

Stephan Elkins

Gentechnologie im Konflikt. Ergebnisse einer empirischen Falluntersuchung zur gesellschaftlichen Risikokommunikation

Im Rahmen der Systemtheorie wird das Potential intermediärer Verhandlungssysteme zur Lösung der aus der selbstreferentiellen Operationsweise gesellschaftlicher Teilsysteme resultierenden Steuerungsprobleme komplexer Gesellschaften diskutiert (etwa Willke 1989). Daran knüpfen Überlegungen an, die in intermediären Verhandlungssystemen einen möglichen Ansatzpunkt für die Übersetzung der Ergebnisse diskursiver Willensbildung in Prozesse der Gesellschaftssteuerung sehen (Giegel 1992: 96ff.). Der Gedanke liegt nahe, hier eine Chance für die Vermittlung von ökologischen Ansprüchen mit den Funktionserfordernissen gesellschaftlicher Teilsysteme zu vermuten und damit die Möglichkeit einer produktiven Nutzung von Risikokontroversen für gesellschaftliche Lernprozesse zu verbinden.

Vor dem Hintergrund einer solchen Überlegung mag es zweckmäßig sein, von seiten der Empirie her die Frage zu stellen, inwieweit bzw. unter welchen Bedingungen die Konfrontation unterschiedlicher Kommunikationsstränge Reflexionsprozesse motiviert, die Möglichkeitsräume einer konstruktiven Vermittlung unterschiedlicher Rationalitäten offenbaren. Zeichnen sich hier möglicherweise Chancen im Umgang mit Risiken ab, die der Gesellschaft sonst nicht zur Verfügung stünden? Im Gefolge von Risikokontroversen liegen mittlerweile einige Erfahrungen vor mit Kommunikationsprozessen zwischen Protestbewegungen und gesellschaftlichen Teilsystemen, die als Anschauungsmaterial dienen können. Die hier zu beobachtende Kommunikation soll anhand des Fallbeispiels der Auseinandersetzung um die gentechnische Herstellung des Blutbildungshormons Erythropoietin (EPO) durch das in Marburg an der Lahn ansässige Phar-

maunternehmen Behringwerke AG, eine hundertprozentige Tochter des Chemiekonzerns Hoechst AG, untersucht werden.

Bei EPO handelt es sich um ein menschliches Hormon, das in der Niere gebildet wird. Es ist an der Regulation der Bildung roter Blutkörperchen im Knochenmark beteiligt. Nierenschädigungen können dazu führen, daß dieses Hormon nicht oder in nicht ausreichendem Maße produziert wird. In der Folge kommt es zu einem Mangel an roten Blutkörperchen, die für den Sauerstofftransport im Organismus sorgen. Dieses Defizit mußte bislang durch regelmäßige Bluttransfusionen kompensiert werden. Die externe Zufuhr EPOs soll hier Abhilfe schaffen, indem die körpereigene Bildung roter Blutkörperchen stimuliert wird. EPO kommt in menschlichem Blutplasma und Urin nur in sehr geringen Konzentrationen vor. Mit konventionellen Verfahren gelingt es daher nicht, die Substanz in für die Therapie ausreichenden Mengen zu isolieren. Diese lassen sich gegenwärtig nur gentechnisch gewinnen.

Im Zusammenhang mit einem 1988 von den Marburger Behringwerken gestellten Konzessionierungsantrag für die Herstellung von EPO als das erste einer Reihe geplanter gentechnischer Produktionsvorhaben kam es in der mittelhessischen Universitätsstadt zu einer regen öffentlichen Auseinandersetzung um das Für und Wider der Gentechnologie.¹ Es gründete sich eine Bürgerinitiative unter dem Namen "Fra-GEN, Initiative für einen Bürgerdialog Gentechnologie in Marburg", die eine Veranstaltungsreihe unter Beteiligung der Behringwerke organisierte mit dem Ziel, aus gegebenem Anlaß eine öffentliche Debatte der Gentechnologie vor Ort zu initiieren. Vorbehalte gegenüber dieser neuen Technologie, wie sie in der lokalen Öffentlichkeit geäußert wurden, suchten die Behringwerke prospektiv mit offensiver Öffentlichkeitsarbeit zu begegnen. Diese Wende hin zum öffentlichen Dialog vollzog sich nicht zuletzt vor dem Hintergrund der mißlichen Erfahrung des Mutterunternehmens Hoechst AG, das versuchte, ihre Anlage zur gentechnischen Herstellung von Insulin unter Umgehung der Öffentlichkeit genehmigt zu bekommen und schließlich infolge des

¹ Für die Details dieser Auseinandersetzung vgl. Elkins 1991. Eine quantitative Übersicht mag einen groben Eindruck des Grades öffentlicher Aufmerksamkeit vermitteln, welche die Thematik auf sich ziehen konnte: Legt man den Zeitraum von Anfang 1988 bis Ende 1990 zugrunde, erschienen allein in der Lokalzeitung "Oberhessische Presse" über 200 Artikel, die sich mit Gentechnologie beschäftigten. Hinzu kommt eine ebenso regelmäßige Berichterstattung in anderen Zeitungen und Anzeigenblättern der Region sowie Stadt- und Hochschulzeitungen etc. Es fanden des weiteren mindestens 36 Veranstaltungen zu der Thematik statt, wenigstens 50 Flugblätter und Broschüren wurden verteilt. Schließlich wurden drei Demonstrationen durchgeführt. Die Graffiti, die Marburgs Fassaden säumte, währte nicht lange genug, um erfaßt werden zu können.

rechtlich erfolgreichen Widerstandes einer örtlichen Initiative fünf Jahre um die Genehmigung streiten mußte.² Stattdessen optierte man auf seiten der Behringwerke dafür, sich in der Öffentlichkeit aktiv um Akzeptanz für gentechnische Produktionsvorhaben zu bemühen.³

Mit Inkrafttreten der Novellierung des Bundesimmissionsschutzgesetzes am 1. September 1988, das für die Genehmigung gentechnischer Produktionen ein förmliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung vorschrieb, traten die Behringwerke in das erste öffentliche Genehmigungsverfahren einer gentechnischen Produktionsanlage in der Bundesrepublik ein. Damit waren zwei Handlungsstränge der Auseinandersetzung etabliert. Zum einen stand der Herbst des Jahres 1988 im Zeichen einer öffentlichen Auseinandersetzung um die Gentechnologie, die nicht zufällig mit der Überschrift "Eine Stadt im Gen-Fieber" betitelt wurde.⁴ Vehement wurde zeitweise wöchentlich in Diskussions- und Informationsveranstaltungen um die Gentechnologie gestritten.⁵ Zum anderen bot das

² "... (G)uckt mal das Desaster an, so wollen wir auf keinen Fall vorgehen" (Leitender Angestellter der Behringwerke: 38). Zum Fall Hoechst siehe Barth 1989.

³ Einen Eindruck der Bemühungen der Behringwerke um die Öffentlichkeit mag die folgende Auflistung für das Jahr 1988 geben: Das Jahr wurde eingeleitet mit einem Neujahrsempfang bei den Behringwerken, auf dem die Erweiterungspläne der Behringwerke und die Gentechnologie Thema waren. Auf Bürgerversammlungen der anliegenden Gemeinden wurden ferner interessierte Bürger von Behringvertretern über die Zukunftspläne des Unternehmens informiert. Im Sommer fand ein Gespräch zwischen Behringvertretern und Grünen Politikerinnen zum Thema "Gentechnologie in Forschung und Produktion" statt; kurz darauf besichtigten Grüne Politiker/innen das Werk. Die SPD war ebenfalls ins Werk geladen worden. Auch die FDP wurde durch den Vortrag eines Behringvertreters informiert. Im Spätsommer lud man Magistrat, Stadtverordnete, Parteienvertreter, die betroffenen Behörden und die Presse ein weiteres Mal zu einer Informationsveranstaltung bei den Behringwerken (vgl. hierzu auch Behringwerke: Übersichten, Informationsveranstaltung der Behringwerke AG am 27. September 1988). Und schließlich nahmen die Behringwerke im Laufe des Jahres an mindestens sechs öffentlichen Diskussionsveranstaltungen teil.

⁴ Das Marburger Magazin Express, Datum unbekannt (ca. 2. Novemberhälfte 1988).

⁵ Im September fand eine Veranstaltung der Marburger SPD zu "Chancen und Risiken der Gentechnologie" mit dem Vorsitzenden der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages zur Gentechnologie Catenhusen (SPD), Bernhard (BUND), Dr. Johannsen und Dr. Brock der Behringwerke statt. Zwei Veranstaltungen wurden von der DKP durchgeführt: Eine zu "Behring und Gen-Technologie" mit einem Mitglied der Frankfurter Bürgerinitiative "Höchster Schnüffler un Maagucker", das von ihren Auseinandersetzungen um die Gentechnologie mit der Frankfurter Hoechst AG berichten konnte. Bei dieser Veranstaltung nahmen Vertreter der Behringwerke aus dem Publikum heraus teil. Eine weitere mit dem Gentechnologiekritiker Ruben Scheller fand statt. Noch im selben Monat luden die Behringwerke Behörden, Politiker, an der Auseinandersetzung beteiligte Gruppen sowie die Presse zu einer weiteren Informationsveranstaltung ins Werk. Im Oktober fand eine "Fachkonferenz Gentechnik" der Nordhessischen Jungsozialisten in Marburg unter Beteiligung eines Vertreters der Behringwerke statt, gefolgt von einer Podiumsdiskussion des Magistrats der Stadt Marburg zum Thema "Gentechnologische Produktion bei den Behringwerken - Sicherheitsfragen für Mensch und Umwelt" mit Dr. Johannsen und Dr. Brock (Behringwerke), Dr. Kollek (Öko-

laufende Genehmigungsverfahren einer gentechnikkritischen Öffentlichkeit konkrete Interventionsmöglichkeiten, um je nach Motivlage zu versuchen, zureichende Sicherheitsstandards zu gewährleisten oder ein mit Skepsis bedachtes Projekt zu behindern. Die Auseinandersetzung erreichte ihren Höhepunkt im September 1989 mit der öffentlichen Anhörung im Rahmen des EPO betreffenden Genehmigungsverfahrens, das als erstes Verfahren zur Genehmigung einer gentechnischen Produktion unter Beteiligung der Öffentlichkeit auch überregional Aufmerksamkeit erregte. In der dreitägigen Anhörung trafen rund 150 Einwender/innen einschließlich ihrer Sachbeistände, etwa 20 Fachleute der Behringwerke sowie Vertreter/innen der Genehmigungsbehörde und Fachbehörden aufeinander. Im Oktober 1990 wurde nach einer mehr als zwei Jahre währenden Auseinandersetzung die Genehmigung erteilt. Im Sommer 1991 begann man schließlich mit der gentechnischen Herstellung von EPO.

In einem ersten Schritt sollen zunächst die Deutungsmuster der Behringwerke⁶ und der Protestbewegung in ihren wesentlichen Bestimmungen vorgestellt werden. Dabei zeigt sich in Übereinstimmung mit den Erkenntnissen aus vergleichbaren Technologiekontroversen, daß in der Auseinandersetzung um EPO divergierende kulturelle Orientierungen aufeinandertreffen, die um Geltung ringen (1.). Es soll dann in einem weiteren Schritt genauer nach der Spezifik der kulturellen Differenz, wie sie sich in der Risikokommunikation offenbart, unter dem Gesichtspunkt ihrer strukturellen Grundlagen gefragt werden (2.). Ausgehend von der sich in der Auseinandersetzung manifestierenden Polarisierung der Kommunikation wird dann gezeigt, daß in der Konfrontation unterschiedlicher Rationalitäten diese Polarisierung aufbricht und Ansätze eines konstruktiven Umgangs mit der Risikoproblematik sichtbar werden (3.). Das Fallbeispiel erweist sich gerade aufgrund des Umstands, daß es sich hier um die medizinische

Institut Freiburg, Hamburger Institut für Sozialforschung), Prof. Dr. Hoelzer (Universitätsklinik Frankfurt) und Prof. Dr. Hahn (Bundesgesundheitsamt Berlin) (vgl. Magistrat der Universitätsstadt Marburg (Hrsg.) (1988): Gentechnologische Produktion bei den Behringwerken - Sicherheitsfragen für Mensch und Umwelt. Referate der Magistratsverwaltung. Umweltschutz in Marburg, Informationen, Probleme, Perspektiven, Band 4. Marburg).. Schließlich begann im selben Monat die Veranstaltungsreihe der Initiative Fra-GEN, die 14 Veranstaltungen vorsah, mit der Auftaktveranstaltung "Gentechnologie und Industrieproduktion - Nutzungsziele, Risiken, Sicherungsprobleme" mit dem Gentechnikkritiker Prof. Dr. Günter Altner und Prof. Dr. Ernst-Günther Afting (damals Vorstandsmitglied der Behringwerke). In diesem Rahmen waren noch drei weitere Streitgespräche mit den Behringwerken vorgesehen.

⁶ Wenn im folgenden von "den Behringwerken" die Rede ist, sollte dieser Ausdruck als pragmatische Kurzformel für das Kollektiv der am Diskurs partizipierenden professionellen Vertreter der Behringwerke (Naturwissenschaftler, Ingenieure, sonstige leitende Angestellte) gelesen werden.

Nutzung einer Technologie dreht und daher der mit hoher Priorität behaftete Wert 'Gesundheit' betroffen ist, in dieser Hinsicht als besonders aufschlußreich.

Als empirische Grundlage der nachfolgenden Ausführungen dient eine nahezu vollständige Sammlung die Auseinandersetzung dokumentierender Quellen (die Berichterstattung der regionalen und überregionalen Presse; die Korrespondenz beteiligter Organisationen und Initiativen; Flugblätter, Broschüren, Streitschriften, Stellungnahmen, Presseerklärungen, etc.; Unterlagen des Genehmigungsverfahrens der Behringwerke AG zur Herstellung von EPO; Tonband- und handschriftliche Protokolle von Vorträgen und Diskussionsveranstaltungen) ergänzt durch Protokolle teilnehmender Beobachtung (Veranstaltungen wie der "Tag der offenen Tür" bei den Behringwerken oder Sitzungen der Bürgerinitiative Fra-GEN, etc.) sowie 18 im Vorfeld der Untersuchung geführte qualitative Interviews, wovon neun systematisch ausgewertet wurden.⁷

1. Die Kontroverse um die gentechnische Herstellung von Erythropoietin

Betrachtet man die Auseinandersetzung um die gentechnische Herstellung von EPO, findet man zunächst - und dies dürfte für Risikokontroversen typisch sein - eine ausgeprägte Polarisierung der Kommunikation vor. Diese Grundstruktur der Kontroverse soll im folgenden skizziert werden.⁸

Unmittelbarer Bezugspunkt der Kontroverse waren Fragen der Sicherheit des Produktionsvorhabens, wobei die Frage der durch das biologische Potential des Produktionssystems bedingten Risiken im Vordergrund stand. Die Analyse zeigt, daß die Kontrahenten dabei mit dem Begriff "Risiko" zwei qualitativ verschiedene Ereigniskategorien bezeichnen, die auf einen unterschiedlichen Bedeutungshorizont verweisen. Es ist diese Differenz, die als Kristallisationspunkt der Kontroverse fungiert und aus der der Konflikt seine Dynamik gewinnt. Wenn auf seiten der Kritiker/innen von Risiken die Rede ist, haben diese technologieinduzierte, die Lebenswelt bedrohende Katastrophen vor Augen. Sie sehen

⁷ Die Rekonstruktion der Perspektive von Vertretern der Behringwerke muß insofern mit einem Vorbehalt versehen werden, als sie mit nur einem Interview eines leitenden Angestellten in dieser Hinsicht unterrepräsentiert waren. Weitere Interviewgesuche wurden seitens des Unternehmens abgewiesen. Die Rekonstruktion muß daher in wesentlichem Umfang auf Transkripte öffentlicher Diskussionsveranstaltungen, Protokolle teilnehmender Beobachtung, Verfahrensunterlagen und öffentlich zugängliche Materialien zurückgreifen.

