mehr Jahren abgeschlossen haben, durchschnittlich 5,1 Technologien. Noch positiver äußern sich Befragte, die sich noch in der Schul-, bzw. Hochschulausbildung befinden (5,4).

Sind die Unterschiede in Hinblick auf positive Einschätzungen neuer Technologien sehr deutlich, gibt es hinsichtlich negativer Bewertungen geringere Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen. Während von den Befragten in der niedrigsten Bildungsgruppe durchschnittlich 0,9 Technologien genannt wurden, waren es bei denjenigen mit höherer Bildung mit durchschnittlich 0,7 Nennungen nur geringfügig weniger.¹¹

Diese auf der europäischen Ebene vorfindbaren Unterschiede finden sich auch in Deutschland. Auch hier sind Männer etwas optimistischer als Frauen, Jüngere optimistischer als Ältere und Gebildete optimistischer als weniger Gebildete; nur dass sich alles auf einem gegenüber den anderen europäischen Ländern wesentlich niedrigeren Zustimmungsniveau abspielt. So befinden sich in Deutschland die 40-54 jährigen (durchschnittlich 3,9 positive Nennungen) auf dem

¹¹ Am seltensten werden neue Technologien bei denjenigen, die sich noch in der Ausbildung befinden, mit negativen Auswirkungen assoziiert (0,6).

Niveau, das auf der europäischen Ebene die über 55-jährigen aufweisen (3,8 Nennungen), während die älteste Altersgruppe (55 und älter) in Deutschland durchschnittlich nur von 2,3 Technologien positive Auswirkungen erwartet. Dass der Optimismus dagegen bei der jüngsten Altersgruppe (15-24-jährige) am größten ist (4,6 positive Nennungen), widerlegt auch hier das Stereotyp einer technikfeindlichen Jugend.

Auch die auf der europäischen Ebene bereits beschriebenen Bildungseffekte finden sich in Deutschland. Werden von der niedrigsten Bildungsgruppe durchschnittlich 2,3 Technologien mit positiven Erwartungen verbunden, sind es bei der höchsten Bildungsgruppe immerhin 4,4 Technologien. Befragte, die sich noch in der Ausbildung befinden, äußern sogar, dass sich durchschnittlich 5 neue Technologien positiv auf ihr Leben auswirken werden. Vergleicht man dieses deutsche Bild mit seinem europäischen Pendant, fällt auf, dass von der niedrigsten Bildungsgruppe in Deutschland durchschnittlich 1,5 Technologien weniger mit positiven Erwartungen verbunden sind als von ihrer europäischen Vergleichsgruppen, während der Unterschied bei der höchsten Bildungsgruppe nur bei 0,7 Technologien liegt. Das heißt, dass sich die Unterschiede zwischen Deutschland und Europa mit zunehmender Bildung verringern.

Auffällig ist der Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau und der Einschätzung, dass sich neue Technologien negativ auf das eigene Leben auswirken werden. Anders als auf der europäischen Ebene finden wir hier in Deutschland keine lineare Beziehung, wie bei dem Zusammenhang zwischen positiven Erwartungen und Bildung, sondern eine U-Funktion, wenn auch die Unterschiede nur minimal sind. Von der mittleren Bildungsgruppe (16-19 Jahre) wurden am seltensten neue Technologien mit negativen Erwartungen assoziiert (durchschnittlich 0,5 Nennungen), während von der niedrigsten und der höchsten Bildungsgruppe mit durchschnittlich 0,6 Technologien genannten Technologien etwas häufiger negative Auswirkungen auf das eigene Leben befürchtet werden. Bei denjenigen, die sich noch in der Ausbildung befinden, sind es gar 0,7 Technologien. Wenn auch

die Unterschiede nur gering sind, unterscheidet sich dieses Muster deutlich von dem europäischen Muster, wonach mit zunehmender Bildung der Technikpessimismus sinkt und der niedrigste Pessimismus bei denen zu finden ist, die sich noch in der Ausbildung befinden.¹²

Auch in Deutschland nimmt erwartungsgemäß die Fähigkeit ab, neue Technologien auf ihre zukünftigen Auswirkungen abschätzen zu können, ab, je niedriger das Bildungsniveau ist. Sieht sich die niedrigste Bildungsgruppe bei durchschnittlich 1,2 Technologien außerstande, die Auswirkungen auf das eigene Leben einzuschätzen, sind es bei der höchsten Bildungsgruppe nur 0,6 Technologien; dieses Muster unterscheidet sich nicht vom europäischen Gesamtbild. Anders ist es bei der Einschätzung, dass neue Technologien keine Auswirkungen auf das eigene Leben haben werden. Während es hier in Europa keine nennenswerten Unterschiede zwischen den einzelnen Bildungsgruppen gibt, sind sie in Deutschland deutlicher. Erwarten diejenigen, die bis zum Alter von 15 Jahren das Bildungssystem verlassen haben, durchschnittlich von drei Technologien, dass sie keinen Einfluss auf das eigene Leben haben, sind es bei der Gruppe derer, die zwischen 16 und 19 Jahren alt war, als sie das Bildungssystem verlassen haben, nur noch durchschnittlich 2,3 und bei der Gruppe derer, die beim Verlassen des Bildungssystems bereits 20 Jahre und älter waren, 1,6 Technologien. Bei den Befragten, die sich noch in einer schulischen oder universitären Ausbildungen befinden, werden durchschnittlich nur 0,9 Technologien genannt. D.h., anders als in Europa sind in Deutschland indifferente Haltungen gegenüber neuen Technologien umso verbreiteter, je niedriger die formale Bildung ist.

Auch wenn man die Bewertung konkreter Technologien vergleicht, findet sich keine Unterstützung für das Stereotyp von den technik-

¹² In Deutschland ist vielmehr in der zuletzt genannten Gruppe der Technikpessimismus am größten. Allerdings muss bei der Interpretation dieses Befunds berücksichtigt werden, dass in dieser Gruppe auch der Technikoptimismus am größten ist.

feindlichen Deutschen. Auch in Deutschland ist, abgesehen von der Kernenergie, bei keiner Technologie der Anteil der Pessimisten größer als der Anteil der Optimisten. Und selbst bei der Kernenergie liegt in Deutschland der Anteil der Pessimisten (35%) noch unterhalb des europäischen Durchschnitts (38%).

Insgesamt kann man feststellen, dass es weder in Deutschland noch in Europa verbreitet skeptische Einschätzungen zu neuen Technologien gibt. Negative Auswirkungen werden nicht mit neuen Technologien per se, sondern nur mit einzelnen Technologien assoziiert. Dies gilt vor allem für die Kernenergie, aber auch - mit Abstrichen - für die Gentechnik, wenn auch bei der Gentechnik im Gegensatz zur Kernenergie skeptische Einschätzungen nicht überwiegen. Es finden sich in der Wahrnehmung neben Alters- und Geschlechtsunterschieden, Ältere und Frauen urteilen skeptischer als Jüngere und Männer, es gibt auch erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Bildungsgruppen. Je länger die Ausbildung ist, umso wahrscheinlicher sind optimistische Bewertungen neuer Technologien.

Das verbreitete Stereotyp einer spezifisch deutschen Technikfeindlichkeit oder eines deutschen Sonderwegs stimmt nicht mit den empirisch fassbaren Sachverhalten überein.¹³ Es sind zwei andere Entwicklungen, die die deutsche Haltung zu neuen Technologien charakterisieren:

1. Zum einen verschärft sich ein bereits bei früheren Untersuchungen gewonnenes Muster (vgl. Hampel 2000), nach dem in Deutschland Technik zwar nicht überdurchschnittlich kritisch bewertet wird, dass aber optimistische Einstellungen gegenüber neuen Technologien weit seltener sind als sonst in Europa. Deutschland ist das europäische Land mit dem geringsten Technikoptimismus.

¹³ Gegen das Bild einer technikfeindlichen deutschen Bevölkerung sprechen auch die Ergebnisse der aktuellsten TAB-Studie zur Technikwahrnehmung (Hennen 2003), die ebenfalls mehrheitlich positive Technikeinstellungen ermittelte.

2. Zum anderen ist in Deutschland der Anteil der Befragten, die jeweils angaben, dass die untersuchten Technologie keine Auswirkungen auf ihr eigenes Leben haben werden, deutlich größer als in anderen Ländern. Ob dahinter eine zunehmende Gelassenheit gegenüber neuen Technologien steckt oder einfach nur Gleichgültigkeit, bedarf noch einer weiteren Klärung.

3.4 Technik und Wissenschaft: Interesse und subjektive Informiertheit

Technikoptimismus und –pessimismus beleuchten die passive Seite des Verhältnisses zwischen technischen Innovationen und Individuen – wie werden neue Technologien bewertet. Wie sieht es aber mit der aktiven Auseinandersetzung mit Technik aus, mit dem Interesse an Fragen von Technik und Wissenschaft und mit der Bereitschaft, sich selbst aktiv über technische und wissenschaftliche Neuerungen zu informieren? Immerhin konnten bei der Bewertung neuer Technologien zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Bildungsgruppen festgestellt werden. Damit hängt eine weitere Frage zusammen. Sehen sich die Europäer wie die Deutschen gut über Technik und Wissenschaft informiert oder beklagen sie Wissensdefizite?

Das Interesse an Wissenschaft und Technik und die Einschätzung, über diese Themen gut informiert zu sein, liegen weit auseinander. Während sich die überwiegende Mehrheit der Europäer mehr oder weniger für Technik und Wissenschaft interessiert (32% meistens und 38% manchmal), sehen sich nur 18% meistens gut informiert. Mehr als ein Drittel der Europäer (39%) sieht sich dagegen kaum informiert. Dabei gibt es sowohl hinsichtlich des Interesses wie auch hinsichtlich der subjektiven Informiertheit erhebliche Unterschiede in-

nerhalb Europas. Am weitesten verbreitet ist das Interesse an Wissenschaft und Technik in zwei so unterschiedlichen Ländern wie Griechenland und Schweden (über 47% meistens interessiert), während das Interesse in Deutschland ungefähr dem europäischen Durchschnitt entspricht (30% meistens interessiert). Desinteresse an Fragen von Wissenschaft und Technik findet sich demgegenüber am häufigsten in Irland (46%), gefolgt von Portugal (40%), Großbritannien (37%) und Belgien (36%).

Überdurchschnittlich gut informiert sehen sich die Dänen und Schweden (28% in DK, 24% in S). Aber auch in Österreich (22%) und Deutschland (21%) finden sich überdurchschnittlich viele Befragte, die sich für gut informiert halten, während in Irland (10%) sowie auf der iberischen Halbinsel, in Portugal und Spanien (jeweils 12%), dieser Anteil weit unterhalb des europäischen Durchschnitts liegt. In Griechenland, dem Land, in dem der Anteil der sehr Interessierten größer ist als in jedem anderen europäischen Land (s.o.) ist demgegenüber das subjektive Informationsniveau eher mittelmäßig. Unterdurchschnittlich ist hier sowohl der Anteil derer, die sich schlecht informiert sehen (29% gegenüber 39%), als auch der Anteil derer, die sich sehr gut informiert sehen (16% gegenüber 18%).

Während sich 39% der Europäer nur schlecht über Technik und Wissenschaft informiert sehen, sind es mehr als die Hälfte der Iren (53%) und Portugiesen (52%). Überdurchschnittlich hoch ist der Anteil schlecht Informierter darüber hinaus überraschenderweise in Großbritannien, Belgien, Finnland sowie Spanien (jeweils 45%) und in den Niederlanden (42%). Am seltensten findet sich diese Einschätzung in Italien (26%).

Betrachtet man das Interesse an diesen Themen und die subjektive Informiertheit, fällt auf, dass es sich bei den Themen Wissenschaft und Technik um Männerdomänen handelt, was sich schon bei der Bewertung neuer Technologien andeutete. In Europa zeigen 41% der Männer, aber nur 23% der Frauen ein größeres Interesse an Technik und Wissenschaft. Umgekehrt interessieren sich 36% der Frauen, aber nur 21% der Männer kaum für diese Themen. In Deutschland sind

die Unterschiede zwischen den Geschlechtern hinsichtlich des Interesses an Wissenschaft und Technik noch gravierender. Während sich 41% der Männer sehr für solche Fragen interessieren und nur 15% kaum, sind es bei den Frauen in Deutschland nur 19%, die sich sehr für Wissenschaft und Technik interessieren, während sich beinahe die Hälfte, 42%, kaum für diese Themen interessiert.

Nicht nur in Hinblick auf das Interesse an Wissenschaft und Technik unterscheiden sich Männer und Frauen, sondern auch hinsichtlich der Einschätzung, gut über Fragen von Wissenschaft und Technik informiert zu sein. Während sich in Europa nur 12% der Frauen, aber 24% der Männer in der Regel gut über diese Fragen informiert sehen, glauben 47% der Frauen, aber nur 29% der Männer, nur selten gut informiert zu sein.¹⁴

Unterschiede im Interesse und bei der subjektiven Informiertheit gibt es nicht nur zwischen den Geschlechtern, sondern auch zwischen den verschiedenen Altersgruppen. Dabei zeigen Jüngere nicht nur ein stärkeres Interesse an Wissenschaft und Technik als Ältere, sie sehen sich subjektiv auch besser informiert. Allerdings sind die Unterschiede zwischen den verschiedenen Altersgruppen nicht so deutlich wie die Unterschiede zwischen den Geschlechtern. In Europa haben 37% der unter 25-jährigen, aber nur 25% der über 54-jährigen ein starkes Interesse an Wissenschaft und Technik. Umgekehrt äußern 39% der über 54-jährigen, aber nur 24% der unter 25-jährigen ein nur geringes Interesse an diesen Themen¹⁵. Die Beziehung zwischen Alter und wissenschaftlichem und technischem Interesse ist allerdings nicht linear. Die unter 55-jährigen unterscheiden sich in ihrem wissenschaftlichen und technischen Interesse nicht wesentlich von den un-

¹⁴ In Deutschland unterscheiden sich die Werte kaum von dem europäischen Muster, mit einer Ausnahme: der Anteil der Männer, die sich nicht gut informiert sehen, ist in Deutschland mit 19% deutlich unter dem europäischen Durchschnittswert.

¹⁵ Die Werte in Deutschland unterscheiden sich nur unwesentlich von den europäischen Zahlen.

ter 25-jährigen, der altersbezogene Rückgang des Interesses begrenzt sich somit auf die Altersgruppe der über 54-jährigen. Ein ähnliches Muster lässt sich bei der Einschätzung, gut informiert zu sein, beobachten. Während sich fast die Hälfte (48%) der über 54-jährigen nur schlecht informiert sieht, ist es bei den Jüngeren nur rund ein Drittel, wobei auch unterhalb dieser Schwelle die subjektive Informiertheit kaum mit dem Alter variiert (32% bei den unter 25-jährigen, 34% bei den 25-39-jährigen und 36% bei den 40-54-jährigen).

Größer als zwischen verschiedenen Altersgruppen sind die Unterschiede beim Interesse an Wissenschaft und Technik sowie bei der Einschätzung, gut über diese Themen informiert zu sein, zwischen den verschiedenen Bildungsgruppen. Erwartungsgemäß sind die höheren Bildungsgruppen weitaus stärker an Wissenschaft und Technik interessiert als niedrigere Bildungsgruppen, die sich durch ein verbreitetes Desinteresse an derartigen Fragen auszeichnen. 17% der Befragten in der niedrigsten Bildungsgruppe, aber 47% in der höchsten Bildungsgruppe, gaben an, ein großes Interesse an diesen Themen zu haben. Umgekehrt hat fast die Hälfte der Befragten in der niedrigsten Bildungsgruppe (47%) nur ein geringes Interesse an derartigen Fragestellungen, während sich in der höchsten Bildungsgruppe nur 14% an Wissenschaft und Technik desinteressiert äußerten. Dieses Muster zeigt sich auch in Deutschland, wobei hier das Interesse an Wissenschaft und Technik noch stärker mit der Bildungsgrad variiert als in Europa.

Deutlich sind auch die Unterschiede zwischen den verschiedenen Bildungsgruppen in Hinblick auf die subjektive Informiertheit, also die eigene Einschätzung, gut über Fragen von Wissenschaft und Technik informiert zu sein. Während sich die Mehrheit (57%) in der niedrigsten Bildungsgruppe nur unzureichend informiert sieht, sind es in der höchsten Bildungsgruppe nur 23%. Umgekehrt sehen sich nur 8% in der niedrigsten, aber auch nur 29% in der höchsten Bildungsgruppe gut informiert.

Diese Ergebnisse sind eindeutig. Trotz aller Bemühungen um die Popularisierung von Wissenschaft sieht sich nur eine Minderheit der

Europäer (18%) gut über Wissenschaft und Technik informiert. 42% der Befragten sehen sich immerhin manchmal gut informiert, aber über ein Drittel (39%) ist nach eigener Einschätzung nur selten gut über Fragen von Wissenschaft und Technik informiert. Dabei sind es vor allem Ältere, Frauen und Personen mit geringer Bildung, die Informationsdefizite bekunden. Informationsangebote, die sich genau an diese Gruppe richten, dürften an diesen Informationsdefiziten, die von den Befragten auch selbst eingeräumt werden, kaum etwas ändern, da es genau diese Gruppen sind, in denen sich überproportional häufig Personen zu finden sind, die nur ein geringes Interesse an derartigen Fragen haben.

4 Einstellungen zur Gentechnik –

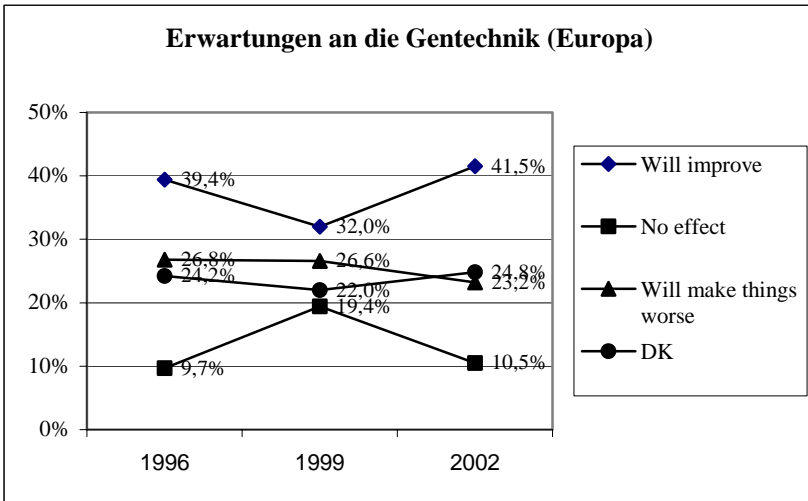
4.1 Die Entwicklung seit der Mitte der 1990er Jahre.¹⁶

Im Zuge der Entwicklung von einer grundlagenwissenschaftlichen Disziplin zu einer in mannigfachen Gebieten angewandten Wissenschaft haben sich Inhalte und soziale Basis der Gentechnikkonflikte mehrmals geändert. Zuletzt haben, wie bereits erwähnt wurde, zwei Ereignisse zwischen den Erhebungsphasen der beiden Eurobarometer-Untersuchungen 46.1 von 1996 und 52.1 von 1999 die Gentechnik in das Blickfeld öffentlicher Aufmerksamkeit gebracht: die erste Einfuhr von gentechnisch verändertem Soja im November 1996 und die Vorstellung des Klonschafs Dolly im Februar 1997. Diese Ereignisse hatten erhebliche Auswirkungen auf die öffentliche Diskussion. Die Intensität der Presseberichterstattung über Gentechnik ist nach 1996 exponential angestiegen (Bauer et al. 2001). Diese Entwicklungen blieben nicht ohne Einfluss auf die Bewertung der Gentechnik. In einigen Ländern gab es einen teilweise dramatischen Rückgang der

¹⁶ Bei der Erhebung wurde die Hälfte der Befragten nach der Bewertung der Gentechnik befragt, die andere Hälfte nach der Bewertung der Biotechnologie. Biotechnologie erhält höhere Zustimmungswerte als Gentechnik. Da der Begriff „Biotechnologie“ gerade im deutschen Sprachraum zu Unschärfen führt, teilweise werden Assoziationen mit der Biobranche hervorgerufen, und der Begriff „Gentechnik“ der Eindeutigere ist, wurden die folgenden Analysen mit der Hälfte der Befragten durchgeführt, die nach ihrer Einschätzung der Gentechnik gefragt wurden. Da die Zuordnung zu den beiden Subsamples per Zufall erfolgte, gibt es zwischen ihnen keine systematischen Unterschiede.

Akzeptanz der Gentechnik (vgl. Gaskell, Bauer 2001). Besonders ausgeprägt war dieser Rückgang in Ländern, in denen die Bevölkerung 1996 der Gentechnik gegenüber noch vergleichsweise positiv eingestellt war, beispielsweise in Großbritannien, aber auch in den Ländern auf der iberischen Halbinsel. Waren 1996 noch 39,4% der Europäer der Auffassung, dass Gentechnik ihr Leben verbessern wird, waren es 1999 nur noch 32%. Dieser Rückgang ist allerdings nicht auf eine Zunahme negativer Erwartungen zurückzuführen - der Anteil derer, die sich pessimistisch über Gentechnik äußern, ist zwischen 1996 (26,8%) und 1999 (26,6%) fast gleich geblieben - sondern darauf, dass zwischen 1996 und 1999 der Anteil derjenigen deutlich angestiegen ist, die nicht erwarten, dass sich die Gentechnik auf ihr Leben auswirken wird (von 9,7% auf 19,4%). Das heißt, dass zwischen 1996 und 1999 positive Bewertungen der Gentechnik zugunsten indifferenter Bewertungen abgenommen haben, die Unterstützung der Gentechnik hat in dieser Zeit in Europa abgenommen.

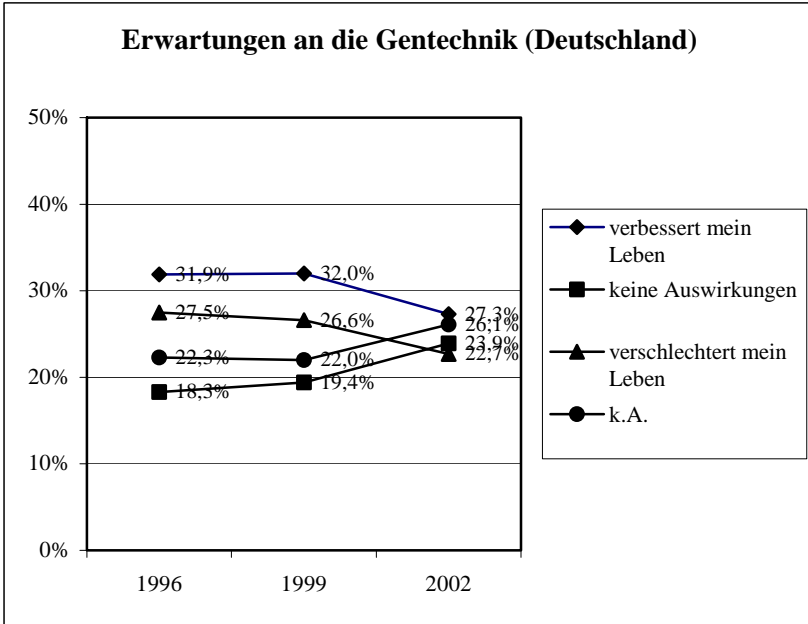
Abb.2



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, 2002 (Europa)

Der zwischen 1996 und 1999 zu beobachtende Rückgang positiver Erwartungen an die Gentechnik war allerdings nur vorübergehend (siehe Abb.2). Seit 1999 ist in Europa wieder ein deutlicher Anstieg der Zustimmung zur Gentechnik zu beobachten, so dass 2002 der Wert von 1996 sogar leicht übertroffen werden. Über 40% der Europäer (41,5%), fast zehn Prozent mehr als 1999 und mehr noch als 1996, glauben, dass sich die Gentechnik langfristig positiv auf ihr Leben auswirken wird. Umgekehrt ist der Anteil derjenigen, die keine Auswirkungen auf ihr Leben erwarten, deutlich zurück gegangen und hat 2002 wieder den Stand von 1996 erreicht (von 19,4% im Jahr 1999 auf 10,5%). Zurückgegangen ist auch der Anteil derer, die befürchten, dass sich Gentechnik negativ auf ihr Leben auswirkt, von 27% in den Jahren 1996 und 1999 auf 23%. In Europa scheint die Irritation, die sich in den Veränderungen zwischen 1996 und 1999 ausdrückt, wieder einem größeren Optimismus gewichen zu sein, wie er auch schon vor 1999 zu beobachten war, auch wenn angemerkt werden muss, dass verglichen mit anderen neuen Technologien die Gentechnik nach wie vor deutlich seltener mit positiven Erwartungen assoziiert wird.

