

## **Verständigungsprobleme in der Biomedizin**

### **Zum konstruktiven Umgang mit Dissens in technologiepolitischen Konflikten**

**Von Bernhard Gill (1995)**

Risikokonflikte dominieren die gegenwärtigen Auseinandersetzungen um die Gentechnologie. Sie überdecken damit die Fragen nach Gestaltungsproblemen und Entscheidungszwängen, die spätestens dann unabweisbar werden, wenn die Technologie, besonders in ihrer Anwendung am Menschen, erfolgreich und breitenwirksam zum Einsatz käme. Ohne die Thematisierung dieser Gestaltungsprobleme sind aber auch die Risikokonflikte nicht lösbar, weil eine Einigung über die Akzeptabilität von Ungewißheit beim Einsatz der Gentechnologie als Mittel zunächst die Einigung über die Wünschbarkeit der angestrebten Ziele voraussetzen würde. Aber auch in Gestaltungsfragen ist kein Konsens zu erwarten, weil mit der Entwicklung der Biomedizin grundlegende moralische Ambivalenzen und Dilemmata verbunden sind. Gerade wenn den Entwicklungen in der Biomedizin der propagierte Erfolg beschieden wäre, würden von ihr erhebliche Veränderungen in den Vorstellungen von Gesundheit und Krankheit, von Leben und Tod - und damit von der *conditio humana* - ausgehen. Ein vorschneller Konsens wäre hier sogar schädlich, weil er die bewußte Wahrnehmung und Verarbeitung dieser Veränderungen abschneiden würde. Daher käme es darauf an, einen konstruktiveren Umgang mit Dissens und die Fähigkeit zum Kompromiß zu erlernen.

#### **1. Risikokonflikte in der Biomedizin**

Der Einsatz der Gentechnologie und anderer avancierter Methoden der Biomedizin war bisher von Risikokonflikten dominiert - der Auseinandersetzung um die Möglichkeit der Entstehung neuer Krankheitserreger im Labor, um den Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen in der Produktion (Humaninsulin, EPO), um mögliche Nebenwirkungen der so hergestellten Medikamente (L-Tryptophan) und um ihre Wirksamkeit (TPA, Gentherapie) (z. B. Catenhusen/Neumeister 1987). Bei der Gentechnologie handelt es sich dabei um "hypothetische Risiken", insofern als bisher keine Schäden aufgetreten sind oder ihre Zurechnung, wie im Falle der Laborunfälle am Institut Pasteur in Paris und der Medikamentenunfälle mit dem gentechnisch hergestellten L-Tryptophan der japanischen Firma Showa Denko nie eindeutig geklärt wurde (Cordier 1990, Mayeno/Gleich 1994). Wenn sich jedoch eingetretene Schäden auf Handlungen oder Unterlassungen zurechnen lassen, kann das erhebliche politische Erschütterungen auslösen - wie am Skandal um mit AIDS-Viren verseuchten Blutkonserven zu sehen war: in Deutschland wurde das Bundesgesundheitsamt aufgelöst, in Frankreich mußte sogar der Premierminister zurücktreten.

Risikokonflikte sind - zumindest an der Oberfläche - Auseinandersetzungen um Mittel, nicht aber über Ziele. Denn das Ziel: "Gesundheit für alle", scheint allgemeingültig zu sein. Anwendungen der Gen- und Biotechnologie, die der menschlichen Gesundheit dienen sollen, erfreuen sich in der Bevölkerung relativ breiter Akzeptanz (Hennen/Stöckle 1992). Entsprechend wissenschafts- und faktenbezogen ist auch der Streit um die Risiken. Seine Brisanz erklärt sich zunächst dadurch, daß vermeint-

lich oder tatsächlich gegen zentrale und daher nachhaltig sanktionierte gesellschaftliche Normen verstoßen wird, deren Geltung selbst gerade unstrittig ist.

Rätselhaft ist dennoch, warum Risikokonflikte häufig nicht entscheidbar sind. Wenn es um 'reine' Wissenschaft ginge, oder anders ausgedrückt: wenn die Wissenschaft vollkommen 'wertfrei' und 'objektiv' wäre, dann müßten sich eindeutige Unterscheidungen zwischen wahr und falsch, und damit auch eindeutige politische Lösungsvorgaben finden lassen. Der Verweis auf unterschiedliche situative Interessen ist daher naheliegend: Risikokonflikte entwerfen Investitionen auf der einen oder der anderen Seite, und Helferinteressen werden auf den Plan gerufen (Prittowitz 1990, Lau 1989). Die unterschiedlichen Sichtweisen der Experten wären also interessenbedingt und mit 'reiner' Wissenschaft nicht zu lösen.