⁸ Das folgende sind Ergebnisse der im Rahmen einer Diplomarbeit durchgeführten Fallstudie (Elkins 1991).

in der Gentechnologie außerordentliche Risiken neuer Qualität. Mit ihr scheinen die elementaren Grundlagen von Lebensprozessen beliebig verfügbar. Die willkürliche Überbrückung der Schranken von Arten und Stämmen in der Natur in einem bislang ungekannten Ausmaß und Geschwindigkeit - so die Interpretation - stellt einen tiefreichenden Eingriff in evolutionär herausgebildete Zusammenhänge dar, dessen Folgen aufgrund der Komplexität möglicher Interaktionsbeziehungen unabsehbar sind. Einmal in die Umwelt entlassen sind Folgewirkungen gentechnisch veränderter DNS⁹ irreversibel; sie sind räumlich, zeitlich sowie in ihren Ausmaßen entgrenzt. Schlimmstenfalls - so der gehegte Verdacht - mündet die Freisetzung in einer Massenepidemie infolge der Entstehung neuartiger Krankheitserreger oder einer massiven Störung des Ökosystems. Das Risiko gentechnischen Handelns wird dabei im Störpotential eines nach systemfremder Logik ausgerichteten Eingriffs in die konstitutiven Grundlagen eines dynamischen, sich selbst reproduzierenden und regulierenden Systems undurchschaubarer Komplexität verortet. Die Gentechnologie erscheint als Fortsetzung des für die ökologische Krise verantwortlichen Musters wissenschaftlich-technischen Handelns.

"Sie bauen sich Lebewesen zurecht ... Setzen biologisch aktive Erbsubstanz frei, die in der Lage ist, andere Zellen zu verändern, also auch sie zu vermehren. Das heißt das ist natürlich ein ganz schwerwiegender Eingriff in jedes Öko-System. Ob der irgendwelche Folgen hat und ob wir die erkennen, die Folgen, das ist die andere Frage, aber im Prinzip kann der jede Folge haben. ... So ein Gen kann sich mit der Zeit auch verändern. Das kann ja zerschnitten werden, kann anders wieder eingebaut werden." (Dieter: 226-227)¹⁰

"Der Mensch ist, denke ich, auf dem besten Wege, sich seine eigenen Lebensgrundlagen zu zerstören. Die Geschichte der Industrie ... ist eine Geschichte der Umweltkatastrophen, die bei der Einführung der jeweiligen Technologie nicht absehbar war. Hier braucht man als Stichwort nur Ozonloch oder Treibgaseffekt zu nennen. ... Da reiht sich die Gentechnik ... nahtlos in dieses Katastrophenszenario ein. Hier wird an Sachen gearbeitet, die man nicht im geringsten verstanden hat. Man hat gerade verstanden, wie man es gewinnbringend einsetzen kann, und ist bereit, dafür die Grundlagen des ganzen Ökosystems ... aufs Spiel zu setzen." (Einwender)¹¹

Demgegenüber entspringt der Risikobegriff der Behringwerke der Welt des Labors. Die hier zur Debatte stehenden Risiken beziehen sich auf die typischen Probleme der Handhabung von Zellkulturen, Bakterien, Viren beziehungsweise

⁹ Desoxyribonukleinsäure (DNS) ist der stoffliche Träger der genetischen Information.

¹⁰ Soweit nicht anders ausgewiesen beziehen sich die mit Namen oder Funktionsbezeichnungen angeführten Quellen auf selbst geführte Interviews.

¹¹ Niederschrift über den Erörterungstermin in dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Herstellung von Erythropoietin durch die Behringwerke AG, Marburg, Marburg 5.-7. September 1989, 3. Verhandlungstag: 222-223.

organischer Rohstoffe im allgemeinen. Diese Kategorie von Problemen dient entsprechend als Bezugsrahmen der Risikoevaluierung. Auf sie bezogen erscheint die Gentechnologie vielmehr als Option der Risikominimierung. Die Tatsache, daß von der Verfahrenstechnik her bei dem Vorhaben kein wesentlicher Unterschied zu konventionellen Herstellungsverfahren besteht, ist dieser Wahrnehmung förderlich.

"Wir sind von Risiken umgeben. Zum Beispiel Behring arbeitet hunderttausende von Litern Blut des Menschen auf. Und da passiert auch was und ist was passiert. Das Übertragen der AIDS-Infektion mit Blutpräparaten ist geschehen. Es ist ein gewaltiges Risiko für die Patienten gewesen. Es ist auch in Zukunft ein großes Risiko. Was wissen wir welche Viren in 10 oder in 5 Jahren auftreten. Das wissen wir nicht. Es entstehen neue. ... Es wäre gut, wenn wir mit Hilfe der Gentechnik freikämen vom Blut des Menschen. Ich halte das Risiko auch in Zukunft für besser übersehbar, wenn ich eine gut definierte E.coli-Kultur nehme, die ich gentechnisch verändert habe oder eine Mauszellkultur, um die verschiedene Faktoren, die wir brauchen, die lebensrettend für die Patienten sind, herzustellen. Das ist mit weniger Risiko behaftet als die Verwendung von Rohstoffen." (Leitender Angestellter der Behringwerke: 11-12)

"Die gentechnische Herstellung z.B. von Insulin hat aus der Sicht des Herstellers große Vorteile gegenüber der konventionellen Herstellung durch Extraktion aus Bauchspeicheldrüsen von Schlachttieren. Weil diese Tonnen von Schlachttierorganen ... sind als Rohstoff im Grunde genommen so ein Dreck, daß ich eine E.coli K12-Kultur, die gut definiert ist und die gut untersucht ist, daß sie wirklich nur Insulin in der richtigen Faltung macht oder als richtiges Fusionsprotein, als gut definiertes Produktionssystem identifiziert und sorgfältig geprüft ist, ist mir doch tausend Mal lieber als dieses Rumpantschen mit Organen von Schlachttieren aus Schlachthöfen für ein Produkt, das ich am Menschen anwenden will und zwar ein Leben lang." (ebenda: 20)

Im Horizont der unterschiedlichen "Risikowirklichkeiten" (Peters 1991) erfahren die zur Diskussion stehenden Sachverhalte eine je andere Bewertung. So erscheint etwa den Kritiker/n/innen die Tatsache unvollständigen Wissens als zwingendes Argument für den restriktiven Umgang mit der Gentechnologie, sehen sie doch in diesem Umstand die Möglichkeit katastrophaler Ereignisse indiziert. Den Vertretern der Behringwerke dagegen stellen sich Wissensdefizite als die Erforschung und Entwicklung biologischer Wirkstoffe begleitende Alltagserfahrung dar. Sie rechtfertigen aus dieser Sicht keineswegs eine Drosselung oder gar den Verzicht auf die Entwicklung der Gentechnologie, lehrt doch die Erfahrung, daß man trotz Wissenslücken biologische Agenzien sehr gut kontrollieren kann.

"... Hier würde ich doch in Anspruch nehmen wollen, daß es auch pragmatische Gesichtspunkte gibt. Wir stellen Virusimpfstoffe seit 200 Jahren her. Der Jenner damals, der hat gar nicht gewußt, womit er umgeht. Auch später hat man sehr wenig gewußt, wieso geht eigentlich ein Virus in eine Zelle hinein und wird dort vermehrt und ich gewinne dies Virus jetzt aus dem Kalb und spritze es in den Menschen als Lebendvaccine durch Skarifikation und der Mensch ist ein Leben lang geschützt gegen die Menschenpocken, also eine Kreuzreaktion. Ein ungeheuerlich kompliziertes System. Und die Gründe weshalb es funktioniert hat, hat man naturwissenschaftlich bis heute noch nicht geklärt und hat es trotzdem geschafft, die Pocken auszurotten. Und das nenne ich

pragmatisches Vorgehen. Das war vorsichtig step by step. Ich mache es. Es gibt ein Risiko dabei, das ich sehen muß. Aber ich mache es, weil ich den Nutzen höher einschätze als das Risiko. Und man hat Erfolg gehabt." (Leitender Angestellter der Behringwerke: 18)

Die differentielle Bewertung des Risikos hat nicht zuletzt auch epistemologische Wurzeln. Seitens der Behringwerke beruht sie auf der Prämisse, daß man das biologische Produktionssystem "kennt". Das heißt, es besitzt bestimmte inhärente Eigenschaften, die man experimentell erschöpfend ermitteln kann. Damit ist dessen Interaktionspotential bekannt, unvorhergesehene Ereignisse können praktisch als ausgeschlossen gelten. Auf dieser Kenntnis beruht dann das Vertrauen in die technische Kontrollierbarkeit der initiierten biologischen Prozesse. Die eingeräumte Restunsicherheit - "hundertprozentige naturwissenschaftliche Sicherheit gibt es nicht" lautet die häufig bemühte Formel - kann einerseits als ein Tribut an das epistemologische Axiom der modernen Wissenschaft begriffen werden, demzufolge Wissen immer nur vorläufige Gültigkeit beanspruchen kann. Sie impliziert dabei zugleich eine Interpretation der Unzumutbarkeit der von den Kritiker/n/innen angetragenen Beweislasten, die häufig auch als Stilisierung zur Abwehr derselben dient. Faktisch entzieht sich die Möglichkeit unerwarteter Ereignisse mit weitreichenden Folgen, als ein von den nachprüfbaren Tatsachen losgelöstes Phantasieprodukt, dem Vorstellungsvermögen der Vertreter der Behringwerke.

"Wenn Sie also umgehen mit Mikroorganismen wie E.coli K12 oder mit Hefen, oder Säugerzellen, die man üblicherweise nimmt, dann wissen Sie eigentlich ziemlich genau, was die können und was die nicht können. ... Hier ist die große Unbekannte weitgehend reduziert. ... Laborstämme sind hervorragend bekannt. Sie sind genetisch genau sequenziert. Deren pathogene oder nicht pathogene Eigenschaften kennen wir auch sehr gut über lange Jahre. Also das, was man sagt, man kann letzten Endes die Pathogenität nicht vorhersagen, stimmt im Prinzip, aber stimmt nicht für die Beispiele, die wir nehmen für gentechnische Arbeiten. Es ist ein allgemeines Argument, das ich reduzieren muß auf die Beispiele, die ich technisch anwende. Und da sehe ich schon mehr Klarheit. Es ist heute nicht vorstellbar, daß eine Bäckerhefe pathogen würde oder wesentlich pathogener würde als sie heute sein kann." (Leitender Angestellter der Behringwerke: 9)

"Wenn Sie sagen ich habe hier eine Mauszelle und ein humanes EPO-Gen und das transferiere ich in die Zelle hinein, dann habe ich natürlich die Frage zu klären, wie wird dieses Gen eingebaut in die Zelle ... welche Nachbarschaftswirkungen hat dieses neue integrierte neue Gen für die Zelle. Da denkt man an die Aktivierung von Retroviren oder die Aktivierung von Onkogenen ... Aber das kann ich doch experimentell untersuchen. ... Ich kann die Mutterzelle und die transformierte Zelle vergleichen. Ich kann mit meinen Modellen zum Nachweis von Retroviren und onkogene Aktivität, überhaupt zum Nachweis verschiedener zellphysiologischer Parameter eine Aussage machen, ist hier irgendetwas entstanden, was unübersehbar war, was nicht vorhersehbar war oder nicht." (ebenda: 7-8)

Die vollständige Kenntnis des Interaktionspotentials ihres Produktionssystems streiten die Kritiker/innen den Behringwerken mit Verweis auf die Existenz er-

heblicher Wissensdefizite ab. Zweifel an der Kontrollierbarkeit entspringen dabei der Annahme, der Umgang mit gentechnisch veränderten biologischen Einheiten sei aus prinzipiellen Gründen mit Unsicherheiten behaftet, da das Verhalten biologischer Einheiten von nicht sicher vorhersehbaren kontingenten Randbedingungen abhängt. Der grundlegende Unterschied der Perspektiven wurde von Kollek und anderen in einer Kritik formuliert (Kollek 1988 und Bonß et al. 1990). Die der Forschung und Anwendung der Gentechnologie zugrundeliegende Risikobetrachtung orientiere sich demzufolge an einer "additiven Sicherheitsphilosophie". Grundüberlegung dabei sei: "Das Risikopotential eines genmanipulierten Organismus läßt sich aus der Addition der Eigenschaften der benutzten Komponenten bestimmen" (Kollek 1988: 29-30); die Eigenschaften eines Organismus ergeben sich also aus der Summe seiner Gene. Diesem Verständnis zufolge erscheinen Gene als "Träger kontextfreier Information", das heißt die funktionale Bedeutung einer Informationseinheit wird als strukturell festgelegt und damit kontextunabhängig gedacht (Bonß et al. 1990: 27). Unter dieser Annahme lassen sich Eigenschaften in Kenntnis dieser Information prognostizieren. Damit sei aus dieser Perspektive "die wissenschaftlich-experimentelle Steuerbarkeit biologischer Phänomene" gewährleistet und eine "sichere Gentechnologie" machbar (Kollek 1988: 30).

Demgegenüber wird die Kontextabhängigkeit der biologischen Bedeutung genetischer Information behauptet, das heißt sie ist nicht hinreichend durch ihre "physiochemische Struktur" festgelegt, "sondern auch durch ihre räumlichen und zeitlichen Beziehungen zu anderen Strukturen" (Bonß et al. 1990: 24). Die Eigenschaften eines biologischen Agens können daher aus dieser Sicht nicht pauschal vorhergesagt, sondern immer nur relativ zu ihrem spezifischen genetischen, physiologischen und ökologischen Kontext erfaßt werden (ebenda: 26); dessen Wirkungsmöglichkeiten werden daher als interaktives Phänomen begriffen. Welche Auswirkungen eine genetische Veränderung hat, erscheint entsprechend erst in der Konfrontation mit anderen Organismen oder physikalisch-chemischen Umgebungen mit Sicherheit feststellbar (Kollek 1988: 30). Die Risiken der Gentechnologie liegen demzufolge in der Nicht-Berücksichtigung von Kontextbeziehungen (Bonß et al. 1990: 28). Da die bei einer Freisetzung gentechnisch veränderten Materials vorfindlichen Bedingungen aufgrund ihrer Vielzahl und Komplexität kaum apriori bekannt sein können, wird ein unhintergebar Rest von Unbestimmbarkeit als potentielle Risikoquelle vermutet.

