

## Mediale Diskurse über Humangenomforschung in der Bundesrepublik Deutschland und den USA im Vergleich

- Antrag auf Förderung eines Forschungsvorhabens im Rahmen der „Forschung zu den ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten der Molekularen Medizin“ des BMBF -

### **Projektleiter:**

Jürgen Gerhards, Prof. Dr.

Lehrstuhl für Kultursoziologie und Allgemeine Soziologie

Institut für Kulturwissenschaften

Universität Leipzig

dienstlich: Universität Leipzig, Burgstraße 21, 04109 Leipzig; Tel. 0341 – 97 35 678

zur Zeit (bis Aug. 2002): Wissenschaftskolleg zu Berlin, Wallotstraße 19, 14193 Berlin; Tel. 030 – 89 00 11 86

privat: Damaschkestraße 25, 10711 Berlin

eMail: Gerhards@rz.uni-leipzig.de

Leipzig, Januar 2002

## 1. Konzeption und Zielsetzung

### 1.1 Konzeptioneller Rahmen

Die Möglichkeiten und Grenzen der Humangenomforschung manifestieren sich in den vom Gesetzgeber erlassenen rechtlichen Regelungen. Gerade diese sind in den letzten Jahren in vielen westlich-industrialisierten Gesellschaften jedoch als unzureichend erkannt und strittig geworden. Denn die Humangenomforschung und die auf ihr basierenden Anwendungsfelder wie genetische Diagnoseverfahren, Präimplantationsdiagnostik usw. werfen eine Reihe von Grundsatzfragen auf, für deren Beantwortung nur wenige gesellschaftlich etablierte oder juristisch fixierte Normen und Werte existieren, die im humanbiotechnologischen Bereich zudem aufgrund unklarer Geltungsbereiche, terminologischer Mehrdeutigkeit etc. an ihre Grenzen stoßen. Diese Situation provoziert gesellschaftliche Auseinandersetzungen über die Humangenomforschung in unterschiedlichen gesellschaftlichen Feldern, die zu neuen rechtlichen Regelungen führen werden bzw. schon geführt haben.

Der Rechtsetzung durch die Legislative und die Judikative sind öffentliche Diskurse vorgelagert, in denen sich unterschiedliche Akteure darum bemühen, zu Wort zu kommen und mit ihren Argumenten ihre Positionen zu begründen. Akteure – und das sind in erster Linie kollektive Akteure wie politische Parteien, Interessengruppen, Unternehmungen, Wirtschaftsverbände, Wissenschaftsorganisationen und zivilgesellschaftliche Gruppierungen – beteiligen sich am Diskurs, weil sie andere von ihren Themen und Meinungen überzeugen wollen; sie versuchen, ihren Interessen entsprechende Mehrheitsmeinungen zu Themen herzustellen. Bei der Begründung ihrer Positionen greifen die beteiligten Akteure dabei häufig auf Deutungsmuster zurück, die in ihrer Gesellschaft akzeptable und potentiell majoritätsfähige Interpretationen darstellen. Gelingt es Akteuren, in den öffentlichen Diskursen zu Wort zu kommen und ihre Positionen und Deutungsmuster öffentlich zu platzieren, so begünstigt dies die Bildung ihnen nahestehender öffentlicher Mehrheitsmeinungen und hegemonialer Deutungen von Themen. Diese Prozesse öffentlicher Meinungsbildung sind insofern von Relevanz, als sie Einfluss auf die Rechtssetzung und somit auch auf die Möglichkeiten und Grenzen der Humangenomforschung haben. Denn die öffentlichen Diskurse zeichnen die Korridore dessen vor, was als normativ verbindlich in einer Gesellschaft gilt und rechtlich kodifiziert werden kann.

Dabei kommt den medialen Diskursen eine besondere Bedeutung zu. Aus der Massenkommunikationsforschung wissen wir, dass sich die Bürger über das Geschehen in der Gesellschaft in erster Linie über die Medien informieren; dies gilt umso mehr bei im Alltag nicht direkt erfahrbaren, lebensweltfernen Themen wie der Humangenomforschung. Bürger entwickeln ihre Präferenzen und Positionen zu solchen Themen durch die Beobachtung von Massenmedien. Die politischen Entscheidungsträger wiederum wissen um die Bedeutung des massenmedialen Forums und antizipieren den bzw. reagieren auf den dort geführten öffentlichen Diskurs. Insofern stellen die Massenmedien das wichtigste öffentliche Forum dar und deswegen konzentrieren wir uns bei der Rekonstruktion der öffentlichen Debatte über die Humangenomforschung auf den massenmedialen Diskurs.

## 1.2 Zielsetzungen des Projekts

Ziel des Projektes ist es, den öffentlichen Diskurs über Humangenomforschung in Deutschland und den USA zu rekonstruieren, beide Länder miteinander zu vergleichen und ihre Diskurscharakteristika vergleichend zu erklären. Um zu bestimmen, in welchem Maße Akteure erfolgreich auf den massenmedialen Diskurs Einfluss nehmen, unterscheiden wir zwei Dimensionen medialen Erfolgs (vgl. Ferree, Gamson, Gerhards & Rucht 2002; Gerhards & Rucht 1999): a) Wir erfassen, in welchem Ausmaß es Akteuren gelingt, sich öffentliches Gehör zu verschaffen, d.h. in der öffentlichen Debatte zu Wort zu kommen und zitiert zu werden. Sind ihre Bemühungen, überhaupt und unabhängig von bestimmten Inhalten zu Wort zu kommen, erfolgreich, so bezeichnen wir diesen Erfolg als das „Standing“ eines Akteurs. „Standing“ ist ein Indikator für die öffentliche Akzeptanz eines Sprechers, ist doch bei einer Betrachtung der Selektivitäten medialer Berichterstattung das Erreichen von „Standing“ alles andere als selbstverständlich. b) Bei Akteuren, denen es gelingt, sich in der öffentlichen Debatte durchzusetzen und ein „Standing“ zu erreichen, ist natürlich auch von Interesse, womit sie zu Wort kommen, zur Kommunikation welcher Inhalte sie ihr „Standing“ also nutzen. Mit Blick darauf bestimmen wir den Erfolg eines Akteurs in den Massenmedien auch durch eine systematische Erhebung der Inhalte der Kommunikation. Dabei konzentrieren wir uns auf eine Messung der Deutungsmuster, die Akteure zur Interpretation des Humangenomthemas benutzen. Wir bezeichnen die Verwendung von Deutungsmustern auch als das „Framing“ der Debatte und fragen entsprechend nach der Häufigkeit, mit der Akteure ihre Deutungsmuster zum Thema in der Öffentlichkeit platzieren können.

Entlang dieser doppelten Dimensionierung wollen wir in dem Projekt zwei grundlegenden Fragestellungen nachgehen:

1. Welchen Akteuren (staatliche Institutionen, Parteien, zivilgesellschaftliche Akteure, Wissenschaftler, Unternehmungen, Verbände etc.) gelingt es in welcher Stärke in den beiden Ländern, in den Medien zu Wort zu kommen, und wie kann man mögliche Länderunterschiede im „Standing“ unterschiedlicher Akteure erklären?
2. Welche Deutungsmuster zur Interpretation der Humangenomforschung werden in den beiden Ländern benutzt, welche haben eine hegemoniale Stellung inne, welche Akteure benutzen welche Deutungsmuster und wie kann man mögliche Länderunterschiede im „Framing“ erklären?

Antworten auf diese Fragen wollen wir durch eine systematische Inhaltsanalyse von jeweils zwei Tageszeitungen pro Land gewinnen. Für einen Zeitraum von drei Jahren sollen alle Artikel zum Thema Humangenomforschung erhoben und mit Hilfe einer systematischen Inhaltsanalyse kodiert werden. Zentrale Analysekategorien bestehen den Forschungsfragen entsprechend in der Erhebung und Klassifizierung der Sprecher, die in den Medien zu Wort kommen, und in der Erhebung und Klassifizierung der Deutungsmuster, die von den Akteuren zur Interpretation der Humangenomforschung benutzt werden. Die relevanten Kategorien zur Erfassung der Deutungsmuster werden in einem induktiven Analyseschritt gewonnen. Zusätzlich zu der Inhaltsanalyse des medialen Diskurses wollen wir Interviews mit Akteuren, die den Diskurs mitbestimmt haben, durchführen. Dabei soll mit Reprä-

sentanten ausgewählter kollektiver Akteure, deren diskursive Relevanz sich in der Inhaltsanalyse gezeigt hat, eine Leitfadensbefragung durchgeführt werden, um Informationen über deren Strategien der Medienbeeinflussung und ihre Ressourcenausstattung zu erlangen.

