

Schleswig-Holsteinischer Landtag
Stenographischer Dienst und Ausschußdienst

N i e d e r s c h r i f t

Enquetekommission

„Chancen und Risiken der Gentechnologie“

10. Sitzung
am Freitag, dem 13. Februar 1998, 10:00 Uhr,
im Sitzungszimmer des Landtages

Ne/Sch - 98-03-12

Anwesende Mitglieder

Abg. Jürgen Weber (SPD)

Vorsitzender

Abg. Dr. Jürgen Hinz (SPD)

Abg. Gero Storjohann (CDU)

Abg. Detlef Matthiessen (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN) in Vertretung von Dr. Adelheid Winking-Nikolay

Abg. Dr. Christel Happach-Kasan (F.D.P.)

Abg. Anke Spoorendonk (SSW)

Dr. Martin Frauen

Dr. Wolfgang Hanneforth

Anita Idel

Prof. Dr. Christian Jung

Prof. Dr. Regine Kollek

Dr. Jochen Peters

Pof. Dr. Brigitte Schlegelberger

Dr. Jochen Wilkens

Weitere Anwesende

siehe Anlage

T a g e s o r d n u n g :		Seite
1.	Technikfolgenabschätzung	4
	Sachverständige: Prof. Dr. Gerber Prof. Dr. van den Daele Prof. Dr. von Gleich	
3.	Weitere Behandlung der Themenkomplexe Mikroorganismen und Umweltsanierung	38
	(Verfahrensfragen)	
4.	Verschiedenes	39

Der Vorsitzende, Abg. Weber, eröffnet die Sitzung um 10:10 Uhr und stellt die Beschlußfähigkeit der Kommission fest.

Der Tagesordnungspunkt, Bericht der Abg. Dr. Winking-Nikolay über das Bioregio-Symposium vom 11. bis 13. November 1997, wird wegen der Erkrankung der Abg. Dr. Winking-Nikolay auf die nächste Sitzung der Kommission verschoben. Im übrigen wird die Tagesordnung in vorstehender Fassung gebilligt.

Punkt 1 der Tagesordnung:

Technikfolgenabschätzung

Sachverständige: Prof. Dr. Gerber
Prof. Dr. van den Daele
Prof. Dr. von Gleich

hierzu: Kommissionsvorlagen 14/76, 14/78, 14/79

Prof. Dr. Gerber stellt anhand von Folien, Kommissionsvorlage 14/76, die BRCA-Tumorrisiko-Sprechstunde an der CAU vor. Er führt aus, daß es sich dabei um ein von der Deutschen Krebshilfe gefördertes Projekt handele, das in zehn Zentren in Deutschland durchgeführt werde. Er hebt besonders die interdisziplinäre Betreuung des Projektes hervor, an der Fachleute aus den Bereichen der Gynäkologie, Human-genetik, Psychotherapie und Psychologie beteiligt seien. Im Vordergrund des Projektes stehe die psychologisch-ethische Fragestellung, wie man die Risiken, die dieser Gentest für die Frauen bedeute, abschätzen könne und welche Chancen er für die Zukunft der Patientinnen bedeute.

Prof. Dr. Gerber schildert den Ablauf, die Voraussetzungen und die Hintergründe einer solchen Beratung. Ziel der psychologischen Begleitung in der ersten Phase sei es unter anderem, die psychosozialen Risiken eines Gentests für die Ratsuchende abzuschätzen. In der Phase sei es auch denkbar, daß die Arbeitsgruppe zu dem Ergebnis komme, die Frau erfülle zwar aufgrund der Einschätzung ihres familiären BRCA-Risikos die Voraussetzung für einen Gentest, komme aber wegen ihrer „psychologischen“ Belastbarkeit dafür nicht in Frage.

Im weiteren geht Prof. Dr. Gerber auf die psychosoziale Begleitung von Patientinnen, die positiv getestet wurden, ein. So werde versucht, ihnen bei der Bewältigung dieser Situation, zum Beispiel in Form von Antistressprogrammen, Einzelberatungen und Selbsthilfegruppe, zu helfen.

Die Beratungsphase werde um umfangreiche Evaluationen, die in Form von Fragebögen durchgeführt würden, begleitet. Dabei werde untersucht, wie das Angebot verbessert werden könne und wie die Patientinnen auf die Beratung reagierten.