Vom Standpunkt des eigenen Risikobegriffs scheint die Rationalität des Umgangs des je anderen mit dem Risiko als kognitiv oder normativ defizitär. So gilt den Kritiker/n/innen die Handhabung der Risikoproblematik durch die Behringwerke als leichtfertig, mithin unverantwortlich. Die Gewißheit, mit der die Behringwerke den Schluß ziehen, von der gentechnischen Produktion von EPO gehe keine Gefahr für Mensch und Natur aus, stößt in dieser Interpretation angesichts der Erfahrungen mit unabschätzbaren Eingriffen ins ökologische Gefüge auf völliges Unverständnis, scheinen doch die Unwägbarkeiten schlechthin unbestreitbar.

"Es ist nicht unsere Aufgabe, Ihnen das zu sagen, aber wir haben nun einmal Vorschläge gemacht, wie man diese Anlage von der Technik her verbessern kann. Sie gehen nicht darauf ein und sagen, eigentlich brauchten Sie überhaupt keine technischen Maßnahmen; denn es handelt sich ja um nichtinfektiöse Erreger, von denen keinerlei Gefahr ausgehe. Die Prämisse ist aber falsch, und sie sollten aufgrund der Erfahrungen in der Vergangenheit, wo sie auch glaubten, daß Sie überhaupt keine infektiösen Erreger handhaben, dazu übergehen, auf jeden Fall eine hohe Sicherheitsstufe zu wählen, wie das auch möglich ist. ... Sie machen ja nicht einmal den Versuch, ... mit der technischen Sicherheit Ihre Produktionsverfahren zu retten." (Einwender)¹²

"Wir haben vorhin von der Antragstellerin gehört, daß von dem EPO keine Gefahren ausgehen sollen, die nicht vorhersehbar seien. Es überrascht mich und es erschreckt mich auch in gewissem Maße, mit welcher Selbstsicherheit diese Behauptung vorgetragen wird, gerade auch im Zusammenhang mit den Erfahrungen, die wir mit FCKW gemacht haben." (Einwender)¹³

Ob von einem spezifischen gentechnischen Projekt eine Gefährdung ausgeht, mag im Einzelfall offen sein. Im Bewußtsein der Folgeprobleme wissenschaftlich-technischen Handelns wird jedoch grundsätzlich die Akzeptabilität einer Handlung in Frage gestellt, von der man annimmt, daß nicht gewußt werden kann, ob ihre Konsequenzen zu verantworten sind. Denn im Irrtumsfall - so die Befürchtung - verbleiben weder Zeit noch Handlungsmöglichkeiten für Korrekturen.

"Ich möchte gern wissen, woher Wissenschaftler heute das Recht nehmen zu sagen, daß es keine unkontrollierbaren Evolutionen oder Auswirkungen gebe, solange es noch Faktoren gibt, die wissenschaftlich nicht exakt erforscht sind. ... Was passiert wirklich, wenn jetzt irgendwelche Zelllinien - oder worum es da auch immer geht - in die Natur kommen, sich vermehren und - vielleicht noch nicht jetzt, aber möglicherweise ein paar Generationen später - etwas anrichten? Gibt es dann noch Regen, gibt es dann noch Sonnenschein? Was passiert dann? Kann mir das heute jemand sicher voraussagen? ... Ich habe eine kleine Tochter von vier Jahren; ich möchte nicht, daß sie dann, wenn sie erwachsen ist, sagt: "Wir haben jetzt mit diesen Problemen zu kämpfen! Jetzt sind die Probleme da, und wir wissen nicht, wie wir sie konkret ... abschaffen, weil uns die Luft zum Atmen genommen worden ist!" (Einwenderin)¹⁴

¹² Niederschrift über den Erörterungstermin ..., 3. Verhandlungstag: 49.

¹³ Niederschrift über den Erörterungstermin ..., 1. Verhandlungstag: 107.

¹⁴ Niederschrift über den Erörterungstermin ..., 1. Verhandlungstag: 72.

Aus der Warte der Behringwerke scheinen umgekehrt die Forderungen der Kritiker/innen nach zusätzlichen Untersuchungen und umfangreicheren Sicherheitsmaßnahmen rational nicht nachvollziehbar; sie gelten als faktisch unbegründet und völlig überzogen. Warum sollte man zusätzliche Mühen darauf verwenden, in weiteren Untersuchungen "Bedingungen zu simulieren, die bisher nicht beobachtete Ereignisse wahrscheinlich machen würden", bestätigen doch alle "auf die Praxisnähe zum beantragten Prozeß" abgestimmten Prüfungen die Harmlosigkeit des Produktionssystems?¹⁵ Und weshalb sollte man die Kosten auf sich nehmen, für den Umgang mit erwiesenermaßen ungefährlichen Materialien einen "Hochsicherheitstrakt" einzurichten?¹⁶ Grundsätzlich stößt die mangelnde Bereitschaft eines Teils der Bevölkerung, die ihnen zugemuteten Risiken der Gentechnologie zu akzeptieren, bei den Vertretern der Behringwerke auf Unverständnis. Ihr wird ein überzogenes, auf unrealistischen Erwartungen basierendes Sicherheitsbedürfnis unterstellt. Diesem vermeintlichen Verlangen nach absoluter Sicherheit werden Risiken quasi als Lebensstatsache gegenübergestellt, die nicht vermieden, sondern bestenfalls durch 'rationale' Kosten-Nutzen-Bilanzierung minimiert werden können.

"... es gibt immer Risiken. Die Forderung, die man immer wieder an uns gestellt hat, ist, ihr müßt mit null Risiko arbeiten. Wir haben immer gesagt, das können wir nicht, das gibt es gar nicht." (Leitender Angestellter der Behringwerke: 12-13)

"Wir stellen immer fest, daß so etwas wie Risiko für viele Menschen im Grunde genommen etwas ist, was sie ängstlich macht. Wenn man sagt, hier ist ein Vorgang und der ist mit einem Risiko behaftet, dann stellen sich alle Antennen auf Ablehnung. Meines Erachtens deshalb, weil nicht genügend diskutiert worden ist in welchem Maße wir überhaupt mit Risiken leben und daß man Risiken nicht aus der Welt schafft, sondern daß man Risiken beurteilen muß nach ihrer Größe und Tragweite. Und daß man hier die Entscheidung treffen muß, was ist der Nutzen. Wie steht das im Verhältnis zueinander." (ebenda: 23)

Ausgehend von Fragen der Sicherheit erstreckt sich die Kontroverse auf die Frage des Nutzens des gentechnisch herzustellenden Medikaments. In der Debatte um die Nützlichkeit EPOs spiegelt sich der tieferliegende Dissens hinsichtlich des medizinischen Potentials der Gentechnologie. Während die Behringwerke in ihr große Chancen für die Medizin ausmachen, sehen viele Kritiker/innen darin eine gesundheitspolitische Fehlentwicklung. Diese Differenz entspringt einer unterschiedlichen Konstruktion des Bezugsproblems. Die Antwort auf die Frage, ob die Gentechnologie das geeignete Instrumentarium für die zu bearbeitenden

¹⁵ Niederschrift über den Erörterungstermin ..., 1. Verhandlungstag: 2.

¹⁶ Niederschrift über den Erörterungstermin ..., 2. Verhandlungstag: 406.

Gesundheitsprobleme darstellt, wird je unterschiedlich ausfallen in Abhängigkeit der zugrundegelegten Problemdefinition. Die Behringwerke orientieren sich dabei an einer Vorstellung von Krankheit als stofflich bedingte, funktionelle Störung im betroffenen Organismus, die durch entsprechende biochemische Intervention korrigiert werden kann.

"Die Krankheit heißt immer Abweichung vom Normalzustand des Körpers, der körperlichen Funktion. Ganz einfach ausgedrückt. Bei Krankheiten sind immer normale Lebensprozesse gestört und Therapie bedeutet, diese normalen Lebensprozesse wiederherzustellen. Krankheiten haben damit immer eine molekulare Ursache, irgendein Molekül im Körper, irgendein Stoffwechselweg, irgendeine Regulation fällt aus oder schießt über. Wir können Krankheiten immer auf molekulare Mechanismen zurückführen, auch wenn wir heute die Erkenntnis dazu in vielen Fällen ... nicht besitzen." (Vertreter der Behringwerke)¹⁷

Im Horizont eines auf die funktionelle Normalität des Stoffwechselgeschehens abstellenden Krankheitsbegriffes erscheint die Gentechnologie als vielversprechende Lösungsstrategie medizinischer Probleme, verspricht sie doch - so betrachtet - in ihren Grenzen kaum absehbare Chancen der Aufklärung und Therapie von Krankheit.

Eine an diesem Krankheitsbegriff ausgerichtete Medizin wird aus der Perspektive der Kritiker/innen als reduktionistisch kritisiert. Indem Ursachen und Intervention ausschließlich auf Prozesse im Organismus des Betroffenen bezogen bleiben - so der Einwand-, stehen symptomorientierte Strategien der Krankheitskontrolle im Vordergrund. Ausgeblendet bleiben Krankheitsursachen soweit sie mit der psychischen Verfassung, den sozialen und ökologischen Kontextbedingungen des betroffenen Subjekts zusammenhängen. Eine Gesundheitsversorgung im Sinne der Kritiker/innen hätte demgegenüber von einem umfassenden Gesundheitsbegriff auszugehen, wobei Gesundheit nicht ausschließlich die körperliche, sondern die Gesamtbefindlichkeit des Menschen in der Totalität seiner Lebensbezüge zum Maßstab macht.

"... also man muß Medizin irgendwie anders angehen, Krankheitsbekämpfung, also man muß da andere Ansätze wählen wie diesen mechanistischen, daß man jede Krankheit als 'ne Folge von, also daß man sagt eine Krankheit ist 'ne Fehlfunktion im Körper, da fehlt ein Stoff oder es ist ein Stoff zuviel da. So werden Krankheiten zur Zeit definiert und das stimmt so halt nicht. Man muß da andere Ansätze wählen." (Dieter: 234)

"... das ist ja auch eine Argumentation um den Gesundheitsbegriff, der diese körperliche Gesundheit als Gesundheit definiert, die so nicht stimmt. Weil Gesundheit ist das körperliche, soziale und emotionale Wohlbefinden vom Menschen." (ebenda: 229)

¹⁷

Fra-GEN: "Gentechnologie und Industrieproduktion - Nutzungsziele, Risiken, Sicherungsprobleme", Diskussionsveranstaltung mit Günter Altner (Öko-Institut Freiburg) und Ernst-Günter Afting (Behringwerke) am 13.10.1988 in Marburg, Tonbandabschrift: 6.

Spiegelt der Zustand eines Körpers in hohem Maße lediglich den Zustand der Lebensbedingungen eines Subjekts wider, verschiebt sich der Blick hin zu den gesellschaftlich zu verantwortenden Bedingungen als Grund von Krankheit. Faktoren wie Umweltverschmutzung, Anforderungen der Leistungsgesellschaft, Verarmung sozialer Beziehungen und kompensatorische Konsumorientierung gelten den Kritiker/n/innen entsprechend als ursächliche Bedingungen vieler Krankheiten in den industrialisierten Gesellschaften, während in den weniger entwickelten Ländern der Erde die strukturbedingte Situation des Mangels, etwa Mangelernährung und unzureichende Wasserversorgung, primär verantwortlich gemacht werden müssen. Aus dieser Warte erscheint die Gentechnologie als technischer Lösungsversuch sozialer Probleme, der wenig Aussicht bietet, einen relevanten Beitrag zur Bearbeitung vordringlicher Gesundheitsprobleme zu leisten. Sie verfehlt vom Ansatz her gleichsam kategorial das Bezugsproblem, denn es ist förmlich die Gesellschaft selbst, an der die Menschen erkranken. Ein gegenüber einer überwiegend technisch-kurativ ausgerichteten Strategie der Gesundheitsversorgung weitaus größeres Potential der Kontrolle von Krankheit liegt dieser Deutung zufolge in einer Gesundheitspolitik, die an den Lebensbedingungen der Menschen anknüpft, da die Wurzel der Mehrzahl der epidemiologisch relevanten Krankheiten hier verortet werden.

"In der Medizin habe ich grundsätzlich meine Probleme, daß ich nicht denke, daß der Mensch so funktioniert, daß man nur irgendwo ein Medikament einsetzen muß und daß dann schon wieder alles gut wird, weil ich eben schon den Eindruck habe, daß die moderne Welt oder die moderne Gesellschaft, die technische Gesellschaft bestimmte Probleme beim Menschen schafft, die man durch Medikamente auch nicht in den Griff kriegt. Das ist die gesamte psychosomatische Schiene. Die ganze Schiene, daß bestimmte Krankheiten entstehen durch Arbeitsprozesse oder durch Umwelteinwirkungen. Meinetwegen Asbestosen oder irgend so ein Zeug, das es früher sicherlich nicht gegeben hat. Da kommt man mit Gentechnologie oder auch mit ähnlichen Sachen überhaupt nicht weiter, sondern da muß man aufhören, an den Wirkungen herumzudoktern und muß man gucken, wo die Ursachen sind." (Frank: 183)

Die Kritik an der Gentechnologie ist im Kern Gesellschaftskritik. Gentechnologie erfährt Ablehnung als Verkörperung einer an den Imperativen technisch-ökonomischer Rationalität ausgerichteten Strategie gesellschaftlicher Entwicklung, in deren einseitiger Forcierung die Wurzel zentraler gesellschaftlicher Problemlagen vermutet wird. Als treibendes Moment des vorherrschenden Entwicklungsmusters gilt eine auf Profitsteigerung fixierte, gegenüber lebensweltlichen Sinnvorstellungen verselbständigte Ökonomie. Zugrunde liegt ein auf instrumentelle Verfügung ausgerichtetes Verhältnis zur Natur, in dem dieser außerhalb des Horizonts menschlicher Nützlichkeitsabwägungen keinerlei Stellen-

wert beigemessen wird. Dem entspricht die Struktur wissenschaftlich-technischen Handelns, das in Abstraktion von der in der Natur vorfindlichen Ordnungsstrukturen, diese im partialisierenden Zugriff im Sinne vorherrschender technisch-ökonomischer Rationalität umzustrukturieren trachtet und dabei schließlich systematisch existenzbedrohende ökologische Krisen hervortreibt. Die Gentechnologie bildet schließlich den Kulminationspunkt dieser Entwicklung; sie überwindet die letzten Schranken des instrumentellen Zugriffs auf Natur, indem ihre Ordnung gewissermaßen von innen her aufgebrochen wird.