Abb.3



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, 2002 (Deutschland)

Die Entwicklung in Deutschland folgt einem gänzlich anderen Muster (Abb.3). Hier gibt es nicht das Ab und Auf der europäischen Entwicklung, sondern einen längerfristigen Trend, der sich zwischen 1999 und 2002 sogar noch verstärkt hat. An die Stelle eindeutiger Befürwortung oder Ablehnung tritt hier mehr und mehr Indifferenz und Meinungslosigkeit. Befragt nach den Auswirkungen der Gentechnik auf ihr eigenes Leben, antworteten 1996 32% der Deutschen, dass durch Gentechnik ihr Leben verbessert wird. Dieser Anteil blieb, anders als in den meisten anderen europäischen Ländern, in denen in dieser Zeit ein erheblicher Rückgang zu beobachten war, bis 1999 unverändert und ist dann 2002 auf 27% zurückgegangen. Gleichzeitig sind auch negative Erwartungen an die Gentechnik ge-

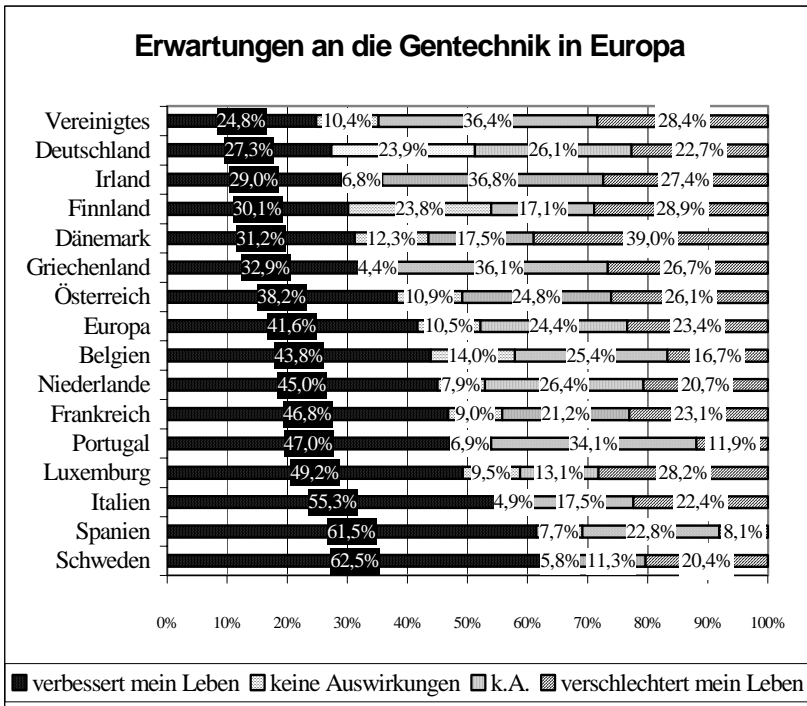
genüber 1996 und 1999 seltener geworden. Erwarteten 1996 noch 28% der Deutschen, dass sich Gentechnik negativ auf ihr eigenes Leben auswirken wird, waren es 1999 27% und 2002 nur 23%. Zugenommen hat dagegen der Anteil derjenigen, die für sich keine Veränderungen erwarten, von 18% im Jahr 1996 über 19% im Jahr 1999 auf nunmehr 24% 2002. Zugenommen hat auch der Anteil der Meinungslosen. Sahen sich 1996 und 1999 22% der Deutschen außerstande, die künftigen Auswirkungen der Gentechnik zu beurteilen, sind es 2002 immerhin 26%. In der Folge ist eine Abnahme der Einschätzung zu beobachten, dass die Gentechnik sich auf das Leben der Befragten auswirkt. Glaubten dies 1996 noch 60% der Deutschen, sind es 2002 nur 50%. Das heißt, der Anteil der Deutschen, die von der Gentechnik für ihr eigenes Leben Verbesserungen oder Verschlechterungen erwartet, ist seit 1996 kontinuierlich gesunken. Die bereits bei der Analyse allgemeiner Technikeinstellungen in Deutschland gefundene Tendenz zur Indifferenz lässt sich auch bei den Einstellungen zur Gentechnik beobachten, die in zunehmendem Maß als etwas wahrgenommen wird, was das eigene Leben weder positiv noch negativ verändern wird.

4.2 Einstellungen zur Gentechnik im internationalen Vergleich:

1996 war die Einschätzung, dass Gentechnik das eigene Leben verbessern wird, in Deutschland weniger verbreitet als in den meisten anderen europäischen Ländern (Hampel 2000). Dies änderte sich 1999, als sich bedingt durch den Akzeptanzrückgang in zahlreichen europäischen Ländern das europäische Akzeptanzniveau in Richtung des deutschen Akzeptanzniveaus bewegte. Bedingt durch diesen Rückgang der Zustimmung in Europa erreichte die Unterstützung der Gentechnik in Deutschland in etwa das durchschnittliche europä-

ische Niveau. Da die Unterstützung der Gentechnik in Europa 2002 gegenüber 1999 wieder deutlich zugenommen, in Deutschland jedoch abgenommen hat, sind positive Erwartungen an die Gentechnik in Deutschland wieder seltener als in den meisten anderen europäischen Ländern (vgl. Abb4).

Abb. 4



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, Europa

Während über 40% (41,5%) der Europäer der Auffassung sind, dass sich die Gentechnik positiv auf ihr Leben auswirken wird, wird diese Einschätzung nur von 27% der Deutschen geteilt. Geringer ist dieser Anteil nur noch in Großbritannien (24,8%). Positive Erwartungen an

die Gentechnik finden sich dagegen überdurchschnittlich häufig in Schweden (62,5%), in Spanien (61,5%), und in Italien (55,3%). Dabei passt vor allem Schweden nicht in das aus älteren Studien bekannte Muster, wonach in Mittel- und Nordeuropa Gentechnik weitaus kritischer wahrgenommen wird als in Süd- und Westeuropa, aber dieses früher eindeutige Muster hat sich in den letzten Jahren, wie auch schon die Analysen des Eurobarometers 1999 ergeben haben, mehr und mehr aufgelöst. In den anderen skandinavischen Mitgliedsstaaten der EU, Dänemark (31,2%), und Finnland (30,2%) wird Gentechnik dagegen weitaus seltener mit positiven Erwartungen assoziiert. Eine auffällige Entwicklung ist auch in Österreich zu beobachten, einem Land, das 1996 und 1999 zu den gentechnik-kritischsten Ländern gehörte. Hier ist der Anteil der Befragten, der positive Erwartungen äußert, deutlich angestiegen und erreicht mittlerweile fast einen europäischen Durchschnittswert (38,3%).

Die noch die frühen 1990er Jahre bestimmende Trennung zwischen einem die Gentechnik befürwortenden mediterranen Raum und einem eher gentechnikkritischen Norden gehört somit der Vergangenheit an. Darauf weist nicht nur Schweden hin, das Land, in dem am häufigsten positive Erwartungen mit der Gentechnik assoziiert werden, sondern auch die Situation in den mediterranen Ländern, die von großen Unterschieden geprägt ist.

Es wurde bereits an anderer Stelle erwähnt, dass die verbreitete Vorstellung, wonach negative Erwartungen in Verbindung mit der Gentechnik in Deutschland überdurchschnittlich verbreitet seien, nicht zutrifft. Skeptische Haltungen zur Gentechnik sind nicht in Deutschland besonders verbreitet, sondern in Dänemark, wo fast 40% (39%) der Befragten befürchten, dass sich die Gentechnik negativ auf ihr Leben auswirken wird. Häufiger als in Deutschland findet sich diese Einschätzung auch in Finnland (28,9%), Großbritannien (28,4%), Luxemburg (28,3%) und Irland (27,4%) und Griechenland (26,7%). Anders sieht es auf der iberischen Halbinsel aus. Hier sind negative Erwartungen weitaus seltener. So äußern in Portugal nur 11% der

Befragten, dass sich die Gentechnik negativ auf ihr Leben auswirken wird, in Spanien sind es gar nur 8%.

Auffällig ist der bereits erwähnte hohe Anteil derjenigen, die sich nicht in der Lage sehen, eine Einschätzung der Auswirkungen der Gentechnik abzugeben. In der EU ist dies fast jeder Vierte (24,8%). Auch hier gibt es erhebliche Unterschiede. Während in Irland (36,8%), Griechenland (36,1%) und Portugal (34,1%) mehr als ein Drittel der Befragten die künftigen Auswirkungen der Gentechnik nicht einschätzen kann, sind es in Finnland und Dänemark weniger als 18%. Deutschland erreicht hier ein im europäischen Maßstab durchschnittliches Niveau. Wenn man in diesen Unterschiede einen Beleg für eine Unterscheidung zwischen einem „kompetenten“ Nordeuropa und einem weniger kompetenten europäischen Peripherie sieht, übersieht man leicht, dass in dem zum hoch-industrialisierten Kerneuropa zählenden Großbritannien die Urteilsunsicherheit mit 36,4% höher ist als in Griechenland und Portugal.

Wie Abbildung 4 zeigt, ist die Bewertung der Gentechnik in Europa sehr unterschiedlich. Von einem allgemeinen europäischen Muster kann keine Rede sein. Auffällig ist, dass in einigen Ländern Gentechnik zu den positiv bewerteten Technologien aufgeschlossen hat, während in anderen Ländern nach wie vor die Skepsis überwiegt. Auffällig ist auch der hohe Anteil Unentschlossener, die sich nicht in der Lage sehen, die künftigen Auswirkungen der Gentechnik einzuschätzen.

4.3 Die gesellschaftliche Verteilung von Einstellungen zur Gentechnik

Betrachten wir die Bewertung der Gentechnik in Hinblick auf Unterschiede zwischen gesellschaftlichen Gruppen, finden wir in Europa ähnliche Muster wie wir sie bereits bei der Untersuchung von Technikoptimismus und Technikpessimismus gefunden haben. Männer urteilen positiver als Frauen, Jüngere positiver als Ältere, Gebildete positiver als Ungebildete und Personen mit einer größeren Nähe und einem größeren Interesse an Technik und Wissenschaft positiver als Personen, die diesen Bereichen fern stehen.

Deutlich sind die Altersunterschiede. Während 51% der 15-24jährigen Europäer erwarten, dass sich die Gentechnik positiv auf ihr Leben auswirken wird, sind es bei den über 54-jährigen nur 34%. Dieser Unterschied geht vor allem auf den höheren Anteil Unentschiedener bei den älteren Befragten zurück, der mit 33% bei der Altersgruppe der über 54-jährigen fast doppelt so hoch ist wie in der Altersgruppe der unter 25-jährigen (18%). Negative Erwartungen an die Gentechnik sind dagegen bei den unter 25-jährigen am wenigsten (20%) und bei den 40-54-jährigen (26%) am stärksten verbreitet, wenn auch die Unterschiede zwischen den Altersgruppen eher gering ausfallen.

Geringer als zwischen den verschiedenen Altersgruppen sind die Unterschiede zwischen den Geschlechtern: Während Männer eher zu positiven Einschätzungen der Gentechnik kommen als Frauen (45% gegenüber 38%), erwarten Frauen (25%) etwas häufiger als Männer (22%) negative Auswirkungen der Gentechnik auf ihr Leben. Frauen (27%) sehen sich darüber hinaus etwas häufiger als Männer (23%) nicht in der Lage, ein Urteil abzugeben.

Größere Unterschiede bei der Bewertung der Gentechnik gibt es als zwischen den Geschlechtern und zwischen den verschiedenen Altersgruppen gibt es zwischen den verschiedenen Bildungsgruppen.

Höher Gebildete stehen der Gentechnik positiver gegenüber als weniger Gebildete. Glauben 33% derjenigen, die bis zum Alter von 15 Jahren das Bildungssystem verließen, dass sich die Gentechnik positiv auf ihr Leben auswirken wird, sind es bei der Gruppe derer, die beim Verlassen des Bildungssystems 20 Jahre und älter war, immerhin 48%. Bei denjenigen, die sich noch in der Ausbildung befinden, sind es gar 54%. Dass die besser Gebildeten häufiger positive Erwartungen an die Gentechnik haben als weniger Gebildete heißt nicht, dass die Gebildeteren seltener skeptische Urteile über Gentechnik äußern als weniger Gebildete – das Gegenteil ist der Fall, wenn auch die Unterschiede deutlich geringer sind als bei positiven Urteilen. Während in der niedrigsten Bildungsgruppe 21% glauben, dass Gentechnik negative Auswirkungen haben wird, sind es bei der höchsten Bildungsgruppe mit 26% etwas mehr. Während mehr Bildung die Wahrscheinlichkeit, dass ein Urteil abgegeben wird, erhöht, reduziert sich erwartungsgemäß der Anteil Meinungsloser. In der niedrigsten Bildungsgruppe sind mit 37% mehr als doppelt so viele der Anteil Meinungsloser mit 37% mehr als doppelt so hoch wie in der höchsten Bildungsgruppe (16%).

Wie erwartet gibt es einen deutlichen Zusammenhang zwischen dem Interesse an Technik und positiven Erwartungen an die Gentechnik. Die an Technik Interessierten äußern sich deutlich positiver zur Gentechnik als die Uninteressierten. Erwarten von den Uninteressierten (kaum interessiert) 27% positive Auswirkungen der Gentechnik auf ihr Leben, sind es bei den Interessierten immerhin 53%, also fast doppelt so viel.¹⁷ Ähnlich hoch sind die Unterschiede in Abhängig-

¹⁷ Im internationalen Vergleich sind zwei Befunde auffällig. Deutschland ist neben Spanien und Finnland das einzige Land, in dem bei den nach eigener Einschätzung gut über Wissenschaft und Technik Informierten der Anteil derer, die von der Gentechnik keine Auswirkungen für ihr Leben erwarten, höher ist als der Anteil derer, die für ihr Leben Verschlechterungen erwarten (D: 22% keine Auswirkungen, 15% Verschlechterung). Auffällig ist darüber hinaus die Situation in Dänemark (35%) und Großbritannien (34%), wo über

keit von der subjektiven Einschätzung, Nachrichten aus Wissenschaft und Technik auch verstehen zu können. Während diejenigen, die sich selbst ein gutes wissenschaftliches und technisches Verständnis attestieren, zu 55% positive Erwartungen an die Gentechnik äußern, sind es bei Personen, die nach eigener Einschätzung Schwierigkeiten haben, Berichte aus der Wissenschaft zu verstehen, nur 30%.

In Deutschland können die gleichen Muster beobachtet werden, die schon bei der Betrachtung auf der europäischen Ebene gefunden wurden. Männer sind optimistischer als Frauen, Jüngere sind optimistischer als Ältere und nach eigener Einschätzung gut Informierte sind optimistischer als weniger gut Informierte. Allerdings gibt es auch einige bemerkenswerte Abweichungen vom europäischen Muster.

Während 31% der Männer von der Gentechnik erwarten, dass sie sich positiv auf ihr Leben auswirken wird, sind es nur 24% der Frauen. Umgekehrt befürchten 26% der Frauen, aber nur 19% der Männer negative Auswirkungen auf ihr eigenes Leben. Wie auch in Europa gibt es Unterschiede zwischen den verschiedenen Altersgruppen. Optimistische Erwartungen sind bei der höchsten Altersgruppe (über 54jährige) wesentlich seltener (15%) als bei den jüngeren Altersgruppen, von denen zwischen 33% (40-54jährige) und 35% (unter 25jährige) positive Erwartungen haben. Negative Auswirkungen werden dagegen am häufigsten in der jüngsten Altersgruppe erwartet (28% gegenüber 20% bei den 25-39 jährigen, 22% bei den 40-54jährigen und 23% bei den Älteren), ein deutlicher Unterschied zu Europa, wo gerade in der jüngsten Altersgruppe negative Erwartungen am seltensten zu finden sind.

Größer als im europäischen Durchschnitt sind die Unterschiede der Bewertung der Gentechnik in Abhängigkeit vom Interesse an Technik und Wissenschaft. Während nur 15% der an Wissenschaft und Technik nur wenig Interessierten positive Erwartungen an die Gen-

ein Drittel der an wissenschaftlichen und technischen Fragen Interessierten erwartet, dass sich die Gentechnik negativ auf ihr Leben auswirken wird.

technik haben, sind es bei denjenigen, die an diesen Themen Fragen ein starkes Interesse haben, immerhin 41%. Ähnlich sieht es bei der Einschätzung aus, gut über Fragen von Wissenschaft und Technik informiert zu sein. Während von denjenigen, die sich eher schlecht informiert sehen, nur 15%, Verbesserungen ihres Lebens durch die Gentechnik erwarten, ist es bei den gut Informierten fast die Hälfte (45%), also drei mal so viel. In die gleiche Richtung gehen die Unterschiede beim wissenschaftlichen Verständnis. 36% derjenigen, die sich ein gutes Verständnis attestieren, haben positive Erwartungen an die Gentechnik, aber nur 16% derer, die sich nur ein geringes Verständnis attestieren. D.h., in Deutschland korrespondiert die Bewertung der Gentechnik in stärkerem Maß als in Europa mit dem Interesse an Technik und Wissenschaft und dem selbst eingeschätzten Informationsniveau.

4.4 Wissen und Bewertung der Gentechnik

Bedeuten die Unterschiede in der Bewertung der Gentechnik in Abhängigkeit vom technischen Interesse und von der subjektiven Einschätzung des eigenen Informationsniveaus, dass es in der Tat einen Zusammenhang zwischen Wissen und Einstellungen gibt? Wird also die hinter zahlreichen „Bildungskampagnen“ zur Erhöhung der Akzeptanz der Gentechnik stehende Vermutung empirisch unterstützt, dass kritische Einstellungen gegenüber der Gentechnik das Resultat von Wissensdefiziten sind und dass folglich mehr Wissen über Gentechnik zu positiveren Urteilen führt?

In der Tat sind, wie bereits gezeigt wurde, die Erwartungen an die Gentechnik bei gebildeteren Personen positiver als bei weniger gebildeten Personen und bei nach eigener Einschätzung gut Informierte positiver als bei Personen, die Wissensdefizite einräumen. Ist dabei aber tatsächlich das Wissen über Gentechnik das ursächliche Merk-

mal? Um diese Frage beantworten zu können, ist eine Operationalisierung von Wissen über einen Wissensindikator erforderlich, um Wissen messen und vergleichen zu können. Im Eurobarometer 58 wurde, wie bereits zuvor in den Eurobarometern von 1996 und 1999 ein Wissensindex verwendet, der geeignet ist, relative Unterschiede von Wissensniveaus¹⁸ zu ermitteln. Dieser Wissensindex zeigt, dass die subjektive Informiertheit nur mäßig mit dem tatsächlichen Wissensniveau korrespondiert. Während von denjenigen, die sich nur schlecht informiert sehen, im Durchschnitt 4,8 Fragen richtig beantwortet wurden, beantworten die subjektiv gut Informierten durchschnittlich 5,7 Wissensfragen richtig.

¹⁸ Zur Bestimmung des Wissensniveaus wurde den Befragten eine Reihe von Aussagen vorgelegt, bei denen sie angeben mussten, ob sie entweder richtig oder falsch sind. Diese Fragen lauten:

- Es gibt Bakterien, die von Abwasser leben
- Normale Tomaten enthalten keine Gene, während genetisch veränderte Tomaten Gene enthalten
- Das Klonen von Lebewesen bringt vollkommen identische Nachkommen hervor
- Wenn ein Mensch eine genetisch veränderte Frucht ist, können sich seine Gene auch verändern
- Die Gene der Mutter bestimmen, ob ein Kind ein Mädchen wird
- Hefe, die zum Bierbrauen verwendet wird, besteht aus lebenden Organismen
- Es ist möglich, in den ersten Schwangerschaftsmonaten herauszufinden, ob ein Kind das Down-Syndrom, auch bekannt als Mongolismus, haben wird
- Genetisch veränderte Tiere sind immer größer als normale Tiere
- Über die Hälfte der menschlichen Gene sind identisch mit denen eines Schimpansen
- Es ist unmöglich, tierische Gene auf Pflanzen zu übertragen

Im Durchschnitt wurden in Europa 5,5 Fragen richtig beantwortet, wobei es allerdings innerhalb Europas erhebliche Unterschiede gibt. Am größten ist das Wissensniveau erwartungsgemäß in Skandinavien, in Schweden (7), in Dänemark (6,6) und in Finnland (6,2). Nur den Niederlanden gelingt es, mit einem durchschnittlichen Wissensniveau von 6,2 ein ähnlich hohes Niveau wie die skandinavischen Länder zu erreichen. Ein überdurchschnittlich hohes durchschnittliches Wissensniveau findet sich auch in Großbritannien (5,9) und Frankreich (5,7). Während sich Österreich und Deutschland leicht unterhalb des europäischen Durchschnittsniveaus bewegen (5,3), ähnlich wie Belgien und Italien (5,2), finden wir die niedrigsten durchschnittlichen Wissensniveaus in Portugal (4,3), Griechenland (4,5), in Irland (4,9) und Spanien (5).

Der behauptete Zusammenhang zwischen dem Wissen über Gentechnik und der Bewertung der Gentechnik kann, wie auch in anderen Studien, die diesen Zusammenhang untersucht haben (u.a. Gaskell et al. 1997; Hampel, Pfenning 1999), nicht bestätigt werden. Befragte mit einer positiven Haltung zur Gentechnik und Befragte mit einer negativen Haltung zur Gentechnik unterscheiden sich kaum in ihren durchschnittlichen Wissensniveaus. Haben diejenigen Europäer, die von der Gentechnik negative Auswirkungen erwarten, durchschnittlich 5,9 dieser Wissensfragen richtig beantwortet, sind es bei denjenigen, die Verbesserungen erwarten, durchschnittlich 6,0 Fragen. Wenig Wissen führt nicht zur Ablehnung der Gentechnik, wie das Defizitmodell unterstellt, sondern eher zur Meinungslosigkeit (siehe auch Gaskelle et al. 1997). Das durchschnittliche Wissensniveaus derer, die sich außerstande sehen, zu beurteilen, wie sich die Gentechnik in Zukunft auf ihr Leben auswirken wird, ist deutlich geringer (4,4) als das Wissensniveau der Optimisten oder Pessimisten. Dass geringes Wissen eher zur Meinungslosigkeit führt, zeigt sich auch daran, dass bei denjenigen, die erwarten, dass die Gentechnik keine Auswirkungen auf ihr Leben haben wird, das durchschnittliche Wissensniveau (5,6) zwar etwas niedriger als das durchschnittliche Wissensniveau der Optimisten bzw. Pessimisten ist, aber deutlich höher als das durchschnittliche Wissensniveau der Meinungslo-

sen. D.h., je größer das Wissensniveau ist, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Urteil abgegeben wird, sei es positiv, negativ oder indifferent. Weniger Wissen führt dagegen eher zu Meinungslosigkeit.

Wenn man auch das subjektive Wissensniveau in die Analyse einbezieht, zeigt sich, dass sich hinter diesem einfachen Muster unterschiedliche Konstellationen verbergen (vgl. Abb. 5,6). Während sich das durchschnittliche Wissensniveau derer, die sich nicht in der Lage sehen, die künftigen Auswirkungen der Gentechnik einzuschätzen, sich aber ein moderates bis gutes Verständnis wissenschaftlicher Zusammenhänge attestieren, nur gering von den durchschnittlichen Wissensniveaus derer unterscheidet, die sich zutrauen, die Auswirkungen der Gentechnik einzuschätzen, weisen diejenigen, die sich nur unzureichend informiert sehen und nicht zu einem Urteil in der Lage sind, ein deutlich geringeres Wissensniveau auf.