Der Ländervergleich ist bei einem solchen Design insofern instruktiv, als sich, wie sich in einer anderen Studie gezeigt hat (vgl. Gerhards, Neidhardt, Rucht 1998; Ferree, Gamson, Gerhards, Rucht 2002), die diskursive Gelegenheitsstruktur Deutschlands und der USA und deren wissenschaftliche, politische und rechtliche Kulturen deutlich voneinander unterscheiden, was eine Dominanz von unterschiedlichen Akteuren in der öffentlichen Arena und eine unterschiedliche Hegemonie von Deutungsmustern in den beiden Ländern zu erklären hilft. Mit den zu erwartenden Unterschieden in der Dominanz von Sprechern einerseits und in den verwendeten Deutungsmustern andererseits sind Folgen für die rechtliche Regelung der Humangenomforschung in beiden Ländern und damit für die Entwicklungsmöglichkeiten der Humangenomforschung selbst verbunden. Denn die öffentlichen Diskurse stecken den Rahmen dessen ab, was als normativ verbindlich in einer Gesellschaft gelten kann.

## 2. Bezug zur aktuellen gesellschaftlichen Diskussion

Die Humangenomforschung ist Gegenstand öffentlicher Auseinandersetzungen in vielen, vor allem westlich-industrialisierten Gesellschaften der letzten Jahre gewesen (vgl. Durant 1992; Durant et al. 1998). Wir machen diese Debatte selbst zum Gegenstand einer wissenschaftlichen Medienanalyse und insofern ist der „Bezug zur aktuellen gesellschaftlichen Diskussion“ selbstevident: Es ist gerade das Anliegen des Projektes, die Debatte über Humangenomforschung in Deutschland und den USA zu erfassen, zu systematisieren, gegenüberzustellen und die Spezifika beider Länder zu erklären.

Mit der Debatte über Humangenomforschung wird die wohl umfassendste biotechnologische Auseinandersetzung der vergangenen Jahre im Mittelpunkt der Analyse stehen. Analysiert wird der Zeitraum, in dem die Humangenomforschung am intensivsten diskutiert wurde; von der Phase des „Rennens“ um die Sequenzierung des Humangenoms zwischen dem Human Genome Project und der Celera Genomics Corporation ab 1999 über die Präsentation des Genoms im Juni 2000 bis hin zur Veröffentlichung der Genomsequenz und deren diskursiver Nachbereitung. Wir konzentrieren uns auf eine Analyse auf die Debatten in Deutschland und in den USA, da diese beiden Länder vermutlich zwei der umfassendsten Diskurse aufweisen. Für diese Annahme spricht u.a., dass beide Länder früh biotechnologisch aktiv waren, am Human Genome Project beteiligt sind (die USA sogar als Gründungsland) und auf eine die Wissenschaft reflektierende Tradition zurückblicken können. Humangenomforschung und Humanbiotechnologie werden in vielen gesellschaftlichen Arenen in den beiden Ländern thematisiert: Naturwissenschaftliche Erklärungen und Prognosen liefern in Deutschland etwa der Genomforscher André Rosenthal (2000), der Biochemiker und Vorsitzende der Deutschen Forschungsgemeinschaft Ernst-Ludwig Winnacker (1996) oder der Physiker Ernst Peter Fischer (1993), in den USA u.a. der Informatiker Bill Joy (2000) oder die Biologen Christopher Wills (1991),

Erwin Chargaff (2000) und Richard Lewontin (2000). Zudem beschäftigen sich Sozialwissenschaftler und Philosophen wie Jürgen Habermas (2001) und Hans Magnus Enzensberger (Diez & Wichmann 2000) in Deutschland oder Jeremy Rifkin (1985, 1998) und Anne Kerr (1999) in den USA mit den Auswirkungen der neuen Humanbiotechnologie. Darüber hinaus nehmen in beiden Ländern Bioethiker als Vertreter einer neuen Disziplin an der Schnittstelle von Natur- zu Geistes- bzw. Sozialwissenschaften am Diskurs teil (z.B. Annas & Elias 1992; Beauchamp & Walters 1994; Paul 1994; Kilner et al. 1997). Hinzu kommen aktive politische Akteure wie das deutsche Forschungsministerium (BMFT 1991; BMBF 2000), die US-Regierung (The White House 2000), der US-Kongress (1990, 1993) oder das US-amerikanische National Institute of Health (vgl. Brocks et al. 1991: 29), angesichts des virulenten rechtlichen Aspekts der Biotechnologie sind auch Beiträge von Juristen zu verzeichnen (z.B. Hohmeyer et al. 1994; Brownsword et al. 1998; Dederer 1998; Matzke 1999) usw. usf. Außerdem spielen in beiden Ländern Gremien wie die Ethikkommissionen, wissenschaftskoordinierende Komitees u.ä. eine Rolle.

In ihrer Gesamtheit zeigen die aktuellen Debatten die Ambivalenz biotechnologischer Forschungen und Technologien ebenso wie die Unsicherheit der Öffentlichkeit und die Unmöglichkeit, einfache Lösungen zu finden. Diese Diskussionslage ist symptomatisch für die Situation von Wissenschaft in reflexiven Gesellschaften: Einerseits ist ihre Bedeutung weithin anerkannt (vgl. Habermas 1971; Merton 1973; Beck 1986; Stehr 1994) und wird von wachsender wissenschaftlicher Produktion und zunehmendem Wissen untermauert (Felt et al. 1995: 43ff.). Andererseits ist ihre Rolle als gültigste Form der Wissensgewinnung nicht mehr unumstritten. Heute bestimmen gesellschaftlich ausgehandelte Rechte und Normen die Chancen wissenschaftlicher Forschung und Anwendung wesentlich mit. Genau dies wollen wir untersuchen: Die Dominanz von bestimmten Akteuren und von bestimmten Deutungsmustern hat einen entscheidenden Einfluss auf den Verlauf öffentlicher Debatten und auch die rechtlichen Regelungen zukünftigen Forschens. Dementsprechend wird in unserem Projekt auf eine möglichst detaillierte Beschreibung der Debatte über Humangenomforschung Wert gelegt, sowohl die Akteure als auch die inhaltlichen Facetten der Diskurse werden festgehalten und erklärt.

### 3. Kurzbeschreibung des internationalen Wissensstands

Humangenomforschung wird in verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen, u.a. in Biologie, Medizin, Philosophie und Ethik, Politik, Wirtschaft, Recht usw. diskutiert (für Deutschland vgl. Geyer 2001). Wir konzentrieren uns im folgenden auf eine Skizzierung des sozial- und geisteswissenschaftlichen Forschungsstandes.

Humangenomforschung ist zwar ein zentraler Bestandteil der Biotechnologien und besonders der Humanbiotechnologie, aber dies bleibt ohne Wirkung auf die Literaturlage: Humangenomforschung ist bislang nur selten Thema sozialwissenschaftlicher Forschung und noch seltener exklusives Thema gewesen. Aus den existierenden, meist theoretischen Aufarbeitungen der Humangenomforschung

lassen sich aber dennoch Fragestellungen explizieren, mit denen Sozialwissenschaftler bislang an die Humangenomforschung herangetreten sind.