"Also, es geht eben nicht nur um diese klassische Themen wie Ausbeutung oder technische Gefahren oder so was, sondern es geht wirklich darum, den Menschen an sich zu verändern oder die Natur an sich zu verändern, von innen heraus sozusagen. Also, nicht irgendwas nur kaputtzuschlagen oder irgendwo etwas herauszunehmen und was Neues hinzusetzen, sondern wirklich die Natur an sich zu verändern. Und ich finde das so was, wirklich ohne religiös zu sein, also ethisch höchst problematisch." (Frank: 167)

"Gegen die Ketchuptomate spricht, daß die Industrie sich hier anschickt oder irgendwelche anderen Leute, für ihre Zwecke die Natur umzukonstruieren ohne Sinn und Zweck und dabei dem Ganzen natürlich bei einer Freisetzung einem ökologischen Risiko aussetzen. Und daß du damit in einen Prozeß einsteigst, wo du zum Schluß nicht mehr weißt, wo die dann aufhören." (Anne: 141)

"... die Zukunft geht eben dahin, diese ganze Technologien zu erforschen, um irgendwie Menschen letztlich so zu formen, zu züchten, wie irgendwelche Leute sie haben wollen. Das fängt an dabei bei der Hysterie gegen Erbkrankheiten und so was ja und kann vielleicht mal beim Eingriff in die Keimbahn aufhören. Huxleys Schöne Neue Welt, die ist nicht so fern." (Michael: 312)

Die gentechnische Herstellung medizinischer Wirkstoffe wie EPO wird von den Kritiker/n/innen in engem Zusammenhang mit anderen durch die Gentechnologie in Aussicht gestellten Optionen gesehen. Es wird befürchtet, daß sie lediglich einen Einstieg darstellt, vermittels dessen die Akzeptanz für weiterreichende Projekte beschafft werden soll. Einmal in Gang gesetzt kann der Dynamik dieser Entwicklung auch vor höchst problematischen Anwendungsfeldern kaum mehr Einhalt geboten werden.

"... einfach darstellen, daß solche Projekte absichtlich gewählt werden wie die gentechnische Produktion von Medikamenten, um die Akzeptanz in der Bevölkerung zu erhöhen. Aber das deshalb abgelehnt werden muß, weil das immer dazu führt, daß es auf anderen Ebenen eingesetzt wird und dann eben überhaupt kein Halten mehr da ist. Also, wenn man erst mal in der gentechnologischen Produktion drin ist, dann wird werden auch Freisetzungssachen folgen, dann werden auch Einsatzmöglichkeiten in der Landwirtschaft und in der Medizin und zwar nicht eben zur Herstellung von Medikamenten, sondern um in der Medizin am Menschen herumzuoperieren." (Frank: 166)

Die Beurteilung EPOs erfolgt damit nicht ausschließlich im engeren Bezugsrahmen der Vor- und Nachteile eines Medikaments oder der Probleme seiner Herstellung, sondern im Horizont der Möglichkeiten gentechnischen Handelns als

einer spezifischen Option gesellschaftlicher Entwicklung, in der EPO einen ersten Schritt darstellt und die nur als Ganzes sinnvoll bewertet werden kann. Die Entscheidung über EPO erscheint aus dieser Sicht als eine Entscheidung über gesellschaftliche Zukünfte. Das aus dieser Perspektive wahrgenommene *soziale* Risiko der Gentechnologie besteht mithin gerade in deren technisch erfolgreichen Nutzung, nämlich in den in ihr liegenden Chancen der Fortsetzung und Forcierung eines sozialen Entwicklungsmusters, das systematisch jene Probleme hervortreibt, für deren Lösung sie als Chance gepriesen wird.¹⁸

Seitens der Kritiker/innen wird eine Affinität der Struktur gentechnischen Handelns mit jenen gesellschaftlichen Strukturprinzipien impliziert, die für die zu bearbeitenden Problemlagen als verantwortlich gelten. Daraus leitet sich eine Tendenz ab, die Gentechnologie gewissermaßen als 'Syndrom' in ihrer Gesamtheit abzulehnen. Die Vorstellung, eine Technologie sei gleichsam 'ihrem (sozialen) Wesen nach' als problematisch einzustufen, stößt in der Perspektive der Behringwerke auf Unverständnis. Wie bei jeder anderen Technologie handelt es sich bei der Gentechnologie zunächst um ein gegenüber seiner Anwendung neutrales Instrumentarium. Sie vollzieht lediglich die in der Natur bereits objektiv vorfindlichen Prozesse nach. Erst durch den spezifischen Kontext, in den sie gestellt wird, erfährt sie aus dieser Sicht eine qualitative Bewertung. Insofern muß zwar grundsätzlich von der Möglichkeit technikinduzierter sozialer Risiken ausgegangen werden. Diese sind aber nicht einer Technologie zurechenbar, sondern dem jeweiligen Verwendungszusammenhang, als das Ergebnis eines sachlich oder normativ mangelhaften Gebrauchs. Die Möglichkeit mißbräuchlicher Verwendungen können in dieser Betrachtung nicht sinnvollerweise einen pauschalen Verzicht auf die Nutzung der sich bietenden Chancen einer Technologie rechtfertigen. Vielmehr sind etwaig resultierende, als problematisch erachtete Handlungsoptionen durch angemessene Restriktionen des entsprechenden Anwendungsfeldes zu kontrollieren.

Während sich in den Augen der Kritiker/innen die verschiedenen Ausprägungen der Gentechnologie über eine ihnen gemeinsame Logik zu einem zusammenhängenden Komplex verbinden, der sich nur als solcher sinnvoll beurteilen läßt, sehen die Behringwerke eine Vielfalt einzelner Anwendungsmöglichkeiten, durch wenig mehr verbunden, als daß sie sich in irgendeiner Form desselben technischen Instrumentariums bedienen; erst durch ihre spezifische Konkretion gewinnen sie beurteilbare Gestalt. Die Gentechnik kann demzufolge nicht pau-

¹⁸ Auf die hier zum Ausdruck kommende Problemperspektive verweist Conrad 1989: 473.

schal, sondern stets nur in Anbetracht des konkreten Falls hinsichtlich ihrer Zweckmäßigkeit angemessen eingeschätzt werden.¹⁹

"Ich würde auch sagen, es gibt viele Bereiche in der Gentechnik, die man für sich einzeln überprüfen und analysieren muß. Wir wären schon einen ganzen Schritt weiter, wenn wir nicht über *die* (betont) Gentechnik sprächen, sondern über einzelne Aspekte der Gentechnik. Die Gentechnik ist ja im Grunde genommen nur ein Hilfsmittel. Und die Gentechnik kann ich einsetzen bei verschiedenen Fragestellungen. Wir müssen die einzelnen Fragestellungen gesondert betrachten." (Leitender Angestellter der Behringwerke: 29).

Die Möglichkeit einer in dieser Weise 'dissoziierten' Bewertung der Gentechnologie wird durch das dabei einfließende implizite Verständnis des sozialen Kontextes gestützt. Sie beruht auf der Prämisse, daß die bestehenden sozialen Institutionen, potentielle Fehlentwicklungen zu kontrollieren vermögen. Von daher sind die von den Kritiker/innen mit der Gentechnologie assoziierten Szenarien aus Sicht der Betreiber kaum vorstellbar. Da die Kritiker/innen genau diese Prämisse nicht teilen, sehen sie wiederum geringe Chancen, eine einmal entfesselte Dynamik unter Kontrolle zu bringen. In ihrer Sicht liegt es ja geradezu in der Logik der Institutionen, eine solche Entfesselung voranzutreiben.²⁰ Der implizite Sinn der von den Kritiker/n/innen in der Auseinandersetzung um EPO zur Begründung ihrer Bedenken bemühten Verweise auf die verschiedenen Optionen gentechnischen Handelns, wie etwa auf die Reproduktionstechnologien oder Szenarien der Manipulation am Menschen, liegt in der Vermutung, das eine sei letztlich nicht ohne das andere zu haben. Da aus der Perspektive der Behringwerke ein solcher Zusammenhang nicht zu sehen ist, erscheinen solche Verweise im Horizont der hier zur Diskussion stehenden Frage der medizinischen Nutzung als eine sachlich unzulässige Vermischung nicht zusammengehöriger Sachverhalte. Die Argumentation der Kritiker/innen läßt sich aus diesem Verständnis heraus kaum anders denn als Unkenntnis oder mutwillige Verfälschung der Sachlage interpretieren.

¹⁹ In dieser Differenz der Wahrnehmungsstruktur liegt dann auch der prinzipielle Grund für die Unvergleichbarkeit der Gentechnologie mit anderen in der Öffentlichkeit als risikoträchtig perzipierten Technologien, wie die Kerntechnologie, in der Betreiberperspektive. Während für die Kritiker/innen die Affinität solcher 'Risikotechnologien' als Manifestationen einer einheitlichen Struktur wissenschaftlich-technischen Handelns auf der Hand liegt, handelt es sich für die Behringwerke um je verschiedene wissenschaftlich-technische Bereiche ohne gemeinsamen Nenner, über den sie aufeinander beziehbar wären. Eine adäquate Beurteilung kann daher ausschließlich im Einzelfall auf der Basis der für die jeweilige Technologie gültigen Kriterien erfolgen.

²⁰ Dem unterliegt gewiß auch eine Differenz in der Interpretation dessen, was überhaupt eine Fehlentwicklung wäre.

"Ich habe volles Verständnis für die Ängste der Bevölkerung vor der Gentechnik. Es wird ja ausreichend dafür gesorgt, daß die Bevölkerung Ängste bekommt. Das Fatale an der Diskussion ist, daß unter Gentechnik Sachverhalte zusammengepackt werden, die einfach nicht zusammengehören." (Mitglied des Vorstandes der Behringwerke)²¹

Was hier in der Latenz verbleibend stets mit verhandelt wird, ist die Frage der Vertrauenswürdigkeit der die Technikregulierung steuernden sozialen Institutionen.²²

Unerwünschte Folgen der Gentechnologie sind auch aus der Perspektive der Betreiber grundsätzlich denkbar. Technikfolgen sind im Kontrast zur Kritiker/innenperspektive jedoch weder auf die Prinzipien wissenschaftlich-technischen Handelns noch auf gesellschaftliche Strukturprinzipien systematisch zurückführbar. Vielmehr stellt der wissenschaftlich-technische Fortschritt der Gesellschaft Optionen zur Verfügung, die wiederum in den Systemen technisch-ökonomischen Handelns gemäß den von der Gesellschaft vorgegebenen, dem System selbst äußerlichen Zwecken prozessiert werden. Gesellschaftliche Problemlagen sind daher letztlich das Ergebnis individueller und kollektiver Zwecksetzungen der Gesellschaftsmitglieder. Auf dieser Grundlage kann auch das Verhältnis der Gesellschaft zu ihrer natürlichen Umwelt durchaus problematisiert werden, aber nicht in seiner Gesamtheit als sozio-kulturelles, sondern immer nur partiell als Ausdruck spezifischer ethisch, sozial oder ökologisch bedenklicher Praktiken.

Da im Gegensatz zu den Kritiker/n/innen das Vertrauen der Betreiber in den wissenschaftlich-technischen Fortschritt sowie der ihn regulierenden Institutionen ungebrochen ist, scheint die Vorstellung einer Unvereinbarkeit vorherrschender gesellschaftlicher Strukturprinzipien mit weiterem sozialen Fortschritt oder dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen aus dieser Sicht wenig plausibel. Ganz im Gegenteil, bietet doch die wissenschaftlich-technische Entwicklung, wie die Gentechnologie zeigt, stets neue Chancen. Deren Ausschöpfung bedarf dabei lediglich der ethischen und politischen Bändigung des einhergehenden, negative Folgen implizierenden Handlungspotentials.

Die Frage des sozialen Risikos der Gentechnologie stellt sich aus der Warte der Behringwerke primär als Risiko des Verzichts. Ein Unterlassen der Gentechnologie käme einer Blockierung des Fortschritts gleich. Man verzichtete zum

²¹ Zitiert nach Oberhessische Presse vom 23.8.89.

²² Zu dieser Dimension von Risikokontroversen vgl. Wynne 1983, Rayner/ Cantor 1987 und natürlich grundsätzlich Douglas/ Wildavsky 1982.

einen auf Chancen der Bewältigung einer Vielzahl gegenwärtig noch ungelöster Probleme. Zum anderen wären mit einer solchen Entscheidung erhebliche ökonomische Risiken verbunden, sowohl auf der Ebene der Volkswirtschaft (Wettbewerbsfähigkeit, Arbeitsplätze, Wohlstand) als auch für das betroffene Unternehmen. Aufgrund der spezifischen Produktpalette der Behringwerke sieht man im Falle eines Verzichts, angesichts der Dynamik des Wettbewerbs, die Existenz des Unternehmens in Frage gestellt.

In der Quintessenz geht es - wie man aufgrund bisheriger Erfahrungen mit Technologiekontroversen bereits vermuten konnte - in der Kontroverse um EPO um weitaus mehr als Probleme der gentechnischen Herstellung eines Medikaments (vgl. etwa Nowotny 1979 oder Kitschelt 1984). Die Polarisierung der Risikokommunikation läßt sich als Manifestation eines (teil-)kulturellen Konfliktes interpretieren. Das Projekt EPO bietet einen Fokus, an dem sich im Spannungsfeld divergierender kultureller Orientierungen ein tieferliegender Konflikt um alternative gesellschaftliche Zukünfte entzündet.

2. Strukturelle Grundlagen des Risikokonflikts

Auf der Grundlage der fallspezifischen Rekonstruktion der hier angetroffenen Deutungsmuster möchte ich einen Vorschlag zur Erklärung der beobachteten Divergenz aufgreifen, der dem Kerngedanken der kulturalistischen Risikoanalyse darin folgt, daß es spezifische soziale Strukturbedingungen sind, die der Selektivität der Risikowahrnehmung unterliegen (Douglas/ Wildavsky 1982, Rayner 1984 und 1992, Schwarz/ Thompson 1990). Als Ausgangspunkt einer an den Strukturbedingungen moderner Gesellschaften ansetzenden Erklärung lassen sich zwei unterschiedlich strukturierte Formen gesellschaftlicher Kommunikation unterscheiden (vgl. Giegel 1993 und 1995): Einmal eine in den Sphären ökonomischen, wissenschaftlich-technischen oder strategisch-machtbezogenen Handelns vorherrschende, auf der Basis eines binären Codes technokratisch prozessierende Kommunikation, die aufgrund ihrer spezifischen Abstraktion von Kontingenz als "kontextneutralisierend" gefaßt werden kann. Die Leistungsfähigkeit kontextneutralisierender Kommunikation beruht dabei auf der Ausgrenzung eines komplexitätsentlasteten Bereiches gegenüber einer komplexitätsüberlasteten Umwelt, der technisch operationalisierbare Rationalitätsstrategien zur Anwendung kommen läßt und damit die Grundlage schafft für die Kontrollierbarkeit eines hohen

Maßes an in dieser Weise beschränkter Komplexität. Im Rahmen durch kontextneutralisierender Kommunikation dominierter Handlungssphären besteht die Tendenz, die so begründete eigene Kontrollerfahrung auf die Umwelt zu projizieren. Die Umwelt bleibt zwar in ihrer (Über-)Komplexität undurchsichtbar, man vertraut jedoch darauf, daß sie mit derselben Sicherheit, die man dem eigenen Funktionieren zuschreibt, die notwendigen, die Systemoperationen stützenden Komplementärleistungen zur Verfügung stellt. Umweltkomplexität und die sich daraus ergebenden Risiken bleiben so letztlich weitgehend dem Problemhorizont entzogen.