Aus diesen Zusammenhängen kann gefolgert werden, dass die Unfähigkeit, ein Urteil über die Gentechnik abzugeben, auf zwei unterschiedliche Muster zurückgeführt werden kann:

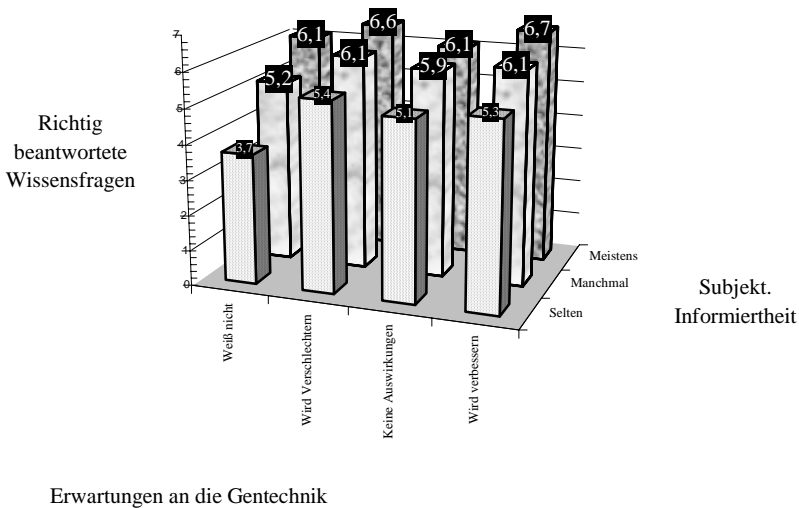
1. Bei einer Gruppe ist es in der Tat ein geringes Wissens und eine geringe subjektive Informiertheit, die dazu führt, dass sich die Befragten außerstande sehen, die künftigen Auswirkungen der Gentechnik einzuschätzen,
2. Bei einer anderen Gruppe, die sich außerstande sieht, die Auswirkungen der Gentechnik einzuschätzen, ist dagegen ein anderes Muster zu beobachten. Bei ihnen ist das durchschnittliche Wissensniveau annähernd genauso groß wie bei denjenigen, die sich in der Lage sehen, die künftigen Auswirkungen einzuschätzen.

Das heißt, für Personen mit geringem objektiven und subjektiven Wissen ist Meinungslosigkeit in der Tat ein Ergebnis von Uninformiertheit, während bei Personen, die sich selbst eher gut informiert sehen, die fehlende Einschätzung der Auswirkungen der Gentechnik

eher damit zusammen hängt, dass es den Betroffenen schwer fällt, ein abschließendes einheitliches Urteil zu fällen.

Abb. 5

Wissensniveau, Erwartungen an die Gentechnik und
Subj. Informiertheit über Wissenschaft und Technik



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, 2002, Europa

Auch in Deutschland führt mehr Wissen nicht zu einer positiveren Haltung gegenüber der Gentechnik. Befragte mit einer positiven Haltung zur Gentechnik und Befragte mit einer negativen Haltung zur Gentechnik unterscheiden sich kaum in ihren Wissensniveaus. Haben die Pessimisten durchschnittlich 5,7 Fragen richtig beantwortet, sind

es bei den Optimisten 5,8. Deutlich geringer ist dagegen das durchschnittliche Wissensniveau derer, die sich außerstande sehen, die weiteren Auswirkungen der Gentechnik zu beurteilen (5,0) und derjenigen, die keine Auswirkungen auf ihr Leben erwarten (4,7). Während sich beide Gruppen in ihrem durchschnittlichen Wissensniveau in Europa deutlich unterscheiden, liegen sie in Deutschland sehr nahe beisammen. Anders als in Europa, wo die Meinungslosen die schlechtesten Werte beim Wissenstest haben, sind es in Deutschland diejenigen, die keine Auswirkungen auf ihr Leben erwarten.

Besonders augenfällig sind die unterschiedlichen Einschätzungen der Gentechnik in Deutschland, wenn man die subjektive Informiertheit über Wissenschaft und Technik in die Analyse einbezieht.

Gegenüber dem europäischen Muster ergeben sich deutliche Unterschiede. Während in Europa mit zunehmendem subjektiven Wissensniveau auch das Wissensniveau ansteigt, unabhängig davon, ob ein Urteil abgegeben wird oder ob sich die Befragten außerstande sehen, ein Urteil abzugeben, ist in Deutschland ein anderes Muster zu beobachten.

Wie in Europa weisen diejenigen, die sich subjektiv schlecht informiert sehen und kein Urteil über die künftigen Auswirkungen der Gentechnik abgeben können, mit durchschnittlich 3,7 korrekt beantworteten Fragen das niedrigste Wissensniveau auf. Anders als in Europa verfügen aber diejenigen Meinungslosen, die sich selbst für gut informiert halten, mit durchschnittlich 6,5 richtig beantworteten Fragen über das höchste Wissensniveau. Interessant ist dabei vor allem, dass, anders als in Europa, wo subjektive Selbsteinschätzung und objektives Wissen vergleichsweise eng korrelieren, in Deutschland bei der Gruppe derjenigen, die keine Auswirkungen der Gentechnik erwarten, ein objektiv geringes Wissen mit der Selbsteinschätzung einhergeht, gut oder sogar sehr gut über Fragen von Technik und Wissenschaft informiert zu sein.

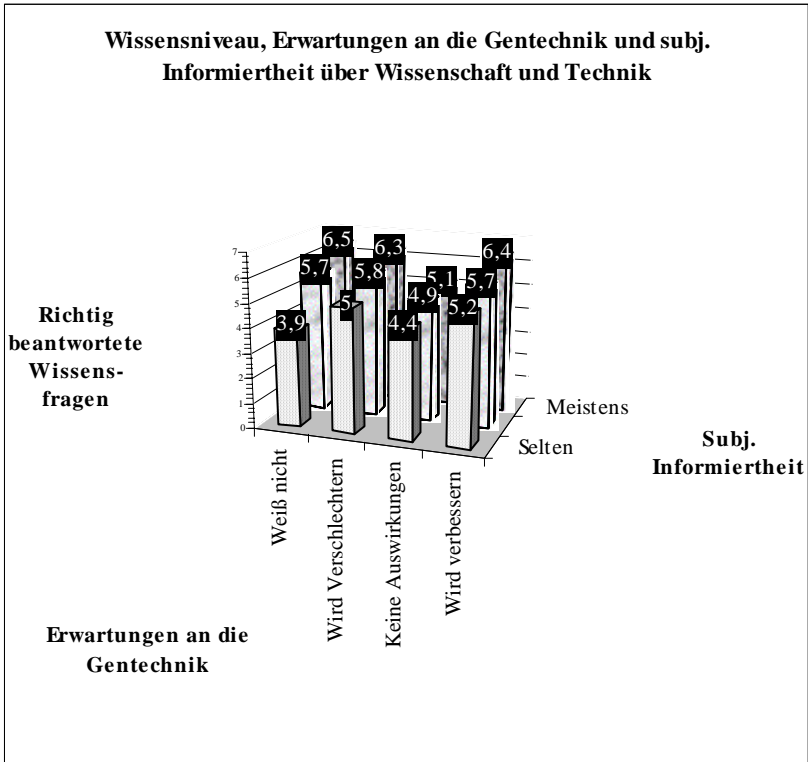
Während in Europa demnach Wissensdefizite eher mit Meinungslosigkeit verbunden sind, gibt es in Deutschland zwar wie in Europa auch eine Gruppe, bei der Meinungslosigkeit, geringe subjektive

Informiertheit und geringes Wissen zusammen fallen. Ausgeprägter als im europäischen Mittel ist das Muster, dass es bei denjenigen, die sich nicht zu einer Bewertung der Gentechnik in der Lage sehen, zwei unterschiedliche Gruppen gibt. Neben den sowohl objektiv als auch subjektiv wenig Informierten gibt es noch eine Gruppe, die sowohl objektiv als auch in der eigenen Selbsteinschätzung gut bzw. sehr gut informiert ist.

Ein geringes Wissen über Gentechnik führt in Deutschland eher zu der Einschätzung, dass die Gentechnik keine Auswirkungen auf das eigene Leben haben wird, während die ‚Weiß-Nicht‘ Antwort noch stärker als in Europa neben objektiv und subjektiv schlecht Informierten auch von Personen gewählt wird, die sich trotz eines guten objektiven und subjektiven Wissensniveaus außer Stande sehen, eine Einschätzung der künftigen Auswirkungen der Gentechnik abzugeben.

Wissen über Gentechnik führt nicht zu Zustimmung, sondern, wie bereits aus früheren Studien bekannt ist (Gaskell et al. 1997), allenfalls zu entschiedeneren Urteilen. Allerdings ist Meinungslosigkeit nicht notwendig das Resultat unzureichender Wissensbestände. Neben einer Gruppe, die sich sowohl subjektiv schlecht informiert sieht und auch über geringe Wissensbestände verfügt, setzt sich die Gruppe der Meinungslosen, in Deutschland noch stärker als in Europa, auch aus objektiv und subjektiv gut Informierten zusammen, die sich trotz guter kognitiver Voraussetzungen nicht zu einem abschließenden Urteil über die Gentechnik in der Lage sehen. Möglicherweise beobachten wir hier eine Auflösung des Konzepts ‚Gentechnik‘, das hinter seinen immer konkreter werdenden Anwendungen verschwindet.

Abb. 6



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, 2002, Deutschland

4.5 Die Beurteilung konkreter Anwendungen der Gentechnik

Mehr noch als andere Technologien ist die Gentechnik in zahlreiche, zum Teil höchst unterschiedliche Anwendungsfelder diffundiert. Ihre Anwendungen reichen gegenwärtig von der Enzymherstellung über die gezielte Veränderung von Pflanzen, die forensische Anwendung zur Ermittlung von Straftätern mit dem genetischen Fingerabdruck und die gentechnische Herstellung von Medikamenten bis hin zu geklonten Säugetieren. Mehrmals wurden Versuche angekündigt, Menschen zu klonen, und die Diskussion um den Umgang mit menschlichen embryonalen Stammzellen hat nicht nur in Deutschland zu intensiven wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Auseinandersetzungen geführt (de Cheveigné et al., in Druck).

Aus der Forschung zur Wahrnehmung der Gentechnik ist bekannt, dass die verschiedenen Anwendungen der Gentechnik höchst unterschiedlich bewertet werden und dass der Zusammenhang zwischen diesen Bewertungen untereinander und mit der allgemeinen Gentechnikeinstellung nur moderat ist (siehe Hampel, Pfenning 1999). Um dieser Differenziertheit gerecht zu werden, wurde daher neben der generellen Bewertung der Gentechnik genauer untersucht, wie einzelne Anwendungen der Gentechnik von der Öffentlichkeit bewertet werden, wobei sechs Anwendungen ausgewählt wurden: genetische Tests, Xenotransplantationen, das Klonen menschlicher Zellen, gentechnisch veränderte Nutzpflanzen, gentechnisch veränderte Nahrungsmittel und Enzyme.¹⁹

Bevor die Einstellungen zu verschiedenen Anwendungen der Gentechnik analysiert werden, soll zunächst geprüft werden, inwieweit

¹⁹ Da die Einstellungen zu diesen Anwendungen mit umfangreichen Fragebatterien erfasst wurden, war es erforderlich, jeweils drei Anwendungen in einem split-half Verfahren zu untersuchen, um das Zeitlimit der Befragung nicht zu überschreiten.

diese Anwendungen in der Öffentlichkeit repräsentiert sind. Wie zuvor bereits im Eurobarometer 1999 wurde daher auch im Eurobarometer 2002 vor den Bewertungsfragen gefragt, ob die jeweiligen Anwendungen überhaupt bekannt sind. In Anbetracht der intensiven öffentlichen und medialen Beschäftigung mit dem Thema „Gentechnik“ sind die Resultate überraschend. Wider Erwarten resultiert aus der intensiven Medienaktivität keine allgemeine Bekanntheit der verschiedenen Anwendungen der Gentechnik in der europäischen Bevölkerung. Keine der im Eurobarometer erfragten Anwendungen der Gentechnik erreicht eine Bekanntheit bei mehr als zwei Dritteln der Europäer. Am bekanntesten sind noch Gentests (66%), Xenotransplantationen (65%), gentechnisch veränderte Nahrungsmittel (64%), das Klonen menschlicher Zellen (62%) und gentechnisch veränderte Nutzpflanzen (59%). Den geringsten Bekanntheitsgrad haben gentechnisch veränderte Enzyme, eine Anwendung, die nur einer Minderheit der Europäer (32%) bekannt ist. Gegenüber der 1999er Befragung hat sich der Bekanntheitsgrad gentechnischer Anwendungen nicht einheitlich entwickelt. Während bei Anwendungen wie gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln die Bekanntheit gegenüber 1999 gesunken ist, als 73% der Europäer angegeben haben, von dieser Anwendung bereits gehört zu haben,²⁰ ist die Bekanntheit von genetischen Tests von 61% auf 66% gestiegen.

Die niedrigen Bekanntheitswerte werden verständlich, wenn man berücksichtigt, dass Gentechnik offensichtlich kein Thema der alltäglichen Diskussion ist. Mehr als die Hälfte der Europäer (53%) hat angegeben, vor dem Interview noch nie über Gentechnik gesprochen zu haben. In Deutschland ist dieser Anteil mit 39% deutlich niedriger, nur in Dänemark wird noch öfter über dieses Thema kommuniziert. Besonders groß ist der Anteil derjenigen, die noch nie über Gentechnik gesprochen haben, in Griechenland (69%), in Großbritannien (65%), in Irland (63%), in Portugal (65%) und Spanien (61%) sowie in

²⁰ Dieser Rückgang ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass das Moratorium dazu geführt hat, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel von der Tagesordnung des öffentlichen Diskurses weitgehend verschwunden sind.

Belgien (62%). Gegenüber 1999, als 52% der Europäer angaben, noch nie über Gentechnik gesprochen zu haben, ist die Kommunikation über Gentechnik in Europa auf dem gleichen Niveau geblieben. Nur 6% der Europäer haben 2002 angegeben, häufig über Fragen der Gentechnik zu sprechen, 25% gelegentlich und 16% ein- oder zweimal. Gentechnik ist damit in Europa alles andere als ein die Alltagskommunikation dominierendes Thema (vgl. auch Hampel, Renn 1999).

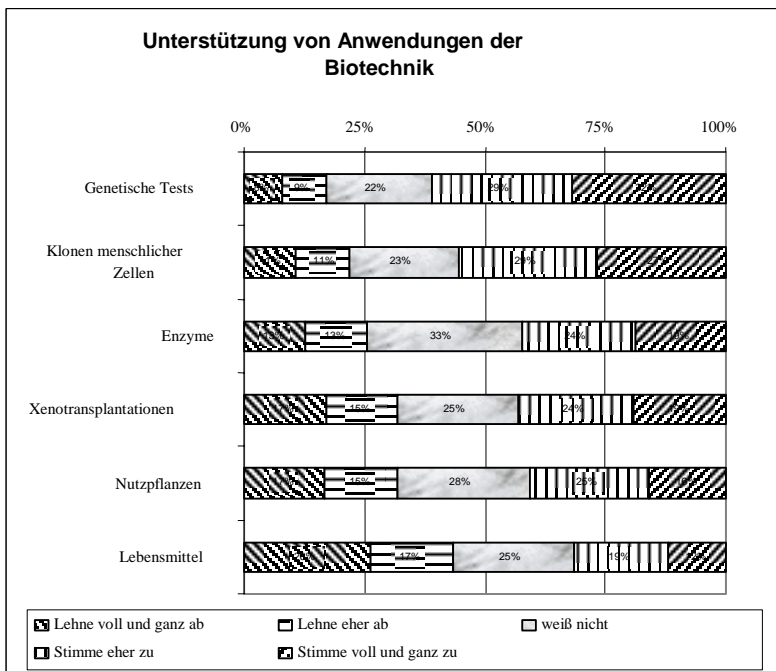
Wenn man berücksichtigt, dass in Deutschland häufiger über Gentechnik kommuniziert wird als in anderen europäischen Ländern, ist es nicht überraschend, dass in Deutschland bis auf Xenotransplantationen, einer Anwendung, von der 61% der Deutschen, aber 65% der Europäer vor dem Interview bereits gehört haben, die Bekanntheit über dem europäischen Durchschnitt liegt. Die gefundenen Unterschiede zwischen Deutschen und anderen Europäern sind allerdings nur gering. Die größte Differenz in der öffentlichen Bekanntheit findet sich beim Klonen menschlicher Zellen (69% in D, 62% in EU). Vermutlich hat hier die intensive Berichterstattung über die Debatten um die Verwendung embryonaler Stammzellen in der Forschung zur Bekanntheit beigetragen. Andererseits muss hier angemerkt werden, dass trotz der intensiven Diskussion über embryonale Stammzellen fast ein Drittel der deutschen Bevölkerung nach eigener Einschätzung noch nie etwas von dieser Anwendung gehört hat.

Addiert man auf, wie viele Anwendungen durchschnittlich bekannt sind, so kommt man in Europa auf einen Wert von 3,5. Über dem europäischen Durchschnitt liegt hier Dänemark (4,5), das Vereinigte Königreich (4) und Luxemburg (3,9), die wenigsten Anwendungen sind in Irland (3) und Portugal (2,7) bekannt. Das heißt, während dem durchschnittlichen Briten oder Dänen mehr als zwei Drittel der befragten Anwendungen bekannt sind, ist es bei den Portugiesen nicht einmal jede zweite Anwendung der Gentechnik.

Anwendungen unterscheiden sich nicht nur in ihrem Bekanntheitsgrad, sondern auch in ihrer Beurteilung durch die Öffentlichkeit. Wie auch in anderen bislang durchgeführten Untersuchungen (Durant, Bauer, Gaskell 1998, Hampel, Renn 1999, Bauer, Gaskell 2001, Hen-

nen 2003) erhält man bei der Analyse des Eurobarometer 2002 deutliche Akzeptanzunterschiede zwischen der grünen und der roten Gentechnik (siehe Abb. 7). Aber auch innerhalb dieser Blöcke finden wir, wie bereits bei früheren Surveys (vgl. u.a. Hampel, Pfenning 1999), Unterschiede zwischen den einzelnen Anwendungsbereiche (siehe Abb. 7).

Abb. 7



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, 2002, Europa

Die größte Zustimmung finden Gentests, d.h. die Anwendung der modernen Biotechnologie für die Durchführung genetischer Tests einzusetzen, um Krankheiten festzustellen, die man möglicherweise von den Eltern geerbt hat, wie z.B. die Stoffwechselkrankheit Mukoviszidose oder zystische Fibrose. 61% der Europäer stimmen dieser Anwendung zu, nur 17% lehnen sie ab. Betrachtet man entschiedene Urteile, ist die Zustimmung noch deutlicher. Es gibt vier mal so viel entschiedene Befürwortung (32%) wie entschiedene Ablehnung (8%).

Das Klonen menschlicher Zellen, um defekte Zellen zu reparieren, findet ebenfalls relativ breite Zustimmung, wenn auch hier die Zustimmung nicht mehr ganz so deutlich überwiegt. 56% der Europäer befürworten diese Anwendung, nur 22% lehnen sie ab, ein Ergebnis, in Anbetracht der intensiven Diskussion um die Konforschung nach der Geburt des Klonschafs Dolly überrascht. Die vergleichsweise hohe Zustimmung zu dieser Anwendung zeigt, dass die ethische Fachdiskussion zur Frage des Klonens die Öffentlichkeit nur wenig erreicht hat.

Zurückhaltender als das Klonen menschlicher Zellen werden Xenotransplantationen bewertet, die gentechnische Modifikation von Tieren, um deren Nutzung als Organspender für Menschen zu ermöglichen. Während 43% der Europäer diese Anwendung befürworten, lehnen sie immerhin 32% ab. Wenn man bedenkt, wie umstritten diese Anwendung der Gentechnik nach wie vor unter Wissenschaftlern ist (vgl. Cheveigné et al. 2004), überrascht, dass immerhin 19% der Befragten dieser Anwendung ohne Einschränkung zustimmen. Nur jeweils 13% lehnen sie mehr oder weniger entschieden ab. Gegenüber 1996, dem Jahr, in dem zuerst nach dieser Anwendung gefragt wurde, ist hier ein erheblicher Wandel eingetreten, denn 1996 gehörten Xenotransplantationen neben gentechnisch veränderten Lebensmitteln noch zu den am deutlichsten abgelehnten Anwendungen der Gentechnik (Durant, Bauer, Gaskell 1998).

Bei der Bewertung gentechnisch veränderter Enzyme fällt der hohe Anteil der Meinungslosen auf. Fast ein Drittel der Befragten (32,5%) sieht sich außerstande, ein Urteil darüber abzugeben, ob diese An-

wendung unterstützt werden sollte oder nicht. Diese hohe Urteilsunsicherheit überrascht allerdings nicht, wenn man berücksichtigt, dass diese Anwendung nur 32% der Befragten vor dem Interview bereits bekannt war. Dennoch überwiegt Zustimmung: 19% der Befragten unterstützten diese Anwendung ohne Einschränkung, 24% mit Vorbehalten, während sie von jeweils 13% der Europäern mehr oder weniger stark abgelehnt wird. Bei denjenigen, die eine Meinung äußern, überwiegt also die Zustimmung.

Während die bisher genannten Anwendungen auf eine mehr oder weniger breite Zustimmung stoßen, sieht es bei landwirtschaftlichen Anwendungen anders aus. Unterschiede gibt es allerdings auch innerhalb dieses Anwendungsbereichs Unterschiede (vgl. auch Hampel, Pfenning 1999).²¹ Auch 2002 findet die allgemeine Anwendung der Gentechnik in der Landwirtschaft eine größere Zustimmung als die Anwendung in der Lebensmittelproduktion. Während 41% der Europäer die Entnahme von Genen bestimmter Pflanzenarten und ihre Übertragung auf Kulturpflanzen, um diese Pflanzen widerstandsfähiger gegen Schädlinge zu machen, unterstützen, wird die Anwendung der modernen Biotechnologie bei der Herstellung von Lebensmitteln, um z.B. den Eiweißgehalt zu erhöhen, die Haltbarkeit zu verlängern oder den Geschmack zu verändern, nur von 31% der Europäer unterstützt.

Die Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion ist damit wie auch bei den Eurobarometer-Befragungen von 1996 und 1999 die Anwendung der Gentechnik, die auf die geringste Zustimmung stößt. Dabei fällt nach wie vor besonders ins Gewicht, dass der

²¹ Bereits Mitte der 1990er Jahre haben Bürgerforen der Akademie für Technikfolgenabschätzung ergeben, dass eine Anwendung der Gentechnik in der Landwirtschaft, um „nachwachsende Rohstoffe“ erzeugen zu können, nicht so kontrovers diskutiert wurde wie gentechnisch veränderte Lebensmittel.

Anteil entschiedener Gegner (26%) den Anteil entschiedener Befürworter (12%) um mehr als das Doppelte übersteigt.

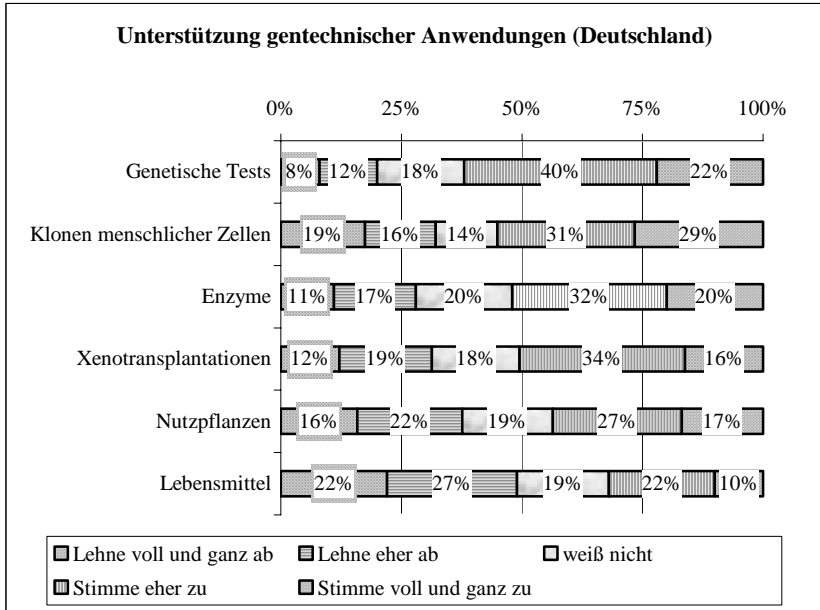
Dieses allgemeine Muster findet sich in allen europäischen Ländern, wenn auch die Bewertung der gentechnischen Anwendungen insgesamt erheblich variiert.