So sind für die Philosophie vornehmlich ethische Fragen relevant gewesen, wie sie etwa Habermas (2001) in der Erörterung von menschlicher Gattungsethik, moralischem Bewusstsein und Diskursethik oder Peter Singer (2001) aufgreifen. Mit ethischen Erwägungen beschäftigen sich auch einige religionswissenschaftliche oder theologische Arbeiten – jedoch oft als praktische Handreichung zum Religionsunterricht o.ä. (z.B. Bickel & Schulte 1998; Busch & Haniel 1997) und selten in wissenschaftlicher Weise (wie z.B. Ratschow 1994). Aus philosophisch-anthropologischer Sicht steht zudem die Frage nach dem Wesen des Menschen im Mittelpunkt des Interesses, wird angesichts des manipulativen Potentials, das die Humangenomforschung erschließt, die *conditio humana* auf ihre genetische Bestimmung hin hinterfragt (z.B. Sarkar 1998; Shostak 1999).

Für die Soziologie relevant sind die sozialen Implikationen der Humangenomforschung und ihrer Anwendungen: Während die Integration des Humangenomthemas in die Mikrosoziologie, etwa die Soziologie des Körpers und die Medizinsoziologie, noch am Anfang steht, greifen einige Publikationen unterschiedliche makrosoziologische Perspektiven auf (z.B. BMFT 1991; Kevles & Hood 1992; Hilgartner 1995). Dabei werden oftmals Fragen möglicher Diskriminierung aufgrund genetischer Charakteristika (z.B. Kerr 1999) und – damit zusammenhängend – nach sozialer Gerechtigkeit (z.B. Murphy & Lappé 1994) gestellt. Soziologisch-rechtswissenschaftliche Überlegungen zur Minimierung der negativen Auswirkungen humanbiotechnologischer Anwendung via Regulierung und normativ-gesetzlicher Fixierung finden sich im Bereich der Humangenomforschung und Humanbiowissenschaft bislang kaum – im Gegensatz etwa zu agrarischer Biotechnologie (vgl. Brocks et al. 1992; Hohmeyer et al. 1994).

Von den Wirtschaftswissenschaften werden v.a. die zu erwartenden Auswirkungen für die pharmazeutische Industrie und die damit verbundene wirtschaftlich relevante Patentierung thematisiert (z.B. OECD 1995; Caulfield et al. 2000). Sprachwissenschaftler stellen sprachliche (z.B. Karl 1987, Hedgecoe 1999) oder symbolische (z.B. Pörksen 1997) Besonderheiten der Wissenschaftsvermittlung in den Mittelpunkt ihres Interesses, konkret mit den Ursprüngen der DNA-Symbolik befasst sich auch der Ethnologe Narby (1998). Im wissenschaftshistorischen Bereich schließlich finden sich Schilderungen der Etablierung des Human Genome Projects, der Sequenzierungsarbeit und –konkurrenz mit Celera Genomics bis hin zur Präsentation des menschlichen Genoms (z.B. Bishop & Waldholz 1990; Bodmer & McKie 1993; Stemerding & Jelsma 1996; Science 2000; Davies 2001).

Diese Literaturlage ist – über die bereits erwähnten Lücken etwa in der Mikrosoziologie hinaus – ergänzungsbedürftig. Denn bislang stehen einer theoretischen Dominanz in der sozialwissenschaftlichen Literatur zur Humangenomforschung nur wenige und in der Regel heute nicht mehr zureichende empirische Arbeiten gegenüber: Die Daten einer deutschen Medienanalyse zum Bild der Genomforschung etwa wurden noch vor der Gründung des amerikanischen Humangenomprojektes erhoben (Ruhrmann et al. 1992), van Dijcks (1995) qualitative Inhaltsanalyse zur Rekonstruktion des Selbstbildes des Human Genome Projects beschränkt sich auf dessen Newsletter. Kitzinger & Reilly (1997) unterziehen ausschließlich britische Medien einer rein qualitativen Analyse zur journalistischen Risi-

koberichterstattung. Alle diese Arbeiten setzen Humangenomforschung zudem mit dem internationalen Human Genome Project gleich, was angesichts des humangenomforscherischen Monopols des Projektes bis 1999 auch durchaus nahe lag. Heute aber verlangt die Forschungssituation eine neue, differenziertere Sicht auf die Humangenomforschung, existieren doch neben dem Human Genome Project auch etablierte Konkurrenten wie die bereits erwähnte Celera Genomics Corporation oder die Firma Human Genome Sciences.

Systematische und heutigen Ansprüchen genügende Rezeptions-, Medien- oder Diskursanalysen zur Humangenomforschung, so muss resümiert werden, existieren bislang nicht. Allerdings findet man empirische Studien im weiteren Feld der Biotechnologie, an die wir zum Teil mit unserer Studie anknüpfen können. Die am häufigsten genutzte empirische Herangehensweise in der sozialwissenschaftlichen Biotechnologieforschung ist die Messung von Wissen und Einstellungen der Bevölkerungen. Meist geschieht dies in Surveydesigns; im europäischen Raum prägen v.a. die Eurobarometer-Surveys über Biotechnologie und ihre Anwendungen (Eurobarometer 1991, 1993, 1997, 2000) die Forschungslandschaft und stellen für andere Studien (z.B. Lemkow 1993; Menrad 1996; Bonfadelli 1999) einen wichtigen Bezugspunkt dar. Darüber hinaus lassen sich drei Varianten des Surveydesigns in der Literatur finden: Zum ersten die zusätzliche Verwendung eines Längsschnittdesigns, d.h. einer wiederholten Befragung der gleichen Stichprobe im Zeitverlauf, wie sie z.B. Urban & Pfenning (1999) vorlegen. Zum zweiten ergänzen einige Arbeiten die Surveys durch eine weitere Methode – Lemkow (1993) etwa verwendet zur Erhebung von Einstellungen zusätzlich zu Eurobarometer-Surveydaten noch Gruppeninterviews, die es ihm gestatten, die repräsentativ gemessenen Einstellungen zu detaillieren und zu illustrieren. Zum dritten findet sich die Survey-Befragung einer speziellen Grundgesamtheit – beispielhaft dafür sind die Arbeiten von Kepplinger et al. (1991), Schenk (1998) und Schenk & Sonje (1998), die Einstellungen von Journalisten messen, um deren spezifisches Verhältnis zur Wissenschaft am Beispiel der Biotechnologie zu bestimmen.

Diese Einstellungsmessungen sind ein weitentwickelter empirischer Forschungszweig. Allerdings dürfen sie unseres Erachtens nicht als alleiniger Forschungszweig betrieben werden. Einstellungen der Bevölkerung sind abhängige Variablen, die in einem Sequenzmodell des Kommunikationsprozesses über Biotechnologie weit „hinten“ stehen. Ihnen sind Diskurse vorgelagert, die Deutungsmuster distribuieren und die Bildung von Einstellungen in der Bevölkerung wesentlich beeinflussen. Diese Diskurse sind in der Regel Mediendiskurse – besonders bei der alltags- und lebensweltfernen Biotechnologie (Schenk & Sonje 1998: 9). Aus unserer Sicht muss daher die Erhebung von Einstellungen mit der Untersuchung von Mediendiskursen einhergehen.

Einige derartige Diskursanalysen finden sich, wenn schon nicht zur Humangenomforschung, so doch in der sozialwissenschaftlichen Bearbeitung des weiteren Feldes der Biotechnologie. Diese haben zum einen den diskursiven Wandel eines Landes analysiert (z.B. Hampel et al. 1998; Merten 1999; O'Mahony 1999). Zum anderen finden sich international vergleichende Medienanalysen wie Hampel (2000) oder die Arbeiten in Durant (1992) und Durant et al. (1998), die institutionelle Kontexte, politische Entscheidungsphasen und die diskursive Entwicklung in europäischen Ländern analysiert haben. Für einzelne Staaten wurden die Untersuchungen später noch differenziert (Kohring et al.

1999; Görke et al. 2000), wobei v.a. Görke et al. eine gelungene Modellierung des – in diesem Falle deutschen – Diskurses anbieten, indem sie Entwicklungsphasen, verwendete Frames und Akteure verbinden. Ihrer Untersuchung mangelt es jedoch an einem systematischen Ländervergleich.