Zugleich scheinen aber auch erprobte Instrumente des Interessenausgleichs zu versagen. Das liegt nicht nur daran, daß der Schutz von Umwelt, Gesundheit und Leben schwer mit ökonomischen Interessen im engeren Sinne zu vergleichen ist. Was den Streit um die potentiellen Risiken der Gentechnik so unerbittlich macht, sind m.E. die im Hintergrund mitschwingenden Gestaltungsfragen: Welche Gesundheit, welches Menschenbild, welche Agrarwirtschaft etc. wollen wir? Hinter dem in Risikokonflikten vermeintlich gegebenen Konsens über die Schutzgüter verbirgt sich ein Dissens über die Ziele, der aber selten zur Sprache gebracht wird.

Die Motivation der Kritiker, eine bestimmte Entwicklung als riskant darzustellen, beruht häufig eben darauf, daß man sie generell ablehnt und deswegen auch die damit verbundenen Ungewißheiten nicht akzeptieren will. Gegenwärtig ist jedoch nur die Thematisierung von Risikofragen erfolgversprechend: Die Medien und das Rechtssystem sind auf dieses Wahrnehmungs- und Bewertungsschema 'geeicht' und können mit ihren jeweiligen Mitteln darauf reagieren. Auch die Befürworter wehren sich dagegen, die eigenen Präferenzen und Leitbilder, ihre Faszination und Integrationskraft (Dierkes et.al. 1992), in Frage zu stellen, und versuchen deshalb, Diskussionen über alternative Entwicklungsmöglichkeiten zu vermeiden, während sie sich Diskussionen über die Risiken der von ihnen propagierten Entwicklungen nicht entziehen können.

Gestaltungsfragen werden dementsprechend entweder individueller Entscheidungsfreiheit überantwortet - der Freiheit der Unternehmer zur Entwicklung von Angeboten und der Freiheit der Konsumenten zur Selektion dieser Angebote durch Nachfrage (Daele 1992). Oder sie werden an das politische System verwiesen, das sich aber immer mehr auf kurzfristiges Lavieren beschränkt und für längerfristige technologiepolitische Entscheidungen bisher keine Kapazitäten ausgebildet hat. So ist es auch bezeichnend, daß sich der Streit um die Gentechnik auf das Gentechnikgesetz konzentriert, das sich allein auf Risikofragen beschränkt und alle Gestaltungsfragen ausklammert.

Selbst in der Technikfolgen-Abschätzung (TA), die eigentlich dazu ausersehen war, die Reflexionskapazität des politischen Systems zu erweitern (Petermann 1991), wird häufig diese Beschränkung auf Risikofragen vollzogen. Sie war z.B. auch in der TA-Veranstaltung, die das Wissenschaftszentrum Berlin zur gentechnisch erzeugten Herbizidresistenz von Pflanzen durchgeführt hat, zu beobachten. Die Umweltgruppen hatten eingangs gefordert, daß diese TA einen problemzentrierten Ansatz wählen sollte, also davon ausgehen sollte, wie man den Anbau von Nutzpflanzen und die dabei ggf. erforderliche Kontrolle von 'Unkräutern' am umweltverträglichsten gestalten könnte. Dagegen wurde das Verfahren auf eine technikzentrierte Herangehensweise beschränkt. Der Status quo chemisierter Landwirtschaft wurde zum Ausgangs- und Zielpunkt der Bewertung: Sind gentechnisch veränderte Pflanzen problematischer als konventionell gezüchtete; sind die im Anbau der gentechnisch veränderten Pflanzen einsetzbaren Herbizide umweltverträglicher als herkömmliche Herbizide? Die Frage, ob auf Herbizide - angesichts von Überproduktion, gestiegenem Gesundheitsbewußtsein der Verbraucher und alternativer Anbaumethoden - nicht weitgehend verzichtet werden könnte, ge-

riet aus dem Blick (Gill 1993). Am Ende konnte der Leiter der Veranstaltung, Wolfgang van den Daele, feststellen, daß alternative Wertentscheidungen im Verlauf des Verfahrens kaum thematisiert wurden (Daele 1994:127). Das ist allerdings kein Wunder, nachdem das Verfahren mit seiner Beschränkung auf "Sachrationalität" umfassendere Gestaltungsfragen gar nicht erst aufkommen ließ.