Demgegenüber steht eine die Lebenswelt und der mit ihr befaßten Bereiche sozialen Handelns (etwa sozialisatorisches, therapeutisches oder religiöses Handeln) bestimmende "kontextoffene" Struktur der Kommunikation. Die Leistungserbringung in diesen Handlungsfeldern erlaubt keine vergleichbare Ausklammerung von Umweltkomplexität aus den internen Operationen. Da gerade die in lebensweltlichen Zusammenhängen kommunizierende Person hier Gegenstand der Operationen ist, fordert die Erzielung des Handlungserfolgs immer wieder die Berücksichtigung einer kontingenten Umwelt ein. Die Begrenztheit der Möglichkeit, einen in seiner Komplexität bearbeitbaren Innenbereich gegenüber einer überkomplexen Umwelt abzugrenzen, schließt eine systematische Leistungssteigerung durch Einsatz technisch operationalisierbarer Rationalitätsstrategien aus. Die in durch kontextneutralisierende Kommunikation dominierten Zusammenhänge erfahrene Kontrollkompetenz weicht hier einer durch die Kontingenz der Umwelt erzeugten Unsicherheit gegenüber den eigenen Operationen. Die konstitutive Moment von Unsicherheit im Rahmen kontextoffener Operationen treibt ein semantisches Potential der Risikokritik hervor, das in die Gesellschaft diffundiert und an anderer Stelle, etwa von sozialen Bewegungen, aufgegriffen werden kann.

Die in diesem Sinne unterschiedlich strukturierte gesellschaftliche Kommunikation generiert auf der Ebene der Akteure eine entsprechend unterschiedliche Sensitivität für bestimmte technologische Risiken. Während die einen auf der Grundlage erfahrener Kontrollkompetenz diese Risiken "normalisieren", d.h. sie vermittle Ausblendung von Unsicherheit an die Alltagserfahrung assimilieren und sie ihnen deshalb als akzeptabel erscheinen, im Zweifelsfall können ja auch immer zusätzliche Sicherungen eingebaut werden, neigen die anderen dazu, durch Öffnung gegenüber Unsicherheit diese Risiken zu potenzieren, muß doch stets mit alle Sicherungen unterlaufenden Kontingenzen gerechnet werden, die das vermutete katastrophische Potential entfesseln können. Sie gelten deshalb als prinzipiell inakzeptabel (Giegel 1993: 105).

Als Indiz zur Stützung der Plausibilität dieser Erklärungsfigur mag man den Umstand werten, daß die strukturelle Differenz der gesellschaftlichen Kommunikation, wie sie in kontextneutralisierenden gegenüber kontextoffenen Operationen zum Ausdruck kommt, sich in der Fallbetrachtung auf der Ebene der die Deutungsmuster konstituierenden Sinnstrukturen als systematische nachweisen läßt.²³ Während die Vertreter der Behringwerke dazu tendieren, den Abstraktionsprozeß kontextneutralisierender Kommunikation in eigenen Deutungsmustern zu reproduzieren, drängt die Argumentation der Kritiker/innen immer wieder auf die 'Inklusion des Verdrängten'. Man kann analog von einem eher "kontextneutralisierenden" Deutungsmuster der Vertreter der Behringwerke versus einem eher "kontextoffenen" der Kritiker/innen sprechen. So erscheint beispielsweise den Repräsentanten der Behringwerke das Risiko eine im kontextbereinigten Experiment eindeutig bestimmbare und damit technisch beherrschbare Größe. Verbleibende Restunsicherheiten werden vermittels Wahrscheinlichkeitsvermutungen aus dem Wahrnehmungshorizont ausgegrenzt und den "Selbstschutzmechanismen" der Natur²⁴ zur Bearbeitung überlassen. Die Kritiker/innen fordern demgegenüber die Berücksichtigung der Komplexität der Natur als risikobedingenden Faktor ein; ihre Kontingenz unterläuft in dieser Perspektive die definitive Bestimm- und Beherrschbarkeit des Risikos.

Vergegenwärtigen wir uns die Krankheitsbegriffe der Kontrahenten, so sind auch hier die strukturellen Affinitäten unverkennbar. Im Verständnis der Kritiker/innen bemißt sich Krankheit am Befinden eines Menschen. Es knüpft an die Alltagserfahrung, am subjektiven Erleben von Krankheit an. Dabei ist es offen für die volle Kontingenz möglicher Lebensumstände (ökologische, soziale und psychologische Zustände als Bedingungen von Krankheit) und ihrer subjektiven Erfahrung. Insofern kann man das Krankheitsverständnis als kontextoffen bezeichnen. Demgegenüber rückt der Krankheitsbegriff der Behringwerke die Funktionalität eines Körpers in den Mittelpunkt der Betrachtung. Die Vielfalt des Krankheitsgeschehens wird auf objektivierbare Zusammenhänge begrenzt. In diesem Sinne scheint es angebracht, von einem kontextneutralisierenden Krankheitsbegriff zu sprechen. Entgegen dem kontextoffenen Verständnis hat diese Konzeptualisierung einerseits den Vorteil, Krankheit technisch-operativ hand-

²³ Die Signifikanz der Differenz von technischen und sozialen bzw. kulturellen Handlungsfeldern für die Risikowahrnehmung wird auch durch die Verteilung des Risikobewußtseins auf Berufsgruppen empirisch gestützt (Huber 1989, in diesem Sinne auch Cotgrove 1982).

²⁴ So ein leitender Angestellter der Behringwerke in einem von mir geführten Interview.

habbar zu machen und damit eine erhebliche Steigerung der Möglichkeiten des technisch-kurativen Zugriffs zu ermöglichen. Andererseits wird Krankheit damit zugleich 'anschlußfähig' an die systemspezifisch eingeschränkte Sinnbasis ökonomischer Kommunikation. Ein technisch operationalisierbarer Krankheitsbegriff eröffnet Chancen der Gewinnerzielung durch Erbringung marktfähiger kurativer Leistungen.

Von der einen Seite erfolgt die Evaluierung einer Technologie, indem das Spektrum der durch sie eröffneten Möglichkeiten jeweils ausgeklammert wird zugunsten einer am Einzelfall orientierten Betrachtung. Dabei bleibt die Frage unthematisiert, ob die sozialen Institutionen die implizit unterstellten Steuerungsleistungen zur Absicherung der damit verknüpften Entwicklung zu erbringen vermögen. Von der anderen wird zur Beurteilung gerade die Berücksichtigung des gesamten Spektrums möglicher Anwendungen gefordert unter Einbeziehung der Frage nach der Rationalität dieser Institutionen, da in diesem Verständnis erst auf dieser Grundlage die gesellschaftliche Bedeutung einer Technologie überhaupt begreifbar scheint.

Aus der einen Perspektive werden Systemprozesse primär unter dem Gesichtspunkt ihrer Leistungsfähigkeit reflektiert, wobei die Tendenz besteht, Folgen der Systemumwelt (etwa dem System äußerlichen, von ihm lediglich prozessierten menschlichen Zwecksetzungen) zuzurechnen. In der anderen Perspektive werden die dort zur Anwendung kommenden Maßstäbe als vereinseitigt interpretiert. Systemische Leistungsfähigkeit scheint aus diesem Blickwinkel relativiert durch eine Deutung systemischer Steigerungsprozesse als ein gleichzeitiges Voranschreiten der Verdrängung und Verletzung des Anderen (Natur, Subjektivität, soziale Rationalitätsmaßstäbe) und eine damit einhergehenden Verengung von Handlungsmöglichkeiten in anderen Sinnhorizonten.

3. Öffnungen der Risikokommunikation als Chancen kollektiven Lernens

Auf der Ebene polarisierter Kommunikation dürften Ansatzpunkte für eine konstruktive Vermittlung des Konfliktes kaum auffindbar sein. Im Verlauf der Kontroverse zeigen sich jedoch Einbrüche in den konfligierenden Positionen, an denen Differenzierungen der Argumentation einsetzen, die in Öffnungen der Positionen gegenüber den Kontrahenten resultieren. Diese Differenzierungsprozesse sollen im folgenden dahingehend untersucht werden, ob und gegebenenfalls

inwieweit hier Reflexionsprozesse angestoßen werden, die Chancen im Umgang mit der Risikoproblematik offenbaren, die der Gesellschaft bislang nicht verfügbar waren. Dabei geht es nicht um die Frage nach Möglichkeiten eines zwischen den Akteuren zu erzielenden substantiellen Konsenses. Dieser scheint schon aufgrund der jeweiligen Interessendisponiertheit der Kontrahenten höchst unwahrscheinlich. Im Hintergrund steht vielmehr die Frage, ob in der Verhandlung unterschiedlicher, mit den Strukturbedingungen moderner Gesellschaften verwobener Rationalitäten, gleichsam als emergenter Effekt des Konflikts, Möglichkeitsräume für innovative Problemlösungen sichtbar werden, die alternative Optionen im gesellschaftlichen Umgang mit der Risikoproblematik eröffnen und insofern Risikokonflikte Chancen gesellschaftlicher Lernprozesse implizieren.

Geht man der Frage nach, wie Differenzierungsprozesse in der Argumentation der Kontrahenten in Gang kommen, stößt man auf zwei unterscheidbare Formen: Einmal lassen sich 'exogen induzierte' Differenzierungsprozesse ausmachen, die strategischen Erwägungen geschuldet sind. Zum anderen finden sich 'endogen induzierte', die der Notwendigkeit der Vermittlung konfligierender Geltungsansprüche entspringen.

Differenzierungsprozesse strategischer Art sind typischerweise solche, die durch die Machtlage bedingt sind. Sie sind insbesondere dort zu beobachten, wo die Machtverhältnisse eine uneingeschränkte Durchsetzung der eigenen Interessen prekär erscheinen lassen, Kompromisse dagegen eher Vorteile versprechen. So sieht sich die Protestbewegung beispielsweise institutionellen Chancenstrukturen gegenüber, die darüber bestimmen, welche Art von Einwänden gegen eine Technologie Berücksichtigung finden können. In Ermangelung zureichender Machtressourcen, um die Chancenstruktur selbst zu beeinflussen, sieht sie sich - soweit sie überhaupt unmittelbar Einfluß auf den Entscheidungsprozeß zu nehmen trachtet - genötigt, ihre Einwände in kompatible Gestalt zu bringen. Die Vielfalt der Gründe, die aus dieser Warte für die Ablehnung eines gentechnischen Produktionsvorhabens sprechen mögen, sind im untersuchten Fall aufgrund der Ausgestaltung des Genehmigungsverfahrens im Rahmen des Bundesimmissionsschutzgesetzes auf konkrete Sicherheitsmängel hin zu spezifizieren.

Die Betreiber andererseits sehen sich manifesten Erosionstendenzen im bislang konsentierten wissenschaftlich-technischen Fortschrittsparadigma gegenüber, die den eigenen Handlungsspielraum empfindlich einzuschränken drohen. Die Antizipation prospektiver politischer Folgen sich ausweitender Akzeptanzdefizite führt zu einer strategischen "Öffnung" gegenüber der Öffentlichkeit; mit Hilfe

eines auf Akzeptanzbeschaffung abzielenden "Dialogs" mit der Öffentlichkeit sollen die Randbedingungen des Handelns abgesichert werden.²⁵

Die Machtlage stellt damit einen bedeutsamen Faktor in der Verhandelbarkeit von Risikokonflikten dar, da typischerweise von ihr die Bereitschaft abhängt, sich überhaupt erst mit konfligierenden Ansprüchen auseinanderzusetzen. Entsprechend steigen die Chancen der Verhandelbarkeit in dem Maße, wie der eigene Interessenverfolg die Berücksichtigung konfligierender Ansprüche erfordert.²⁶ Insofern stellt die institutionelle Ausgestaltung des Konfliktsystems einen nicht unwesentlichen Bestimmungsgrund für die Möglichkeit kollektiver Lernprozesse dar.

Differenzierungsprozesse, die auf der Ebene der Deutungsmuster selbst ihren Ausgang haben, setzen typischerweise dort ein, wo die Konfrontation konfligie-

²⁵ Seit spätestens Anfang der 90er Jahre scheint sich in dieser Hinsicht eine paradigmatische Wende in der chemischen Industrie insgesamt durchzusetzen. Die Bürger werden in groß angelegten Öffentlichkeitsoffensiven umworben. Dem zugrundeliegenden Problemverständnis zufolge entspringt die mangelnde Akzeptanz der Gentechnologie in Teilen der Gesellschaft den weitverbreiteten Informationsdefiziten. Wissenschaft und Industrie sind - so die Interpretation - aufgrund der von ihnen entfaltenen Komplexität den meisten Menschen zunehmend undurchschaubar. In Unkenntnis ihrer Operationen werden ihnen in besonderem Maße gesellschaftliche Fehlentwicklungen angelastet, die auf der Ebene individueller und kollektiver Zwecksetzungen von der Gesellschaft in ihrer Gesamtheit zu verantworten sind. Als bedrohlich erfahrene gesellschaftliche Problemlagen werden oftmals in undifferenzierter, sachlich unzutreffender Weise auf die unbegriffenen wissenschaftlich-technisch-ökonomischen Entwicklungen zurückgeführt. Entsprechend dieser Problemkonzeption erscheint folglich die "Aufklärung" der Öffentlichkeit als das geeignete Heilmittel für die daraus erwachsenden Akzeptanzdefizite.