Das hier beantragte Projekt soll die geschilderten Diskursanalysen methodisch fortführen. Inhaltlich wollen wir den Forschungsfokus deutlich verengen, in Anlehnung an ein zentrales Ergebnis sowohl der Einstellungsmessungen als auch der Diskursanalysen im Feld der Biotechnologie: Diese zeigen gleichermaßen eine differenzierte Betrachtung und Beurteilung biotechnologischer Teilgebiete (Hampel et al. 1998: 68; Merten 1999: 338; Eurobarometer 2000: 26ff.), die es problematisch erscheinen lässt, Diskurse zu unterschiedlichen biotechnologischen Themen gemeinsam zu beschreiben. Aus diesen Gründen werden wir die Analyse gesellschaftlicher Diskurse, deren Nutzen sich in der Literatur zeigt, auf die Humangenomforschung als enger begrenztes, dabei aber zentrales Thema der Biotechnologie anwenden. Zu diesem Zweck ist ein systematischer internationaler Vergleich unerlässlich, da externe Bedingungen und Restriktionen der Diskurse nur komparativ sichtbar gemacht werden können.

#### 4. Design und Methodik des Forschungsvorhabens

Das Ziel des Projektes ist es, den massenmedialen Diskurs über Humangenomforschung in Deutschland und den USA zu rekonstruieren und zu vergleichen. Die dabei relevantesten Teilfragen sind die nach den Akteuren und die nach den verwendeten Deutungsmustern:

- a) Wem gelingt es in beiden Ländern wie stark, in den Medien zu Wort zu kommen, und wie kann man mögliche Länderunterschiede im „Standing“ der Akteure erklären?
- b) Welche Deutungsmuster werden benutzt, welche sind darunter hegemonial, welche Akteure benutzen welche Deutungsmuster, und wie kann man mögliche Länderunterschiede im „Framing“ erklären?

Beantworten wollen wir diese beiden Fragen in erster Linie durch eine Inhaltsanalyse der öffentlichen Debatte über Humangenomforschung in den USA und in Deutschland. Dieser systematischen, statistischen Inhaltsanalyse wird ein induktiver Analyseteil vorgeschaltet sein, in dem inhaltliche Charakteristika des Diskurses in explorativer Weise erfasst und zur Grundlage der inhaltsanalytischen Kategorien systematisiert werden. Zusätzlich zu der Inhaltsanalyse wollen wir eine Befragung von Repräsentanten derjenigen kollektiven Akteure beider Länder durchführen, die sich maßgeblich an der Humangenomforschungsdebatte beteiligt haben. Die formale, nicht die inhaltliche Struktur des Forschungsdesigns profitiert dabei von einem Projekt, das der Antragsteller zusammen mit amerikanischen Kollegen durchgeführt hat und in dem die öffentlichen Debatten über die Abtreibungsregelung in Deutschland und USA analysiert wurden (vgl. Gerhards 1997; Gerhards 2001; Gerhards, Neidhardt & Rucht 1998; Ferree, Gamson, Gerhards & Rucht 2002).

#### 4.1 Datengrundlage

Die deutsche und die US-amerikanische Debatte über Humangenomforschung erfassen wir durch eine Analyse der massenmedialen Debatten über Humangenomforschung beider Länder. Hierbei beschränken wir uns auf zwei überregionale Qualitätszeitungen pro Land: die „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ und die „Süddeutsche Zeitung“ einerseits, die „New York Times“ und die „Washington Post“ andererseits. Die Beschränkung auf so genannte Qualitätszeitungen beruht auf zwei Prämissen: Zum einen haben Qualitätsmedien einen großen Einfluss innerhalb des Mediensystems, indem die von ihnen aufgegriffenen Themen in andere Medien diffundieren. In der Medienforschung wird dieser Einfluss als „Inter-Media Agenda Setting“ bezeichnet (Noelle-Neumann & Mathes 1987). Zum anderen müssen öffentliche Diskussionen, um politisch wirksam werden zu können, von politischen Entscheidungsträgern wahrgenommen werden. Empirische Untersuchungen belegen, dass Entscheidungsträger in erster Linie Qualitätszeitungen rezipieren – und in Deutschland sind die „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ und die „Süddeutsche Zeitung“ diejenigen Tageszeitungen, die von den Abgeordneten des Deutschen Bundestages am häufigsten gelesen werden. (Herzog et al. 1990)

Die Grundgesamtheit der durchgeführten Inhaltsanalyse bilden alle in den vier Zeitungen veröffentlichten Artikel zum Thema Humangenomforschung in den Jahren 1999, 2000 und 2001. Damit umfasst der Untersuchungszeitraum den Einstieg der US-Firma Celera Genomics in die Sequenzierung des Humangenoms 1999, ihre Konkurrenz mit dem Human Genome Project, die Präsentation und Veröffentlichung des Humangenoms sowie die Auseinandersetzungen um ihre Anwendungen. Basierend auf einer Schlagwortsuche werden alle Artikel, in denen im Untersuchungszeitraum Humangenomforschung erwähnt wird, den Internet- oder CD-ROM-Archiven der vier Zeitungen entnommen. Dabei handelt es sich voraussichtlich um etwa 2000 Artikel<sup>1</sup>, die anschließend komplett in die systematische Inhaltsanalyse einbezogen werden.

#### 4.2 Induktiv-qualitative Deutungsmusteranalyse

Ziel des ersten Analyseteils ist es, induktiv-qualitativ die Kategorien für die „Framing“-Dimension der Inhaltsanalyse zu gewinnen. Dazu wird eine Stichprobe aus der Grundgesamtheit der relevanten Artikel gezogen und mit weiteren Dokumenten angereichert. Die Ausweitung der Datenbasis auf Parteiprogramme, Standortpapiere von Nicht-Regierungs-Organisationen und Vereinen, Dokumente von Kirchen usw. soll gewährleisten, dass die induktive Analyse ein vollständiges und detailliertes Bild des Diskurses zeichnet, das auch Elemente erfasst, die in den untersuchten vier Zeitungen u.U. nicht erwähnt werden.

Auf der Basis dieses Materials werden die vorzufindenden Berichterstattungscharakteristika festgestellt und detailliert beschrieben. Basale Analyseeinheit sind dabei so genannte Idee-Elemente (vgl. Gerhards, Neidhardt, Rucht 1998; Ferree, Gamson, Gerhards, Rucht 2002), die zu Teilrahmen und Rahmen aggregiert werden. Idee-Elemente, Teilrahmen und Rahmen definieren wir dabei nicht for-

---

<sup>1</sup> Eine Kurzüberprüfung der Internetarchive aller vier Zeitungen mit den Schlagworten „Genom[e]“, „Venter“ und „Celera“ ergab folgende Artikelzahlen: in der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“ etwa 580 Artikel im Zeitraum zwischen dem 1. Januar 1999 und dem 31. Dezember 2001, in der „New York Times“ 566 Artikel und in der „Washington Post“ 591 Artikel. Die „Süd-

mal-syntaktisch, sondern als inhaltlich-semantisch voneinander unterscheidbare, möglichst trennscharfe Einheiten. Diese werden im Verlauf der Analyse fortschreitend abstrahiert, wobei Rückbezüge zwischen den Arbeitsebenen die Prüfung der einzelnen Zuordnungen ermöglichen. Zunächst werden in den Artikeln Sinneinheiten voneinander unterschieden und zu Idee-Elementen verdichtet. Beispielsweise könnten die Sinneinheiten „Eradicating diseases“ und „Heilung von Krebs“ gemeinsam im Idee-Element „Therapie: Heilung von Krankheiten“ subsumiert werden. Anschließend werden ähnlich angelegte Idee-Elemente zu Teilrahmen verdichtet. Das exemplarisch angeführte „Therapie“-Idee-Element könnte nunmehr gemeinsam mit den beiden Idee-Elementen „Diagnose: Genetische Tests“ und „Entwicklung: Pharmazeutische Forschung“ zum Teilrahmen „Medizinischer Fortschritt“ aggregiert werden. Dieser wiederum könnte auf der höchsten Abstraktionsebene – zusammen mit dem Teilrahmen „(menschheits-)geschichtlicher Fortschritt“ – im Rahmen „Fortschritt“ aufgehen. Dabei wird auf disjunkte, sich wechselseitig ausschließende Zuordnungen geachtet: Jedes Idee-Element wird genau einem Teilrahmen, jeder Teilrahmen genau einem Rahmen zugeordnet sein. Während dieses fortschreitenden Abstraktionsvorgangs, der zeitgleich auf mehreren Arbeitsebenen stattfindet, werden die einzelnen Ebenen klar definiert und durch Beispielaussagen illustriert. Die drei Aggregatebenen Idee-Elemente, Teilrahmen und Rahmen werden anschließend zusammen mit theoretischen Kategorien zu einem standardisierten inhaltsanalytischen Kategoriensystem verdichtet, mit dem im zweiten Analyseschritt, der Inhaltsanalyse, alle Artikel codiert werden.