## 2. Die Unabweisbarkeit von Gestaltungsfragen

Die Vernachlässigung von Gestaltungsfragen hat nicht nur zur Folge, daß Risikokonflikte wenig konstruktive Ergebnisse zeitigen. Sie führt auch dazu, daß wesentliche Probleme der Technologieentwicklung der öffentlichen Aufmerksamkeit entgehen und sich unerledigt aufstauen.

Vielfach ist schon bemerkt worden, daß mit der Genomanalyse zwar die Möglichkeiten wachsen, erbliche Komponenten von Krankheiten zu diagnostizieren, nicht aber zugleich die Fähigkeit, diese auch zu therapieren. Therapien mag es irgendwann geben oder auch nicht, in der Zwischenzeit sind die Betroffenen aber darauf verwiesen, mit der vermeintlich oder tatsächlich unausweichlichen Krankheitsprognose zu leben. Anstelle der ehemaligen Unterscheidung gesund/krank tritt nun eine Vielzahl von prognostischen Risiko-Stadien, die eine Vielzahl der ehemals 'Gesunden' als 'Überträger' oder 'Anwärter' definiert (Scholz 1995). Welche Dilemmata das auswirft, wird allmählich in der Humangenetik bewußt, zumindest soweit sie sich über Beratungsgespräche und den Kontakt zu Selbsthilfegruppen der Betroffenen auf die Krankheitsschicksale näher einläßt (Beck-Gernsheim 1995).

Jahrzehntelang wurden in der Pränataldiagnose cytogenetische Tests angeboten, ohne näher zu reflektieren, in welche Entscheidungsnöte die schwangeren Frauen dadurch oft unvorbereitet geraten und welche eugenischen Erwartungshaltungen damit in der Gesellschaft aufgebaut werden. Die Spruchpraxis der Gerichte geht mittlerweile soweit, daß sie die Frauenärzte dazu zwingt, drastisch genug auf das Angebot der Pränataldiagnose hinzuweisen. Denn in der 'Risikogesellschaft' ist man auch nicht mehr bereit, das genetische Roulette zu akzeptieren, daß die Natur mit uns spielt.

Doch während sich in der Humangenetik allmählich Problembewußtsein ausbildet und man hier über die Indikationen für die Testangebote genauer nachdenkt sowie auf eine sorgsame Beratung dringt, sind viele genetischen Tests schon soweit standardisiert, daß sie nun vielfach von Privatpraxen und Laborärzten durchgeführt werden können. Von den Krankenkassen, die sich davon Kostenersparnisse erhoffen, mit hohen Abrechnungssätzen honoriert, ist nun eine neue und viel breitere Welle unüberlegter Tests zu erwarten. Nachdem die Bemühungen um standesärztliche Regulierung offenbar versagen, können sich mittlerweile die Humangenetiker selbst "auch rechtliche Lösungen vorstellen - etwa in Form eines 'Genomanalyse-Gesetzes', das die Voraussetzungen und Standards genetischer Diagnostik verbindlich festlegt." (Vogel 1995: 108 f.).

Mit dem Beispiel der genetischen Diagnostik ist ein Feld angesprochen, in dem die Probleme unterdessen schon offen zu Tage treten und kaum mehr beiseite zu schieben sind. Der gleiche Entwicklungsstand ist inzwischen in der Intensivmedizin und bei der Organtransplantation erreicht, wenn es um die Festsetzung des Todeszeitpunkts geht (Wiesemann 1996). Andere Entwicklungen befinden sich noch im experimentellen Stadium, wie z.B. die Transplantation von Gehirngewebe. Hier wird sich die Frage stellen, ob die Identität des Empfängers noch gewahrt ist, oder ein Hybridwesen aus Spender und Empfänger entsteht (Linke 1993). Auch die Genterapie hat das Versuchsstadium noch nicht überschritten. Im Moment mangelt es trotz aller Euphorie an Erfolgen. Aber gesetzt den Fall, sie würde technisch funktionieren:

In einem Interview erklärte mir ein Molekularbiologe, daß es mit der Genterapie bald gelingen müßte, Krebskrankheiten zuverlässig zu heilen. Auf die Frage, welche gesellschaftlichen Konsequenzen damit verbunden seien, wenn der Tod nicht mehr als krankheitsbedingtes Ereignis hervorgerufen

würde, antwortete er, daß der Mensch eine biologisch programmierte Lebenserwartung von ca. 90 Jahren habe, und daß es sein Ziel sei, daß der Mensch diese Lebenserwartung möglichst gesund und rüstig ausschöpfen könne. Mit der Vorstellung von einer 'natürlichen Grenze' wird die Gentherapie in den Rahmen traditioneller kognitiver und moralischer Orientierungen - an Gesundheit, Krankheit und 'natürlicher' Lebenserwartung - gestellt und damit gleichsam als konventionelle Behandlungsmethode normalisiert.

Die Vorstellung dieser 'natürlichen Grenze' widerspricht allerdings der bisherigen Erfahrung: Mit zunehmendem Alter werden wir in der Regel gebrechlicher und sterben irgendwann an einer unserer immer zahlreicheren Krankheiten. Entsprechend entfallen auch überproportionale Anteile der Ausgaben im Gesundheitswesen auf die Behandlung älterer Menschen (Krämer 1993). Selbst wenn es gelingt, durch eine neue Behandlungsmethode die Kosten für eine Erkrankung zu verringern, treten dann früher oder später im Lebensverlauf andere Krankheiten und Verschleißerscheinungen zu Tage. Entsprechend wird in den USA offen diskutiert, ob nicht die demographisch wachsende Zahl der Alten, die den überwiegenden Teil der Gesundheitsleistungen konsumiert, zugunsten der Jüngeren verzichten sollten, bei denen z.B. teure medizinische Maßnahmen effizienter im Sinne des Erhalts von Lebenserwartung (d.h. gesamtwirtschaftlicher Leistungsfähigkeit) eingesetzt werden könnten.

Selbst wenn es tatsächlich einen biologischen Mechanismus, vergleichbar einer Zeitschaltuhr, geben sollte, der unserem Leben anders als durch zunehmende Krankheiten und Verschleißerscheinungen ein Ende setzt, was spräche dagegen, diesen auf ein längeres Leben zu programmieren? Genforscher sorgten jüngst für Schlagzeilen, indem sie ankündigten, der Mensch könnte 400 Jahre alt werden. Es liegt auf der Hand, daß dann die demographische Struktur der Gesellschaft dramatisch verändert würde. Andererseits könnte eine an individuellen Freiheitswerten orientierte Gesellschaft ihren Mitgliedern den Wunsch nach Lebensverlängerung kaum verwehren.

An diesen Beispielen wird deutlich, daß sich gerade durch die Erfolge der Biomedizin die ehemals mehr oder weniger natürlichen Grenzen zwischen Gesundheit und Krankheit, zwischen Leben und Tod tendenziell auflösen und uns damit vor vollkommen neue Entscheidungszwänge stellen: Gibt es eine Pflicht zu genetischer Prävention? Wie ist die 'Kostenexplosion' im Gesundheitswesen aufzuhalten, ohne das Solidarprinzip und den Behandlungsanspruch einzuschränken? Muß man irgendwann nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht zu sterben einführen?

Senatskommissionen der Deutschen Forschungsgemeinschaft sprechen von einer moralischen Pflicht, die Gentherapie voranzutreiben: "Derjenige, der diese Forschung zu behindern versucht, handelt angesichts vieler schwerkranker Menschen unethisch" (Mitteilungen der DFG 2-3/95: 42). Wie ich aber oben zu zeigen versucht habe, führt gerade das hier proklamierte 'Weiter so!' des medizinischen Fortschritts in eine Reihe demographischer, wohlfahrtsökonomischer und moralischer Dilemmata. Neue technische Eingriffsmöglichkeiten bedeuten hier nicht nur neue 'Chancen und Risiken', sondern auch neue Entscheidungszwänge und Verantwortungsübernahme, für die es bisher keine konsensfähigen Lösungen gibt.