Der Grund des Akzeptanzproblems wird damit auf der Ebene der Kognition verortet. Der Umstand, daß den konfligierenden Perspektiven zuallererst ein normativer Dissens unterliegt und zwar bereits auf der Ebene der die Kognition strukturierenden Prämissen bleibt der Reflexion entzogen. Entsprechend erscheint das Urteil der Kritiker/innen als das Ergebnis faktisch unhaltbarer Risikovermutungen, der Vermischung völlig unabhängiger gentechnischer Forschungs- und Anwendungsbereiche sowie in keiner Weise vergleichbarer Technologien und ähnlich falscher Vorstellungen als *sachlich* unzutreffend. Mangels 'rationaler' Nachvollziehbarkeit werden die Einwände als "unbegründete Ängste" gedeutet. Soweit normativer Dissens ins Blickfeld rückt, scheint er als dem zur Verhandlung anstehenden Sachverhalt äußerlich und an diesem vorbeizuzielen. Man gelangt dabei zu Schlußfolgerungen vom Typus: "Denen geht es gar nicht um die Gentechnik, die wollen eine andere Gesellschaft". Der Umstand, daß die Frage nach den Risiken der Gentechnologie nicht ohne Berücksichtigung der zugrundeliegenden sozialen Ordnungsvorstellungen verhandelt werden kann, bleibt hier ausgeblendet. Letzteres in Zusammenhang mit ersterem zu thematisieren wird vielmehr als illegitim betrachtet. Diejenigen, die sich dann trotz aller pädagogischen Bemühungen der Aufklärung verweigern, werden konsequenterweise als unverbesserliche Dogmatiker aus dem Diskurs ausgegrenzt. Das hier zugrundeliegende Deutungsmuster ist freilich ein expertentypisches, wenn konfrontiert mit einer technikkritischen Öffentlichkeit (vgl. etwa Wynne 1989).

²⁶ Dabei setzt Verhandlungsbereitschaft ein gewisses, im Einzelfall gleichwohl variables Minimum an tatsächlichem Einfluß auf die Entscheidungsfindung voraus. Denn wo aufgrund gesellschaftlicher Machtverhältnisse keine Aussicht auf reale Einflußmöglichkeiten besteht, mag kategorische Ablehnung als die einzige Chance erscheinen, Dämme zu errichten gegen die Risiken einer unkontrollierbar scheinenden Entwicklung (vgl. Evers/ Nowotny 1987: 235ff).

render Perspektiven in Wertkonflikte resultieren, die der Herstellung einer eindeutigen Werthierarchie entgegenwirken. An solchen Stellen bricht die Polarisierung der Risikokommunikation gewissermaßen von innen her auf.

Im Falle der Protestbewegung treten solche Wertkonflikte insbesondere dann auf, wenn die Risiken einer Technologie im konkreten Einzelfall unbestimmt sind, während zugleich Optionen eröffnet werden, die im Horizont lebensweltlicher Sinnvorstellungen über hohe Attraktivität verfügen.

Die untersuchte Kontroverse ist hier instruktiv. Trotz aller Kritik an der spezifischen Ausrichtung der modernen Medizin handelt es sich dabei keineswegs um einen fundamentalen Angriff. Dies gilt im übrigen ebensowenig für die Kritik an Wissenschaft und Technik im allgemeinen, wie oft mißverständlicherweise unterstellt wird. Trotz aller Kritik finden die Errungenschaften der Medizin so weit Anerkennung wie sie im Hinblick auf das Ziel der Gesundheitssicherung zweckmäßig erscheinen. Die Bedenken richten sich vielmehr gegen eine als einseitige Forcierung einer technisch verengten Strategie der Gesundheitsversorgung interpretierte Entwicklung, die gegenüber ihrem eigentlichen Zweck der (Wieder-) Herstellung von Gesundheit zunehmend dysfunktional erscheint und dabei zu bevorzugende Alternativen ausgrenzt.

Das ambivalente Verhältnis zur Medizin hat seinen Grund in dem hohen Stellenwert, dem Gesundheit auf der Werteskala des hiesigen Kulturkreises eingeräumt wird, wenn auch nicht faktisch, so doch ideologisch; eine Wertprämisse, die gerade die Kritiker/innen in besonderem Maße teilen. Diese Ambivalenz schlägt auf die Gentechnologie durch. Das Problem besteht für die Protestbewegung darin, daß sich gerade im medizinischen Bereich, zumindest in einzelnen Fällen, zu denen auch EPO zählt, Optionen abzeichnen, die im Horizont lebensweltlicher Maßstäbe nicht ohne weiteres negiert werden können. Die Identifikation unspezifisch bleibender Risiken genügt offenkundig nicht, um jegliche medizinische Nutzung zu verwerfen. Einer/m Kranken darf normgemäß nur dann mögliche Hilfe verweigert werden, wenn diese selbst der zugrundeliegenden Wertvorstellung zuwiderliefe, also eine gesundheitliche Bedrohung darstellte. Das kann der Fall sein, wenn diese mutmaßliche Hilfe unverhältnismäßige Nebenwirkungen am Betroffenen zeitigt oder anderen gesundheitliche Schäden zumutet. Im Falle EPOs haben sich Risiken für die Patienten bislang nicht bekräftigen lassen. Auch Alternativen stehen nicht ohne weiteres zur Verfügung. Stoffliche oder produktionstechnische Alternativen zu rekombinantem EPO sind nicht in Sicht, weiterreichende Alternativen sind nur als strukturpolitische denkbar

und kommen daher für die aktuell Betroffenen ohnehin nicht in Betracht. Selbst wenn EPO an den Ursachen der Niereninsuffizienz nichts ändert und insofern am eigentlichen Problem vorbeiläuft, bietet es doch eine nicht von der Hand zu weisende Erleichterung für das leidende Subjekt. Dieser Umstand könnte sicherlich dann außer acht gelassen werden, wenn davon ausgegangen werden müßte, daß gentechnisches Handeln ausnahmslos, gleichsam zwangsläufig, in epidemiologische, ökologische oder soziale Katastrophen münden wird. Im konkreten Einzelfall besteht jedoch erhebliche Unsicherheit, ob die Befürchtungen unter allen Umständen gerechtfertigt sind.²⁷

In dieser Situation lassen sich auf seiten der Protestbewegung zwei Reaktionen beobachten. Sofern es, wie im vorliegenden Fall, nicht gelingt, die unmittelbare Attraktivität einer gentechnischen Option überzeugend zu bestreiten²⁸, wird sie durch Verweis auf einhergehende Katastrophenszenarien relativiert, deren Opfer jeden vermeintlichen Vorteil zunichte machen würde.

Diese Reaktion scheint zunächst den Vorteil zu haben, dem Problem des Rechtfertigungsdrucks im Detail und daraus resultierende Dilemmata zugunsten eines konsequenten Standpunkts zu entgehen. In dem Maße wie eine Option im weithin konsentierten Werthorizont attraktiv erscheint, wird es jedoch zunehmend schwieriger, ihre Nutzung mit dem Verweis auf unbestimmt bleibende Gefahren zu verwerfen. Die Protestbewegung sieht sich daher letztlich dennoch dem Druck ausgesetzt, die Risiken fallspezifisch zu konkretisieren. Andernfalls läuft sie Gefahr, sich ins politische Abseits zu manövrieren.²⁹

²⁷ Van den Daele (1990) zeigt die Schwierigkeiten auf, denen man begegnet bei dem Versuch, die Ablehnung der Gentechnologie im Gesundheitsbereich im Rahmen des gültigen Wertekanons zu begründen, ohne auf Sicherheitsargumente zu rekurrieren.

²⁸ Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn es sich um eine Situation der 'tragic choices' handelt, also ein Verzicht auf die Option ebenfalls mit Opfern behaftet ist, und tragfähige Alternativen nicht zur Verfügung stehen. In dieser Situation besteht Handlungsdruck, der auch die Option des Verzichts unter Rechtfertigungsdruck setzt. Auf die "Ketchuptomate" kann man verzichten, auf ein dringend benötigtes Medikament nicht so leicht.

²⁹ Genau dieser Dynamik sucht im untersuchten Fall ein Teil der Protestbewegung durch Verweigerung des Dialogs mit den Betreibern auszuweichen. Die sich dabei einstellenden Begründungszwänge werden als strategischer Schachzug der Betreiber gedeutet, um die Argumentation der Kontrahenten zu unterlaufen. Man lasse zu, daß sie die Diskussion in die von ihnen gewünschte Richtung lenken, indem man sich in ihrem Sinne auf den Nutzen des einzelnen Medikaments und die Sicherheitsprobleme einer Produktion konzentriere und dabei den eigentlichen Zweck der Gentechnologie als Herrschaftsinstrument aus den Augen verliere. Durch Beteiligung am Dialog gebe man den Betreibern die Gelegenheit, "der Öffentlichkeit Sand in die Augen zu streuen" und bereite ihnen damit ein Forum der Akzeptanzbeschaffung für die Gentechnologie (Marburger Autonome/ AStA-Referat gegen Gen- und Reproduktionstechnologien/ die GegnerInnen der Gentechnologie: Offener Brief an Fra-GEN, Marburg, ohne Datum).

Ein anderer Teil der Protestbewegung mag im Prinzip zwar die Bedenken der fundamentalistischen Gegner/innen teilen, gerät aber angesichts der Attraktivität der Handlungsoption fallweise in die paradoxe Lage, an ihr festhalten zu wollen, nur eben ohne das Risiko.³⁰ Man ist demnach vor das Problem gestellt, eine Technologieentwicklung, der man vielfältige, weitreichende Risiken zuschreibt, eindämmen zu wollen, ohne zugleich einzelne positive Anwendungsmöglichkeiten zu blockieren. In diesem Fall sieht man sich genötigt, Überlegungen darüber anzustellen, ob, inwieweit und unter welchen Bedingungen eine Option zustimmungsfähig erscheint. Dies erfordert wiederum zwangsläufig eine fallweise Spezifizierung der Risiken und sei es nur darum, gegebenenfalls die nötigen Sicherungen einzubauen.

Dieser Teil der Protestbewegung sieht sich grundsätzlich mit dem Problem konfrontiert, daß ihr zwar daran gelegen ist, der Gentechnologie Einhalt zu gebieten, ihre Opposition aber immer dort einzubrechen droht, wo gentechnisches Handeln an lebensweltliche Sinnvorstellungen anschlussfähig gemacht werden kann. Akut wird dies in der Regel dann, wenn als existentiell erachtete Interessen berührt werden. In diesem Sinne können als weitere potentielle Einbruchstellen gelten: die Pränataldiagnostik und die Gentherapie. Im ersten Fall kollidiert das Selbstbestimmungsrecht der Frau mit der Gefahr qualitativer Bevölkerungspolitik (Eugenik). Im zweiten konfligiert das Versprechen zukünftiger Heilungschancen mit der Gefahr manipulativer Eingriffe am Menschen.

Während also die die Protestbewegung dominierenden Deutungsmuster dort aufbrechen, wo Systemprozesse in Optionen münden, die mit lebensweltlichen Maßstäben resonieren, sind Bruchstellen im Deutungsmuster der Betreiber, die in vergleichbarer Weise zur Differenzierung der Argumentation nötigen, zunächst nicht ersichtlich. Sicherlich stößt gentechnisches Handeln auch hier auf Bedenken, soweit Prozesse in Gang gesetzt werden, die ihre lebensweltliche Deckung zu überziehen drohen.³¹ Auf seiten der Betreiber herrscht allerdings eine durchaus andere Vorstellung darüber vor, was noch als akzeptabel gelten kann. Bedenken setzen häufig erst auf der Ebene der Manipulation am Menschen ein, obgleich die bedingungslose Optimierung von Nutztieren und -pflanzen im Einzelfall

³⁰ Vgl. dazu auch Giegel 1993: 115f.

³¹ Auf dieser Ebene der Abstraktion besteht natürlich kein prinzipieller Unterschied zwischen Betreibern und Protestbewegung. Sowohl auf der einen wie auch auf der anderen Seite regen sich dann Widerstände, wenn Systemoperationen mit den Sinngrundlagen der Lebenswelt in Konflikt geraten. Die entscheidende Differenz liegt offensichtlich in dem Grad der Kompatibilität systemischer Rationalitäten und lebensweltlicher Sinnmuster.

bereits auf Vorbehalte treffen mag. Auf der Ebene des hier untersuchten Falles stellen sich Fragen nach den Grenzen gentechnischen Handelns jedenfalls nicht.³²

Bei genauerer Betrachtung begegnet man aber auch hier einer Variante des auf dieser Seite vorherrschenden Deutungsmusters, die Öffnungen der kontextneutralisierenden Struktur aufweist. So wird in diesem Fall die Frage gentechnischer Risiken hinsichtlich der prinzipiellen Möglichkeit durch die Ökonomie vorangetriebener (Steigerungs-)Prozesse reflektiert, die den Rahmen des ethisch, sozial oder ökologisch tolerablen sprengen. Bemerkenswert ist dabei, daß die Möglichkeit einer solchen Entwicklung mit der Vereinseitigung der hier operativleitenden Rationalitätsstandards in Verbindung gebracht wird. Die einseitige Ausrichtung gentechnischen Handelns nach Maßgabe ökonomischer Kriterien mag im Einzelfall die Gefahr der Störung der Funktionsbedingungen anders strukturierter sozialer oder ökologischer Systeme wie auch der Verletzung legitimer lebensweltlicher Ansprüche in sich bergen.

Auf dieser Grundlage findet dann eine Öffnung gegenüber gentechnikkritischen Standpunkten statt, zwar nicht notwendig substantiell, aber doch in der Form der grundsätzlichen Anerkennung der Relevanz unterschiedlicher Rationalitätsmaßstäbe, die eine prinzipielle Verhandlungsbereitschaft begründet. Einer gesellschaftlich tragfähigen Regelung der Nutzungsbedingungen der Gentechnologie förderlich wäre aus dieser Sicht ein gesellschaftlicher Aushandlungsprozeß, der unterschiedliche Rationalitätsstandards angemessen berücksichtigt. In dieser Deutung findet die strategisch orientierte Hinwendung des Unternehmens zur Öffentlichkeit eine verständigungsorientierte lebensweltlich verankerte Unterfütterung. Auf der Ebene der Frage nach dem gesellschaftlichen Umgang mit der Risikoproblematik offenbaren sich auch auf dieser Seite der Kontroverse Ansatzpunkte, die Polarisierung der Kommunikation zu unterlaufen.

In ihrem Versuch, den allgemeinen Risikoverdacht für den konkreten Fall zu spezifizieren, bedient sich die Protestbewegung, wie die Betreiber, zur Fundierung ihres Standpunktes auch der Wissenschaft. Damit werden die Regeln des wissenschaftlichen Diskurses beidseitig als geeignetes Instrumentarium zur Bearbeitung der Frage des Risikopotentials der Gentechnologie anerkannt. Insofern

³² Über die verschiedenen Anwendungsfelder der Gentechnik hinweg, wäre in diesem Zusammenhang zu prüfen, ob die von den jeweiligen Betreibern problematisierten Bereiche gentechnischen Handelns nicht gewissermaßen eine abhängige Variable des eigenen Tätigkeitsfeldes darstellen. So könnte es sein, daß die Problematisierung der Gentechnologie bevorzugt gerade dort zugelassen wird, wo man selbst nicht operiert.

wird trotz aller Differenzen ein wenn auch begrenzter gemeinsamer Horizont von kollektiv Geltendem konstituiert.