Zusammenfassend stellt Prof. Dr. Gerber noch einmal die Risiken und Chancen des Projektes, vor allem aus psychologischer Sicht, gegenüber. Die Chance sei natürlich darin zu sehen, daß die Durchführung eines Gentests oder auch nur die Beratung schon dazu führen könnten, ein anormales Risiko für die Erkrankung bei einer Frau auszuschließen oder bei positivem Testergebnis eine optimale Vorsorge zu garantieren. Die Form der interdisziplinären Beratung ermögliche es außerdem, psychologische Risikopatientinnen zu erkennen und diese speziell zu betreuen.

Abschließend erklärt Prof. Dr. Gerber, daß der Erfolg des Projektes eindeutig dafür spreche, nach Abschluß der Projektphase, die zunächst auf drei Jahre festgelegt sei, eine solche Tumorsprechstunde flächendeckend in Deutschland einzurichten. Zur Bedingung müßte dabei unter anderem die interdisziplinäre Zusammenarbeit gemacht werden, vor allem dürfe kein Test ohne psychologische Begleitung durchgeführt werden.

In der sich anschließenden Aussprache macht Abg. Spoorendonk auf das Risiko aufmerksam, daß man in der Diagnose steckenbleibe und nicht bei der Behandlung der Krankheiten weiterkomme. Darauf eingehend führt Prof. Dr. Gerber aus, auch auf dem Gebiet der Behandlung habe sich viel getan und einiges spreche dafür, daß man die Brustkrebserkrankungen in den nächsten 10 bis 20 Jahren in den Griff bekäme. Voraussetzung sei aber, daß man sich nicht den gendiagnostischen Untersuchungen verschließe.

Auf die Frage von Prof. Dr. Hanneforth, ob das von Prof. Dr. Gerber vorgestellte und mit einem erheblichen zeitlichen Aufwand für die Beratung verbundene Projekt in der Praxis überhaupt durchzusetzen sei, antwortet dieser, daß praktikable Modelle für die Praxis gefunden werden müßten. Seiner Meinung nach sei gerade die interdisziplinäre Beratung, die eine ökonomische Untersuchung medizinischer, genetischer und psychologischer Aspekte ermögliche, ein geeignetes Modell. Die Beratung könne natürlich nicht in jeder Arztpraxis stattfinden, sondern müsse in größeren seriösen Zentren angesiedelt werden.

Frau Idel möchte wissen, wie Prof. Dr. Gerber mit der Diskrepanz in bezug auf die Medien umgehe, daß er einerseits als Informationsventil auf sie angewiesen sei und andererseits durch sie Erwartungshaltungen geweckt würden, die nicht erfüllt werden könnten. Prof. Dr. Gerber stimmt ihr zu, daß der Umgang mit den Medien zum Teil problematisch sei. Leider sei die Art der Berichterstattung oft Grund dafür, daß Menschen falsch informiert würden. Dem versuche er dadurch entgegenzuwirken, daß er jeden Artikel vor Veröffentlichung selbst lese und gegebenenfalls korrigiere.

Fragen von Frau Idel beantwortet Prof. Dr. Gerber dahin, die Patientinnen, die in der Tumorrisiko-Sprechstunde die Kriterien für ein Gentest-Angebot nicht erfüllten, unterlägen dem „normalen“ Krebsrisiko, und die Mitteilung eines solchen Beratungsergebnisses könne für die betroffene Frau eine enorme Erleichterung bedeuten sowie ihre Lebensplanung (zum Beispiel Kinderwunsch) entscheidend beeinflussen.

Prof. Dr. Frauen regt an, den medizinischen Prozeß „weg vom kurativen Ansatz hin zu mehr Prävention“ mit Hilfe gentechnischer Tests seitens der Medizinischen Psychologie von Kiel aus voranzutreiben.

Prof. Dr. Gerber teilt mit, mit dem Angebot der interdisziplinären Tumorrisiko-Sprechstunde sei man in Deutschland federführend; man habe bisher 200 Beratungen durchgeführt. Die Bedeutung psychosozialer Prozesse und damit der psychologischen Fächer werde zunehmend wichtiger; biologische Erkrankungen seien immer mit psychosozialen oder psychologischen Faktoren verknüpft. So arbeiteten in den USA in den Onkologischen Zentren in der Regel Psychoonkologen mit.

Eine Frage von Prof. Dr. Schlegelberger nimmt er zum Anlaß, noch einmal auf die Notwendigkeit des interdisziplinären Ansatzes hinzuweisen. Bestandteil der wissenschaftlichen Evaluation des Projekts der Deutschen Krebshilfe seien die anhand von Fragebögen gewonnenen subjektiven Empfindungen der Patientinnen.