Wie sieht es aber im Einzelnen in Deutschland aus? Die gegenüber dem europäischen Durchschnitt zurückhaltende Bewertung der Gentechnik in Deutschland lässt vermuten, dass gentechnische Anwendungen in Deutschland zurückhaltender bewertet werden als in Europa (vgl. Abb. 8).

Zunächst fällt auf, dass die Deutschen eher als die Europäer insgesamt entweder ein positives oder ein negatives Urteil abgeben, d.h., dass in Deutschland Meinungslosigkeit seltener zu finden ist als auf der europäischen Ebene. Die bei allgemeinen Technikeinstellungen wie bei der Bewertung der Gentechnik zunehmend zu findende Tendenz zu indifferenten Einstellungen in Deutschland findet sich demnach auf der Ebene konkreter Anwendungen seltener.

Dabei überrascht in Anbetracht des für europäische Verhältnisse weit unterdurchschnittlichen Technikoptimismus in Deutschland und der unterdurchschnittlichen Erwartung, dass Gentechnik sich positiv auf das eigene Leben auswirkt, dass sich die Deutschen bei der Bewertung konkreter Anwendungen der Gentechnik im europäischen Mittelfeld bewegen und teilweise sogar überdurchschnittlich positive Bewertungen abgeben.

Abb. 8



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, 2002

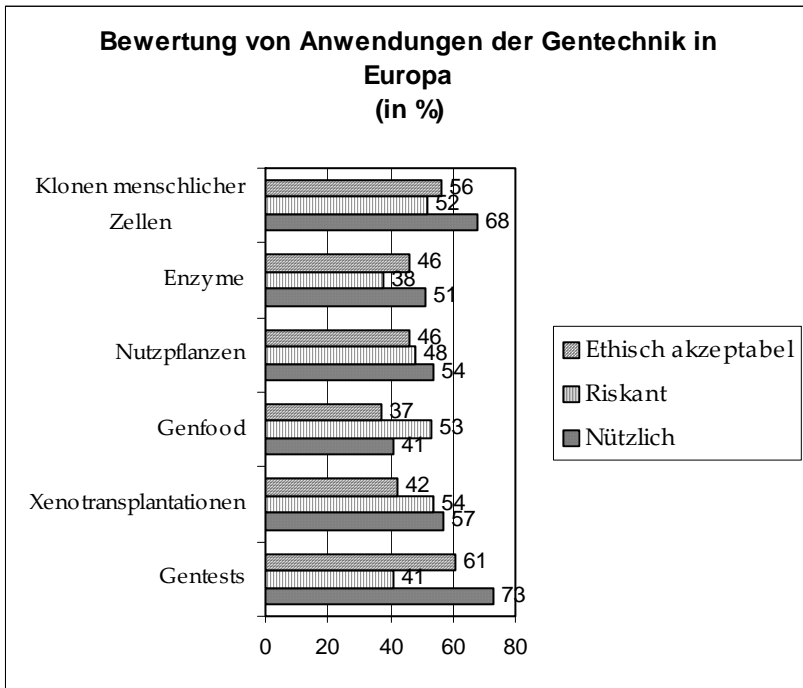
Während 61% der Europäer der Auffassung sind, dass die Anwendung von genetischen Tests unterstützt werden sollten, sind es in Deutschland 62%. Auch dem Klonen menschlicher Zellen stimmen 60% der Deutschen zu, die Zustimmung in Deutschland liegt damit sogar über der Zustimmung in Europa (56%). Überdurchschnittlich häufig wird in Deutschland auch der gentechnischen Herstellung von Enzymen zugestimmt. Während in Europa insgesamt 43% der Befragten dieser Anwendung zustimmen, sind es in Deutschland 52%. Über dem europäischen Durchschnitt liegt auch die Zustimmung zu Xenotransplantationen (50% in D, 43% in Europa).

Während also bei der roten Gentechnik die Zustimmungswerte in Deutschland über dem europäischen Durchschnitt liegen, sieht es bei den landwirtschaftlichen Anwendungen etwas anders aus. Hier unterscheidet sich das Meinungsbild in Deutschland kaum von dem europäischen Muster. Die Zustimmung zu gentechnisch veränderten Nutzpflanzen liegt in Deutschland mit 44% geringfügig über dem europäischen Durchschnitt (41%). Andererseits sind aber auch ablehnende Urteile in Deutschland (38%) stärker verbreitet als in Europa (32%). Während bei den meisten Anwendungen der Gentechnik die Zustimmung in Deutschland über dem europäischen Durchschnitt liegt, sind die Deutschen gegenüber gentechnisch veränderten Nutzpflanzen überdurchschnittlich kritisch eingestellt.

4.6 Risiko, Nutzen, Ethik – Die Bewertung von Anwendungen der Gentechnik

Je nach Anwendungsbereich halten zwischen 41% und 73% der Befragten Gentechnik für nützlich. Dabei werden medizinische Anwendungen im Allgemeinen für nützlicher gehalten als andere Anwendungen der Gentechnik. Während die medizinischen Anwendungen von über zwei Dritteln (Klonen menschlicher Zellen), zum Teil sogar fast drei Vierteln (Gentests) der Befragten als nützlich wahrgenommen werden, und Xenotransplantationen immerhin noch von 57% der Europäer für nützlich gehalten, ist die Anwendung der Gentechnik, die am seltensten als nützlich wahrgenommen wird, die Anwendung der modernen Biotechnologie bei der Lebensmittelproduktion. Dabei handelt es sich auch um die einzige Anwendung der Gentechnik, die von weniger als der Hälfte der Europäer als nützlich eingeschätzt wird. Gentechnisch hergestellte Nutzpflanzen und Enzyme werden dagegen von mehr als der Hälfte der Europäer für nützlich gehalten.

Abb . 9



Datenbasis: Eurobarometer 58.0

Geringer sind die Unterschiede zwischen den Anwendungen der Gentechnik, wenn es um die Bewertung der Risiken geht. Hier werden vier Anwendungen von besonders vielen Europäern als risikoreich wahrgenommen: Xenotransplantationen (54%), gentechnisch veränderte Nahrungsmittel (53%), das Klonen menschlicher Zellen (52%) und gentechnisch hergestellte Nutzpflanzen (38%), während Gentests (41%) und gentechnisch hergestellte Enzyme (38%) seltener als risikoreich eingeschätzt werden.

Auch hinsichtlich der Bewertung der moralischen Akzeptabilität gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Anwendun-

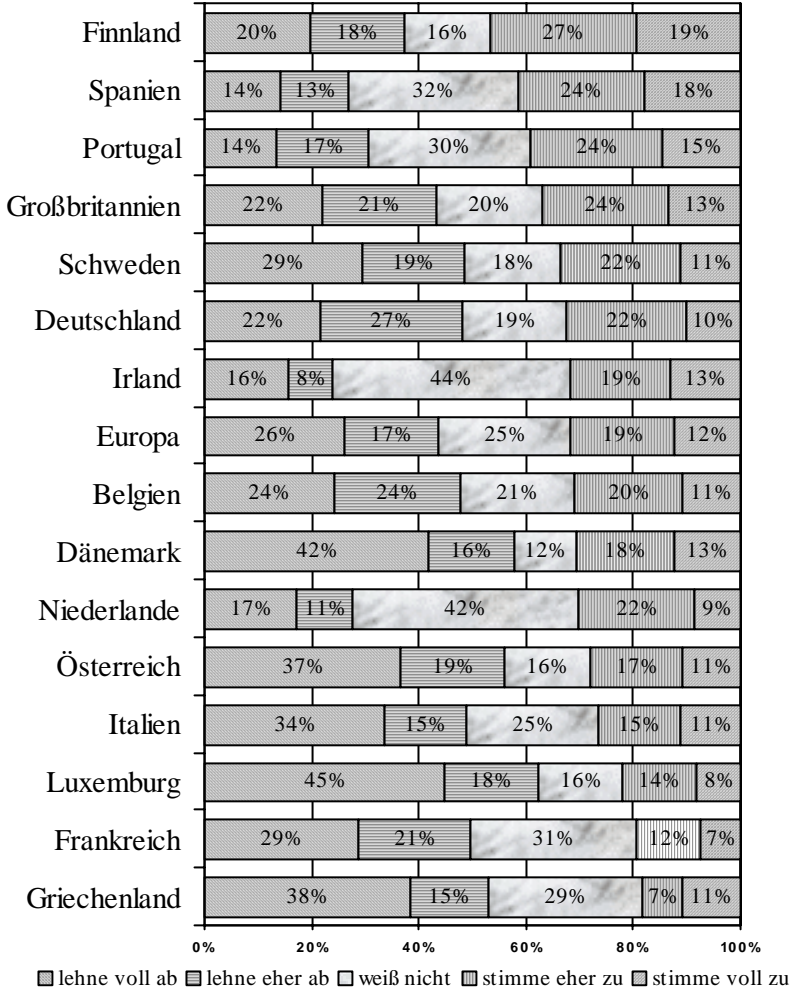
gen. Auch hinsichtlich dieses Kriteriums stoßen medizinische Anwendungen der Gentechnik auf größere Zustimmung als die Anwendungen in der Landwirtschaft. Die einzige medizinische Anwendung, die nur von einer Minderheit der Europäer für ethisch akzeptabel gehalten wird, sind Xenotransplantationen (42%). Nur gentechnisch veränderte Lebensmittel erreichen einen noch niedrigeren Wert (37%).

5 Gentechnisch veränderte Lebensmittel

5.1 Die Akzeptanz in Europa

Zu den Anwendungen der Gentechnik, die die geringste Zustimmung finden, gehört seit Jahren die Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion. Auch 2002 hat sich daran nichts geändert. Nur ein Drittel der Europäer, 32%, befürwortet mehr oder weniger die Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion. Fast die Hälfte, 43%, lehnt sie dagegen ab. Dass die Ablehnung die Zustimmung überwiegt, wird an Bedeutung noch durch den Umstand übertroffen, dass entschiedene Zustimmung bei weitem seltener zu finden ist als entschiedene Ablehnung. Während nur 12% der Europäer der Anwendung der Gentechnik bei der Lebensmittelproduktion voll und ganz zustimmen, liegt der Anteil derjenigen Europäer, die diese Anwendung der Gentechnik voll und ganz ablehnen, bei immerhin 26%.

Abb. 10: Unterstützung für gentechnisch veränderter Lebensmittel



Datenbasis: Eurobarometer 1999, Eurobarometer 2002

Hinter diesem europäischen Gesamtbild versteckt sich erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern. Die europäische Öffentlichkeit ist in dieser Frage alles andere als homogen (vgl. Abb. 10).

Nach wie vor wird in keinem europäischen Land die Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion von der Mehrheit der Bevölkerung befürwortet. Am stärksten ist die Zustimmung zu gentechnisch veränderten Lebensmitteln noch in Finnland, wo immerhin fast jeder zweite Befragte (46%) dieser Anwendung der Gentechnik zustimmt. Auch auf der iberischen Halbinsel finden sich überdurchschnittlich häufig zustimmende Urteile (42% Zustimmung in Spanien, 39% in Portugal). Überraschend ist, dass nach den Erfahrungen mit BSE und dem Einbruch der Akzeptanz der landwirtschaftlichen Anwendung der Gentechnik in Großbritannien nach 1996 (vgl. Gaskell et al. 2001: 303) Großbritannien im Jahr 2002 wieder zu den Ländern gehört, in denen die Zustimmung zu gentechnisch veränderten Lebensmitteln am größten ist. Über dem europäischen Durchschnitt liegt die Zustimmung in Schweden, Deutschland und Irland. D.h., das Bild einer gegenüber anderen europäischen Ländern größeren Ablehnung in Deutschland entspricht keineswegs den Realitäten, eher ist das Gegenteil der Fall.

Wenn man nicht die Zustimmung betrachtet, sondern die Ablehnung, erhält man ein etwas anderes Bild. In Europa lehnen 44% der Befragten diese Anwendung ab, also deutlich mehr, als ihr zustimmen.

Auch hier gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen europäischen Ländern. Am stärksten werden gentechnisch veränderte Lebensmittel in Luxemburg (62%) abgelehnt, gefolgt von Dänemark (58%), Österreich (56%) und Griechenland (53%). Überdurchschnittlich verbreitet ist die Ablehnung gentechnisch veränderter Lebensmittel auch in Frankreich (50%), Schweden und Italien (49%), Deutschland und Belgien 48%). Unter dem europäischen

Durchschnitt liegt die Ablehnung gentechnisch dagegen in Irland (24%), aber auch in den Niederlanden (28%) und Portugal (31%).

Die geringe Unterstützung für gentechnisch veränderte Lebensmittel in Europa wird noch deutlicher, wenn man die Extremwerte betrachtet, also entschiedene Unterstützung und entschiedene Ablehnung. Entschiedene Unterstützung ist relativ selten, in Europa setzen sich wie bereits erwähnt lediglich 12% der Befragten entschieden für die Gentechnik in der Lebensmittelproduktion ein. Über dem Durchschnitt liegt dieser Wert vor allem in Finnland (19%) Spanien (18%) und Portugal (15%). Das heißt aber auch, dass in keinem europäischen Land mehr als ein Fünftel der Bevölkerung entschieden gentechnisch veränderte Lebensmittel befürwortet. Besonders niedrige Werte finden sich in Frankreich (7%), Luxemburg (8%) und den Niederlanden (9%), die bislang eher durch überdurchschnittliche Zustimmungswerte auffielen, sowie Deutschland (10%).

Entschiedene Ablehnung ist, wie bereits erwähnt wurde, weitaus verbreiteter. In einigen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union ist dieser Anteil so hoch, dass man davon sprechen kann, dass weite Teile der Öffentlichkeit gentechnisch veränderte Lebensmittel nicht nur ablehnen, sondern sogar entschieden ablehnen. Über 40% sind es in Luxemburg (45%) und Dänemark (42%). Länder, in denen über ein Drittel der Bevölkerung diese Anwendung der Gentechnik entschieden ablehnen, sind Griechenland (38%), Österreich (37%) und Italien (34%). Besonders niedrig ist dieser Anteil wiederum auf der iberischen Halbinsel (14%), in Irland (16%) und den Niederlanden (17%). In Deutschland ist entschiedene Ablehnung gentechnisch veränderter Lebensmittel etwas seltener (22%) als im europäischen Durchschnitt (26%).

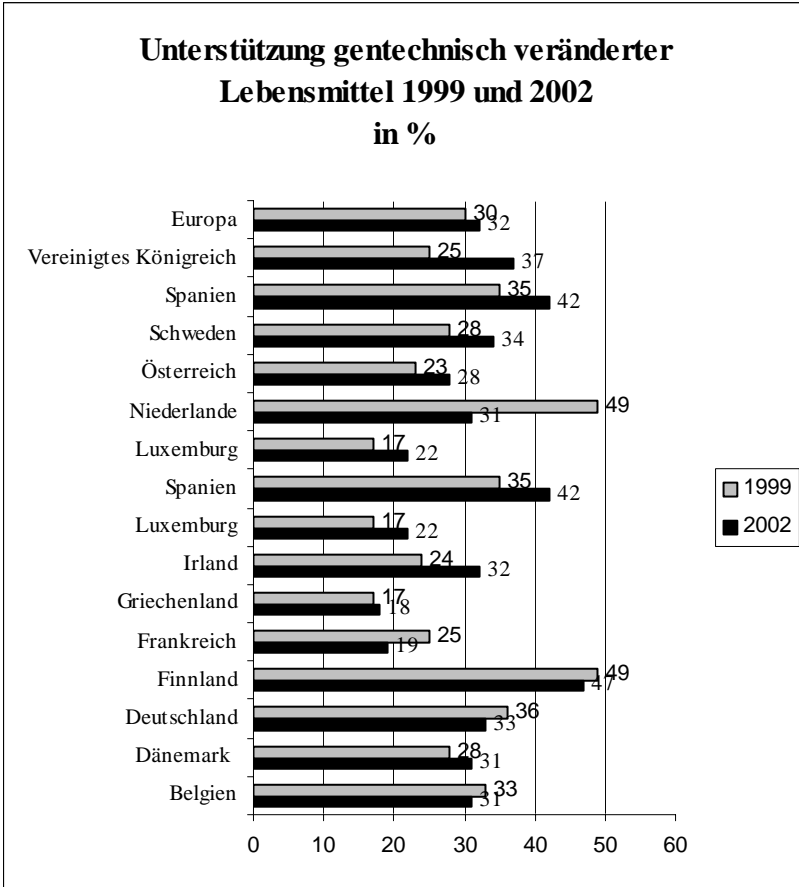
Das Meinungsbild der Europäer ist alles andere als polarisiert. In einigen Ländern fällt auf, dass sehr viele Befragte außerstande sind, ein Urteil abzugeben. In Europa ist dies immerhin bei jedem vierten Befragten der Fall. Meinungslosigkeit wird vor allen in solchen Ländern überdurchschnittlich häufig geäußert, die nicht zu den klassischen Industrieländern zählen, so in Irland (44%), Spanien (32%),

Portugal (30%) und Griechenland (29%). Sehr hoch sind diese Anteile aber auch in den Niederlanden (42%) und in Frankreich (31%), sehr niedrig dagegen in Dänemark (12%) und Österreich (16%). Besonders auffällig ist die Situation in den Niederlanden, wo an die Stelle einer überdurchschnittlichen Zustimmung zu gentechnisch veränderten Lebensmitteln, wie sie in vorhergehenden Untersuchungen ermittelt wurde, eine überdurchschnittliche Urteilsunsicherheit getreten ist.

In Europa gibt es nicht nur erhebliche Unterschiede in der Unterstützung gentechnisch veränderter Lebensmittel, sondern auch unterschiedliche Entwicklungen des öffentlichen Einstellungsklimas zu diesen Anwendungen (siehe Abb. 11).

Während im europäischen Aggregat die Zustimmung zu dieser Anwendung der Gentechnik annähernd konstant geblieben ist, können auf Länderebene erhebliche Unterschiede beobachtet werden. In einigen Ländern, gerade an der europäischen Peripherie, können deutliche Steigerungen der Unterstützung festgestellt werden. Am größten ist die Zunahme mit 16% in Portugal, das 2002 zu einem der gegenüber der Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion aufgeschlossensten Länder in Europa geworden ist. Hohe Zuwächse können auch in Irland (8%) und Spanien (7%) beobachtet werden. Zuwächse gibt es aber nicht nur an der europäischen Peripherie, sondern auch in Großbritannien (12%), in Schweden (6%), in Österreich (5%) und Dänemark (3%). Gerade die zuletzt genannten Länder waren 1996 unter den gegenüber der Gentechnik in der Lebensmittelerzeugung kritischsten Ländern in Europa. In Großbritannien war zwischen 1996 und 1999 die Akzeptanz gentechnisch veränderter Lebensmittel, nicht zuletzt infolge der BSE-Krise, deutlich gesunken (Vgl. Gaskell et al. 2001b).

Abb. 11



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, Europa

In drei Ländern können dagegen deutliche Rückgänge der Unterstützung beobachtet werden. Am deutlichsten ist der Rückgang in den

Niederlanden (18%), wo an die Stelle der zuvor beobachteten Zustimmung zu dieser Anwendung der Gentechnik eine große Verunsicherung getreten ist. Immerhin sehen sich, wie bereits erwähnt wurde, 2002 in den Niederlanden 42% der Befragten außerstande, ein Urteil abzugeben, ein Wert, der nur noch von Irland (44%) übertroffen wird. Weiter zurückgegangen ist die Zustimmung zu gentechnisch veränderten Lebensmitteln auch in Frankreich und Italien (6%), zwei Ländern, in denen die Zustimmung bereits zwischen 1996 und 1999 deutlich gesunken ist (Boy et al. 2001, Allansdottir et al. 2001). In Deutschland ist seit 1999 die Zustimmung zu gentechnisch veränderten Lebensmitteln um 3%.

Gegenüber 1999 ist 2002 in Europa eine weitere Polarisierung der Bewertung gentechnisch veränderter Lebensmittel festzustellen. Während in eher peripheren Ländern (Portugal, Irland) die Zustimmung deutlich zugenommen hat, ist mit der bedeutsamen Ausnahme Großbritanniens die Zustimmung zur gentechnisch veränderten Lebensmittel in den bereits 1999 gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln besonders kritischen Ländern Frankreich und Italien, aber auch in Deutschland noch weiter zurückgegangen, während die bislang eher positiv eingestellten Niederlande einen drastischen Rückgang der Unterstützung verzeichnen, dessen Ursachen im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter nachgegangen werden kann.

5.2 Gentechnisch veränderte Lebensmittel: riskant, nützlich, ethisch akzeptabel?

Wovon hängt die Beurteilung gentechnisch veränderter Lebensmittel ab. Wie bereits bei den Eurobarometer-Befragungen von 1996 und 1999 wurde auch im Eurobarometer 2002 für die einzelnen Anwendungen der Gentechnik jeweils gefragt, ob sie als moralisch akzeptabel

bel, riskant und nützlich eingeschätzt werden und ob diese Anwendungen unterstützt werden soll.

Bei statistischen Analysen mit Hilfe von multiplen Regressionsanalysen wurde bereits in früheren Untersuchungen ermittelt, dass das entscheidende Kriterium für die Bewertung der Gentechnik die ethische Bewertung ist, dicht gefolgt von der Nutzenwahrnehmung. Bei statistischer Kontrolle der beiden anderen Bewertungskriterien blieben Unterschiede in der Risikobewertung ohne Einfluss auf die Bewertung der Gentechnik (siehe Gaskell et al. 1997, Hampel 2000). Umgekehrt erwies sich die ethische Bewertung einer Anwendung der Gentechnik von beinahe deterministischer Wirkung für die Bewertung dieser Anwendung (Gaskell et al. 1997). An diesem prinzipiellen Muster hat sich auch 2002 nichts geändert. Der geringe statistische Erklärungsbeitrag der Risikowahrnehmung zur Bewertung einer Anwendung der Gentechnik ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass wir einen erheblichen Anteil risikotoleranter Befürworter finden, die konkrete Anwendungen der Gentechnik unterstützen, obwohl sie auch Risiken dieser Anwendung sehen (vgl. Hampel, Pfenning 1999, Gaskell et al. 2004).

Regressionsanalysen setzen eine angenommene Kausalstruktur voraus. Eine oder mehrere ‚unabhängige‘ Variablen werden in ihrem Einfluss auf ‚abhängige‘ Variablen untersucht, wobei angenommen wird, dass die unabhängigen Variablen kausal auf die abhängigen Variablen einwirken. Welche Variable abhängig und welche Variable unabhängig ist, hängt von theoretischen Vorentscheidungen ab. Dies ist in vielen Fällen unproblematisch, etwa wenn die unabhängigen Variablen der abhängigen Variablen zeitlich vorausgehen oder wenn das Kausalmodell theoretisch eindeutig ist oder empirisch belegt ist. Die oben genannten Regressionsmodelle beruhen auf dem Einstellungsmodell von Ajzen und Fishbein (1975, 1980), wonach Einstellungen summative Bewertungen sind (so.). Das heißt, dass die Einstellungsbildung ein ‚bottom-up‘-Prozess ist. Die einzelnen Bewertungsdimensionen werden zu einem integrierten Bilanzurteil zusammengefasst. Wenn man allerdings andere theoretische Konzepte

heranzieht, etwa das Modell „sozialer Repräsentationen“ von Moscovici (s.o.) heranzieht, ist die kausale Richtung der Abhängigkeiten nicht mehr so eindeutig. Möglicherweise ist die große Bedeutung ethischer Argumente, die regressionsanalytisch ermittelt wurde, darauf zurückzuführen, dass die Befragten nicht trennscharf zwischen der ethischen Bewertung einer Anwendung und deren Unterstützung unterscheiden und somit beide Indikatoren etwas sehr ähnliches messen. Dann würde, statt dass die ethische Bewertung kausal die Bewertung der Anwendung bestimmt, die Bewertung der Anwendung die ethische Bewertung bestimmen.