### **4.3 Systematische Inhaltsanalyse**

Die Artikel werden auf drei Ebenen codiert werden. Zum einen dient der Artikel selbst als Codiereinheit, zum anderen die verschiedenen Aussagen von Sprechern innerhalb eines Artikels, zum dritten die innerhalb einer Aussage geäußerten Deutungen zum Humangenomthema.

a) Ein Teil der Variablen auf der Ebene des Artikels sind mehrfach erprobte Elemente aus Inhaltsanalysen von Presseerzeugnissen. Dazu gehören beispielsweise die Variablen „Stilform“ und „Anlass der Berichterstattung“ und „Thema“. Mit der Variable „Stilform“ erheben wir das Spektrum an Artikelgenres, das von einer kurzen Meldung über einen Bericht bis hin zu einem Leitartikel reicht. Mit der Variable „Anlass der Berichterstattung“ wird der formale Anlass ermittelt, der den Journalisten zum Verfassen eines Artikels motiviert hat. Diese Variablen lassen Rückschlüsse auf länderspezifische Unterschiede in den Anstrengungen von Akteuren zu, die Einfluss auf die Debatte über Humangenomforschung nehmen wollen. Die Variable „Thema“ schließlich erfasst das zentrale Thema des Artikels.

b) Seit ca. 10 Jahren hat es sich in der systematischen Inhaltsanalyse von massenmedialen Texten durchgesetzt, die Artikelcodierung um eine Codierung auf der Ebene von Aussagen zu ergänzen. Die Begründung für diese Erweiterung ist einfach und plausibel: Innerhalb eines Zeitungsartikels kommen über indirekte oder direkte Zitate in der Regel mehrere Akteure zu Wort, die mit ihren Aussagen Einfluss auf die öffentliche Diskussion nehmen. Eine Codierung ausschließlich auf der Artikelebene

---

deutsche Zeitung“ publizierte zwischen dem 1. Januar 2000 und dem 20. August 2001 142 Artikel, die Gesamtzahl der Artikel dieser Zeitung dürfte sich nach unseren Schätzungen auf etwa 250 Artikel belaufen.

wird der Tatsache, dass sich innerhalb eines Artikels verschiedene Akteure mit unterschiedlichen Aussagen verbergen, nicht gerecht. Codiereinheiten auf der Analyse-Ebene Aussage sollen daher einzelne im Artikeltext als codierrelevant identifizierbare verbale Äußerungen von Akteuren sein, die im Artikel zu Wort kommen. Damit wird die Grundlage für die Beantwortung der ersten Forschungsfrage, mithin die Dimension des „Standing“, erfasst. Das Definitionskriterium für eine Aussage wird dabei formal definiert, als ein Akteur, der entweder wörtlich (d.h. in Anführungszeichen) oder in der indirekten Rede (d.h. im Konjunktiv) zu Wort kommt. Codiert werden der Name und das Geschlecht des individuellen Sprechers sowie die Organisation, der er angehört. Mit dieser Operationalisierung von Aussagen werden zwei verschiedene Aussageträger bzw. Sprecher differenziert: extramediale Akteure wie z.B. Parteien, soziale Bewegungen und die Judikative einerseits und Journalisten andererseits. Der Journalist wird nur dann als Aussageträger codiert, wenn er nicht als Vermittler („Chronist“) von Aussagen extramedialer Akteure, sondern als eigenständiger Sprecher auftritt. Das „Standing“ von Akteuren messen wir durch die Menge der Aussagen, die ein Sprecher im Vergleich zu anderen Sprechern zum Thema Humangenomforschung in den von uns analysierten Zeitungen machen konnte.

c) Mit einer Aussage können Sprecher eine oder mehrere Deutungen eines Themas formulieren. Das „Framing“ der Debatte wollen wir mit Hilfe des Kategoriensystems erheben, das aus der induktiven Deutungsmusteranalyse gewonnen wurde. Idee-Elemente bilden dabei die zentrale inhaltliche Variable, mit der wir die Deutungsarbeit von Akteuren und die in Anschlag gebrachten Deutungsmuster erheben wollen. Mit der Erhebung von Idee-Elementen und der Bündelung und Abstraktion sinn gleicher Idee-Elemente wollen wir zudem die interpretatorische Rahmung des Humangenomthemas durch seine Platzierung in unterschiedlichen Bedeutungsrahmen („Frames“) messen.

Die Inhaltsanalyse besteht also aus einer Codierung auf drei Ebenen: der Artikel als Codiereinheit, Aussagen von Sprechern innerhalb eines Artikels als Codiereinheit und Idee-Elemente innerhalb einer Aussage eines Sprechers als Codiereinheit. Wenn wir auf Basis unserer Vorrecherche von 2.000 Artikeln ausgehen, die zum Thema Humangenomforschung im Untersuchungszeitraum publiziert wurden, dann werden sich in diesen 2.000 Artikeln etwa 7.500 Aussagen von Sprechern und ca. 12.000 Idee-Elemente verbergen<sup>2</sup>. Der solcherart aus der Inhaltsanalyse gewonnene Datensatz dient in der Folge einer statistischen Auswertung, deren Ziel es ist, den Diskurs über Humangenomforschung zu rekonstruieren, Akteure und Deutungsmuster detailliert zu beschreiben und die Unterschiede zwischen den Diskursen beider Länder zu erklären.

#### **4.4 Befragung von Akteuren**

Wir gehen davon aus, dass die Ausstattung der Akteure mit Ressourcen und ihre strategischen Präferenzen wichtige Faktoren zur Erklärung ihres Erfolgs sind, ein „Standing“ in den Medien zu erreichen. Deswegen soll die Inhaltsanalyse ergänzt werden durch eine Befragung eines Teils derjenigen Akteure, die sich an der öffentlichen Debatte über Humangenomforschung maßgeblich beteiligen.

---

<sup>2</sup> Diese Kalkulation des Umfangs der Inhaltsanalyse basiert auf Erfahrungen des Antragstellers mit einem komparativen Projekt zur Rekonstruktion der öffentlichen Debatten über Abtreibung in Deutschland und den USA (siehe Pkt. 5 des Antrags).

Wir wollen diese Akteure auf der Basis der Ergebnisse der Inhaltsanalyse der Medien auswählen und mit ihnen mündliche Interviews durchführen. Dabei gehen wir von jeweils 20 deutschen und US-amerikanischen Akteuren aus, die wir interviewen werden.

Das Interview soll aus zwei Teilen bestehen. In einem offenen, durch einen Interviewleitfaden strukturierten Teil wollen wir Hintergrundinformationen über Selbstverständnis und Ziele der kollektiven Akteure, ihre Strategien der Medienbeeinflussung und journalistische Selektionskriterien erhalten. In einem zweiten Teil des Interviews soll eine standardisierte Befragung erfolgen. Diese wird auf eine Rekonstruktion der Organisationsstruktur, der Ressourcen und der Aktivitäten der kollektiven Akteure abheben.