Abg. Dr. Happach-Kasan zieht den Schluß, im Interesse einer erfolgversprechenden Therapie müsse man Risikopatientinnen möglichst frühzeitig ein Gentest-Angebot ermöglichen.

Prof. Dr. Gerber bestätigt, daß der Gentest im Grunde genommen ein Vorhersageinstrument sei, aufgrund dessen die untersuchte und beratene Person für sich oder ihre Familie eine Entscheidung zur weiteren Lebensplanung treffe.

Der Vorsitzende möchte sichergestellt wissen, daß die in Rede stehenden Gentests bei sich erhöhender Nachfrage generell in der bisher nur modellhaft durchgeführten Form der interdisziplinären Beratung und psychologischen Begleitung angeboten würden.

Prof. Dr. Gerber erwartet, daß für die Durchführung einer solche interdisziplinären Beratung bestimmte Standards vorgegeben werden müßten (zum Beispiel von der Ärztekammer). Auf Fragen von Abg. Matthiessen äußert er, bei der Beratung würden die verschiedensten psychotherapeutischen Methoden angewendet. Ein Risikopatient werde mit 95prozentiger Wahrscheinlichkeit an Krebs erkranken, und zwar durchaus schon im jüngeren Lebensalter. Während Abg. Matthiessen den wirtschaftlichen Gewinn der gentechnischen Diagnostik problematisiert, weist Prof. Dr. Gerber noch einmal auf deren Nutzen hin, nämlich das Wissen für Arzt und Patient, daß ein erhöhtes Risiko bestehe, an Krebs zu erkranken. Eine solche präventive Diagnostik bringe zudem wirtschaftliche Vorteile gegenüber den kurativen und rehabilitativen Ansätzen - zum Beispiel der Chemotherapie. Berücksichtigen in diesem Zusammenhang müsse man auch, daß die Krebsvorsorgeuntersuchungen trotz aller Appelle nur unzureichend - vor allen Dingen von der männlichen Bevölkerung - wahrgenommen würden.

Auf Fragen von Frau Idel teilt Prof. Dr. Schlegelberger mit, amerikanische Untersuchungen ergäben, daß das Risiko, bis zum 80. Lebensjahr an Brustkrebs zu erkranken, bei den Trägerinnen des BRCA-Gens bei 85 % liege.

Auf weitere Fragen von Frau Idel erwidert Prof. Dr. Gerber, in der Tat bringe eine große Zahl der Patientinnen, die die Tumorrisiko-Sprechstunde aufsuchten, ein erhöhtes Risiko per se mit, weil sie entweder vom Gynäkologen geschickt oder durch die Medien sensibilisiert worden seien.

Frau Idel möchte wissen, ob es das immanente Ziel des Projekts sei, mittels der Gentests weitere genetische Dispositionen für Brustkrebs zu finden.

Prof. Dr. Gerber stellt klar, daß es nicht Zielsetzung des Projekts sei, möglichst viele Gentests durchzuführen; vielmehr stehe die Aufgabe im Vordergrund, die Risikopatienten herauszufinden. Ob dabei die Kriterien erfüllt würden, zeige sich erst im Laufe der Untersuchungen. Unabhängig von der Frage der Gentests sei es unabdingbar notwendig, die Beratung im Bereich Brustkrebs zu intensivieren. Auf eine Frage von Abg. Dr. Happach-Kasan stellt er noch einmal dar, wenn humangenetisch festgestellt werde, daß eine Patientin die Kriterien erfülle und ein erhöhtes Krankheitsrisiko bestehe, komme ein Gentest grundsätzlich in Frage, sofern es die psychosoziale Situation zulasse.

Prof. Dr. Kollek setzt sich mit der Notwendigkeit der Durchführung von Gentests, die in den USA zwischen 350 und 1.500 \$ kosteten, kritisch auseinander. Angesichts der Ungewißheit, ob das Auftreten der BRCA-Gene mit dem Auftreten eines späteren Krebses tatsächlich korreliere, problematisiert sie den Nutzen der zur Diskussion stehenden Präventionsstrategie und fragt nach langfristigen Folgeuntersuchungen.

Prof. Dr. Gerber hält sein Petitum aufrecht, der interdisziplinären Genforschung die Chance zu geben, langfristig Konzepte entwickeln zu können, die auch präventive Maßnahmen ermöglichen. Er widerspricht der Einschätzung von Prof. Dr. Kollek, daß der Nutzen für die Genforschung gegenüber dem Nutzen für die betroffenen Frauen überwiege. Das Wissen um die Wahrscheinlichkeit einer Krebserkrankung bedeute für

die Betroffenen eine enorme Erleichterung. Der Gentest sei nur ein Angebot und eingebettet in die umfassende interdisziplinäre Beratung und Begleitung.