Um dieser Frage auf den Grund gehen zu können, wurde im Eurobarometer 2002 daher nicht nur anhand verschiedener Urteilsdimensionen die Bewertung gentechnischer Anwendungen erfragt, sondern auch für zwei Anwendungen, gentechnisch veränderte Nahrungsmittel und das Klonen menschlicher Zellen, die subjektive Bedeutung dieser Urteilsdimensionen für die Bewertung der Anwendung.

Die subjektive Bedeutung der einzelnen Kriterien unterscheidet sich deutlich von der Bedeutung, wie sie mittels statistischer Regressionsanalysen ermittelt werden. Wenn man danach fragt, welches Kriterium für die Beurteilung gentechnisch hergestellter Lebensmitteln am wichtigsten ist, wird in Europa von fast der Hälfte der Befragten (44,1%) die Nutzenbewertung angegeben. Das heißt, die wichtigste Frage, die sich die Befragten zunächst einmal stellen ist die, ob die Anwendung der Gentechnik in diesem konkreten Fall überhaupt durch einen als wertvoll erachteten Nutzen gerechtfertigt wird. Für die knappe andere Hälfte (42,3%) der europäischen Öffentlichkeit ist das mit der Anwendung verbundene Risiko das bedeutsamste Kriterium. Von deutlich geringerer Bedeutung für die Urteilsbildung ist dagegen die Frage der moralischen Akzeptabilität (11,8%). Die so gefundene Bedeutungsstruktur unterscheidet sich deutlich von der regressionsanalytisch ermittelten Bedeutungsstruktur, was eher dafür spricht, dass die Bewertung der ethischen Akzeptabilität und die Unterstützung keine trennscharfen Bewertungsdimensionen sind.

Hinsichtlich der Bedeutung der genannten Beurteilungskriterium gibt es zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen europäischen Ländern. Während Nutzenkriterien beispielsweise in Portugal (58%), Finnland und Griechenland (56%) sowie in Spanien (50%) besonders häufig als wichtigstes Entscheidungskriterium genannt werden, ist dieses Kriterium in Österreich (34%) und vor allem in den Niederlanden (21%) nur von vergleichsweise geringer Bedeutung. In Deutschland ist die Bedeutung von Nutzensgesichtspunkten für die Urteilsbildung geringfügig unterhalb des europäischen Durchschnitts (42%).

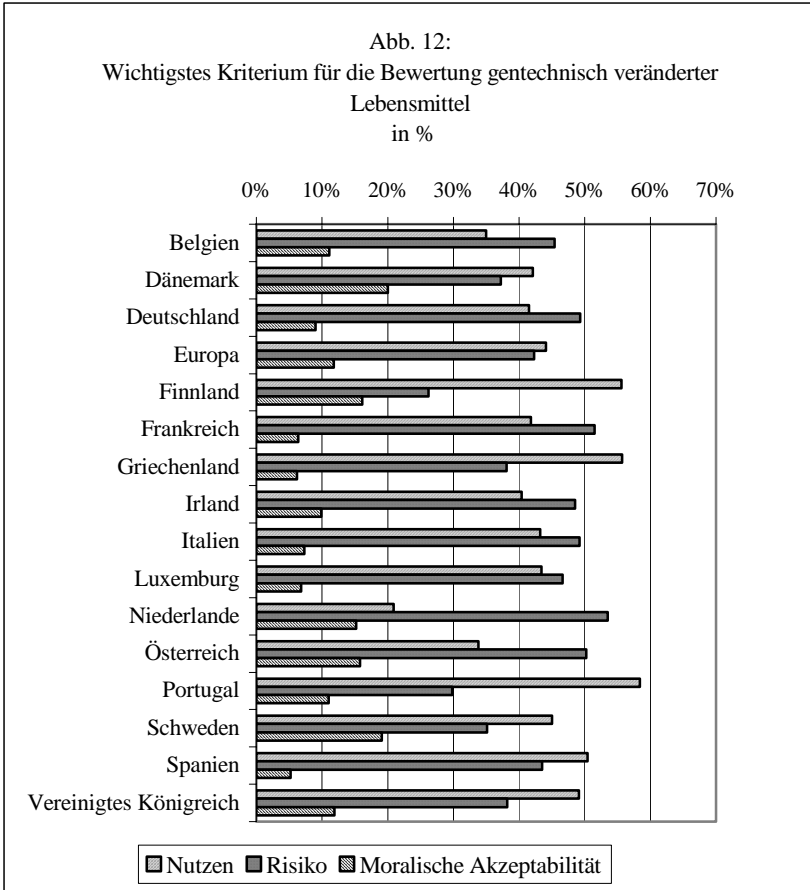
In einer anderen Gruppe europäischer Länder finden wir eine überdurchschnittliche Bedeutung der Risikowahrnehmung. Vor allem in den Niederlanden (54%) und in Österreich (50%, aber auch in Frankreich (52%), Italien und Deutschland (49%) ist das Risiko gentechnisch veränderter Nahrungsmittel von größter subjektiver Bedeutung für die Bewertung gentechnisch veränderter Lebensmittel. Besonders gering ist die Bedeutung der Risikowahrnehmung für die Bewertung gentechnisch veränderter Lebensmittel dagegen in Finnland (26%) und Portugal (30%), aber auch in den beiden anderen skandinavischen Mitgliedsstaaten der EU, in Schweden (35%) und Dänemark (37%), sowie in Großbritannien und Griechenland (jeweils 35%).

Erhebliche Unterschiede gibt es auch hinsichtlich der Bedeutung ethischer Gesichtspunkte für die Bewertung gentechnisch veränderter Lebensmittel. Ethische Gesichtspunkte sind weitaus seltener das entscheidende Urteilkriterium als Nutzen- und Risikowahrnehmung. Ethische Gesichtspunkte sind vor allem in Skandinavien bedeutsam, in Dänemark (20%), Schweden (19%) und Finnland (16%). Auch in den Niederlanden sind ethische Überlegungen überdurchschnittlich häufig (15%) das ausschlaggebende Bewertungskriterium, während in den Mittelmeerstaaten Spanien (5%), Griechenland und Frankreich (6%) sowie in Italien (7%) die moralische Akzeptabilität besonders selten als entscheidendes Bewertungskriterium genannt wird.

Grob können wir die europäischen Staaten in zwei Gruppen unterteilen, je nachdem, ob in ihnen Risiken oder Nutzen das dominierende Entscheidungskriterium sind. Während in Belgien, Deutschland, Italien, Frankreich, Irland, Luxemburg, den Niederlanden und Österreich die Risikowahrnehmung das ausschlaggebende Kriterium ist, sind es in Griechenland, , auf der iberischen Halbinsel, in Großbritannien, Finnland und Schweden die Nutzenwahrnehmung.

Ethische Gesichtspunkte werden nicht nur am seltensten als wichtigstes Urteilkriterium genannt, sondern auch am häufigsten als das am wenigsten wichtige Kriterium, ein in Anbetracht des gegenwärtig zu beobachtenden Booms von Ethikinstitutionen (Galloux et al. 2002) überraschendes Ergebnis. Für die Hälfte der Befragten (50%) ist die moralische Akzeptabilität das Kriterium mit der geringsten Bedeutung für die eigene Urteilsbildung. Von besonders geringer Bedeutung sind ethische Gesichtspunkte in Griechenland (70,9% am wenigsten bedeutend), in Spanien (65,9%) und in Portugal (50,6%), aber auch im Vereinigten Königreich (55,8%), Deutschland (52,7%) und in Österreich (52,4%).

Abb. 12



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, Europa

Wie sind diese doch deutlichen Unterschiede zwischen der Regressionsanalyse und der direkten Befragung zu erklären? Mit einer Regressionsanalyse findet man heraus, ob ein Merkmal hilft, Unterschiede in der Bewertung eines anderen Merkmals zu erklären. Gemessen

wird im wesentlichen die statistische Diskriminierungs-fähigkeit eines Merkmals. Das heißt, wie verbessert sich meine Prognose des Merkmals y , wenn das Merkmal x bekannt ist. Multiple Regressionsanalysen erlauben darüber hinaus, den statistischen Effekt einer unabhängigen Variable auf eine abhängige Variable unter statistischer Kontrolle von anderen unabhängigen Variablen zu ermitteln. Das heißt, wie beeinflusst eine Variation des Merkmals a das Merkmal e , wenn man den Einfluss von anderen Merkmalen auf e herausrechnet. Eine andere Frage ist, wie bedeutsam eine Urteilsdimension für die individuelle Urteilsbildung ist nach Einschätzung derjenigen ist, die ein das Urteil fällen.

Wie werden die gentechnische Herstellung von Nahrungsmitteln hinsichtlich des mit ihr verbundenen Risikos, des erwarteten Nutzens und der ethischen Akzeptabilität bewertet?

Bei den Eurobarometer-Befragungen 1996 und 1999 war die Anwendung der Gentechnik in der Nahrungsmittelerzeugung die von der europäischen Öffentlichkeit am häufigsten als riskant eingeschätzte Anwendung der Gentechnik. Daran hat sich auch im Jahr 2002 nichts geändert, wenn auch das Klonen menschlicher Zellen (52,2%) von fast genauso vielen Befragten als risikoreich eingestuft wird wie gentechnisch veränderte Lebensmittel (52,9%). Nur eine Minderheit sieht gentechnisch veränderte Nahrungsmittel als sicher an. Nur jeder Zehnte, ist sich dessen sicher.

Bei der Bewertung des Risikos gentechnisch veränderter Lebensmittel gibt es innerhalb Europas erhebliche Unterschiede, wobei weit überdurchschnittliche Risikowahrnehmungen in Luxemburg (70,4% stimme eher zu und stimme voll und ganz zu) und Dänemark (67,4%) zu beobachten sind. Verstärkt wird die dominante Wahrnehmung, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel riskant sind, zudem dadurch, dass in beiden Ländern jeweils mehr als 40% der Befragten (46,9% in Luxemburg, 40,5% in Dänemark) voll und ganz dieser Auffassung sind. Unter dem europäischen Durchschnitt ist die Risikowahrnehmung dagegen in den Niederlanden und in Finnland. Aber auch in diesen Ländern halten 43,3% (Niederlande) bzw. (38,3%) in

der Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion für riskant. Anders als in Finnland, wo der Anteil derer, die gentechnisch veränderte Lebensmittel eher nicht oder gar nicht als riskant einschätzen mit 44,9% größer ist als der Anteil derjenigen, die hier Risiken erwarten (38,3%), ist in den Niederlanden der Anteil derer, die keine oder eher keine Risiken sehen (12,8%), weitaus geringer als der Anteil derer, die gentechnisch veränderte Lebensmittel als riskant einschätzen (43,3%). Während in Finnland die Risikowahrnehmung gentechnisch veränderter Lebensmittel stark polarisiert ist, ist in den Niederlanden an die Stelle der in früheren Untersuchungen konstatierten moderaten Zustimmung Unsicherheit getreten.

Auffällig ist, dass sich fast die Hälfte der Niederländer (42,9%) außerstande sieht, einzuschätzen, ob gentechnisch veränderte Nahrungsmittel riskant sind oder nicht. Ähnlich hoch ist dieser Anteil mit 41,7% nur noch im hinsichtlich der gesellschaftlichen Diskussion über Gentechnik gänzlich anders gearteten Irland (41,7%). Die niedrigsten Anteile Unentschiedener finden sich in Dänemark (9,6%), Österreich (14%), Schweden (15,1%), Finnland (15,7%) und Deutschland (16%). Mit der Ausnahme von Finnland handelt es sich hier durchweg um Länder, in denen Gentechnik und ihre Anwendung in der Landwirtschaft zum Teil heftig diskutiert wurden.

Etwas anders sieht die Situation in Deutschland aus. Gegenüber dem europäischen Durchschnitt ist der Anteil derjenigen größer, die gentechnisch veränderte Lebensmittel als riskant einschätzen (58,7% D, 52,9% EU). Auf der anderen Seite ist zwar der Anteil derer, die gentechnisch veränderte Nahrungsmittel nicht als riskant einschätzen, ungefähr so hoch wie in Europa (25,3% in Deutschland, 25% in Europa), auffällig ist aber, dass der Anteil derjenigen, die ohne Einschränkung die Auffassung vertreten, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel sicher sind, in Deutschland weniger als halb so groß ist wie in Europa (4% gegenüber 9,8%).

Ein ähnliches Muster wie bei der Risikowahrnehmung erhalten wir, wenn wir fragen, ob die Anwendung biotechnologischer Verfahren in der Nahrungsmittelproduktion von Nutzen für die Gesellschaft sei.

Weniger als jeder fünfte Europäer (17,6%) ist davon voll und ganz überzeugt, weitere 23% halten einen Nutzen dieser Anwendung mit Einschränkungen für gegeben. Das heißt, ein mehr oder weniger großer Nutzen gentechnisch veränderter Nahrungsmittel wird von rund 40% der Europäer gesehen. Fast genauso hoch ist allerdings der Anteil derer, die sich von dieser Anwendung der Gentechnik keinen Nutzen versprechen. Immerhin jeder fünfte Europäer (21,1%) ist entschieden der Auffassung, dass kein Nutzen vorhanden ist. Weitere 17,3% glauben eher nicht, dass ein Nutzen vorhanden ist. Und jeder Fünfte (21%) sieht sich außerstande, eine Nutzen-bewertung der Gentechnik abzugeben.

Auch bei der Nutzenbewertung gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen europäischen Ländern. Während in Spanien (57%), Finnland und Schweden (jeweils 56%), Großbritannien und Dänemark (jeweils 50%) über die Hälfte der Befragten einen gesellschaftlichen Nutzen gentechnisch veränderter Nahrungsmittel sehen, sind es in Griechenland nur 21%, in Frankreich 24% und in Italien 30%. In Deutschland halten 43% diese Anwendung für nützlich, etwas mehr als im europäischen Durchschnitt.

Mit 37% Zustimmung erreichen gentechnisch veränderte Lebensmittel hinsichtlich ihrer ethischen Akzeptabilität den niedrigsten Wert aller untersuchten Anwendungen. Auch hier finden sich deutliche Unterschiede in Europa. Auch hier gibt es innerhalb Europas erhebliche Unterschiede. Während rund die Hälfte der Finnen (51%) und Spanier (49%) gentechnisch veränderte Nahrungsmittel für ethisch akzeptabel halten, sind es nur 20% der Griechen, 22% der Franzosen und 30% der Italiener. Auch hier liegt die Zustimmung in Deutschland mit 41% über dem europäischen Durchschnitt.

Als Fazit kann festgehalten werden, dass die Anwendung der Gentechnik in der Landwirtschaft nach wie vor mit Risiken assoziiert ist während der Nutzen dieser Anwendung für viele nicht ersichtlich ist. Aber immerhin ein starkes Drittel der Europäer hält die Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelerzeugung gesellschaftlich für nützlich. Auf der anderen Seite handelt es sich hier um diejenige

Anwendung der Gentechnik, die nach Xenotransplantationen von den meisten Europäern auch für riskant gehalten wird.

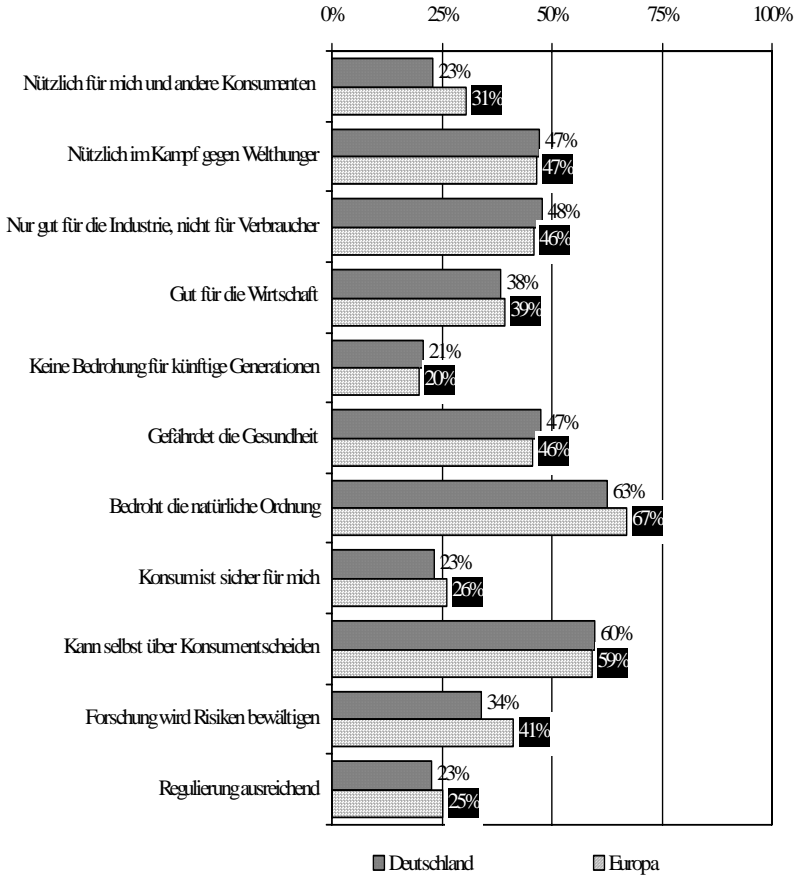
Da Nutzen und Risiko für die Mehrzahl der Europäer die entscheidenden Bewertungsdimensionen für die Bewertung der Gentechnik sind, sollen zunächst einmal die Nutzen- und Risikovorstellungen der europäischen Öffentlichkeit präzisiert werden. Die Frage, welche Vorstellungen von Nutzen und Risiken gentechnisch veränderter Lebensmittel in der europäischen Öffentlichkeit zu finden sind, ist alles andere als trivial, dies gilt vor allem für das Verständnis von Risiken. Die Risikoforschung hat ausführlich dargelegt, dass zwischen Experten (im Bereich ihrer Expertise) und Laien erhebliche Unterschiede darin bestehen, was als Risiken aufgefasst werden (Jungermann, Slovic 1993b). Während wissenschaftliche und technische Experten Risiko als das Produkt aus der Wahrscheinlichkeit, mit der ein bestimmtes Schadensereignis eintritt und der Höhe des Schadens definieren, haben Laien, wie vor allem die psychometrische Risikoforschung herausgefunden hat, ein wesentlich breiteres Verständnis von Risiko. Für die individuelle Risikowahrnehmung sind darüber hinaus auch andere Aspekte bedeutsam, so das Katastrophenpotenzial, die persönliche Betroffenheit, die Freiwilligkeit, mit der ein Risiko eingegangen wird, und die Kontrollierbarkeit eines Risikos, d.h., inwieweit man das Risiko durch eigenes Handeln reduzieren kann. Als die bedrohlichsten Faktoren haben sich die Schrecklichkeit eines Risikos und die Unbekanntheit herausgestellt. Das Erhebungskonzept des Eurobarometers 2002 enthält daher einige Fragen, die es erlauben, genauer auszuführen, was sich hinter den eher abstrakten Nutzen- und Risikowahrnehmungen verbirgt.

41% der Europäer glauben, dass die Anwendung der Gentechnik bei der Herstellung von Lebensmitteln für die Gesellschaft von Nutzen ist. Niedriger wird der persönliche Nutzen eingeschätzt. Dass gentechnisch veränderte Nahrungsmittel für sie selbst und andere Verbraucher von Nutzen sind, glauben nur 30% der befragten Europäer. In Deutschland ist dieser Anteil mit 23,1% noch einmal deutlich niedriger. Umgekehrt glaubt mehr als die Hälfte der Europäer

(52,8%) nicht, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel für sie von Nutzen sind. In Deutschland ist dieser Anteil mit über 60% (60,6%) noch einmal höher. In einigen europäischen Ländern ist der Anteil derer, die für sich einen Nutzen erwarten, deutlich höher, aber nur in Großbritannien kann davon gesprochen werden, dass weite Teile der Bevölkerung der Auffassung sind, dass gentechnisch für sie nützlich sind. Immerhin 70% (69,8%) nehmen gentechnisch veränderte Lebensmittel für sich selbst als nützlich wahr.

Während ein persönlicher Nutzen gentechnisch veränderter Lebensmittel nur von einer mehr oder weniger kleinen Minderheit wahrgenommen wird, ist der Anteil derer größer, die nur einen Nutzen für die Industrie sehen. Fast die Hälfte der Europäer (46%) ist der Auffassung, dass gentechnisch veränderte Nahrungsmittel nur für die Industrie, aber nicht für die Verbraucher von Vorteil seien - in Deutschland sind es mit 48% sogar noch mehr. Dass gentechnisch veränderte Lebensmittel nur der Industrie, nicht aber für die Verbraucher nützlich sind, glauben vor allem die Dänen (55,4%), Griechen (55,5%), Österreicher (53%) und Franzosen (50%). Umgekehrt lehnen über 50% der Briten (53,8%) diese Einschätzung ab.

Abb. 13 Einschätzung gentechnisch veränderter Lebensmittel



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, 2002

Der wahrgenommene Nutzen der Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion ist eher abstrakt. So sieht fast die Hälfte der Europäer wie auch der Deutschen (47%) einen möglichen Beitrag der

Gentechnik bei der Bekämpfung des Welthungers. Auch ein wirtschaftlicher Nutzen gentechnisch veränderter Lebensmittel wird von einem Teil der Öffentlichkeit gesehen. 39,4% der Europäer sind der Auffassung, dass eine erfolgreiche Genfood-Industrie auf lange Sicht gut für die Wirtschaft ist. Vor allem in Dänemark (54,7%), in Großbritannien (53,4%) und Schweden (51,5%) wird eine erfolgreiche Genfood-Industrie als gut für die heimische Wirtschaft gesehen. In Deutschland wird diese Auffassung dagegen nur von 38,3% der Befragten geteilt.

Die Nutzenwahrnehmung gentechnisch veränderter Lebensmittel ist also nach wie vor davon geprägt, dass ein Nutzen der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion nicht generell in Abrede gestellt wird, dass es aber nach wie vor nur Minderheiten sind, die diese Anwendung der Gentechnik als nützlich wahrnehmen. Hinzu kommt, dass der Nutzen gentechnisch veränderter Lebensmittel eher abstrakt ist, für die Welternährung oder für den Wirtschaftsstandort, und weniger persönlich.

Wie sieht es mit der Risikowahrnehmung gentechnisch veränderter Lebensmittel aus? Während der Nutzen dieser Anwendung der Gentechnik, wie bereits erwähnt, eher abstrakt gesehen wird, sind die damit assoziierten Risiken gleichermaßen abstrakt wie konkret. Wie bereits in qualitativen Untersuchungen herausgefunden wurde (vgl. Kronberger et al. 2001, Wagner et al. 2002), wird die grüne Gentechnik von den Europäern als etwas gesehen, das mit ihrer Vorstellung von Natur nur schwer, wenn überhaupt, vereinbar ist. Diese Einschätzung wird auch von den Daten des Eurobarometers 2002 gestützt. Mehr als zwei Drittel der Europäer (66,9%) sind der Auffassung, dass gentechnisch veränderte Nahrungsmittel die natürliche Ordnung gefährden. Überdurchschnittlich verbreitet ist diese Einschätzung in Dänemark (80,1%), in Frankreich (78,3%), in Griechenland (77%) und in Schweden (74,2%), während in Spanien nur jeder Zweite (50,2%) diese Auffassung teilt. In Deutschland wird diese Einschätzung mit 62,7% zwar seltener vertreten als im europäischen

Durchschnitt, aber es ist auch in Deutschland bei weitem die mehrheitlich geteilte Einschätzung.

Gentechnisch veränderte Nahrungsmittel werden mehrheitlich als riskant eingeschätzt (s.o.). Über die Hälfte der Europäer ist davon überzeugt, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel für die Gesellschaft riskant ist. Betrachtet man die Risikowahrnehmung der Europäer etwas genauer, zeigen sich neben Befürchtungen um die eigene Gesundheit vor allem als bedrohlich wahrgenommene Langzeiteffekte. Fast die Hälfte der Europäer (46%) wie auch der Deutschen (47%) ist der Auffassung, dass der Verzehr genetisch veränderter Lebensmittel ihrer Gesundheit und der Gesundheit ihrer Familie schaden wird. Wichtiger ist aber, dass nur ein Viertel (26% der Europäer, 27% der Deutschen) glaubt, dass es gefahrlos sei, genetisch veränderte Lebensmittel zu essen. Von gentechnisch veränderten Lebensmittel werden nicht nur Beeinträchtigungen der eigenen Gesundheit befürchtet, sondern auch langfristige Risiken. Nur 20% (19,7%) der Europäer und 21% (20,6%) der Deutschen glauben, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel kein Risiko für künftige Generationen darstellen. Negative Auswirkungen auf zukünftige Generationen werden vor allem in Griechenland (71,1%), Frankreich (68,6%), Dänemark (64,3%) und Schweden (62%) gesehen.