Abschließend werden wir die Ergebnisse der Inhaltsanalyse und der Interviews zusammenführen, um Unterschiede im medialen Diskurs über Humangenomforschung in der Bundesrepublik Deutschland und den USA empirisch beschreiben und erklären zu können. Dazu werden die diskursiven Gelegenheitsstrukturen beider Länder als erklärende Faktoren herangezogen. So ist es beispielsweise für die „Standing“-Dimension plausibel anzunehmen, dass in den USA häufiger als in Deutschland zivilgesellschaftliche Akteure zu Wort kommen, in Deutschland dagegen häufiger Vertreter politischer Parteien. Diesen Aspekt erklärende Elemente der diskursiven Gelegenheitsstrukturen beider Länder könnten u.a. die historisch und politisch größere Bedeutung nicht-institutionalisierter Politik in den USA und die eher parteipolitische Tradition Deutschlands sein. In punkto „Framing“ wäre etwa zu vermuten, dass in den USA als einem stärker individualistisch geprägten Land eher Fragen der persönlichen Freiheit bzw. potentieller Diskriminierung sowie die Frage des persönlichen Eigentums an genetischer Information gestellt werden. In Deutschland ist angesichts der starken wohlfahrtsstaatlichen Orientierung der politischen Kultur z.B. anzunehmen, dass Aspekte gesellschaftlicher Gerechtigkeit und staatlicher Regulierung thematisiert werden.

## 5. Eigene Vorarbeiten und Qualifizierung des Projektleiters

Der Antragsteller verfügt über einschlägige Erfahrungen in der Durchführung von auch größeren Drittmittelprojekten. Inhaltlich beziehen sich diese u.a. auf die Analyse von öffentlichen Debatten mit dem Instrumentarium der Inhaltsanalyse (z.B. Gerhards 1993; Gerhards und Rössel 1999, 2000). Dabei standen Analysen von Deutungsmustern im Zentrum der Analysen (z.B. Gerhards & Rucht 1992; Gerhards 1992). Der Antragsteller verfügt weiterhin über Erfahrungen in der komparativen Forschung, zum einen in der Survey-Forschung, zum anderen, und dies ist für den Projektantrag relevanter, in der Inhaltsanalyse von medialen Debatten im Ländervergleich. In einem groß angelegten Projekt, das von der National Science Foundation und der Thyssen-Stiftung finanziert wurde, wurden die öffentlichen Debatten über die Abtreibungsregelung in Deutschland und USA analysiert (vgl. Gerhards 1997; Gerhards 2001; Gerhards, Neidhardt & Rucht 1998; Ferree, Gamson, Gerhards & Rucht 2002). Das hier beantragte Projekt lehnt sich vom Design und der Methodik an dieses komparative Projekt an und kann von den dort entwickelten Instrumentarien profitieren. Vor allem ge-

lang es im Abtreibungs-Projekt, bei der methodisch höchst anspruchsvollen systematischen Inhaltsanalyse von Deutungsmustern methodische Erfahrungen und Fortschritte zu erzielen.

Als Projektmitarbeiter ist Mike Steffen Schäfer vorgesehen. Herr Schäfer hat in Leipzig, Wien und Cork (Irland) Soziologie und Journalistik/Publizistik studiert. In seiner gerade abgeschlossenen Masterarbeit stellt er eine vergleichende irisch-deutsche Diskursanalyse zur Debatte über die Humangenomforschung an (Schäfer 2001). In dieser Arbeit ist gleichsam in einer Pilotstudie das methodische Instrumentarium erprobt worden, das dann in modifizierter und erweiterter Form auch die hier beantragte Studie anleiten soll. Insofern ist die Machbarkeit des hier beantragten Projekts hinreichend vorbereitet und geprüft.

Bei der Antragsformulierung hatten wir überlegt, ob es sinnvoll sei, das Projekt zusammen mit amerikanischen Kooperationspartnern zu beantragen und durchzuführen, diesen Gedanken aber wieder verworfen, da der organisatorische und finanzielle Aufwand in keinem guten Verhältnis zum gewonnenen Ertrag stehen würde. Sowohl die deutsche als auch die amerikanische Teilstudie soll nun also in Deutschland durchgeführt werden. Es ist aber vorgesehen, das Konzept des Antrags und vor allem die Deutungsmusteranalyse und das Codebuch mit zwei Kollegen durchzusprechen, die in dem Untersuchungsfeld besonders ausgewiesen sind: Sheila Jasanoff und William A. Gamson.

Prof. Dr. Sheila Jasanoff ist Professorin an der Harvard University, und im Moment meine Kollegin am Wissenschaftskolleg; insofern besteht bereits ein Austausch zum Themengebiet des Antrags. Jasanoff forscht seit Jahren in den Bereichen vergleichende Wissenschaftsgeschichte und -politik zu den Themen Gesundheit, Umwelt, öffentliche Politik und Recht; sie publizierte u.a. „Risk Management and Political Culture“, „The Fifth Branch: Science Advisers as Policymakers“, „Science at the Bar: Law, Science, and Technology in America“, „Controlling Chemicals: The Politics of Regulation in Europe and the United States“; darüber hinaus hat sie das „Handbook of Science and Technology Studies“ herausgegeben und ist Mitherausgeberin der „Science and Technology Studies“ der International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences.

Prof. Dr. William A. Gamson ist Soziologieprofessor am Boston College; mit ihm zusammen habe ich das oben erwähnte, vergleichende Abtreibungsprojekt durchgeführt. William A. Gamson ist ausgewiesen in der soziologischen Deutungsmusteranalyse und Autor von „Talking Politics“, „The Strategy of Social Protest“ und zahlreicher Artikel über politische und gesellschaftliche Diskurse, Massenmedien und soziale Bewegungen.

## 6. Zeitplan

Das Forschungsprojekt soll drei Jahre umfassen. In allen Arbeitsphasen werden der Antragsteller und der (beantragte) wissenschaftliche Mitarbeiter das Projekt zusammen durchführen. Für einen Teil der Projektlaufzeit wird der Einsatz von studentischen Hilfskräften notwendig sein, v.a. um die Codierung der Artikel vorzunehmen und die Interviews zu transkribieren. Der Durchführung des Projektes wird folgender Zeitplan zugrunde gelegt:

### **1. Quartal**

- Literaturstudium zum Gegenstandsbereich: zu Humangenomforschung & Biotechnologie, zum Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit. Literaturstudium zur Vorgehensweise: zum Ländervergleich (speziell USA–Deutschland), zur Diskursanalyse, Inhaltsanalyse, zu Leitfadeninterviews und Fragebogenstrukturierung
- Planung und Erhebung des deutschen und US-amerikanischen Mediensamples
- Erhebung medienexterner Dokumente und von Stellungnahmen kollektiver Akteure für den induktiven Analyseteil

### **2. Quartal**

- Fertigstellung des Medien- und Dokumentensamples
- Qualitative Codierung der deutschen und US-amerikanischen Artikel
- Qualitative Codierung der übrigen erhobenen Dokumente

### **3. Quartal**

- Auswertung der induktiv-qualitativen Deutungsmusteranalyse und Überführen der Resultate in das Kategoriensystem der Inhaltsanalyse zur Deutungsmusteranalyse
- Austausch mit den amerikanischen Kollegen über das Kategoriensystem
- Erstellen des Kategoriensystems mit allen Variablen

### **4. Quartal**

- Fertigstellen der Maske zur Codierung von Artikeln am PC
- Auswahl und Schulung der Kodierer
- Test des Kategoriensystems, Veränderung des Kategoriensystems; Reliabilitätstests
- Beginn der Codierung für die Inhaltsanalyse

### **5. und 6. Quartal**

- Durchführung der Inhaltsanalyse: Codierung der Artikel

### **6. Quartal**

- Beendigung der Codierung für die Inhaltsanalyse, Datenbereinigung
- Kurzauswertung der „Standing“-Dimension zur Feststellung der Schlüsselakteure, die interviewt werden sollen

### **7. Quartal**

- Auswertung der Inhaltsanalyse
- Planung der Interviews

### **8. Quartal**

- Planung der Interviews, Konstruktion eines Leitfadens und eines Fragebogens
- Kontaktieren der Schlüsselakteure
- Interviews mit deutschen Schlüsselakteuren
- Transkription der Interviews

### **9. Quartal**

- Fertigstellen der Interviews mit deutschen Schlüsselakteuren
- Interviews mit US-Schlüsselakteuren

- Transkription der Interviews

#### 10. Quartal

- Abschließen der Interviewtranskription
- Systematisierung der Interviews
- Interpretation der Interviews

#### 11. Quartal

- Auswertung der Interviews
- Zusammenführung der Ergebnisse der Interviews und der Inhaltsanalyse

#### 12. Quartal

- Verfassen des Projektabschlussberichtes

### 8. Erfüllung der Bewertungskriterien („Zuwendungsvoraussetzungen“)

Das hier beantragte Projekt entspricht den Zuwendungsvoraussetzungen der BMBF-Richtlinien in vollem Umfang. Da die Untersuchungsanlage keinen Vergleich innerhalb der EU, sondern zwischen Deutschland und den USA vorsieht, scheint der Antrag auf Förderung des Projektes durch die EU nicht angemessen.