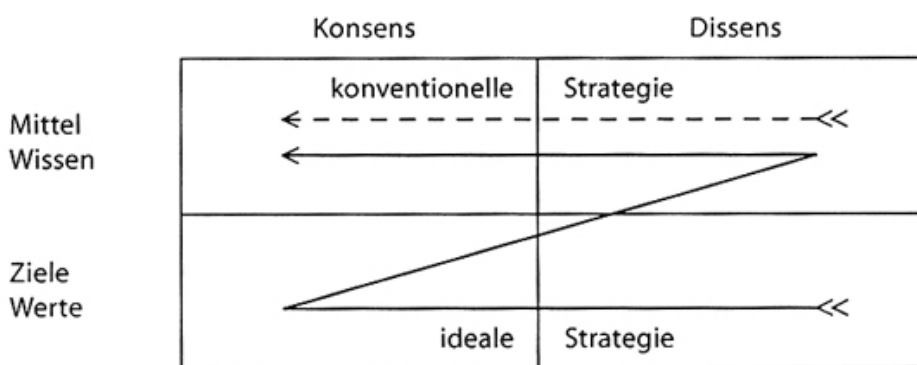
Man sollte akzeptieren, daß hier andere, naturnähere Gestaltungsvisionen ebenfalls denkbar sind. Zum Beispiel hätte eine Medizin bzw. eine Gesundheitspolitik, die eine Grundversorgung für alle garantiert und ansonsten der 'Natur' - also auch der Krankheit und dem Tod - ihren Lauf läßt, zwei Vorteile: Sie bliebe in einem auf solidarischer Umverteilung beruhenden Versicherungssystem bezahlbar und wäre beim Abbau schon heute überzogener technischer Standards auch weltweit verallgemeinerbar. Sie würde, wie bisher, der Natur - bzw. 'Gott' oder dem 'Schicksal' - Entscheidungen überlassen, von denen fraglich ist, ob sie human jemals sinnvoll zu treffen sind, oder ob nicht die damit verbundenen Abwägungen unseren Respekt vor der Unverfügbarkeit des Lebens unterminieren müssen.

### 3. Streitkultur statt Konsens

Soweit Sozialwissenschaftler sich anwendungsorientiert mit Technologiedebatten beschäftigen, eruieren sie meist die Chancen, wie man hier "Konsens" oder zumindest "Akzeptanz" herstellen könnte. Daß sie sich dabei meist auf die Risikoaspekte der jeweiligen Technologieentwicklung beschränken, hat m.E. zwei Gründe:

- Risikoaspekte sind für unmittelbare politische und rechtliche Entscheidungen meist relevanter als Gestaltungsfragen. Entsprechend beherrschen Risikofragen auch die öffentlichen Diskussionen. Sie sind also empirisch gegeben und erscheinen daher leichter bearbeitbar als eher implizit und hintergründig thematisierte Gestaltungspräferenzen.
- Wenn man der vorherrschenden, von Max Weber explizierten Unterscheidung von 'Wissen' und 'Werten' folgt, so scheint es wahrscheinlicher, in der Sphäre des Wissens als in der Sphäre des Wertens zu einem Konsens zu gelangen. Zumindest vordergründig lassen sich Risikoaspekte als Wissens- oder Sachfragen thematisieren, während Gestaltungsaspekte eher auf Wertungsfragen verweisen.

Die meisten Sozialwissenschaftler setzen also an einem vorfindlichen Dissens über die sachliche Angemessenheit von Mitteln - genauer: der Frage nach nicht-intendierten Nebenwirkungen - an und versuchen, hier einen Konsens herzustellen (vgl. Schaubild). Das könnte aber nur dann gelingen, wenn ein Zielkonsens gegeben wäre, was aber, wie oben gezeigt, gerade bei der Gentechnologie nicht der Fall ist. Entsprechend wäre es ein Gebot der Logik, hier zunächst bei den Gestaltungs- oder Zielkonflikten anzusetzen: Im Idealfall könnten dem Konsens über die Ziele die Einigung über angemessene Mittel folgen. Allerdings ist ein Konsens über Werte und Ziele in einer pluralistischen Gesellschaft - gerade im Hinblick auf die Optionen der Biomedizin - nicht sehr wahrscheinlich. Entsprechend sind m.E. *alle* Bemühungen um Konsens in diesem Bereich wenig erfolgversprechend. Zumindest könnte aber eine solche Vorgehensweise bewirken, Risikokonflikte durch die explizite Thematisierung von Gestaltungsfragen von verzerrten Argumentationsstrategien zu entlasten.