Handelt es sich bei den erwarteten Gefährdungen von Genfood um das Ergebnis noch zu schließender Wissenslücken oder handelt es sich dabei um neue Risiken (Beck 1986), die letztlich nicht wissenschaftlich bearbeitet werden können. Nicht einmal die Hälfte der Europäer (41,2%) ist davon überzeugt, dass zukünftige Forschungen die Risiken der Gentechnik bewältigen werden. Während mehr als die Hälfte der Schweden (54,6%) und fast die Hälfte der Spanier (48,3%), der Belgier (48%), und der Franzosen der Auffassung sind, dass weitere wissenschaftliche Forschung in der Lage sein wird, die Risiken der Gentechnik zu bewältigen, sind in Deutschland nur 34% dieser Ansicht. Niedriger ist der Wert nur noch in Griechenland (28%).

Hinsichtlich der Einschätzung, dass die weitere Forschung in der Lage sein wird, die Risiken gentechnisch veränderter Lebensmittel zu bewältigen, gibt es deutlichere Unterschiede in Abhängigkeit vom Bildungsniveau. Während in den beiden oberen Bildungsgruppen 42% (in der mittleren Bildungsgruppe) und 45% (in der oberen Bildungsgruppe) der weiteren Forschung die Bewältigung der Risiken gentechnisch veränderter Lebensmittel zutrauen, sind es in der untersten Bildungsgruppe nur 35%.

5.3 Die soziale Verortung von Risiko- und Nutzenwahrnehmung

Wie bereits erwähnt wurde, sind es vor allem zwei Nutzenaspekte, die eine relative Zustimmung in der Öffentlichkeit finden: die wirtschaftliche Bedeutung der Gentechnik und die Bedeutung für die Bekämpfung des Welthungers, während Risiken sowohl für die eigene Gesundheit als auch für die Umwelt und künftige Generationen gesehen werden. Auch bei diesen Einschätzungen finden wir Unterschiede zwischen sozialen Gruppen, Unterschiede, die sich nicht wesentlich von den Mustern unterscheiden, die wir bei der allgemeinen Technikeinstellung und der Einstellung zur Gentechnik gefunden haben:

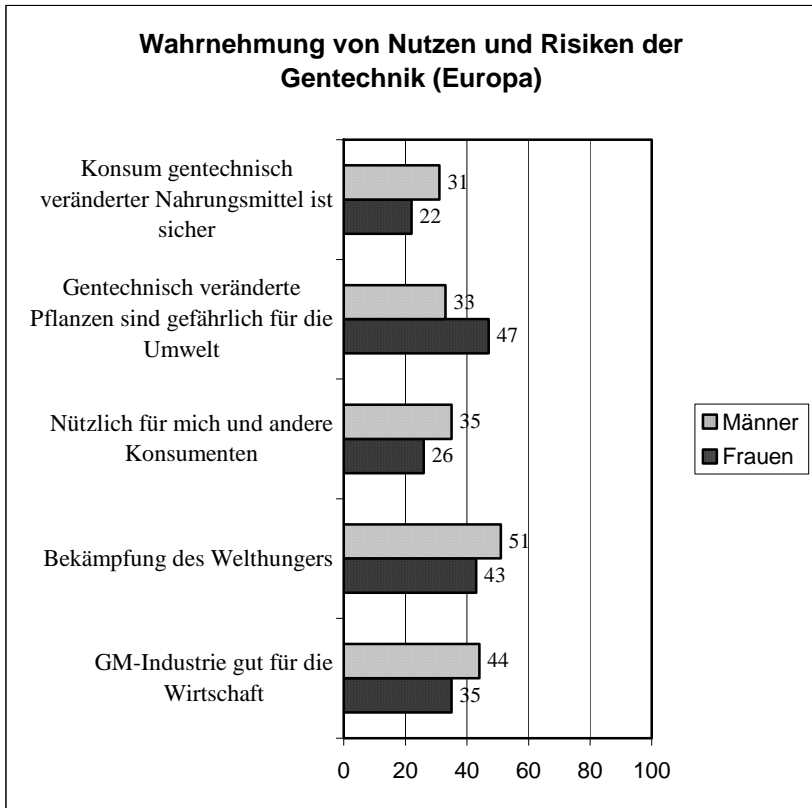
Jüngere urteilen positiver über gentechnisch veränderte Lebensmittel. Sie sehen nicht nur eher einen Nutzen in der grünen Gentechnik, sondern auch seltener Risiken als Ältere. So sind in Europa immerhin 45% der unter 25-jährigen, aber nur 36% der über 54-jährigen der Ansicht, dass eine erfolgreiche Industrie zur Herstellung gentechnisch veränderter Lebensmittel gut für die eigene Wirtschaft ist. Ähnlich sieht es bei der Einschätzung aus, dass Gentechnik zur Bekämpfung des Welthungers beiträgt. Hier steigt die Zustimmung von 43% bei der ältesten Alterskohorte (54 und älter) auf 53% bei der jüngsten Alterskohorte (unter 25). Nicht nur hinsichtlich des Potenzials der

Gentechnik zur Bekämpfung des Welthungers, auch hinsichtlich der Einschätzung, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel auch für Konsumenten von Nutzen sind, urteilen Jüngere mit 40% Zustimmung deutlich positiver als Ältere (26% Zustimmung in der ältesten Alterskohorte (über 54)).

Die Einschätzung, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel gesundheitsgefährdend sind (gefährlich für meine Gesundheit und die Gesundheit meiner Familie), folgt nicht diesem linearen Muster. Sie findet sich überdurchschnittlich häufig vor allem in den mittleren Alterskohorten, bei den 25-39-jährigen (47%) und bei den 40-54-jährigen (50%), den Kohorten, in denen am häufigsten Kinder im Haushalt leben. Andererseits folgt die Einschätzung, dass gentechnisch veränderte Nahrungsmittel gesundheitlich sicher sind, der bekannten Altersverteilung. Sie sinkt von 42% bei der jüngsten Alterskohorte auf 22% bei der ältesten Alterskohorte.

Auch zwischen Männern und Frauen finden sich zum Teil deutliche Unterschiede. So schätzen Männer die Nutzenpotenziale der Gentechnik höher und die Risiken der Gentechnik niedriger ein. Besonders ausgeprägt sind diese Unterschiede bei der Einschätzung der Gefährdung für die Umwelt, die von 47% der Frauen, aber nur von 33% der Männer befürchtet wird. Frauen sind auch deutlich skeptischer, was die persönliche Sicherheit infolge des Konsums gentechnisch veränderter Lebensmittel betrifft. So glauben zwar 31% der Männer, aber nur 22% der Frauen, dass der Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel sicher ist. Dass gentechnisch veränderte Lebensmittel auch für Verbraucher nützlich sind, glauben ebenfalls mehr Männer als Frauen (35% gegenüber 26%). Männer glauben auch eher als Frauen, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel dazu beitragen, den Welthunger zu bekämpfen (51% gegenüber 43%) und dass eine erfolgreiche GMFood-Industrie auch gut für die eigene Wirtschaft sei (44% zu 35%).

Abb.14



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, 2002, Europa

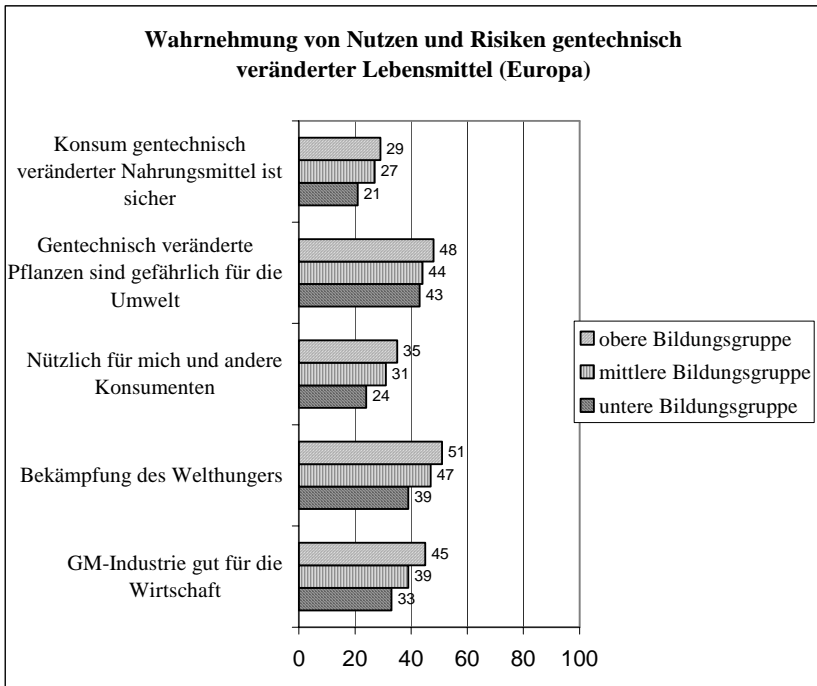
Komplexer ist die Situation, wenn man die Einschätzung von Chancen und Risiken gentechnisch veränderter Lebensmittel in Abhängigkeit von der Bildung analysiert (vgl. Abb. 16).

Mit einer Ausnahme, der Wahrnehmung der Umweltgefährdung durch gentechnisch veränderte Pflanzen, wird mit zunehmendem Bildungsniveau die Beurteilung gentechnisch veränderter Nahrungsmittel positiver. Das betrifft vor allem die Nutzenwahrnehmung der Gentechnik. 45% in der obersten, aber nur 33% in der untersten Bil-

dungskategorie sind der Auffassung, dass eine erfolgreiche GMFood-Industrie gut sei für die nationale Wirtschaft. Daraus folgt allerdings nicht, dass es einen positiv linearen Zusammenhang zwischen Bildung und einer positiven Bewertung der wirtschaftlicher Bedeutung Gentechnik gibt, da der Anteil derer, die diese Einschätzung ablehnen, also eher keinen wirtschaftlichen Nutzen gentechnisch veränderter Lebensmittel sehen, ebenfalls mit steigender Bildung ansteigt, von 23% auf 36%. Am augenfälligsten ist aber die Halbierung der Meinungslosen von 37% bei der niedrigsten Bildungsgruppe auf nur noch 18% in der höchsten Bildungsgruppe. Dass gentechnisch veränderte Lebensmittel zur Bekämpfung des Welthungers beitragen, glauben 51% in der obersten, aber nur 39% in der untersten Bildungskategorie. Auch vom persönlichen Nutzen gentechnisch veränderter Lebensmittel sind mehr besser Gebildete als weniger Gebildete überzeugt, wobei hier auffällig ist, dass sich die unterste Bildungskategorie deutlich von den beiden anderen Bildungskategorien unterscheidet (24% gegenüber 31% und 35%).

Zunehmende Bildung führt nicht einfach zu einer positiveren Bewertung gentechnisch veränderter Lebensmittel, sondern teilweise auch zu einer größeren Polarisierung. Mit zunehmender Bildung steigt, wenn auch nur in geringerem Umfang, der Anteil derer, die vor allem einen Nutzen für die beteiligten Unternehmen, nicht aber für die Verbraucher sehen, von 43% in der untersten Bildungsgruppe auf 49% in der obersten Bildungsgruppe. Auf der anderen Seite steigt der Anteil derjenigen, die nicht die Auffassung, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel vor allem der Industrie, nicht aber den Verbrauchern nützen, von 29% in der untersten auf 39% in der obersten Bildungsgruppe

Abb.15



Datenbasis: Eurobarometer 58.0

Besser Gebildete sehen gentechnisch veränderte Lebensmittel nicht nur als nützlicher an als weniger Gebildete, sondern auch als sicherer, wobei hier allerdings zwischen persönlichen und Umweltrisiken unterschieden werden muss. Während mit zunehmendem Bildungsgrad der Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel als sicherer angesehen werden, werden von besser Gebildeten Umweltrisiken stärker akzentuiert.

In Deutschland finden sich ähnliche Muster. Hinsichtlich der Einschätzung, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel sicher sind, finden sich positive Urteile überdurchschnittlich häufig in der jüngsten Alterskohorte (32% gegenüber 23% im Durchschnitt) und bei besser Gebildeten (29% in der höchsten Bildungsgruppe gegenüber 22% in der mittleren und 17% in der untersten Bildungsgruppe).

Dass gentechnisch veränderte Nahrungsmittel für die individuellen Konsumenten sinnvoll sind, glauben in Deutschland 27% der Männer, aber nur 19,8% der Frauen. Ähnlich sieht es bei der Einschätzung des möglichen Beitrags gentechnisch veränderter Lebensmittel für die Behebung des Welthungerproblems aus. Während 52% der Männer hier einen positiven Beitrag der Gentechnik sehen, sind es nur 42% der Frauen.

Dass eine erfolgreiche Genfood-Industrie gut für die Wirtschaft sei, glauben in Deutschland deutlich mehr Männer (45%) als Frauen (32%), und mehr besser Gebildete (44% in der obersten Bildungsgruppe) als weniger Gebildete (36% in den beiden unteren Bildungsgruppen).

5.4 Regulierung und wahrgenommene Entscheidungskompetenz

Für die Bewertung der Gentechnik und ihrer Anwendungen ist das Risikomanagement von zentraler Bedeutung (vgl. Peters 1999), wobei die Frage im Vordergrund steht, ob die rechtlichen Regularien den Sicherheitsbedürfnissen der Menschen gerecht werden. Hier werden verbreitet erhebliche Defizite gesehen. Nach wie vor ist es eine Minderheit, die die gesetzlichen Regulierungen für den Umgang mit

gentechnisch veränderten Nahrungsmittel für ausreichend hält.²² In Europa sind es 25%, in Deutschland 22,7%. Fast die Hälfte der Europäer (46,6%) und genau die Hälfte der Deutschen hält die gegenwärtigen Regulierungen dagegen nicht für ausreichend. Auffällig ist auch hier der hohe Anteil Unentschiedener (jeweils rund 28% in EU und D). Gegenüber 1996 (vgl. Durant, Bauer, Gaskell 1998) ist allerdings die Zufriedenheit mit den rechtlichen Regelungen geringfügig angestiegen. Damals waren 24% der Europäer mit den gegenwärtigen Regulierungen zufrieden und 52%, etwas über 5% mehr als 2002, eher unzufrieden. Die sozialen Unterschiede sind eher gering. Besser Gebildete halten die gesetzlichen Regelungen eher für ausreichend (26% in den beiden oberen Bildungsgruppen) als weniger Gebildete (21% in der untersten Bildungsgruppe). Auch zwischen den Geschlechtern (2% Differenz) und den verschiedenen Altersgruppen gibt es hier nur geringe Unterschiede (4% maximale Differenz).

In Anbetracht der geringen Zufriedenheit mit den rechtlichen Regulierungen stellt sich die Frage, ob die Befragten selbst für sich die Möglichkeit sehen, zu entscheiden, ob sie gentechnisch veränderte Lebensmittel konsumieren oder nicht. Betrachtet man die aktuelle Diskussion in der Forschung zur Risikowahrnehmung, ist die Entscheidbarkeit der Risikoübernahme von eminent wichtiger Bedeutung für die Beurteilung von Risiken.

Für Luhmann (1993) ist die Frage, wer diese Entscheidung trifft, Ausgangspunkt für seine Differenzierung zwischen Risiko und Gefahr. Risiko ist etwas, bei dem man selbst die Entscheidung trifft, sich einem Risiko auszusetzen. Von einer Gefahr spricht Luhmann dagegen dann, „wenn und soweit man die etwaigen Schäden auf Ursachen außerhalb der eigenen Kontrolle zurechnet“ (Luhmann 1993: 160). Risiken werden eher akzeptiert als Gefahren.

Die Mehrheit der Europäer (59%) glaubt, selbst darüber entscheiden zu können, ob sie gentechnisch veränderte Nahrungsmittel consu-

²² Dass der Rechtsrahmen der Gentechnik nicht unbedingt bekannt ist, zeigen qualitative Untersuchungen (Hampel, Renn 2002).

mieren oder nicht. Dabei gibt es innerhalb Europas erhebliche nationale Unterschiede. Während 93% der Dänen eine eigene Entscheidungskompetenz sehen, sind es nur 43% der Briten. Auffällig ist hier die große Unsicherheit in Europa. Fast jeder fünfte Europäer, 18% ist unsicher, während 22% keine Möglichkeit sehen, selbst über Konsum oder Nicht-Konsum zu entscheiden. Die deutsche Bevölkerung unterscheidet sich dabei kaum vom europäischen Durchschnitt. 60% sehen hier eine eigene Entscheidungsfähigkeit für gegeben, während 19% eher nicht glauben, selbst entscheiden zu können.

Bei dieser Frage lassen sich in Europa deutliche Unterschiede in Abhängigkeit vom Bildungsniveau und zwischen verschiedenen Altersgruppen feststellen. Der eigene Entscheidungsspielraum in bezug auf den Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel wird von besser Gebildeten höher eingeschätzt als von weniger Gebildeten. Während sich in der untersten Bildungsgruppe lediglich die Hälfte der Befragten (51%) in der Lage sieht, selbst zu entscheiden, ob sie gentechnisch veränderte Lebensmittel konsumieren oder nicht, sind es in der mittleren Bildungsgruppe 60% und in der höchsten Bildungsgruppe gar zwei Drittel (66%). Zwischen Männer und Frauen gibt es bei dieser Frage dagegen keinen Unterschied, wohl aber zwischen verschiedenen Altersgruppen. Hier fällt die älteste Alterskohorte (55 und älter) durch eine höhere Urteilsunsicherheit (23% gegenüber 18% im Durchschnitt) und eine geringere Wahrnehmung eigener Entscheidungskompetenzen auf²³.

5.5 Die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel

Gentechnisch veränderte Lebensmittel werden von der Mehrheit der Europäer wie der Deutschen als etwas angesehen, das unnatürlich ist,

²³ 56% gegenüber jeweils mehr als 60% bei den jüngeren Alterskohorten.

einen eher abstrakten Nutzen hat und von dessen Sicherheit nur die wenigsten überzeugt sind. Wie sieht unter diesen Umständen die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel aus? Diese Frage lässt sich nicht pauschal beantworten. Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Akzeptanz von Anwendungen der Gentechnik in hohem Maße davon abhängt, dass die Begründung für den Einsatz akzeptiert wird (vgl. Hampel, Renn 1999, Hampel 2000). Dies gilt auch für die Akzeptanz von mit Hilfe der Gentechnik hergestellten Lebensmittel. Konsumbereitschaft ist demnach keine abstrakte Größe, nicht die Akzeptanz gentechnisch veränderter Lebensmittel per se, sondern die Bereitschaft zum Konsum unter definierten Bedingungen, die entweder als akzeptabel bewertet werden oder nicht. Es wurde daher im Rahmen des Eurobarometers 2002, wie bereits vorher im Eurobarometer 1999, nicht abstrakt nach der Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel gefragt, sondern differenziert nach Begründungen für die Anwendung der Gentechnik. Mit der systematischen Variation von Anwendungsgründen ist es möglich, darzulegen, ob eine Konsumbereitschaft nicht vorhanden ist, weil generell gentechnisch veränderte Lebensmittel abgelehnt werden oder weil die Begründung für die Anwendung der Gentechnik als nicht akzeptabel eingeschätzt wird. Eine solche Variation der Begründungen für den Einsatz der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion hat bereits 1999 gezeigt, dass die Akzeptanz gentechnisch veränderter Lebensmittel in Abhängigkeit von Art der Anwendung der Gentechnik erheblich variiert, dass aber nur eine Minderheit der Europäer zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit ist. 1999 waren in Europa beispielsweise nur 19,5% der Befragten dazu bereit, Eier von Hühnern zu essen, die gentechnisch verändertes Futter bekommen haben, während immerhin 33% bereit waren, gentechnisch veränderten Zucker zu konsumieren, in dem sich keine genetischen Spuren mehr finden lassen. In Deutschland war die Varianz geringer. Je nach Begründung der Anwendung waren 1999 zwischen 20 und 25% der Befragten bereit, mit Hilfe der Gentechnik hergestellte Nahrungsmittel zu konsumieren.

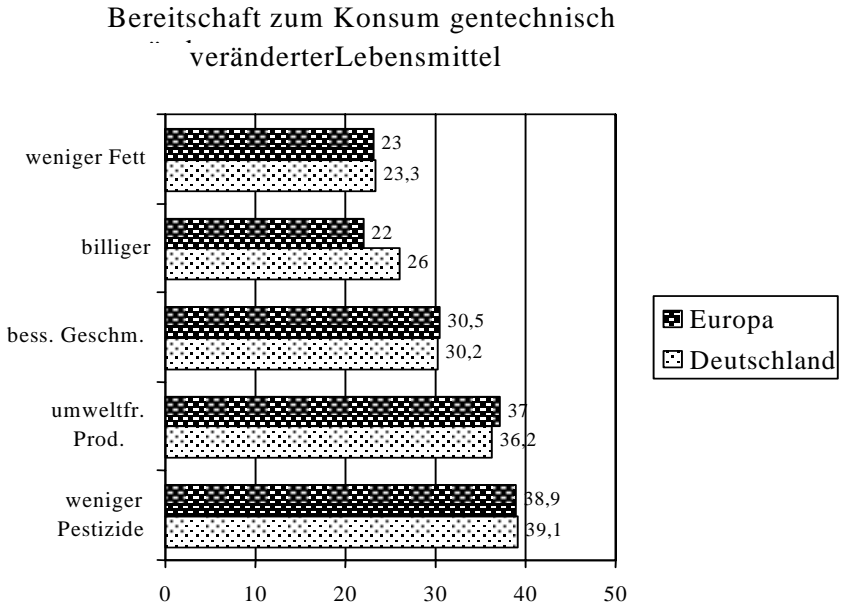
Gegenüber dem Befragungskonzept des Eurobarometer 52.2 von 1999, bei dem die ausgewählten Begründungen für die Anwendungen der Gentechnik vor allem danach differenzierten, ob Gentechnik nur im Herstellungsprozess verwendet wurde oder ob auch Rückstände der gentechnischen Veränderung im Endprodukt nachzuweisen wäre, wurden im Eurobarometer 58.0 von 2002 die Begründungen für den Einsatz der Gentechnik so gewählt, dass sie entweder dem Konsumenten einen direkten Nutzen oder einen indirekten gesellschaftlichen Nutzen bringen.²⁴ Mit dieser Operationalisierung variiert die Bereitschaft, gentechnisch veränderte Nahrungsmittel zu konsumieren, 2002 deutlich stärker als 1999 in Abhängigkeit von der Begründung für den Einsatz der Gentechnik (vgl. Abb. 17).²⁵

²⁴ Im Eurobarometer 58.0 wurde für die folgenden Bedingungen gefragt, ob die Befragten zum Kauf gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit wären:

- wenn diese weniger Fett enthielten als normale Lebensmittel,
- wenn diese günstiger wären als normale Lebensmittel,
- wenn diese weniger Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln enthielten als normale Lebensmittel,
- wenn diese umweltschonender angebaut würden als herkömmliche Lebensmittel.

²⁵ Bei diesen Fragen ging es nicht darum, Prognosen für tatsächliches Verhalten zu erstellen, sondern zu prüfen, inwieweit die Vorbehalte gegenüber gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln prinzipieller Natur sind oder ob es eine Varianz der Konsumbereitschaft in Abhängigkeit von der Legitimierung der Anwendungsgründe für den Einsatz der Gentechnik gibt. Dabei spielt aus einstellungstheoretischer Sicht die Frage, ob die Anwendung realistisch ist oder nicht, nur eine untergeordnete Rolle, sie muss aber bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Die durch diese Frage ermittelte Konsumbereitschaft ist kein Indikator für eine generelle Akzeptanz gentechnisch veränderter Lebensmittel. D.h., daraus, dass x % zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit wären, wenn die Eigenschaft y gegeben wäre, folgt nicht, dass die Konsumbereitschaft auch dann x beträgt, wenn y nicht gegeben ist.