Abschließend betont Prof. Dr. Gerber, daß auf jeden Fall einer Person, die den Gentest habe durchführen lassen, das Recht auf die Entscheidung zur Beratung und das Recht auf die Anonymisierung der in dem Zusammenhang erhobenen Daten zukommen müsse. Dies sicherzustellen, sei prioritäre Aufgabe der Politik. Dabei gehe es vor allem auch um den Datenschutz gegenüber den Krankenkassen.

Prof. Dr. van den Daele deutet eingangs seines Statements an, einen etwas unspezifischen Auftrag erhalten zu haben, aus dem nicht klar hervorgehe, zu welchem Thema die Kommission ihn hören wolle. Er wolle deshalb versuchen, den Gentechnikkonflikt einschließlich der Risikoproblematik darzulegen und einen Ausblick in die Zukunft zu geben. Angesichts der seit 15 Jahren geführten Diskussionen über die Gentechnik und deren Risiken sowie der daraus resultierenden Veröffentlichungen sei festzustellen, daß im Grunde hauptsächlich über Regulierung oder Deregulierung der Gentechnik wegen der Risiken gesprochen werde. Die Risikoregulierung sei allerdings nicht geeignet, die Konflikte dahin zu lösen, daß man jetzt nur noch über die Folgeprobleme diskutieren müßte. Im Gegenteil, wenn immer noch über die Risiken als solche geredet werde, so liege das vor allen Dingen daran, daß die Risiken zwar das Thema, aber nicht das Motiv des Konfliktes seien. Zu den Motiven des Konfliktes gebe es folgende zwei Überlegungen.

1. Ein Motiv des Konfliktes sei die sehr grundsätzliche ethische Differenz darüber, ob die Eingriffe in das Leben in dieser Form überhaupt zulässig seien. Auch die Risikofragen seien moralische Fragen; denn es gehe hier um die Frage des Schadens. Nicht schaden zu wollen, sei ein Allgemeinplatz menschlicher Moral.

Darüber hinaus gehe es aber auch um die Frage, ob die Integrität des Lebens vor Eingriffen ebenfalls ein solches moralisches Prinzip sei. Dies sei eine Frage, die immer mitschwingt, aber im Grunde nicht behandelt werde, und zwar schon seit den frühesten guide-lines - den Leitlinien - der Gentechnik.

Das Stichwort vom „Gottspielen“ habe zwar schon in den Anfangsjahren der Gentechnik eine große Rolle gespielt, sei aber in der Regulierungsdiskussion als solches nie aufgetaucht.

2. Hinter der Risikoregulierung stehe die Frage nach der angemessenen demokratischen Verfügung über wichtige Faktoren des gesellschaftlichen Wandels. Gemeint sei die Frage, von der man annehme, daß sie eigentlich dadurch geregelt sei, daß man sage, man reguliere die Schadensmöglichkeit, die aus der Einführung neuer Techniken komme.

Aber auch dabei werde natürlich vieles, was die Menschen bewege, nicht reguliert: Daß nämlich die Technologie, die in die Gesellschaft eingeführt werde, die Lebensverhältnisse verändere, daß sie Qualifikationen entwerte, Industriestrukturen umstelle und ähnliches. Das bedeute, die Technikentwicklung sei ein wesentlicher Faktor der gesellschaftlichen Dynamik, und offenbar steuere hier niemand - zumindest sei das nicht demokratisch kontrolliert. Die Frage der demokratischen Kontrolle des technologischen Wandels sei ein Hintergrundthema, das in den manifesten Regulierungsdebatten im Grunde nie auftauche.

Die manifesten Regulierungsdebatten würden auf der Risikoebene geführt. Hier habe es eine Verschiebung zwischen 1976 und 1990 gegeben, die man folgendermaßen kennzeichnen könne: Am Anfang sei die Neuigkeit der Gentechnik anerkanntermaßen quer durch alle Schichten ein hinreichender Grund gewesen, die Gentechnik unter sehr restriktive Vorsichtsmaßnahmen zu setzen, und zwar weil sie neu gewesen sei und wegen der Ungewißheit, was diese Technik eigentlich sei und welche Folgen sie haben könne und weil man keinen praktischen Umgang mit ihr gehabt habe.