### 9. Quellenverzeichnis

- ANNAS, George J. & ELIAS, Sherman (Hrsg.) (1992): Gene Mapping: Using Law and Ethics as Guides. New York: Oxford University Press.
- BEAUCHAMP, Tom L. & WALTERS, Leroy (Hrsg.) (1994): Contemporary Issues in Bioethics. Belmont: Wadsworth.
- BECK, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- BECK-GERNSHEIM, ELISABETH (1996): The Social Implications of Bioengineering. New Jersey: Humanities.
- BICKEL, Werner & SCHULTE, Wolfgang (1998): Gentechnik und Reproduktionsmedizin – medizinische Herausforderung zum Dialog zwischen Naturwissenschaft und Theologie. Kevelaer: Butzon & Becker.
- BISHOP, J.E. & WALDHOLZ, M. (1990): Genome. The Story of the Most Astonishing Adventure of our Time – The Attempt to Map All the Genes in the Human Body. New York: Simon & Schuster.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2000): Genomforschung in Deutschland. Stand und Perspektiven. Berlin: BMBF.
- BMFT – Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.) (1991): Die Erforschung des menschlichen Genoms: Ethische und soziale Aspekte. Frankfurt am Main / New York: Campus.
- BODMER, Walter Fred & MCKIE, Robin (1995): The book of man: the Human Genome Project and the quest to discover our genetic heritage. New York: Scribner.
- BONFADELLI, Heinz (Hrsg.) (1999): Gentechnologie im Spannungsfeld von Politik, Medien und Öffentlichkeit. Zürich: IPMZ.
- BROCKS, Dietrich; POHLMANN, Andreas & SENFT, Mario (1991): Das neue Gentechnikgesetz. München: C.H. Beck.
- BROWNSWORD, R.; CORNISH, W.R. & LLEWELYN, M. (Hrsg.) (1998): Law and Human Genetics. Regulating a Revolution. Oxford: Hart Publishing.

- BUSCH, Roger J. & HANIEL, Anja (1997): Gen-Ethik. Arbeits- und Orientierungshilfen für den Religionsunterricht in der Oberstufe. München: Utz.
- CAULFIELD, Timothy; GOLD, Richard & CHO, Mildred K. (2000): Patenting human genetic material: refocusing the debate. in: Nature Reviews Genetics 1. Vol. 1. No. 3. S. 227-231.
- CHARGAFF, Erwin (2000): Man sollte lieber beten. in: Frankfurter Allgemeine Zeitung (Feuilleton). 3. Juli 2000.
- DAVIES, Kevin (2001): Cracking the Genome: Inside the Race to Unlock Human DNA. New York: Free Press.
- DEDERER, Hans-Georg (1998): Gentechnikrecht im Wettbewerb der Systeme. Freisetzung im deutschen und US-amerikanischen Recht. Berlin u.a.: Springer.
- DIEZ, Georg & WICHMANN, Dominik (2000): „Ich habe ja grundsätzlich nichts dagegen, wenn jemand mein Auto anzündet“. in: SZ Magazin. 28. Juli 2000.
- DURANT, John (Hrsg.) (1992): Biotechnology in public. A review of recent research. London: Science Museum.
- DURANT, John; BAUER, Martin W. & GASKELL, George (Hrsg.) (1998): Biotechnology in the Public Sphere. A European Sourcebook. London: Science Museum.
- EUROBAROMETER (1991): Eurobarometer 35.1. Opinions of Europeans towards Biotechnology. Commission of the European Communities.
- EUROBAROMETER (1993): Eurobarometer 39.1. Biotechnology and Genetic Engineering. Commission of the European Communities.
- EUROBAROMETER (1997): Eurobarometer 46.1. The Europeans and Modern Biotechnology Commission of the European Communities.
- EUROBAROMETER (2000): Eurobarometer 52.1. The Europeans and Biotechnology. Commission of the European Communities.
- FELT, Ulrike et al. (1995): Wissenschaftsforschung. Frankfurt am Main: Campus.
- FERREE, Myra Marx; GAMSON, William A.; GERHARDS, Jürgen & RUCHT, Dieter (2002, im Druck): Shaping Abortion Discourse. Democracy and the Public Sphere in Germany and the United States. Cambridge University Press.
- FISCHER, Ernst Peter (1993): Der Einzelne und sein Genom. Die Expedition ans Ende der Anatomie. Bottighofen: Libelle.
- GERHARDS, Jürgen (1992): Dimensionen und Strategien öffentlicher Diskurse, in: Journal für Sozialforschung, 32 S. 307-318.
- GERHARDS, Jürgen (1993): Neue Konfliktlinien in der Mobilisierung öffentlicher Meinung. Eine Fallanalyse. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- GERHARDS, Jürgen (1997): Diskursive vs. liberale Öffentlichkeit. in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Nr. 1/1997. S. 1-34.
- GERHARDS, Jürgen (2001): Eine gute Gesellschaft durch eine gute Öffentlichkeit? Vier Modellvorstellungen und einige empirische Unterschiede zwischen Deutschland und den USA. in: ALLMENDINGER, Jutta (Hrsg.): Gute Gesellschaft? Zur Konstruktion sozialer Ordnungen. Verhandlungen des 30. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Köln 2000. Opladen: Leske und Budrich. S. 225-244.
- GERHARDS, Jürgen, NEIDHARDT, Friedhelm & RUCHT, Dieter (1998): Zwischen Diskurs und Palaver: Strukturen öffentliche Meinungsbildung am Beispiel des Abtreibungsdiskurses in der Bundesrepublik. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- GERHARDS, Jürgen & RÖSSEL, Jörg (1999): Interessen und Ideen im Konflikt um das Wahlrecht. Eine kultursoziologische Analyse der parlamentarischen Debatten über das Dreiklassenwahlrecht. Leipzig: Universitätsverlag Leipzig.
- GERHARDS, Jürgen & RÖSSEL, Jörg (2000): Akteure, Interessen und Deutungsmuster: Eine kultursoziologische Analyse der Debatte über das gleiche Wahlrecht in Preußen (1890 - 1918). in: Sociologia Internationalis 38/2000.
- GERHARDS, Jürgen & RUCHT, Dieter (1992): Mesomobilization. Organizing and Framing in Two Protest Campaigns in West Germany, in: American Journal of Sociology, 98. Heft 3. S. 555-596.
- GEYER, Christoph (2001): Biopolitik. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- GÖRKE, Alexander; KOHRING, Matthias & RUHRMANN, Georg (2000): Gentechnologie in der Presse. Eine internationale Langzeitanalyse von 1973 bis 1996. in: Publizistik 1/2000. S. 20-37.
- HABERMAS, Jürgen (1971): Towards a rational society. London: Heinemann.
- HABERMAS, Jürgen (2001): Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- HAMPEL, Jürgen (2000): Die europäische Öffentlichkeit und die Gentechnik. Einstellungen zur Gentechnik im internationalen Vergleich. Arbeitsberichte der Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg / Nr. 111. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg.
- HAMPEL, Jürgen & RENN, Ortwin (Hrsg.) (1999): Gentechnik in der Öffentlichkeit. Wahrnehmung und Bewertung einer umstrittenen Technologie. Frankfurt am Main & New York: Campus.
- HAMPEL, Jürgen; RUHRMANN, Georg; KOHRING, Matthias & GÖRKE, Alexander (1998): Germany. in: DURANT, John; BAUER, Martin W. & GASKELL, George (Hrsg.): Biotechnology in the Public Sphere. A European Sourcebook. London: Science Museum S. 63-76.
- HEDGECOE, Adam M. (1999): Transforming Genes: Metaphors of Information and Language in Modern Genetics. in: Science as Culture. Vol. 8 / 1. S. 209-229.
- HERZOG, Dietrich; REBENSTORF, Hilke; WERNER, Camilla & WEBELS, Bernhard (1990): Abgeordnete und Bürger. Ergebnisse einer Befragung der Mitglieder des 11. Deutschen Bundestages und der Bevölkerung. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- HILGARTNER, Stephen (1995): The Human Genome Project. in: JASANOFF, Sheila; MARKLE, Gerald E.; PETERSEN, James C. & PINCH, Trevor (Hrsg.): Handbook of Science and Technology Studies. London: Sage. S. 302-315.
- HOHMEYER, Olav; HÜSING, Bärbel; MABFELLER, Sabine & REIß, Thomas (1994): Internationale Regulierung der Gentechnik. Praktische Erfahrungen in Japan, den USA und Europa. Heidelberg: Physica.
- JOY, Bill (2000): Jetzt muss gehandelt werden. in: Die Welt (Kultur). 5. Juli 2000.
- KARL, Inge (1987): Die Sprache der Humangenetik. Genese und Gestalt ihres terminologischen Inventars. Universität Halle, Philosophische Fakultät: Dissertation.
- KEPPLINGER, Hans Mathias; EHMIG, Simone Christian & AHLHEIM, Christine (1991): Gentechnik im Widerstreit. Zum Verhältnis von Wissenschaft und Journalismus. Frankfurt am Main & New York: Campus.
- KERR, Anne (1999): Double Trouble: Social Analysis of the New Human Genetics. in: Science as Culture. Vol. 8/1. S. 97-103.
- KEVLES, Daniel J. & HOOD, Leroy (Hrsg.) (1992): Code of Codes: Scientific and Social Issues in the Human Genome Project. Cambridge: Harvard University Press.
- KILNER, John F. et al. (Hrsg) (1997): Genetic Ethics: Do the Ends Justify the Genes?. Michigan: Eerdmans.
- KITZINGER, Jenny & REILLY, Jacquie (1997): The Rise and Fall of Risk Reporting. Media Coverage of Human Genetics Research, 'False Memory Syndrome' and 'Mad Cow Disease'. in: European Journal of Communication. Vol. 12/3. S. 319-350.
- KOHRING, Matthias; GÖRKE, Alexander & RUHRMANN, Georg (1999): Das Bild der Gentechnik in den internationalen Medien. in: HAMPEL, Jürgen & RENN, Ortwin (Hrsg.): a.a.O. S. 292-316.
- LEMKOW, Louis (1993): Public Attitudes towards Genetic Engineering: Some European Perspectives. Dublin: Shankill.
- LEWONTIN, Richard (2000): It Ain't Necessarily So. The Dream of the Human Genome and Other Illusions. New York: Review Books.
- MATZKE, Udo (1999): Gentechnikrecht. Textausgabe mit Einführung und Erläuterungen. Baden-Baden: Nomos.
- MENRAD, Klaus (1996): Akzeptanz und Kommunikation der Gentechnik in der Öffentlichkeit. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung.
- MERTEN, Klaus (1999): Die Berichterstattung über Gentechnik in Presse und Fernsehen – eine Inhaltsanalyse. in: HAMPEL, Jürgen & RENN, Ortwin (Hrsg.): a.a.O. S. 317-339.
- MERTON, Robert K. (1973): The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations.
- MURPHY, Timothy F. & LAPPÉ, Marc A. (1994): Justice and the Human Genome Project. Berkeley: University of California Press.
- NARBY, Jeremy (1998): The Cosmic Serpent: DNA and the Origins of Knowledge. New York: Putnam. (deutsch 2001)
- NELKIN, Dorothy & TANCREDI, Lawrence (1994): Dangerous Diagnostics. The Social Power of Biological Information. Chicago: Chicago University Press.
- NOELLE-NEUMANN, Elisabeth; MATHES, Rainer (1987): The "Event as Event" and the "Event as News": The Significance of "Consonance" for Media Effects Research. in: European Journal of Communication 2 / 1987. S. 391-414.
- OECD – Organisation for Economic Co-Operation and Development (1995): The Global Human Genome Programme. Megascience: The OECD Forum. Paris: OECD.