**Schaubild:** Konventionelle und ideale Strategie zur Erzeugung von Konsens in der technologischen Debatte

Ein Konsens muß scheitern, weil die Befürworter der Gentechnologie sich davon eine möglichst aktive Förderung, reibungslose Entwicklung und gesellschaftliche Nachfrage versprechen. Die Gegner würden dagegen von einem Konsens maximal erwarten, daß sich die Gesellschaft, über ein staatliches Verbot hinaus, gegen die Verheißungen der Gentechnologie gewissermaßen imprägniere. Das

Paradox besteht darin, daß gerade in besonders polarisierten Debatten nach Konsens gerufen wird und dieser Ruf überall auf Zustimmung trifft, weil das Wort "Konsens" - im Unterschied zum profanereren "Kompromiß" - allen Parteien zu signalisieren scheint, daß sie sowohl an ihren Überzeugungen festhalten als auch zugleich ihre politischen Ziele - mit voller Zustimmung der anderen - durchsetzen könnten (vgl. Ueberhorst 1993). Das sozialpsychologische Bedürfnis nach Konsens wächst offenbar umgekehrt proportional zu seinen Realisierungschancen.

Allerdings kann man fragen, ob Konsens in diesem Bereich - zum gegenwärtigen Zeitpunkt - überhaupt ein erstrebenswertes Ziel ist. Mit distanzierterem Blick kann man konstatieren, daß die Entwicklung der Gentechnologie im Bereich der Biomedizin sowohl mit kognitiven Ungewißheiten über die Realisierungsmöglichkeiten sowie über nicht-intendierte Folgen als auch mit moralischen Ambivalenzen - z.B. Freiheit versus Solidarität - verbunden ist. Beide Seiten würden demnach richtige Fragen stellen, die aber zur Zeit nicht endgültig beantwortet werden können: Die Ungewißheit über Chancen und Risiken wird mit wachsender Erfahrung wahrscheinlich schwinden, die moralische Ambivalenz wird möglicherweise fortbestehen, wie retrospektiv etwa am Beispiel des Streits um die Abtreibung - Freiheit versus Leben - zu sehen ist.

Was kann aber in einer Demokratie besseres passieren, als daß die richtigen Grundsatzfragen rechtzeitig gestellt und von konfliktfähigen gesellschaftlichen Gruppen in der Öffentlichkeit präsent und wach gehalten werden? Für die Gesellschaft als Ganzes scheint daher Dissens die Funktion zu erfüllen, soziale Gestaltungsoptionen offen zu halten (vgl. Miller 1992). Unterdessen müssen allerdings auch konkrete Entscheidungen getroffen werden: Wenn man sich hier von der Illusion des Konsenses verabschiedet hat und die Existenzberechtigung konträrer Grundsatzpositionen respektiert, mögen auch die Chancen für Kompromisse - für revisionsoffene Entscheidungen mit begrenzter Reichweite - steigen. Dies ist auch der Grund, warum Mediationsverfahren über konkrete Standortentscheidungen oftmals gelingen und TA-Verfahren über Grundsatzfragen der Gentechnologie bisher noch immer gescheitert sind. Zum Beispiel verlangt die Zustimmung zum Bau einer Müllverbrennungsanlage von den Kritikern nicht, ihre Grundsatzkritik am herrschenden Wohlstandsmodell und ihr Plädoyer für Müllvermeidung aufzugeben. Aber sie werden eventuell zustimmen, weil in einer bestimmten Region zur Zeit keine bessere Wahl besteht und zugleich längerfristige Reduktionsbestrebungen in Gang gesetzt werden. Ähnlich ist auch denkbar, daß Kritiker der Gentechnologie konkrete biomedizinische Vorhaben akzeptieren, wenn zugleich erkennbar wird, daß die damit verbundenen längerfristigen Ungewißheiten und moralischen Ambivalenzen angemessen berücksichtigt werden.