Diese Regulierung sei von vornherein als eine Art Moratorium verkündet worden. Sie sei aber nicht von allen als ein Moratorium, sondern zunächst einmal als eine sehr sinnvolle Vorsorgemaßnahme wahrgenommen worden, mit der man diese neue Technik nur ganz minimal in die Gesellschaft hineinlasse: im Labor, unter engsten Bedingungen und unter strengen Sicherheitsvorkehrungen, bis hin zu einem Verbot von Freisetzen.

Hinter dieser Art von Regulierung habe am Anfang eine sehr große Koalition gestanden, die gesagt hätten, es sei zumindest ein rationales Verfahren einer neuen revolutionären Technik. Man behalte sich aber vor, von diesem Standpunkt im Laufe der Zeit zurückzugehen, wenn man mehr von dieser Technik wisse. Das stehe genauso auch schon in den ersten guide-lines. Bedingung sei also gewesen, daß zum einen der Nutzen der Technik sichtbar werde und daß sich zum anderen keine der angenommenen unbekanntesten Risiken zeigten.

Wenn das nun die politische Konstellation gewesen sei, die am Anfang dieser Regulierung gestanden habe, so fährt Prof. Dr. van den Daele fort, dann werde dieser politische Konsens, sozusagen diese große Koalition der Vorsichtigen, im Laufe der Zeit auseinanderfallen, ausgenommen, es zeigten sich manifeste Probleme.

Diese Situation sei eingetreten. Schon Ende der siebziger Jahre hätten die ersten Stimmen darauf gedrängt, etwas weiterzugehen und etwas zu deregulieren. Dieser Kampf habe sich bis in die Anfänge der neunziger Jahre hingezogen. Das Prinzip der Regulierungsumstellung könne man insofern auch als eine Art Rückkehr zu einem Normalverfahren der Regulierung ansehen, als die Neuheit der Gentechnik in der Regulierung kein hinreichender Grund mehr gewesen sei, diese Technologie unter Kuratel zu stellen. Es sei vielmehr gesagt worden, diese Technik werde dann reguliert, wenn sich die Risiken einigermaßen plausibel begründen ließen.

Das sei eine politische Umstellung gewesen, die mit der zunehmenden Erkenntnis begründet worden sei. Es sei gesagt worden, man habe in zehn Jahren Tausende von Laborversuchen gemacht und man habe auch schon Hunderte von Freisetzungsversuchen gemacht, und es habe sich bisher nichts Besonderes ereignet in dem Sinne, daß die befürchteten spezifischen Risiken wirklich aufgetreten wären.

Damit sei es sinnvoll, nun zu fordern, den Risikoverdacht zu begründen. Es sollte klar sein, so fährt Prof. Dr. van den Daele fort, daß dies keine wissenschaftlich abgeleitete Schlußfolgerung sei, sondern es sei eine aus Erkenntnisprozessen abgeleitete politi-

sche Umkehr des Regulierungsprinzips. Die Neuheit der Gentechnik als Regulierungsgrund habe sich verbraucht.

Was im Anschluß daran nun als Risikokonflikt zu sehen sei, sei einerseits das Festhalten an dem Argument, die Neuheit der Gentechnik habe sich nicht hinreichend verbraucht; sondern es sei immer noch gerechtfertigt, diese Technik vorsorglich unter Kuratel zu stellen, also weitere Moratorien zu haben.

Das andere Argument laute folgendermaßen: Selbst wenn man nun den Risikoverdacht begründen müsse - auch nach dem klassischen Prinzip der Vorsorgepolitik -, habe man hinreichenden Grund zu sagen, hier gebe es besondere Risiken. Diese beiden Streitpunkte seien sehr unterschiedlich. Wenn man sage, man halte an der Neuheit der Technik als Regulierungsgrund fest, brauche man keine weitere Begründung zu liefern und man brauche diese Technik auch nicht mit einer anderen Technik zu vergleichen. Denn wenn die Technik qua Neuheit ein hinreichender Grund für die Regulierung sei, gebe es keine Vergleiche.

Sei die Neuheit kein hinreichender Grund mehr, beginne die Ära der Vergleiche wie in allen anderen Risikoregulierungen auch.

In seinem Institut sei eine Technikfolgenabschätzung zur Herbizidresistenz von Nutzpflanzen durchgeführt worden. Man habe begonnen mit der Prämisse der Legitimität der Vergleiche. Damit habe man sich auf den Standpunkt gestellt, zunächst einmal die Technik in den Kontext anderer Techniken zu setzen, und man habe damit die politische Wende, die die Mehrheit aller Länder im Laufe der achtziger Jahre vollzogen habe, im Ansatz der geführten Diskussion mitvollzogen.