Die sich an der Risikofrage entzündende wissenschaftliche Kontroverse hat dessen ungeachtet zunächst einen Hang zu einem unendlichen Konflikt. Dies liegt in der Bewertung des wissenschaftlichen Materials auf der Grundlage der qualitativ divergierenden Risikobegriffe mit all ihren bereits dargestellten Differenzen begründet. Andererseits sind faktisch Tendenzen der Überführung des potentiell unendlichen Konflikts in die Form eines "rationalen Dissenses" (Miller 1992) zu beobachten, von dem innovative Impulse für die Handhabung der Risikofrage überhaupt erst ausgehen könnten.³³ Unter dem Druck der Attraktivität der Option ist in dem gemeinsamen Bezug auf Wissenschaft eine Dynamik angelegt, die auf eine Differenzierung des Arguments hin drängt. Der Standpunkt der Protestbewegung wird in dem Maße gestärkt, wie es ihr gelingt, die Risikovermutung im Detail zu konkretisieren.³⁴ Insbesondere dann, wenn man an einer für riskant gehaltenen Option festhalten will, ist man ohnehin genötigt, die Bedingungen anzugeben, unter denen man das Risiko zu tragen bereit ist. Mit jeder Spezifizierung wächst freilich zugleich auch das Risiko, widerlegt werden zu können. Umgekehrt sehen sich die Betreiber mit der Konkretisierung des Risikoverdachts genötigt, dessen Begründetheit im einzelnen zu zerstreuen.³⁵ Das auf Spezifizierung hin drängende Moment der Auseinandersetzung wirkt schließlich dahingehend, durch Präzisierung dessen, was genau strittig ist, die Frage des Risikos in eine potentiell entscheidbare Form zu bringen. Und in der Tat deutet sich, worauf noch eingegangen wird, die Möglichkeit eines potentiellen

³³ Miller (1992) zufolge kann ein Dissens in diesem Sinne als rational gelten, wenn es den Beteiligten gelingt, sich wenigstens darauf zu verständigen, worüber sie sich überhaupt streiten. Die Konfliktstruktur eines rationalen Dissenses bietet insofern eine Grundlage für innovative Wirkungen, als daß ihr trotz aller Differenzen soziale Koordinationsleistungen unterliegen. Ein rationaler Dissens kann entsprechend als "eine Konfiguration von Konsens auf der Ebene kommunikativer Verständigung und von Dissens auf der Ebene kollektiver Akzeptanz" aufgefaßt werden (ebenda: 39). Der Kontrastfall wäre der eines "unendlichen Konflikts". Hier ist Kommunikation praktisch sinnlos, da man endlos miteinander streiten kann, ohne je zumindest eine Verständigung darüber herstellen zu können, worum sich der Streit eigentlich dreht. (In dieselbe Richtung zielt auch Wynne 1992: insbesondere 278 und 292f.).

³⁴ Das Dilemma der Kritiker/innen besteht dabei darin, daß die *erkannten* Risiken stets Präventivmaßnahmen erlauben, während die *eigentliche* Gefahr, wie Perrow (1989) am Beispiel der Kernenergie aufzeigt, in dem Eintreten nicht antizipierter Ereignisse begründet liegt.

³⁵ Genau diesem Begründungsdruck suchen die Betreiber durch Wechsel der Referenzebene auszuweichen: Einem naturwissenschaftlichen Einwand begegnet man mit einem rechtlichen oder ökonomischen Gegenargument, Bedenken hinsichtlich der technischen Sicherheit werden mit Verweis auf die biologische Sicherheit zurückgewiesen, Bedenken bezüglich der biologischen Sicherheit wiederum mit Verweis auf die technische.

Rationalitätsgewinns im Umgang mit der Risikoproblematik an, die Chancen kollektiven Lernens in sich birgt.

Welche Differenzierungslinien zeichnen sich nun gegenüber der polarisierten Ausgangskonstellation der Kontroverse konkret ab? Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß es nur einem Teil der Protestbewegung gelingt, einen fundamentalistischen Standpunkt konsequent durchzuhalten. Der andere Teil kann sich der Attraktivität der Option nicht verschließen und sieht sich daher vor das Problem gestellt, eine Regelung im Umgang mit der Gentechnologie zu finden, die es erlaubt, bei ihrer Nutzung das potentiell katastrophenträchtige Risiko unter Kontrolle zu halten. Der im untersuchten Fall beobachtbare Versuch der Auflösung dieses Zwiespalts findet sich in der Figur des "Ausnahmefalls". Ausgehend von einem grundsätzlichen Verbot der Gentechnologie soll sie in bestimmten Bereichen der Medizin (aber auch der Forschung) unter restriktiven Bedingungen als Ausnahme zugelassen werden, sofern sie bestimmten Kriterien genügt. Dabei können Maßstäbe systemischer Rationalität nicht als Akzeptabilitätsbedingungen gelten. Tolerabel scheint sie nur dann, wenn, nach 'optimaler' Sicherheit ausgelegt, ihr Einsatz "sinnvoll" und "notwendig" ist, das heißt, dort, wo sie einen unverzichtbaren Beitrag zur Lösung eines drängenden, anders nicht zu behebenden Problems leistet, in diesem Sinne also alternativlos ist. Die Logik eines derart restriktiven Regelungsvorschlages liegt in dem Versuch, eine punktuelle, nach bestimmten Kriterien ausgewiesene Nutzung der Gentechnologie zuzulassen, ohne damit schon einen pauschalen Anspruch auf ihre Anwendung in anderen Fällen zu begründen und auf diese Weise ein Einfallstor für eine unkontrollierbare Entwicklung aufzustoßen.

Das Vorliegen solcher Bedingungen ist aus Sicht der Protestbewegung praktisch nur im Bereich der Medizin zu erwarten. Aufgrund des existentiellen Charakters der dort zu bearbeitenden Probleme mag es begründet sein, hier Risiken einzugehen; für andere Zusammenhänge wird dies bestritten. Im Idealfall wird hier eine Lösung angestrebt, nach der die Gentechnologie selektiv, in gezielt ausgesuchten Bereichen, für als 'sinnvoll' ausgewiesene Zwecke, 'demokratisch' kontrolliert und unter 'optimalen' Sicherheitsbedingungen angewendet wird. Dem müßte jedoch grundsätzlich eine als demokratisch akzeptierte Entscheidung darüber vorausgehen, in welchen Bereichen man für welche Zwecke bereit ist, welche Risiken einzugehen. Es liegt der Schluß nahe, daß die Steigerung der Zustimmungsfähigkeit einer als 'riskant' wahrgenommenen Technologie von institutionellen Arrangements abhängt, die durch die soziale Öffnung des Ent-

scheidungsprozesses sowie die Ausweisung und diskursive Prüfung der Entscheidungskriterien Vertrauen in ihre Regulierungsfähigkeit generieren.

Faktisch mangelt es der Protestbewegung offensichtlich an der Möglichkeit, eine Regelung der Gentechnologie in ihrem Sinne politisch durchzusetzen. Angesichts der in dieser Hinsicht ungünstigen Machtlage verlegt sie sich schließlich auf die Durchsetzung pragmatischer Forderungen, die das mit dem spezifischen gentechnischen Produktionsvorhaben verbundene Risiko zumindest für den nicht fundamentalistischen Teil der Bewegung akzeptabel erscheinen liesse. Im Zuge des von ihr betriebenen Widerspruchsverfahrens wurde entsprechend ein Vergleich vorgeschlagen. Dieser fordert zum einen eine Ausweitung der Maßnahmen technischer Sicherheit zur Gewährleistung einer zuverlässigeren Abschirmung des Produktionssystems gegenüber seiner Umwelt. Auf der Ebene biologischer Sicherheit wird zum anderen verlangt, dem "Vektor" seine "Shuttle-Eigenschaft" durch Entfernung des bakteriellen Anteils zu nehmen, um so das Aktivitätspotential des gentechnischen Konstrukts und damit seine potentiellen Verbreitungsmöglichkeiten in der Umwelt strukturell zu beschränken.³⁶

Von einem naturwissenschaftlichen Standpunkt scheint diese Lösung nicht unzumutbar zu sein, wurde doch bereits in einer von den Behringwerken eingeholten Stellungnahme auf diese Möglichkeit der Entschärfung der Risikoproblematik hingewiesen.³⁷ Die wissenschaftlich-technische Akzeptabilität des

³⁶ Der Begriff des "Vektors" bezeichnet ein Transportmolekül oder eine "Genfähre", die das Einbringen gentechnisch veränderter DNS in die Zelle bewerkstelligt. Ohne hier in technische Details einsteigen zu wollen, geht es bei dem von den Kritiker/n/innen aufgeworfenen Problem des Shuttle-Charakters des von den Behringwerken benutzten Vektors im Kern darum, daß das biologische Produktionssystem im engeren Sinne so konstruiert ist, daß seine DNS sowohl in Bakterien als auch in tierischen Zellen aktiviert werden kann, was nach Auffassung der Kritiker/innen die potentiellen Verbreitungsmöglichkeiten der gentechnisch veränderten DNS erweitert. Rekonstruiert man die Logik der hier angesprochenen Risikoproblematik in der Begrifflichkeit Perrows (1989), so dreht es sich um die konstruktionsbedingte Möglichkeit einer unerwünschten Verknüpfung zweier unabhängiger Systeme - hier das Produktionssystem des EPO und dessen Umwelt -, die das Potential unvorhergesehener komplexer Interaktionen steigert. Der Vorschlag der Kritiker/innen zielt im Kern auf die konstruktive Erhöhung der Sicherheit durch Maßnahmen zur weiteren Entkoppelung von Produktionssystem und Umwelt. Ein solches Angebot kann mindestens drei Motivlagen entspringen: Man kann zum einen darin eine akzeptable Lösung der Risikoproblematik sehen. Es könnte desweiteren darauf abzielen, im Bewußtsein der eigenen Schwäche pragmatisch ein Minimum an Sicherheit zu gewährleisten angesichts einer Entwicklung, die man ohnehin nicht verhindern kann. Es könnte sich schließlich um einen verdeckt fundamentalistischen Standpunkt handeln. Man schlägt einen Kompromiß vor, von dem man weiß, daß der Adressat sich nicht darauf einlassen kann, um so dessen Motivlage zu 'entlarven'. Aufgrund der sich der intentionalen Steuerung entziehenden Eigendynamik von Diskursen scheint die Frage nach der zugrundeliegenden 'eigentlichen' Motivlage für die weitere Argumentation von sekundärer Bedeutung.

³⁷ Vgl. Stellungnahme vom 18.01.90.

Vorschlags wird auch von den Behringwerken nicht grundsätzlich bestritten, wenngleich die Begründetheit der Maßnahme angesichts des als harmlos eingeschätzten Produktionssystems bezweifelt wird. Der angebotene Vergleich stößt dennoch auf Ablehnung. Die in der Zurückweisung erhobenen Einwände sind dabei auf einer anderen Ebene der Systemreferenz angesiedelt. Nicht primär wissenschaftlich-technische, sondern rechtliche und ökonomische Gesichtspunkte werden zur Begründung angeführt. Die geforderte Erhöhung der Vorkehrungen zur technischen Sicherheit wird mit Verweis auf die Rechtslage abgewiesen, da die bereits realisierten Sicherheitsmaßnahmen über die rechtlich geforderten hinausreichen. Desweiteren wird eine Veränderung des Vektors abgelehnt, da dieser zum einen ebenfalls den rechtlichen Vorschriften genügt. Zum anderen hätte der Einsatz eines modifizierten Vektors neue Zulassungsverfahren nach dem Gentechnik-Gesetz wie auch nach dem Arzneimittelrecht erfordert, wobei die gesamten Vorarbeiten zur Entwicklung der EPO-Produktion hätten wiederholt werden müssen, mit einem erwarteten Zeitbedarf von mindestens fünf Jahren. Der Aufwand wäre aus ökonomischen Gründen prohibitiv.

Fragt man nach Differenzierungsprozessen auf seiten der Betreiber, so sind substantielle Modifikationen des Betreiberstandpunktes im untersuchten Fall nicht ersichtlich. Bei genauerer Betrachtung sind dennoch auch auf dieser Seite Bewegungen erkennbar, die auf mögliche alternative Optionen des Umgangs mit der Risikoproblematik verweisen.

Zunächst ist hier sicherlich die grundsätzliche Bereitschaft anzuführen, sich öffentlich über das geplante Produktionsvorhaben auseinanderzusetzen, wovon man sich eine größere Akzeptanz und entsprechend geringere Widerstände auch im Hinblick auf zukünftige gentechnische Vorhaben verspricht. Der Umstand, daß diese Öffnung zuallererst strategischen Erwägungen geschuldet ist, ändert nichts an der Tatsache, daß man einerseits damit der Öffentlichkeit gegenüber einen Anspruch auf Information und Rechtfertigung des eigenen Handelns einräumt und sich andererseits dem Risiko aussetzt, sich einem Diskurs zu stellen, der aufgrund der sich der intentionalen Steuerung entziehenden Eigendynamik gar unerwünschte Ergebnisse zeitigen könnte.

Trotz aller Unbeweglichkeit in der Sache wurde im Zuge des Genehmigungs- und anschließenden Widerspruchsverfahrens ferner in Ansätzen eine, wenn auch begrenzte Bereitschaft signalisiert, sich im Hinblick auf die Problematik der biologisch-technischen Risiken des Produktionssystems mit der Argumentation der Kritiker/innen auseinanderzusetzen, freilich stets darauf bedacht, dabei keine

Rechtspositionen preiszugeben. So wurde im Rahmen des arzneimittelrechtlichen Genehmigungsverfahrens eine von der durch die Protestbewegung bestellten Expertin vermißte Versuchsreihe zur präziseren Bestimmung des Risikopotentials aufgegriffen. Desweiteren wurde in Reaktion auf das Vergleichsangebot der Kläger/innen ein Gegenvorschlag durch die Behringwerke unterbreitet. Demzufolge erklärt sich das Unternehmen bereit, unter Einbindung der Sachverständigen der Protestbewegung und in Anlehnung an bestimmte, von ihr unterbreitete Vorschläge "die experimentellen Untersuchungen zur Sicherheit des Produktionsverfahrens zu erweitern".³⁸ Diesen Vorschlag weist wiederum die Protestbewegung zurück. Dahinter vermutet man ein Manöver zur Neutralisierung der Gentechnik-Opposition durch eine folgenlose Bindung ihrer Ressourcen.