Abb.16



Datenbasis: Eurobarometer 58.0, Europa

Die geringste Überzeugungskraft hat für die Europäer überraschenderweise der Preis. Nur 22% der Befragten in Europa wären bereit, gentechnisch hergestellte Nahrungsmittel zu konsumieren, wenn diese günstiger wären als herkömmliche Lebensmittel. In Deutschland ist dieser Anteil mit 26% etwas höher als in Europa. Noch höher als in Deutschland ist die Überzeugungskraft günstigerer Preise nur in Portugal (29,7%) und vor allem im Vereinigten Königreich (34,2%). Nur geringfügig höher als die Attraktivität preisreduzierter gentechnisch veränderter Lebensmittel ist die Attraktivität gentechnisch hergestellte Nahrungsmittel, die weniger Fett enthalten (EU 23%, D 23,3%). Ein besserer Geschmack wäre dagegen für fast ein Drittel der

Befragten ein akzeptabler Grund, zu gentechnisch hergestellten Nahrungsmitteln zu greifen (30,5% EU, 30,2% D). Eine umweltfreundlichere Produktionsweise wäre für immerhin 37% der Europäer und 36,2% der Deutschen eine akzeptable Begründung für den Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel. Die größte Zustimmung findet von allen untersuchten Begründungen die Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion, wenn dadurch Pestizidrückstände in Lebensmittel reduziert würden. Wenn gentechnisch veränderte Lebensmittel weniger Pestizide enthalten würden als herkömmliche Lebensmittel, wäre das für immerhin 39% der Europäer wie der Deutschen ein akzeptabler Grund zum Konsum.

Aber selbst bei den zuletzt genannten Anwendungen ist der Anteil derer, die den Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel auch unter diesen Bedingungen nicht akzeptieren, höher als der Anteil derer, die zum Konsum derartiger Lebensmittel bereit sind. So lehnt selbst unter der zuletzt genannten Bedingung fast die Hälfte, 47% der Europäer bzw. 45,7% der Deutschen, den Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel ab.

Auffallend ist, dass Begründungen für die Anwendung der Gentechnik, die einen individuellen utilitaristischen Nutzen (Preisvorteil, Fettreduktion) bringen, weniger akzeptiert werden als Begründungen, die einen kollektiven oder einen gesundheitsbezogenen Nutzen bringen. Widerspricht dieses Ergebnis der verbreiteten Einschätzung, wonach die Ablehnung gentechnisch veränderter Lebensmittel maßgeblich auch auf das Fehlen eines direkten Verbrauchernutzens zurückzuführen sei? Vorsicht ist angebracht. Die vergleichsweise hohe Akzeptanz dieser Begründungen ist aber auch darauf zurückzuführen, dass bei den beiden am häufigsten akzeptierten Begründungen die gentechnische Veränderung nicht in der aus Focusgruppen (vgl. Wagner et al. 2001) bekannten Differenzierung zwischen als sicher angesehenen natürlichen Lebensmitteln einerseits und der mit Unsicherheiten assoziierten technischen Manipulation von Lebensmitteln auf der anderen Seite folgt. D.h., die Befragten können nicht zwischen einer als riskant wahrgenommenen Anwendung einerseits und als

sicher angenommenen herkömmlichen Lebensmitteln unterscheiden, sie müssen vielmehr zwischen Risiken wählen, denen sie nicht entweichen können. Entweder sie entscheiden sich für gentechnisch veränderte Lebensmittel oder sie entscheiden sich für mehr chemische Rückstände in den Lebensmitteln oder für eine weniger umweltfreundliche Produktion. In Anbetracht der semantischen Hürden für die Ablehnung gerade dieser Begründungen für die Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelerzeugung ist hervorzuheben, dass selbst bei diesen Begründungen die Mehrheit der Befragten nicht zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit war. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass die Anwendungsgründe im Konjunktiv erfragt wurden, wenn also die Bedingung erfüllt wäre. Um aus dieser prinzipiellen Konsumbereitschaft ein faktischer Konsum wird, ist die Feststellung erforderlich, dass die hypothetisch erfragte Bedingung auch faktisch erfüllt ist.

Die erfragten Gründe für den Einsatz der Gentechnik in der Nahrungsmittelproduktion bilden keine Guttman-Skala (vgl. Guttman 1950). D.h., diejenigen, die eine nur von wenigen für akzeptabel erachteten Begründungen für akzeptabel halten, akzeptieren deshalb nicht automatisch auch die von vielen akzeptierten Begründungen. Es gibt Überschneidungen, aber auch Begründungen, die von Personen akzeptiert werden, die keine weitere Begründung akzeptieren. Im folgenden soll daher untersucht werden, wie hoch der Anteil der Europäer ist, der mindestens einen der vorgegebenen Gründe akzeptiert hat. Damit lassen sich diejenigen, die prinzipiell zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit sind, wenn ihnen eine Begründung einleuchtet, von denjenigen trennen, bei denen dies nicht der Fall ist.²⁶ Wird zumindest ein Grund für akzeptabel gehalten oder werden alle Begründungen zurückgewiesen? Betrachtet man alle Gründe für den Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel

²⁶ Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es auch für diese Gruppe möglicherweise akzeptable und akzeptierte Begründungen gibt. Da aber die untersuchten Anwendungsbegründungen eine hohe inhaltliche Variation aufweisen, ist dies eher unwahrscheinlich.

tel in Hinblick auf ihre Begründungskraft, erweist sich für mehr als die Hälfte der Europäer (54%) zumindest ein Grund als akzeptabel. Andererseits muss auch festgehalten werden, dass fast die Hälfte der Befragten, 46%, nicht bereit ist, auch nur eine Begründung für den Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel zu akzeptieren. Auch hier gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern (vgl. Abb. 17).

Am größten ist die generelle Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel in Österreich und Großbritannien, wo zwei Drittel der Befragten zumindest eine Begründung akzeptieren. Überdurchschnittlich verbreitet ist die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel auch in Finnland (61%), Portugal (58%) und Schweden (57%). Überraschend hoch ist der Anteil prinzipiell Konsumbereiter im ansonsten eher gentechnik-kritischen Dänemark (53%) und in den Niederlanden (57%). Auf der anderen Seite ist nur für rund ein Drittel der Griechen (37%) überhaupt ein Grund akzeptabel. In Deutschland ist die generelle Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel mit 52% etwas unter dem europäischen Durchschnitt.

Hinter der prinzipiellen Konsumbereitschaft stehen sehr unterschiedliche Phänomene, wenn man genauer betrachtet, welchen Begründungen akzeptiert werden und welche nicht. So ist beispielsweise die hohe Konsumbereitschaft in Österreich vor allem darauf zurückzuführen, dass in diesem Land 51% der Befragten gentechnisch veränderte Lebensmittel, die weniger Pestizide als herkömmlich Lebensmittel enthalten, konsumieren würden. 38% wären bei Geschmacksvorteilen zum Konsum bereit, während nur 26% eine umweltfreundlichere Produktion als hinreichenden Grund sehen.

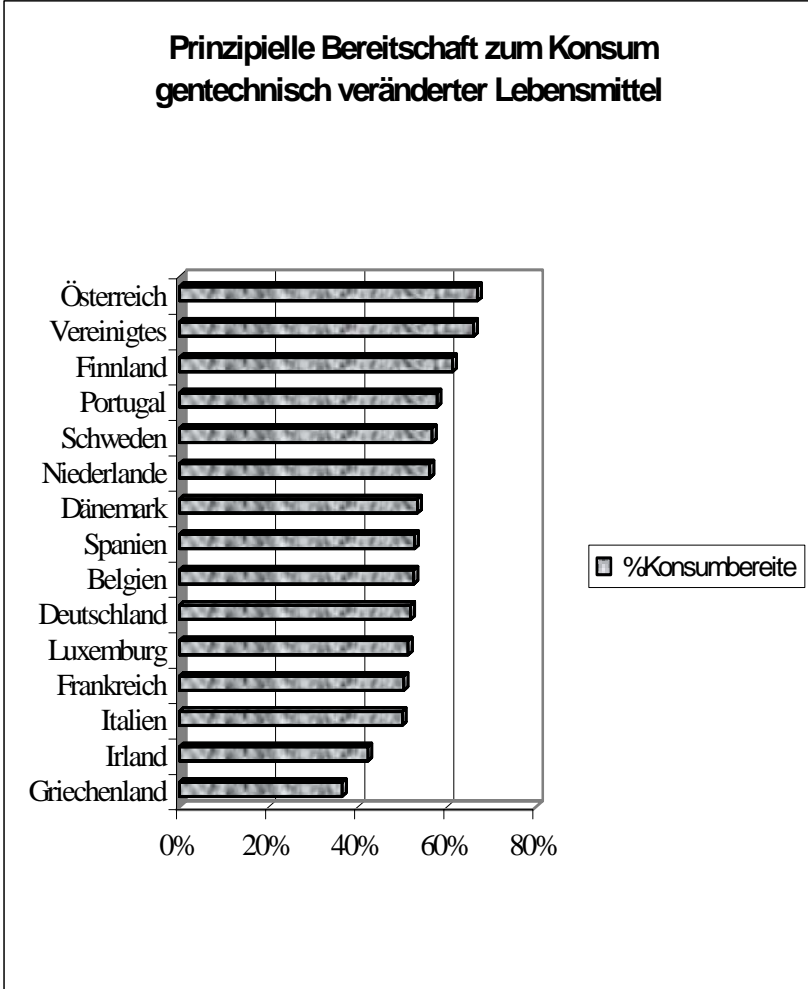
Billigere Lebensmittel fänden vor allem in Großbritannien Zustimmung (34%), während in Luxemburg (13%), Griechenland (14%), Italien (15%) und Frankreich (18%) die geringste Überzeugungskraft hat. Großbritannien (36% Zustimmung) ist neben Portugal (35%) auch das europäische Land, in dem fettreduzierte Lebensmittel die höchste Zustimmung erreichen. In diesen Ländern finden auch gen-

technisch veränderte Lebensmittel, die besser schmecken als herkömmliche Lebensmittel, eine überdurchschnittliche Akzeptanz (Vereinigtes Königreich 45%, Portugal 38%). Aber auch in den Österreich (38%) und in Finnland (35%) findet diese Anwendung eine überdurchschnittliche Zustimmung, während sie in Griechenland (20%), Italien 22%) eine wesentlich geringere Überzeugungskraft aufweist. Auch bei einer umweltfreundlicheren Produktionsweise äußern sich wiederum die Briten am häufigsten bereit zum Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel (47%), aber auch in Finnland (44%) und Schweden (42%) und auf der iberischen Halbinsel (Spanien 44%, Portugal 41%) hat diese Anwendung eine große Überzeugungskraft, die in Griechenland (25%) und Österreich mit 26% am niedrigsten ist.

Auch bei dem Argument, das in Europa die höchste Zustimmung findet, geringeren Pestizidrückständen, gibt es eine erhebliche Variation innerhalb Europas. Während nur 22% der Griechen und 30% der Iren angeben, zum Konsum derartiger Produkte bereit zu sein, sind es wie bereits erwähnt wurde 51% der Österreicher und 48% der Briten.

Betrachtet man die durchschnittlich akzeptierte Zahl der Begründungen für den Einsatz der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion, ergibt sich ein ähnliches, allerdings differenzierteres Bild. In Durchschnitt werden von den Europäern 1,8 Anwendungsgründe akzeptiert. Der höchste Wert findet sich, wie bei der generellen Konsumbereitschaft, in Großbritannien (2,5 akzeptierte Anwendungen), gefolgt von Portugal und Finnland (jeweils 2,1), während in Griechenland (1,1) Italien und Luxemburg (1,5) sowie in Frankreich (1,6) die wenigsten Anwendungsgründe akzeptiert werden. Auch hier liegt Deutschland mit 1,8 Nennungen im europäischen Mittelfeld.

Abb. 17



Datenbasis: Eurobarometer

5.6 Konsumbereitschaft – wovon hängt sie ab?

Wie bei der allgemeinen Technikeinstellung und der allgemeinen Einstellung zur Gentechnik gibt es auch bei der Bereitschaft, unter bestimmten Umständen gentechnisch veränderte Lebensmittel zu konsumieren, zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen verschiedenen sozialen Gruppen und Quasi-Gruppen, wobei diese Unterschiede in die gleiche Richtung gehen wie bei den zuvor diskutierten Themen. Besonders auffällig sind dabei die Unterschiede zwischen den Generationen. Für 65% der 15-24jährigen, aber nur 49% der über 54jährigen ist zumindest eine Begründung für den Einsatz der Gentechnik in der Lebensmittelproduktion überzeugend. Geringer sind die Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Männer sind eher als Frauen zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit (57% vs. 51%). Unterschiede gibt es auch zwischen den verschiedenen Bildungsgruppen. 56% der besser Gebildeten, aber nur 48% in der niedrigsten Bildungsgruppen äußern, dass sie unter Umständen zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit wären.

In Deutschland finden sich im allgemeinen die gleichen Muster, allerdings auf einem etwas niedrigeren Akzeptanzniveau.²⁷ Es gibt neben dem niedrigeren Akzeptanzniveau einen weiteren Unterschied. Während in Europa die sich noch in der Ausbildung befindlichen 15-19jährigen die größte Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel aufweisen (67%), liegt die Konsumbereitschaft dieser Gruppe in Deutschland nur geringfügig über dem Niveau der niedrigsten Bildungsgruppe (49% gegenüber 47%)

Diejenigen, die unter gewissen Bedingungen zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit wären, und diejenigen, die

²⁷ Männer sind eher als Frauen (56% vs. 48%), Jüngere eher als Ältere (60% bei 5-14jährigen, 46% bei über 54jährigen) und besser Gebildete (54%) eher als weniger Gebildete (47%) prinzipiell zum Konsum bereit.

dazu nicht bereit sind, unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich verschiedener sozio-demographischer Merkmale, sondern auch in Hinblick auf ihre Einstellungen zur Natur und zu Fragen zur Globalisierung, durch unterschiedliche Weltbilder, in Hinblick auf das Vertrauen, das sie unterschiedlichen Institutionen entgegen-bringen (zur Bedeutung von Vertrauen siehe Siegrist 2000) und in Hinblick auf die Bewertung von gesellschaftlichen Gruppen und Institutionen. Dabei gehen die Resultate nicht durchweg in die erwartete Richtung.

Als eine der wichtigsten Ursachen für die Ablehnung gentechnisch veränderter Lebensmittel erwies sich in älteren Studien fehlendes Vertrauen in die Akteure der Regulierung (u.a. Peters 1999). Diese Vertrauenslücke blieb nicht ohne Einfluss auf die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel (vgl. Hampel, Renn 1999).

Nach wie vor herrscht in Bezug auf die Regulierung der Gentechnik eine erhebliche Vertrauenslücke. Nur ein knappes Viertel der Europäer (23%) ist der Auffassung, dass die gegenwärtigen Regulierungen in der Lage sind, die Menschen vor allen Risiken der Gentechnik zu schützen. Drei Viertel derer, die diese Auffassung teilen (73%), sind prinzipiell zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit, wenn ihnen ein Grund für die Anwendung der Gentechnik in diesem Bereich einleuchtet, während insgesamt nur rund die Hälfte der Europäer zum Konsum derartiger Lebensmittel bereit ist.

Während eine Zufriedenheit mit den Regulierungen der Gentechnik zu einer weit überdurchschnittlichen Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel führt, sind die Unterschiede in Abhängigkeit von der Bewertung der nationalen Regierungen weniger ausgeprägt. Während von diejenigen, die mit der Regulierungsleistung der jeweiligen nationalen Regierung zufrieden sind, 58% eine generelle Konsumbereitschaft aufweisen, sind es bei denjenigen, die sich damit nicht zufrieden äußern, mit 53% nur geringfügig weniger. Es ist dabei auffällig, dass die Konsum-bereitschaft derer, die zu dieser Frage keine Meinung äußern können, mit 44% deutlich niedriger ist. In Deutschland sind diese Unterschiede deutlicher (59%

zu 50% zu 42%). Ist möglicherweise die Regulierung auf internationaler Ebene wichtiger als die Regulierungsleistung der nationalen Regierung? In früheren Studien wurde ermittelt, dass in Anbetracht der Grenzenlosigkeit und Nicht-Rückholbarkeit der Gentechnik die Regulierung der Gentechnik auf nationaler Ebene als nicht mehr ausreichend wahrgenommen wurde, dass vielmehr internationale Regulierungen erforderlich seien (Peters 1999). Auch 2002 können wir feststellen, dass die Bewertung der internationalen Regierungsleistung stärker zwischen Konsumbereiten und Konsumverweigerern differenziert als die Bewertung der Regulierungsleistung der eigenen nationalen Regierung. Während die Zufriedenheit mit der Regulierung auf nationaler Ebene nur mit geringen Unterschieden der Konsumbereitschaft verbunden ist (5% Unterschiede in der Zustimmung in der EU, 9% in D), sind die Unterschiede bei unterschiedlicher Bewertung der Regulierungsleistung der EU mit 9% (12% D) etwas größer.

Zu den einflussreichsten Akteuren der Entwicklung von Gentechnik zählen Wissenschaftler (Peters 1999) - nicht nur, weil sie die Entwicklung in ihren Laboren vorantreiben, sondern auch weil sie in der öffentlichen Diskussion eine zentrale Rolle einnehmen, z.B. als wichtigste Informationsquelle für Journalisten (Schenk, Sonje 1998, Schenk 1999).

Wissenschaftler sind nicht gleich Wissenschaftler. Im Erhebungskonzept des Eurobarometers 58.0 wurde zwischen universitär arbeitenden Wissenschaftlern und Wissenschaftlern, die in der Industrie arbeiten, unterschieden, da anzunehmen war, dass in der Industrie arbeitende Wissenschaftler weniger Vertrauen entgegengebracht wird als in Wissenschaftlern, die an Universitäten arbeiten. In der Tat wird Wissenschaftlern an Universitäten eher zugestanden, dass sie für die Gesellschaft eine wichtige Aufgabe erfüllen als Wissenschaftlern, die in der Industrie arbeiten (72% gegenüber 62% in Europa),

aber auch in der Industrie arbeitende Gentechnik-wissenschaftler werden überraschend positiv beurteilt.²⁸

In der Tat variiert die allgemeine Konsumbereitschaft erheblich in Abhängigkeit von der Bewertung von Wissenschaftlern. Während fast zwei Drittel, nämlich 62% derjenigen, die der Auffassung sind, dass die in der Industrie arbeitenden Gentechnik-Forscher eine wichtige Aufgabe für die Gesellschaft erfüllen, zumindest einen Grund für den Kauf gentechnisch veränderter Lebensmittel akzeptieren, sind es bei denjenigen, die den gesellschaftlichen Nutzen der Arbeit von industriellen Gentechnikwissenschaftlern nicht positiv einschätzen, nur 43%, fast ein Drittel, 19%, weniger. Wie bereits bei der Bewertung der Leistung der nationalen Regierung und der EU-Kommission sind die Unterschiede in Deutschland größer als in Europa. Während in Deutschland mit 64% der Anteil der Anteil der potenziell Kaufbereiten bei denjenigen, die die Leistung industrieller Gentechnikforscher positiv einschätzen, etwas höher ist als im europäischen Durchschnitt (62%), ist bei denjenigen, die die gesellschaftliche Leistung industrieller Genforscher negativ bewerten, der Anteil der Konsumbereiten mit 36% noch einmal 7% unter dem europäischen Durchschnitt. D.h., die Akzeptanzunterschiede in Abhängigkeit von der Bewertung industrieller Gentechnikforscher sind in Deutschland mit 28% deutlich über dem europäischen Wert (19%).

Da den an Universitäten tätigen Wissenschaftlern stärker als den in der Industrie arbeitenden Wissenschaftlern eine Gemeinwohlorientierung unterstellt werden kann²⁹, war zu erwarten, dass die Unterschiede in der Konsumbereitschaft in Abhängigkeit von der Bewertung der Universitätswissenschaftler nicht so gravierend sind.

²⁸ Hier muss angemerkt werden, dass allgemein nach Gentechnik-Wissenschaftlern gefragt wurde und nicht speziell nach Wissenschaftlern, die an gentechnisch veränderten Lebensmitteln arbeiten.

²⁹ Wobei hier eingefügt werden muss, dass auch an Universitäten arbeitende Wissenschaftler als abhängig von finanziellen Interessen wahrgenommen werden (vgl. Peters 1999).

Die Unterschiede sind in der Tat nicht ganz so ausgeprägt wie bei der Bewertung der in der Industrie arbeitenden Gentechnik-Forscher - wir finden in Europa je nach Bewertung der universitär an der Gentechnik arbeitenden Wissenschaftler Unterschiede in der Akzeptanz von 17,2% gegenüber 18,3 bei Industrieforschern in Europa, 27,5 gegenüber 27,7 bei industriellen Forschern in Deutschland, es fällt aber auf, dass die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel in Deutschland deutlich stärker in Abhängigkeit von der Bewertung von Wissenschaftlern variiert als in Europa.

Noch größer als die Unterschiede in der Konsumbereitschaft in Abhängigkeit von der Bewertung von Wissenschaftlern, die an der Gentechnik arbeiten, sind die Unterschiede in Abhängigkeit von der Bewertung der Gentechnik-Industrie. Mehr als zwei Drittel (68%) derjenigen, die der Gentechnik-Industrie eine gute Arbeit für die Gesellschaft attestieren, aber nur 42% derer, die diese Einschätzung nicht teilen, sind prinzipiell zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit. In Deutschland sind diese Unterschiede noch größer: Während 73% der Befragten mit einer positiven Bewertung der Gentechnik-Industrie auch zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit sind, sind es bei den gegenüber der Gentechnik-Industrie kritisch Eingestellten nur 33%. Zwischen beiden Gruppen liegen die Unterschiede in der Konsumbereitschaft in Deutschland bei rund 40%, während es im europäischen Durchschnitt nur 26% sind.

Auch die generelle Einstellung zur Technik bleibt nicht ohne Einfluss auf die Konsumbereitschaft gentechnisch veränderter Lebensmittel. Während fast zwei Drittel (63%) derjenigen, die von allen genannten Technologien Verbesserungen für ihr Leben erwarten, zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit sind, sind es bei denjenigen, die von keiner Technologie Verbesserungen erwarten, nur 38%. In Deutschland findet sich dieser Zusammenhang auch (63% zu 37%). Wie erwartet steigt mit zunehmendem Technikoptimismus die Akzeptanz stetig an.

Dabei differenziert der Technikoptimismus stärker zwischen Konsumbereiten und Konsumablehnern als die Einschätzung, im allgemeinen gut über Fragen von Wissenschaft und Technik informiert zu sein. Während diejenigen, die von sich glauben, meistens gut über diese Fragen informiert zu sein, zu fast zwei Dritteln (64%) auch zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit sind, es bei denjenigen, die sich nur selten gut informiert sehen, nur 48%.

Drückt das subjektive Informationsniveau mehr aus über die persönliche Nähe zu Wissenschaft und Technik oder gibt es in der Tat Übereinstimmung mit dem gemessenen objektiven Wissensniveau. Diejenigen, die sich gut informiert sehen, mit durchschnittlich 6,6 richtig beantworteten Wissensfragen im Durchschnitt besser über Gentechnik informiert sind als diejenigen, die sich weniger gut (5,9) oder nur unzureichend informiert sehen (4,8), wenn auch der Zusammenhang zwischen objektivem Wissen und subjektiver Wissens-einschätzung nicht deterministisch ist, das Zusammenhangsmaß ‚eta‘ erreicht nur einen Wert von 0,31. d.h., dass subjektive Informiertheit und objektives Wissen über Gentechnik zwar zusammen hängen, aber durchaus unterschiedliches messen.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass es zwischen der Bewertung der Gentechnik und dem Wissen über dieses Thema keinen direkten Zusammenhang gibt. Ein hohes Wissen kann sowohl mit positiven als auch mit negativen Bewertungen der Gentechnik einhergehen. Wie sieht aber mit der Bereitschaft aus, gentechnisch veränderte Lebensmittel zu konsumieren? Während von denjenigen, die alle Wissensfragen richtig beantwortet haben, fast zwei Drittel, (65%), zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit sind, sind es bei denjenigen, die keine Wissensfrage richtig beantwortet haben, nur 22%.³⁰ Der Zusammenhang zwischen Wissen über Genetik und

³⁰ Je geringer die Wissensbasis ist, umso größer ist der Anteil derer, die unsicher oder meinungslos sind. Auch die dezidierte Ablehnung gentechnisch veränderter Lebensmittel nimmt mit steigendem Wissensniveau zu. Während sich das durchschnittliche Wissensniveau derer, die eine Begründung akzeptieren und derer, die eine Begründung ablehnen, kaum unterscheidet.