Er wolle dies deshalb betonen, so fährt Prof. Dr. van den Daele fort, weil hier schon eine politische Grundentscheidung enthalten sei. Aber die politische Wende, die dahinterstehe, sei eine sehr moderate Wende; denn sie besage nur folgendes: Man unterstelle jetzt vorsichtshalber nicht mehr die unbekanntes Risiken, sondern man prüfe diese Risiken. Das also sei sozusagen die Wende von der Unterstellung der Prämisse unbekannter Risiken hin zur Frage, ob es hinreichende Gründe gebe, Risiken anzu-

nehmen. Diese Wende habe nicht der Gentechnik einen „Persilschein“ ausgestellt, sondern die Gentechnik sozusagen nur in das Normalverfahren der Risikovorsorge zurückgestellt.

Man könne darüber streiten, ob es im Jahre 1990 schon gerechtfertigt gewesen sei, diese Wende zu vollziehen. Aber unter der Voraussetzung, daß kontinuierlich die Erkenntnis und der praktische Umgang mit der Gentechnik wüchsen - auch wenn es alles gut evaluiert und beobachtet sei, wachse es -, werde sich irgendwann im Laufe der Zeit - und wenn nicht 1995, dann vielleicht im Jahre 2000 - immer wieder die Frage stellen, ob es jetzt nicht berechtigt und legitim sei, von der Unterstellung besonderer Risiken zur Frage nach der Begründung der Risiken überzugehen. Mehr könne man aus der Sicht der Analyse der Sache nicht sagen. Ein solches Regulierungsprinzip werde, wenn es die Reaktion auf Ungewißheit sei, immer unter Zeitdruck kommen, außer es zeigten sich spezielle Risiken. Ob dieser Zeitdruck jetzt oder ein bißchen später kommen werde, immer handele es sich um die Frage von etwas Weniger oder etwas Mehr.

Als man in der Enquetekommission von 1987 weitere fünf Jahre Moratorium für die Freisetzung angemahnt habe, sei klar gewesen, daß man 1992 auch noch weitere fünf Jahre hätte hinzunehmen können. Es wäre aber immer wieder die Frage gestellt worden, ob es noch Gründe für ein Moratorium gebe oder ob sich die Neuheit der Technik als Begründung verbraucht habe.

Wenn man von der Unterstellung von Risiken auf die Begründung für Risiken umstelle, könne man verschiedene Anforderungen an den Beweis von Risiken stellen. Und es gehöre zu den Errungenschaften des Vorsorgeprinzips, daß man diese Beweisanforderungen nach und nach reduziert habe. Es reiche ein Besorgnispotential, und es reiche ein begründeter Risikoverdacht. Dies sei wichtig, denn, wenn man warten wollte, bis sich ein Risiko in voller Größe zeige, könnte es zu spät sein; und man müsse auf einen Risikoverdacht reagieren können. Das sei etabliert, und das gelte nicht nur für die Gentechnik, sondern es gelte auch für die Chemikalienkontrolle, für die Kontrolle des Emissionsschutzes und anderes. Dies sei ein normales Prinzip der Vorsorgepolitik, das aber auch bedeute, daß es ein Minimum an Begründung geben müsse.

Die bloße Möglichkeit, daß man etwas nicht wisse, und die Möglichkeit, etwas nicht ausschließen zu können, seien nicht genug, um einen Risikoverdacht zu begründen. Warum dies nicht genug sei, habe das Bundesverfassungsgericht mehrfach durchgespielt. Wenn man diese Möglichkeit ausreichen ließe, hätte man sozusagen eine Gewinnstrategie bei der Begründung von Risiken, da man diese Möglichkeit nie ausschließen könne. Man hätte dann also immer einen Grund, eine Technik zu verbieten.

Wenn man aber immer einen Grund habe, eine Technik zu verbieten, dann wende man im Prinzip ein anderes Regulierungskonzept an. Dann könne man nicht mehr sagen, es handle sich hier um ein Vorsorgekonzept, sondern man müsse dann einen anderen Ansatz finden.