Das bemerkenswerte an diesem Angebot ist der darin liegende potentielle Rationalitätsgewinn auf der Ebene des prozeduralen Umgangs mit der Risikoproblematik, in dem Chancen kollektiven Lernens angelegt sind. Freilich basiert es auf das Vertrauen, daß gegebenenfalls der eigene Standpunkt Validierung erfährt und die Protestbewegung sich in ihrer Position isoliert sieht, falls die auf ihre Anregung und unter ihrer Mitwirkung durchgeführten Untersuchungen keine Anhaltspunkte für die befürchteten Risiken offenbaren. In der Tat läge darin ihr Risiko. Ungeachtet ihrer strategischen Absichten, setzten sich jedoch umgekehrt die Behringwerke gleichermaßen dem Risiko aus, an der Generierung von Ergebnissen mitzuwirken, die der ursprünglichen Risikoevaluierung zuwiderlaufen. Chancen für Lernprozesse liegen etwa in der sich eröffnenden Möglichkeit, in einem konkreten Fall die strittigen Fragen der Risikoproblematik, mit allen möglichen Implikationen für die der Gentechnologie unterliegenden Sicherheitsphilosophie, in eine potentiell entscheidbare Form zu bringen oder zumindest die unauflösbaren Unsicherheiten und verbleibenden Differenzen als solche kognitiv verfügbar zu machen. Eine gegenüber der Ausgangskonstellation differenziertere Bewertung der Risikoproblematik scheint dabei als Resultat nicht prinzipiell ausgeschlossen. Soll die Kommunikation zwischen Betreibern und Protestbewegung jedoch im Ergebnis mehr sein als die einfache Reproduktion des Kernkonfliktes, werden sich die Anstrengungen auf die Suche nach sozialen Arrangements richten müssen, die überhaupt erst einen wirksamen Rahmen für die Explikation und Verhandlung der unterliegenden Differenzen abgeben könnten. Die Vermutung scheint nicht ganz abwegig, daß gerade in dieser Hinsicht von solchen Experimenten innovative Impulse für institutionelle Lösungen ausgehen könnten.

³⁸ Schreiben der Rechtsbeistände der Behringwerke vom 10.12.91.

4. Schlußbemerkungen

Im Hinblick auf die eingangs formulierte Fragestellung läßt sich festhalten, daß in der Konfrontation unterschiedlicher Rationalitäten im Zuge der Kontroverse um die gentechnische Herstellung von EPO Bewegungen sichtbar sind, die Innovationschancen im Umgang mit der Risikoproblematik implizieren. Auf seiten der Protestbewegung sind substantielle Modifikationen einer fundamental ablehnenden Grundhaltung beobachtbar hin zu einer bedingten Akzeptanz der Gentechnologie in als begründet erachteten Einzelfällen, wie EPO einen darstellt. Diese Wendung ist begleitet von der Suche nach praktikablen Regelungen, die es erlauben, gentechnische Optionen fallweise zu nutzen und dabei die vermuteten Risiken unter Kontrolle zu halten. Im konkreten Fall werden praktische Vorschläge unterbreitet, die auf die konstruktive Entschärfung des Risikopotentials abzielen.

Umgekehrt lassen sich auch in den Reihen der Betreiber punktuell Öffnungen gegenüber Kritiker/innenpositionen erkennen. Soweit es das strittige Produktionsvorhaben betrifft, sind Bewegungen zwar nicht in der Sache, aber doch hinsichtlich des verfahrensförmigen Umgangs mit der Risikoproblematik zu beobachten, etwa in Form des Vorschlags, die Kritiker/innen bei einer experimentellen Überprüfung des Risikopotentials mit einzubeziehen.

Obgleich sich im Zuge der Auseinandersetzung prinzipiell Chancen der Vermittlung der kontroversen Standpunkte hin auf eine Lösungsvariante abzeichnen, die gegenüber der ursprünglichen Konzeption der Behringwerke in höherem Maße unterschiedlichen Rationalitätsmaßstäben genügt, bleibt diese Entwicklung letztlich handlungspraktisch folgenlos. Die gentechnische Herstellung von EPO wurde weitestgehend in der ursprünglich konzipierten Form genehmigt.

Es offenbart sich hier das Problem, daß es im Umgang mit der Risikoproblematik an institutionellen Voraussetzungen mangelt, die sicherstellen, daß die im Verlauf der Kontroverse angestoßenen Reflexionsprozesse und Differenzierungen der Perspektiven sich auch handlungspraktisch niederschlagen. Die rechtliche Ausgestaltung des (gen-)technisch-ökonomischen Handlungsfeldes erlaubt den Behringwerken die ungehinderte Realisation ihres spezifischen Interesses an der Nutzung der Gentechnologie, ohne sich mit dem Standpunkt der Kritiker/innen substantiell auseinandersetzen zu müssen oder gar zur Modifikation des eigenen Standpunkts genötigt zu sein. Soweit sich auf seiten der die Systemoperationen generierenden individuellen Akteure lebensweltliche Sensibilitäten gegenüber den Ansprüchen der Protestbewegung ausmachen lassen, sind

diese voraussetzungslos ebensowenig mit der Systemrationalität vermittelbar, wie diejenigen der diese Operationen argwöhnisch beobachtenden Kritiker/innen. In der strukturellen Abschirmung des technisch-ökonomischen Handlungsfeldes gegenüber konfligierenden Rationalitäten werden Chancen kollektiven Lernens, wie sie Konfliktsysteme prinzipiell ermöglichen können, systematisch blockiert. Eine Möglichkeit der Realisierung hierin angelegter Lernpotentiale könnte in der Institutionalisierung intermediärer Systeme vermutet werden, die die Akteure strukturell nötigen, nach Lösungen zu suchen, die der Logik teilsystemspezifischer Operationen und ökologischen Ansprüchen in gleicher Weise Rechnung tragen (vgl. etwa die Beiträge in Zilleßen u.a. 1993). Dabei muß letztlich akzeptiert werden, daß der Vermittelbarkeit von Risikokontroversen trotz alledem Grenzen gesetzt sind. Dort, wo Vermittlung die Kompromittierung fundamentaler Wertdimensionen abzuverlangen scheint, wird der Konflikt zur Polarisierung tendieren; innovative Impulse sind hier kaum erwartbar. Die Vermittelbarkeit von Risikokontroversen basiert im Kern auf einer zumindest punktuellen Konvergenz entscheidungsleitender Wertprämissen, sprich: einem Minimum an kulturellem Konsens. So beruhen die sich abzeichnenden Öffnungen in der EPO-Kontroverse letztlich auf einer die Polarisierung der Teilkulturen punktuell unterlaufenden Restmenge an kollektiv Geltendem. Während jedoch die Synchronisation systemischer Imperative mit den Sinnhorizonten der Lebenswelt im Fall der medizinischen Nutzung der Gentechnologie noch zwanglos gelingen mag, stößt man bei der "Ketchuptomate" und der "Turbokuh", deren Bedarf jenseits des ökonomischen Kalküls nur schwer begründbar sein dürfte, zunehmend an Grenzen. Hier entspricht die Struktur des Konflikts um die Gentechnologie dem Fall der Kernenergie. Aufgrund der ihr zugeschriebenen prinzipiellen Katastrophenträchtigkeit dürfte sie für die Protestbewegung in welcher Form auch immer kaum kompromißfähig sein. Verhandelbar scheint allenfalls das Szenario des Verzichts.³⁹

39

In diesem Zusammenhang fällt eine spezifische Differenz der Konfliktstruktur zwischen Kern- und Gentechnologie auf. Mehr noch als die Gentechnologie löst die kerntechnische Energieerzeugung, die Bestrahlung von Lebensmitteln und dergleichen massive Widerstände aus. Umgekehrt gibt es meines Wissens keine nennenswerten Proteste gegen die Röntgentechnik oder die Nuklearmedizin. Was zunächst als Differenz erscheint, läßt sich unter Berücksichtigung der Zeitdimension auch als Parallele deuten. Soweit keine eindeutige Indikatoren für die Katastrophenträchtigkeit der Nutzung der Gentechnologie im Bereich der Medizin sichtbar werden, dürfte eine Generalisierung des Widerstandes keine Chance haben. Sie wird hier dieselbe unstrittige Akzeptanz finden wie schon die Röntgentechnik oder die Nuklearmedizin.

Die Vermittlung unterschiedlicher Rationalitäten könnte hier sinnvollerweise überhaupt nur auf der Ebene technologiepolitischer bzw. strukturpolitischer Grundsatzentscheidungen ansetzen. Alternative Entwicklungspfade stünden dabei zur Debatte. Resümiert man den gegenwärtigen Stand der Risikokommunikation, so sind wir allerdings trotz aller beobachtbaren Tendenzen aufbrechender Polarisierung und Institutionalisierung des Umweltdiskurses (Brand 1993) noch weit von einer in diesem Sinne als reflexive Selbststeuerung zu kennzeichnenden Entwicklung von Gesellschaft entfernt.

Literatur

- Barth, Norbert (1989): Der Fall Hoechst. In: Thureau, Martin (Hrsg.) (1989): Wer kontrolliert die Industrie? Frankfurt: 245-259.
- Bonß, Wolfgang/ Hohlfeld, Rainer/ Kollek, Regine (1990): Risiko und Kontext. Zum Umgang mit den Risiken der Gentechnologie. Diskussionspapier, 5-90, Hamburger Institut für Sozialforschung, Hamburg.
- Brand, Karl-Werner (1993): Strukturveränderungen des Umweltdiskurses in Deutschland. In: Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen, Heft 1: 16-24.
- Conrad, Jobst (1990): Die Risiken der Gentechnologie in soziologischer Perspektive. In: Halfmann, Jost/ Japp, Klaus Peter (Hrsg.): Riskante Entscheidungen und Katastrophenpotentiale. Opladen.
- Cotgrove, Stephen (1982): Catastrophe or Cornucopia. The Environment, Politics and the Future. Chichester u.a.
- Douglas, Mary/ Wildavsky, Aaron (1982): Risk and Culture. An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers. Berkeley u.a.
- Elkins, Stephan (1991): Gentechnologie im Konflikt. Eine diskursanalytische Betrachtung der Auseinandersetzung um die gentechnische Produktion von Erythropoietin bei den Marburger Behringwerken, unveröffentlichte Diplomarbeit. Marburg.
- Evers, Adalbert/ Nowotny, Helga (1987): Über den Umgang mit Unsicherheit: die Entdeckung der Gestaltbarkeit von Gesellschaft. Frankfurt.
- Giegel, Hans-Joachim (1992): Diskursive Verständigung und systemische Selbststeuerung. In: Giegel, Hans-Joachim (Hrsg.): Kommunikation und Konsens in modernen Gesellschaften. Frankfurt: 59-112.
- Giegel, Hans-Joachim (1993): Kontextneutralisierung und Kontextoffenheit als Strukturbedingungen der gesellschaftlichen Risikokommunikation. In: Bonß, Wolfgang/ Hohlfeld, Rainer/ Kollek, Regine (Hrsg.): Wissenschaft als Kontext - Kontexte der Wissenschaft. Hamburg: 103-121.
- Giegel, Hans-Joachim (1995): Die Polarisierung der gesellschaftlichen Kultur und die Risikokommunikation. In: Miller, Max (Hrsg.): Rationalität und Risiko. Frankfurt (im Erscheinen).
- Huber, Joseph (1989): Technikbilder. Weltanschauliche Weichenstellungen der Technologie- und Umweltpolitik. Opladen.
- Huber, Joseph (1991): Mondraketen gegen Mütterzentren? Divergierende Technikbilder als Verständigungsbarrieren zwischen den Milieus technischer und sozialer Berufe. In: Gottlieb Duttweiler Institut für Wirtschaft und soziale Studien (Hrsg.): Das Problem der Verständigung. Ökologische Kommunikation und Risikodiskurs: Neue Strategien der Unternehmenskultur. Rüslikon: 27-48.
- Kitschelt, Herbert (1984): Der ökologische Diskurs. Eine Analyse von Gesellschaftskonzeptionen in der Energiedebatte. Frankfurt/ New York.

- Kollek, Regine (1988): "Ver-rückte" Gene. Die inhärenten Risiken der Gentechnologie und die Defizite der Risikodebatte. In: *Ästhetik und Kommunikation: Gentechnologie. Die Macht der Wissenschaft über die Phantasie des Alltags*, 18. Jg., Heft 69: 29-38.
- Miller, Max (1992): Rationaler Dissens. Zur gesellschaftlichen Funktion sozialer Konflikte. In: Giegel, Hans-Joachim (Hrsg.) (1992): *Kommunikation und Konsens in modernen Gesellschaften*. Frankfurt: 31-58.
- Perrow, Charles (1989): *Normale Katastrophen. Die unvermeidbaren Risiken der Großtechnik*. Frankfurt/ New York.
- Nowotny, Helga (1979): *Kernenergie: Gefahr oder Notwendigkeit*. Frankfurt.
- Peters, Hans-Peter (1991): Durch Risikokommunikation zur Technikakzeptanz? Die Konstruktion von Risiko"wirklichkeiten" durch Experten, Gegenexperten und Öffentlichkeit. In: Krüger, Jens/ Ruß-Mohl, Stephan (Hrsg.): *Risikokommunikation. Technikakzeptanz, Medien und Kommunikationsrisiken*. Berlin.
- Rayner, Steve (1984): Disagreeing about Risk: The Institutional Cultures of Risk Management and Planning for Future Generations. In: Hadden, Susan (Hrsg.): *Risk Analysis, Institutions, and Public Policy*. Port Washington u.a.: 150-168.
- Rayner, Steve (1992): Cultural Theory and Risk Analysis. In: Krimsky, Sheldon/ Golding, Dominic (Hrsg.): *Social Theories of Risk*. Westport, CT/ London: 83-116.
- Rayner, Steve/ Cantor, R. (1987): How Fair Is Safe Enough? The Cultural Approach to Societal Technology Choice. In: *Risk Analysis* 7, 1: 3-13.
- Schwarz, Michiel/ Thompson, Michael (1990): *Devided We Stand: Redefining Politics, Technology and Social Choice*. Philadelphia.
- van den Daele, Wolfgang (1990): Gentechnologie im Gesundheitsbereich: Abschied von der Idee eines Moratoriums. In: Grosch, Klaus/ Hampe, Peter (Hrsg.): *Herstellung der Natur? Stellungnahmen zum Bericht der Enquete-Kommission "Chancen und Risiken der Gentechnologie"*. Frankfurt/ New York: 45-65.
- Willke, Helmut (1989): *Systemtheorie entwickelter Gesellschaften. Dynamik und Riskanz moderner gesellschaftlicher Selbstorganisation*. Weinheim/ München.
- Wynne, Brian (1983): Technologie, Risiko und Partizipation: Zum gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit. In: Conrad, Jobst (Hrsg.): *Gesellschaft, Technik und Risikopolitik*. Berlin u.a.: 156-187.
- Wynne, Brian (1989): Frameworks of Rationality in Risk Management: Towards the Testing of Naïve Sociology. In: Brown, Jennifer (Hrsg.): *Environmental Threats: Perception, Analysis and Management*. London/ New York: 33-47.
- Wynne, Brian (1992): Risk and Social Learning: Reification to Engagement. In: Krimsky, Sheldon/ Golding, Dominic (Hrsg.): *Social Theories of Risk*. Westport, CT/ London: 275-297.
- Zilleßen, Horst/ Dienel, Peter C./ Strubelt, Wendelin (Hrsg.) (1993): *Die Modernisierung der Demokratie: internationale Ansätze*. Opladen.