- O'MAHONY, Patrick (Hrsg.) (1999): *Nature, Risk and Responsibility. Discourses on Biotechnology.* London: MacMillan.
- PAUL, Jobst (1994): *Im Netz der Bioethik.* Düsseldorf: DISS.
- PÖRKSEN, Uwe (1997): *Weltmarkt der Bilder. Ein Philosophie der Visiotype.* Stuttgart: Klett-Cotta.
- RATSCHOW, Carl-Heinz (1994): *Von des Menschen Freiheit: ethische Erwägungen zur Genforschung.* Marburg: SMD-Zentralstelle.
- RIFKIN, Jeremy (1985): *Declaration of a Heretic.* London: Routledge.
- RIFKIN, Jeremy (1998): *The Biotech Century.* London: Gollancz.
- ROSENTHAL, André (2000) *Wir werden die Krebstherapie revolutionieren.* in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung (Unternehmen).* 10. November 2000.
- RUHRMANN, Georg; STÖCKLE, T.; KRÄMER, F. & PETER, C. (1992): *Das Bild der „Biotechnischen Sicherheit“ und der „Genomanalyse“ in der deutschen Tagespresse (1988-1990).* TAB-Diskussionspapier Nr. 2. Bonn: Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag.
- SARKAR, Sahotra (1998): *Genetics and Reductionism.* New York & Cambridge: Cambridge University Press.
- SCHÄFER, Mike Steffen (2001): *Diskurse über Humangenomforschung in Deutschland und Irland.* Universität Leipzig, Institut für Soziologie: Magisterarbeit.
- SCHENK, Michael (1998): *Gentechnik und Journalisten.* in: HAMPEL, Jürgen & RENN, Ortwin (Hrsg.): a.a.O. S. 257-291.
- SCHENK, Michael & SONJE, Deziderio (1998): *Journalisten und Gentechnik.* München: Reinhard Fischer.
- SCIENCE (2000). Vol. 287. S. 1777-1782.
- SHOSTAK, Stanley (1999): *Evolution of sameness and difference: perspectives on the human genome project.* Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- SINGER, Peter (2001): *„Nicht alles Leben ist heilig“ (Interview mit Peter Singer).* in: *Der Spiegel.* 26. November 2001.
- STEHR, Nico (1994): *Knowledge Societies.* London: Sage.
- STEMERDING, Dirk & JELSMA, Jaap (1996): *Compensatory Ethics for the Human Genome Project.* in: *Science as Culture.* Vol. 5/3. Nr. 24. S. 335-351.
- THE WHITE HOUSE (2000): *President Clinton Announces the Completion of the First Survey of the Entire Human Genome.* Washington. 25. Juni 2000.
- URBAN, Dieter & PFENNING, Uwe (1999): *Technikfurcht und Technikhoffnung. Die Struktur und Dynamik von Einstellungen zur Gentechnik – Ergebnisse einer Längsschnittstudie.* Stuttgart: Grauer.
- U.S. CONGRESS (1990): *The role of international cooperation in mapping the human genome. Hearing before the Subcommittee on International Scientific Cooperation of the Committee on Science, Space, and Technology, US House of Representatives.* Washington: US G.P.O.
- U.S. CONGRESS (1993): *Human Genome Diversity Project. Hearing before the Committee on Governmental Affairs, US Senate.* Washington: US G.P.O.
- VAN DIJCK, José (1995): *Reading the Human Genome Narrative.* in: *Science as Culture.* Vol. 5/2. No. 23. S. 217-247.
- WILLS, Christopher (1991): *Exons, introns and talking genes. the science behind the Human Genome Project.* New York: Basic Books.
- WINNACKER, Ernst-Ludwig (1996): *Das Genom. Möglichkeiten und Grenzen der Genforschung.* Frankfurt am Main: Eichborn.