Wenn man sich auf das normale Vorsorgekonzept einlasse, könne man die Anforderung an die Kausalität und die Schadenseignung nicht mehr auf Null setzen. Außerdem komme man unter Vergleichsdruck. Bei der Bewertung von Schadensmöglichkeiten und Kausalitäten, die man aufweisen könne, komme man immer zu der Frage: Ist das ein hinreichender Grund, die Technik aus dem Verkehr zu ziehen? Gebe es nicht zum Beispiel bei der Züchtung konventioneller Pflanzen ähnliche Probleme - unbekannte Allergien, unerwartete Auskreuzungen von Pflanzen -, und sei das zum Anlaß genommen worden, die Sache zu unterdrücken?

Im übrigen gebe es natürlich nicht nur erkennbare Risiken, die in beiden Bereichen gleich seien, sondern es gebe auch Ungewißheiten. Es gebe zum Beispiel die Ungewißheit, ob man durch Tests bestimmte Schadensmöglichkeiten ausschließen könne. Sehe man sich jedoch einmal an, wie gut die Tests seien, die man beispielsweise bei der Lebensmittelkontrolle oder in der Pharmakontrolle habe, so sei zu fragen, ob die Ungewißheiten, die mit diesen Tests zusammenhingen, als Grund hinreichten, solche Techniken auszuschließen. Man komme damit also unter Konsistenzprobleme. Diese Konsistenzprobleme bei der Regulierung führten im Vergleich dazu, daß man vor die Entscheidung gestellt werde, ob man die Gentechnik wegen einer Ungewißheit verbieten könne und gleichzeitig aber die Pflanzenzüchtung, wo ähnliche Ungewißheiten bestünden, belassen könne. Beides könne man nicht verbieten. Denn wenn man diese

Frage als Prinzip verallgemeinere, sei es mit der Pflanzenzüchtung vorbei; man hätte eine überschießende Regulierung.

Das eben Gesagte sei für den politischen Bereich ein wichtiger Gesichtspunkt, weil man in der Politik bei solchen Regulierungen unter Konsistenzanforderungen stehe. Diese Konsistenzanforderungen könne man in Situationen überspielen, in denen es einen Bevölkerungsaufschrei gebe; dort könne man punktuell regulieren und sagen: Hier müsse in einem Punkt einmal etwas getan werden. Das könne man zwar nicht verallgemeinern, aber in diesem einen Punkt müsse man reagieren.

Wenn sich aber diese Aufregung lege und man unter Koordinationsprobleme komme - internationaler Vergleich, europäische Koordinierung, Harmonisierung -, dann sehe man, daß man solche punktuellen Regulierungen kaum noch durchhalten könne. Das sei eine politische Frage, wie man die Sache einschätze. Man könne die Gentechnik so regulieren, daß man sie unter Kuratel stelle, man dürfe das aber nicht verallgemeinern.

Die Geschichte der Regulierung sei aber so gelaufen, daß die Konsistenzzwänge eine Angleichung der Gentechnikregulierung in ihren Prinzipien an die Emissionsschutzregulierung, an die Chemikalien- und Arzneimittelregulierung gebracht hätten. Dafür gebe es ein starkes Interesse und auch starke interne Rechtszwänge und politische Konsistenzzwänge, unter denen man stehe.

Die Technikfolgenabschätzung seines Instituts habe seines Erachtens erbracht - darüber gebe es allerdings etwas Streit -, daß man auf der Ebene der erkennbaren Risiken die gentechnisch veränderten Pflanzen von den gezüchteten Pflanzen nicht unterscheiden könne und daß es bei der Frage der Ungewißheiten, die es dort gebe, eigentlich auch keine Differenzen gebe. Es gebe lediglich ein bißchen Streit, ob es noch irgendwelche Anlässe gebe, warum man möglicherweise bei gentechnisch veränderten Organismen mit mehr Ungewißheit rechnen müsse als bei konventionell gezüchteten Organismen.

Dies sei schließlich eine politisch zu entscheidende Frage, was man hier oder dort glaube. Man müsse sich lediglich klar werden, auf welcher Ebene diese Frage liege.

Die Frage liege nicht darin, ob es irgendwo manifeste Risiken gebe, sondern sie müsse lauten: Wie schätze man sein immer vorhandenes Unwissen ein? Glaube man, daß es im Bereich der Gentechnik irgendwie größer sei als im Bereich der Manipulation von Leben in der konventionellen Züchtung? Habe man irgendwelche Anlässe, dies anzunehmen, und finde man Anlässe in hinreichender Form?