Konsumbereitschaft ist stetig, mit zunehmendem Wissen steigt auch die Konsumbereitschaft. In Deutschland findet sich diese Beziehung nicht in der gleichen Form. Zwar ist auch in Deutschland ein überdurchschnittliches Wissen mit einer überdurchschnittlichen Konsumbereitschaft verbunden, dieser Zusammenhang ist aber nicht linear. Anders als in Europa finden wir in Deutschland die größte Konsumbereitschaft nicht bei denjenigen, die alle Wissensfragen richtig beantwortet haben, sondern bei denjenigen, die beinahe alle Wissensfragen richtig beantworten haben (8 richtige Antworten 59% Konsumbereitschaft).

Geringer als die Differenzierungsfähigkeit des subjektiven wie objektiven Wissensniveaus ist die Differenzierungsfähigkeit des Interesses an Fragen von Technik und Wissenschaft. Während 60% (57% D) der nach eigener Einschätzung stark an diesen Fragen Interessierten zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit sind, sind es bei den eher Uninteressierten mit 48% (45% D) weniger.

Ohne Einfluss auf die Konsumbereitschaft bleibt, sowohl in Deutschland als auch auf der europäischen Ebene, die eigene Kompetenz im Lebensmittelbereich. Weder die Einschätzung, in der Lage zu sein, gute Lebensmittel auszuwählen, noch die Einschätzung, von Nachrichten darüber, was man essen soll und was nicht, verwirrt zu sein, differenziert in Hinblick auf die Konsumbereitschaft. Entfremdung und Überforderung gegenüber einer zunehmend komplexer werdenden Umwelt bleiben zumindest in diesem Bereich ohne Auswirkungen.

Andererseits ist die Einschätzung, selbst darüber bestimmen zu können, ob man gentechnisch veränderte Nahrungsmittel konsumiert oder nicht, wie erwartet mit einer größeren Konsumbereitschaft verbunden.³¹ Während 59% derjenigen, die glauben, selbst entscheiden zu können, zum Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel

³¹ Aus der Risikoforschung ist bekannt, dass Risiken, auf die man Einfluss nehmen kann, eher akzeptiert werden als solche, auf die man keinen Einfluss nehmen kann (vgl. Jungermann, Slovic 1993: 88).

bereit sind, sind es bei denjenigen, die sich dazu nicht in der Lage sehen, mit 49% weniger. Größer ist der Unterschied in Deutschland, wo immerhin 60% derer, die glauben, dass sie selbst darüber entscheiden können, ob sie gentechnisch veränderte Lebensmittel konsumieren oder nicht, auch zum Konsum derartiger Lebensmittel bereit sind, während es bei denjenigen, die dazu nicht bereit sind, mit 43% deutlich weniger sind.

Die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel unterscheidet sich auch in Abhängigkeit je nachdem, welches Urteilkriterium für die Beurteilung gentechnisch veränderter Lebensmittel am wichtigsten ist. Es ist dabei nicht sonderlich überraschend, dass diejenigen, für die Nutzenbewertung das entscheidende Kriterium für die Urteilsbildung zu gentechnisch veränderten Lebensmittel ist, mit knapp 64% (71% D) eher zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit sind als diejenigen, für die die Risikowahrnehmung das entscheidende Kriterium ist (48% EU, 37% D), wobei die Unterschiede in Deutschland noch deutlicher ausfallen als in Europa. Überraschenderweise entspricht die Konsumbereitschaft derjenigen, für die die moralische Akzeptabilität die größte Bedeutung hat, eher dem Durchschnitt aller Befragten (57% EU, 43% D) entspricht. Zu erwarten gewesen wäre, dass diese Gruppe eine besonders niedrige Konsumbereitschaft aufweist, faktisch liegt sie aber in der Zustimmung zu allen Begründungen zwischen denjenigen, für die das Risiko das wichtigste Entscheidungskriterium ist und denjenigen, für die die Nutzenbewertung ausschlaggebend ist.

Dass diejenigen, die die Gentechnik für sich und andere für nützlich halten, mit deutlichem Abstand häufiger zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit sind (86% EU, 91% D) als diejenigen, die diese Einschätzung nicht teilen (37% EU, 32% D), entspricht den Erwartungen. Ähnlich groß und ebenso wenig überraschend sind die Unterschiede in der Konsumbereitschaft in Abhängigkeit von der Einschätzung, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel sicher sind. Während 84% (78% D) derjenigen, die derartige Lebensmittel für sicher halten, auch zum Konsum bereit sind, sind es bei denjenigen,

die von der Sicherheit nicht überzeugt sind, deutlich weniger, aber immerhin noch 39% (33% D).

Sind unterschiedliche Wertorientierungen von Bedeutung für die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel? Um diese Frage prüfen zu können, wurde im Rahmen des Eurobarometers 58.0 auch nach allgemeinen Wertorientierungen gefragt. Neben dem Inglehart-Index, der sich im Rahmen dieser Analysen als nicht erklärungskräftig erwies, wurden auch Umwelt- und Technik-einstellungen sowie Fragen zur Globalisierung und zur sozialen „Gerechtigkeit“ erhoben. Befürworter und Gegner gentechnisch veränderter Lebensmittel unterscheiden sich deutlich in ihren Einstellungen zu beiden Feldern. Den größten Unterschied gibt es bei den Europäern in Abhängigkeit von der Einschätzung, dass moderne Technik die Balance der Natur zerstört - und zwar nicht bei denen, die die natürliche Balance durch die Technik für gestört halten, hier halten sich Akzeptanz und Ablehnung gentechnisch veränderter Nahrungsmittel wie in der Gesamtpopulation die Waage (51% vs. 49%), sondern bei denen, die glauben, dass die Natur gegenüber technischen Eingriffen robust ist. In dieser Gruppe sind fast drei Viertel (72%) auch zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bereit. Diese Unterschiede finden sich in fast gleicher Höhe auch, wenn wir nicht spezifisch nach der wahrgenommenen Gefährlichkeit moderner Technologien, sondern generell nach der Anfälligkeit des Öko-Systems gegenüber menschlichen Handlungen fragt. Auch hier differenziert nicht die Wahrnehmung, dass die Natur durch menschliche Handlungen leicht geschädigt werden kann, sondern die Zurückweisung dieser Position. Während sich bei denen, die Natur für sensibel gegenüber menschlichen Handlungen halten, Konsumbereitschaft oder Konsumverweigerung annähernd die Waage halten (53% versus 47%), sind bei denen, die Natur gegenüber menschlichen Eingriffen für robust halten, Konsumbereite weitaus in der Mehrheit (70% gegenüber 30%).

In die gleiche Richtung weisen die Unterschiede hinsichtlich der Einstellung, dass es unerlässlich sei, die Natur auszubeuten, um mensch-

lichen Fortschritt zu ermöglichen. Während 62% derjenigen Europäer, die diese Einschätzung teilen, prinzipiell zum Konsum gentechnisch veränderter Nahrungsmittel bereit sind, sind es bei denjenigen, die diese Einschätzung ablehnen, mit 48% deutlich weniger.

Neben den unterschiedlichen Bewertung der Robustheit der Natur gegenüber menschlichen Eingriffen finden wir zwischen Konsumbereiten und Konsumablehnern auch unterschiedliche Einstellungen zur Globalisierung. Dabei ist es, ähnlich wie bei den Umwelteinstellungen, nicht die Zustimmung zu globalisierungskritischen Items, die zwischen Befürwortern und Verweigerern differenziert, sondern explizit zustimmende Einschätzungen zur Globalisierung und zu einer Orientierung an ökonomischen, nicht traditionellen Werten. In Europa ist die prinzipielle Bereitschaft zum Konsum bei denjenigen, die der Auffassung sind, dass das was gut für die Wirtschaft ist, auch gut für die Bürger sei, mit zwei Drittel (66%) deutlich größer als bei denjenigen, die diese Einschätzung nicht teilen (52%). Auf der anderen Seite führt eine Orientierung an traditionellen Werten nicht automatisch zur Ablehnung gentechnisch veränderter Lebensmittel. Während bei denjenigen, die dafür plädieren, dass traditionelle Werte das Handeln auch im neuen Jahrhundert leiten sollen, Befürworter und Gegner annähernd gleichverteilt sind, ist die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel bei denjenigen deutlich größer, die traditionellen Werten keine Leitfunktion mehr zugehen (63% gegenüber 54%).

Ist hier ein an ökonomischen Werten orientiertes Einstellungsmuster wirksam? Die bisher dargestellten Analysen legen diesen Schluss nahe. Fragt man aber explizit nach einer ökonomischen Orientierung, im EB wurde diese mit der Bewertung der Aussage erfragt, dass private Unternehmen am besten geeignet sind, die Probleme des jeweiligen Landes zu lösen, finden sich hier überraschenderweise keine Unterschiede hinsichtlich der Konsumbereitschaft (57% vs. 56%). Stärker als eine liberale, marktwirtschaftliche Orientierung scheint eine konservativ/anti-partizipatorische Haltung mit einer größeren Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel

einherzugehen. Fast zwei Drittel (65%) derjenigen, die eine stärkere Beteiligung des Volkes an Regierungsentscheidungen ablehnen, äußern sich prinzipiell bereit zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel, aber nur 53% derer, die sich für eine stärkere Bürgerbeteiligung aussprechen. Für diese Interpretation spricht auch, dass die Konsumbereitschaft bei denjenigen, die starke Gewerkschaften zum Schutz von Arbeitnehmerinteressen für unwichtig erachten, deutlich größer als bei Gewerkschafts-befürwortern (62% gegenüber 52%).

Unterschiede hinsichtlich der Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel gibt es auch in Abhängigkeit von der Bewertung von Umweltgruppen, die Kampagnen gegen Gentechnik durchführen. Dies mag auf den ersten Blick trivial wirken, die faktischen Zusammenhänge sind aber subtiler und weisen nicht unbedingt in die erwartete Richtung. Überraschenderweise unterscheiden sich nicht diejenigen vom Bevölkerungsdurchschnitt, die die gesellschaftliche Leistung von derartiger Umweltgruppen positiv bewerten (52% zu 54%)³². Wirklich auffällig ist die deutlich größere Konsumbereitschaft derjenigen, die Umweltgruppen kritisch beurteilen (70% in EU, 75% in D).

³² In Deutschland ist dieser Unterschied etwas größer (46% zu 52%)

6 Fazit

Die europäische Entwicklung der vergangenen Jahre hat gezeigt, dass Verbraucher und Lebensmittelhandel für die Perspektive gentechnisch veränderter Lebensmittel mindestens so bedeutsam sind die Politik. Marktkräfte haben wesentlich dazu beigetragen, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel, die für den Verbraucher als solche zu erkennen sind, in Europa bislang gescheitert sind.

Auch bei dieser Untersuchung erweisen sich gentechnisch veränderte Lebensmittel als diejenige Anwendung der Gentechnik, die auf die größte Ablehnung in der europäischen Öffentlichkeit stößt. Diese Ablehnung kann nicht einfach auf eine generelle Ablehnung der Gentechnik oder gar eine generelle Ablehnung neuer Technologien zurückgeführt werden. Von einer europäischen oder deutschen Technik- oder Gentechnikfeindlichkeit kann keine Rede sein. Europäer erwarten von neuen Technologien überwiegend Verbesserungen der eigenen Lebensqualität. Es gibt allerdings Ausnahmen: die Kernenergie, die vorwiegend negative Assoziationen hervorruft, in Deutschland wie in Europa, und die Gentechnik, bei der positive Bewertungen zwar gegenüber negativen Bewertungen überwiegen, dennoch aber deutlich seltener genannt werden als bei anderen neuen Technologien.

Die Akzeptanz der Gentechnik ist zwischen 1996 und 1999, nicht zuletzt als Reaktion auf die Art der Einführung gentechnisch veränderter Sojas nach Europa, aber auch durch die Geburt des Klonschafs Dolly, stark zurückgegangen, vor allem in den vorher gegenüber Gentechnik aufgeschlossenen Ländern. Dieser Rückgang wurde bis 2002 wieder rückgängig gemacht, die Zustimmung zur Gentechnik ist 2002 sogar noch etwas höher als 1996 und deutlich höher als 1999.

Deutschland unterscheidet sich in mehrerlei Hinsicht von diesem europäischen Muster. Zum einen ist mit Abstand in keinem europäi-

schen Land die Einschätzung, dass neue Technologien zu Verbesserungen des eigenen Lebens führen, seltener als in Deutschland, zum anderen ist die Wahrnehmung und Bewertung der Gentechnik in Deutschland nicht von dem Auf und Ab geprägt, das wir in Europa finden können. In Deutschland ist seit Jahren eine andere Entwicklung zu beobachten. Wertende Einstellungen verlieren zunehmend zu Gunsten von Ambivalenz und Meinungslosigkeit an Bedeutung. Gentechnik wird in Deutschland in zunehmendem Maße als etwas gesehen, was weder im positiven noch im negativen Sinn das eigene Leben tangiert. Nicht die vielfach beklagte deutsche Technikfeindlichkeit dominiert, diese ist eine Schimäre, sondern etwas anderes. Ein gegenüber anderen europäischen Ländern deutlich geringeres Maß an Technikoptimismus.

Die Gentechnik wird zwar eher zurückhaltend bewertet, dennoch gibt es Anwendungen der Gentechnik, die auf eine breite Zustimmung stoßen, vor allem im medizinischen Bereich. Selbst das therapeutisch bedingte Klonen menschlicher Zellen und Xenotransplantationen, die 1996 noch die am kritischsten bewertete Anwendung der Gentechnik, stoßen auf eine vergleichsweise breite Zustimmung. Nach wie vor stößt aber die grüne Gentechnik und hier vor allem die Gentechnik in der Landwirtschaft auf eine geringe Zustimmung. Diese Zurückhaltung hat verschiedene Ursachen.

Auch wenn die Befragten mehrheitlich davon ausgehen, dass sie selbst entscheiden können, ob sie gentechnisch veränderte Lebensmittel konsumieren oder nicht, werden nach wie vor Regulierungsdefizite gesehen, Defizite, die umso schwerer wiegen, als nur die wenigsten davon überzeugt sind, dass es sich bei der Gentechnik, und hier vor allem bei gentechnisch veränderten Lebensmitteln, um eine sichere Sache handelt. Gentechnisch veränderte Lebensmittel werden nicht nur nicht als sicher angesehen, auch ihr möglicher Nutzen bleibt eher abstrakt. Während die wahrgenommenen Risiken einen selbst betreffen, ist der mögliche Nutzen für den Wirtschaftsstandort oder bei der Bekämpfung des Welthungers nur höchst indirekt mit der eigenen Lebenswirklichkeit verbunden.

Hinsichtlich der Bewertung der Gentechnik sind die Europäer keine homogene Einheit. Es gibt Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern, wobei die alte Differenzierung zwischen einem gentechnik-kritischen Norden und einem gentechnikfreundlichen Süden Europas längst nicht mehr gilt und es gibt zum Teil deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen sozialen Gruppen. So beurteilen Männer Technik im allgemeinen wie Gentechnik im besonderen positiver als Frauen, Jüngere positiver als Ältere und besser Gebildete positiver als weniger Gebildete.

Die Analysen zeigen auch, dass es eine unzulässige Verkürzung ist, von der Akzeptanz der Gentechnik oder der Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel zu sprechen, als seien es feste Parameter. Die Analyse der Variabilität von akzeptablen Anwendungsgründen der Gentechnik zeigt, wie wichtig die Begründung für die Akzeptanz der Gentechnik ist, das gilt auch für die Bereitschaft zum Konsum gentechnisch veränderter Lebensmittel, auch wenn rund die Hälfte der Befragten unabhängig von der Begründung den Konsum derartiger Lebensmittel ablehnt. Die Begründungen für die Anwendung der Gentechnik, die am ehesten akzeptiert werden, sind verbesserter Umweltschutz und weniger Schadstoffrückstände in Lebensmitteln.

Die erhebliche Bedeutung der Akzeptabilität des Grundes für die Anwendung der Gentechnik in der Lebensmittelindustrie verdeutlicht, dass Kommunikation unabdingbar ist. Gleichzeitig gibt es hier für die Lebensmittelindustrie ein nur schwer auflösbares Dilemma. Die größte Akzeptabilität finden Anwendungen der Gentechnik, bei denen die Befürworter der Gentechnik einräumen müssten, dass die bisherigen Produkte, die von ihnen vermarktet werden, in Hinblick auf ihre Sicherheit für den Verbraucher nicht optimal sind.

Literatur

Ajzen, J, Fishbein, B. 1980: Understanding attitudes and predicting social behaviour. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall

Allansdottir, A., et al. 2001: Italy: from moral hazards to a cautious take on risks. S. 215-228 in: Gaskell, G., Bauer, M. 2001 (Hrsg.): Biotechnology 1996-2000: The years of controversy. London, Science Museum.

Bauer, M. et al. 2001: The dramatisation of biotechnology in elite mass media. S. 35-52 in: Gaskell, G., Bauer, M. 2001 (Hrsg.): Biotechnology 1996-2000: The years of controversy. London, Science Museum.

Bohner G., Wänke, M. 2002: Attitude and Attitude Change. Hove/New York, Psychology Press.

Boy, D., de Cheveigné, S. 2001 : Biotechnology : a mance to French Food. S. 181-190 in: Gaskell, G., Bauer, M. (Hrsg.): Biotechnology 1996-2000: The years of controversy. London, Science Museum.

Durant, J., Bauer, M., Gaskell, G. 1998 (Hrsg.): Biotechnology in the Public Sphere. A European Sourcebook. London, Science Museum.

Fishbein, M., Ajzen, I 1975: Belief, attitude, intention, and behavior. Reading MA, Addison-Wesley.

Galloux, J. Chr. 2002: The Institutions of Bioethics. S. 129-148 in: Bauer, M. Gaskell, G. (Hrsg.): a.a.O.

Gaskell, G. et al. 1997: Europe ambivalent on biotechnology. S. 845-847 in: Nature, Vol. 387, June 26th 1997

Gaskell, G., Bauer, M. 2001 (Hrsg.): Biotechnology 1996-2000: The years of controversy. London, Science Museum.

Gaskell, G. et al. 2001: United Kingdom: spilling the beans on genes. S. 292-306 in: Gaskell, G., Bauer, M. (Hrsg.): a.a.O.

Grabner, P. et al. 2001 : Biopolitical diversity : the challenge of multi-level policy-making. S, 15-34 in: Gaskell, G., Bauer, M. (Hrsg.): a.a.O.

Guttman, L. 1950: The Basis for Scalogram Analysis. In: Stouffer, S. et al. (Hrsg.): Measurement and Prediction. Princeton, Princeton University Press.

Hallman, W.K., Hebeden, W.C., Aquino, H.L., Cuite, C.L. and Lang, J.T. 2003: Public Perceptions of Genetically Modified Food: A National Study of American Knowledge and Opinion. (Publication Number RR-1003-004. New Brunswick, New Jersey: Food Policy Institute, Cook College, Rutgers The State University of New Jersey.

Hampel, J. et al. 1998: Germany. S. 63-76 in: Durant, J., Bauer, M.W., Gaskell, G. (Hrsg.): Biotechnology in the European Public. A European Sourcebook. London Science Museum.

Hampel, J., Renn, O. (Hrsg.) 1999: Gentechnik in der Öffentlichkeit. Wahrnehmung und Bewertung einer umstrittenen Technologie. Frankfurt/New York, Campus

Hampel, J., Pfenning, U. 1999: Einstellungen zur Gentechnik. S. 56-97 in: Hampel, J., Renn, O., a.a.O..

Hampel, J. 2000: Die europäische Öffentlichkeit und die Gentechnik. Akademie für Technikfolgenabschätzung, Stuttgart, Arbeitsbericht Nr. 111.

Hampel J., Klinke, A. und Renn, O. 2002: Zwischen „roter“ Hoffnung und „grüner“ Ablehnung. Die öffentliche Wahrnehmung der Gentechnik in Deutschland. S. 163-180 in: G. Stein (Hrsg.): Umwelt und Technik im Gleichklang. Technikfolgenforschung und Systemanalyse in Deutschland. Berlin, Heidelberg, Springer.

Hampel, J., Renn, O. 2002: Technikakzeptanz und Kontroversen über Technik. Bericht für das Büro für Technikfolgenabschätzung beim

Deutschen Bundestag. Stuttgart, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.

Hennen, Leonhard 2003: Positive Veränderung des Meinungsklimas – konstante Einstellungsmuster. Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage des TAB zur Einstellung der deutschen Bevölkerung zur Technik. Dritter Sachstandsbericht. Berlin, Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag, Arbeitsbericht Nr. 83

Jungermann, H., Slovic, P. 1993a: Charakteristika individueller Risikowahrnehmung. S. 79-100 in: Krohn, W., Krücken, G. (Hrsg.): a.a.O.

Jungermann, H., Slovic, P. 1993b: Die Psychologie der Kognition und Evaluation von Risiko. S. 167-207 in: Bechmann, G. (Hrsg.): Risiko und Gesellschaft. Grundlagen und Ergebnisse interdisziplinärer Risikoforschung. Opladen, Westdeutscher Verlag.

Kronberger, N. et al. 2001: „The train departed without us“. Public Perceptions of Biotechnology in ten European countries. In: Politeia, XVII, No. 63, 2001: 26-36

Luhmann, N. 1993: Risiko und _Gefahr. S. 138-185 in: Krohn, W., Krücken, G. (Hrsg.): Riskante Technologien: Reflexion und Regulation. Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung. Frankfurt/Main, suhrkamp.

Marris, Cl., Wynne, B., Simmons, P. and Sue Weldon 2001: Public Perceptions of Agricultural Biotechnology in Europa. Final Report.

Menrad, K., Gaisser, S., Hüsing, B., Menrad, M. 2003: Gentechnik in der Landwirtschaft, Pflanzenzucht und Lebensmittelproduktion.

Moscovici, S. 1984: The phenomenon of social representations. S. 3-70 in: Farr, R., Moscovici, S. (Hrsg.): Social Representations. Cambridge, Cambridge University Press.

Moscovici, S. 2000: Social Representations. Studies in Social Psychology. Cambridge, Polity Press.

NSF (National Science Foundation) 2002: Science and Technology Indicators. Arlington.

Peters, H.P. 1999: Das Bedürfnis nach Kontrolle der Gentechnik und das Vertrauen in wissenschaftliche Experten. S. 225-245 in: Hampel, J., Renn, O. a.a.O.

Renn, M., Zwick, M. 1997: Risiko- und Technikakzeptanz. Berlin/Heidelberg, Springer.

Schenk, M., Sonje, D. 1998: Journalisten und Gentechnik. München, Verlag Reinhard Fischer.

Schenk, M. 1999: Gentechnik und Journalisten. S. 257 –292 in: Hampel, J., Renn, O. (Hrsg.): a.a.O.

Siegrist, M. 2000: The Influence of Trust and perceptions of risk and benefits on the acceptance of gene technology. *Risk Analysis*, 20, 195-203.

Slaby, M., Urban, D. 2002: Subjektive Technikbewertung. Was leisten kognitive Einstellungsmodelle zur Analyse von Technikbewertungen. Stuttgart, Lucius + Lucius.

Slovic, P. 1999: Trust, emotion, sex, politics and science: surveying the risk-assessment battlefield. In: *Risk Analysis* Vol.19, NO. 4, S. 689-701

Torgersen, H., Hampel, J. et al. 2002: Promise, problems and proxies.: twenty-five years of debate and regulation in Europe. S. 21-94 in: Bauer, M., Gaskell, G. (Hrsg.): *Biotechnology – the making of a global controversy*. Cambridge, Cambridge University Press.

Wagner, W. et al. 2001: Nature in disorder: the troubled public of biotechnology. S. 80-95 in: Gaskell, G., Bauer, M., (Hrsg.) *Biotechnology 1996-2000 – the years of controversy*. London, National Museum of Science and Industry.