Das setzt aber voraus, daß auch Grundsatzfragen sinnvoll diskutiert werden. Bisher kommt es allenfalls zum Schlagabtausch in den Medien, wobei Argumentationen verkürzt und plakativ zugespitzt werden. Dieser Schlagabtausch trägt aber kaum zum Abbau der Feindbilder bei, die darauf beruhen, daß man der jeweiligen Gegenseite eine moralische Begründung ihres Handelns grundsätzlich abspricht und stattdessen "Profitsucht" oder "ideologische Verblendung" vorwirft. Tatsächlich müßten Diskursverfahren etabliert werden, in denen sich die Kontrahenten ihre Positionen wechselseitig soweit verständlich machen, daß Selbstwahrnehmung und Fremdwahrnehmung tendenziell zur Deckung kommen. Ein inhaltlicher Konsens wäre dabei zumindest kurzfristig kaum zu erwarten. Das Ziel wäre vielmehr, den demokratische Verfahrenskonsens zu stabilisieren und zu verstärken, um die Friedensfähigkeit der Gesellschaft und ihre Toleranz gegenüber notwendigen oder einfach vorhandenen inhaltlichen Dissensen zu bewahren.

Manuskript, erschienen, in: Elsner, M. (Hrsg.): Gentechnik und Ethik, Springer Verlag, 1997, S.181-190 (Copyright beim Verlag)

## Literatur

- Beck-Gernsheim E (1995), Hrsg. Welche Gesundheit wollen wir? Suhrkamp, Frankfurt
- Catenhusen WM, Neumeister H (1987), Hrsg. Chancen und Risiken der Gentechnologie. Dokumentation des Berichts an den Deutschen Bundestag. Schweitzer, München
- Cordier S (1990) Risk of cancer among laboratory workers. *Lancet*, 335:1097
- Daele W van den (1992) Concepts of Nature in Modern Societies and Nature as a Theme in Sociology. In: Dierkes M, Bievert B (Eds.) *European Social Science in Transition*, Campus, Frankfurt, New York, 526-560
- Daele W van den (1994) Technikfolgenabschätzung als politisches Experiment. In: Bechmann G, Petermann T (Hrsg.) *Interdisziplinäre Technikforschung*. Campus, Frankfurt, New York, 111-146
- Dierkes M, Hoffmann U, Marz L (1992) *Leitbild und Technik*. Ed. Sigma, Berlin
- Gill B (1993) Partizipative Technikfolgenabschätzung - Wie man Technology Assessment umwelt- und sozialverträglich gestalten kann. *Wechselwirkung*, Heft 63:41-44
- Hennen L, Stöckle T (1992) Gentechnologie und Genomanalyse aus der Sicht der Bevölkerung. TAB-Diskussionspapier Nr.3, Technikfolgen-Abschätzungs-Büro des Dt. Bundestages (TAB), Bonn
- Krämer W (1993) *Wir kurieren uns zu Tode*. Campus, Frankfurt, New York
- Lau C (1989) Risikodiskurse - Gesellschaftliche Auseinandersetzungen um die Definition von Risiken. *Soziale Welt*, Bd.40/3:418-436
- Linke DB (1993) *Hirnverpflanzung - Die erste Unsterblichkeit auf Erden*. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg
- Mayeno AN, Gleich GJ (1994) Eosinophilia-myalgia syndrome and tryptophan production: a cautionary tale. *Trends in Biotechnology*, 12:346-352
- Petermann T (1991), Hrsg. *Technikfolgen-Abschätzung als Technikforschung und Politikberatung*. Campus, Frankfurt, New York
- Prittowitz V von (1990) *Das Katastrophenparadox, Elemente einer Theorie der Umweltpolitik*. Leske + Budrich, Opladen
- Scholz C (1995) Biographie und molekulargenetische Diagnostik. In: Beck-Gernsheim, aaO., 33-72
- Ueberhorst R (1993) Der Energiekonsens oder Die Überwindung der paradoxen Popularität positioneller Politikformen. In: Koenigs T, Schaeffer R (Hrsg.) *Energiekonsens? Der Streit um die zukünftige Energiepolitik*, Raben, München, 11-29
- Vogel W (1995) Molekulargenetik und Genetische Beratung: Zeit zu handeln. In: Beck-Gernsheim, aaO., 90-110
- Wiesemann C (1996) *Medizin und reflexive Modernisierung. Medizinische Deutungsmacht und ihre Kritik am Beispiel des Hirntod-Konzepts*. In: Lau C, Hohlfeld R (Hrsg.) *Wissenschaft und Reflexive Modernisierung*. Fink, München (im Erscheinen)