Man habe in seinem Institut die Frage diskutiert, ob die Tatsache, daß artfremde Gene aus nicht kreuzbaren Organismen in andere Organismen eingeführt werden, zu vertreten sei. Es sei klar gesagt worden: Die Tatsache, daß hier ein Gen aus einem fremden Organismus eingeführt werde, das ein Stoffwechselprodukt einbringe, das vielleicht noch nie in dem Empfängerorganismus gewesen sei, sei im Grunde Anlaß anzunehmen, hier könnte es mehr unvorhersehbare Nebenwirkungen geben. Unvorhersehbare Nebenwirkungen gebe es immer bei der Kreuzung von Pflanzen. Die Züchter gingen damit ständig um, und sie hätten immer das Problem, das ihnen alles mögliche aus dem Ruder laufe, daß anschließend wieder auszusortieren sei.

Aber es könnte sein, so fährt Prof. Dr. van den Daele fort, daß dieser Faktor, daß dort das fremde Gen hineinkomme, die Ungewißheiten etwas erhöhe. Wie hoch das sein werde, wisse man nicht.

Das Gegenargument laute: Bei gezüchteten Pflanzen würden Genome in erheblicher Zahl getauscht, die zwar verwandt seien, die aber auch hinreichend verschiedenen seien, weil sie sonst keine neuen Eigenschaften begründen könnten. Bei der Gentechnik dagegen tausche man nur sehr wenige Gene aus.

Wenn man Gene nun in erheblicher Zahl tausche, gebe es immer ein gewisses Nebenwirkungsrisiko. Wenn man aber weniger Gene tausche, dann verringere sich dieses Nebenwirkungsrisiko, zumindest theoretisch.

An dieser Stelle sei die Diskussion unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten am Ende angelangt gewesen; denn man hätte Zusammenhänge vergleichen müssen: Wegen der Gentechnik steige das Risiko der Nebenwirkungen etwas, wenn es ein fremdes Gen sei. Andererseits sinke das Risiko der Nebenwirkungen auch etwas. Niemand wis-

se, wie man das vergleichen könne. Man sei im Augenblick in der Situation sagen zu müssen: Man wisse nicht, wie das Risiko sei; es könnte höher sein, es könne aber genauso gut geringer sein. Da man hier im Grunde im Augenblick mit Nachdenken nicht weiterkomme, sei es eine politische Entscheidung, was in einer solchen Situation der Ungewißheit zu tun sei. Sei es ein hinreichender Grund, bestimmte Pflanzen vom Markt zu nehmen, andere aber wiederum nicht? Sein Institut habe sich hier der Meinung enthalten. Man habe gleichzeitig aber in der Technikfolgenabschätzung weiter diskutiert und gesagt: Diese Situation entstehe nur deshalb, weil man immer die Risiken begründen müsse. Man sollte vielleicht einmal das Prinzip umkehren und die Sicherheit begründen und sagen: Wir kehren die Beweislast um und sagen, eine Technik solle nur noch dann in die Gesellschaft eingeführt werden, wenn nachgewiesen werde, daß keine unbekanntes Risiken da seien.

Das Problem sei, daß dies ein unmögliches Kriterium sei; denn einen solchen Nachweis könne man weder empirisch noch theoretisch führen. Man könne nicht nachweisen, daß es nicht doch noch etwas gebe, was man übersehe; man könne das allerdings auch nicht für alte Techniken tun. Man sei auch bei bereits eingeführten Techniken immer vor die Frage gestellt, ob es nicht doch noch unbekanntes Risiken gebe. Nun werde aber bei dieser alten Technik diese Sicherheitsbegründung als Instrument benutzt und man könnte es sicherlich auch bei der neuen Technik tun. Das sei denkbar; denn man könne ja auch das Regulierungsprinzip ändern. Dann aber habe man das Problem, daß jede Innovation mit dem Argument gekippt werden könne: Wie könne man nachweisen, daß es nicht noch Sicherheitsrisiken gebe, die erhebliche Schäden bergen könnten? Das heißt, die Umkehr der Beweislast kippe jede Innovation.

Da das aber in niemandes Interesse sei, habe man bei der Technikfolgenabschätzung gesagt, das Prinzip, das man benötige, sei die Bedürfnisprüfung. Wenn man einerseits schon bei jeder Technologie mit der Möglichkeit unbekannter Risiken konfrontiert werde und man diese nicht ausschließen könne und wenn man andererseits Innovation als solche nicht verhindern wolle, dann brauche man ein anderes Kriterium derart: Man lasse eine Innovation mit dem Restrisiko der Ungewißheit dann zu, wenn es einen anerkannten gesellschaftlichen Bedarf gebe.

Diese Sache sei von den Grünen im Europäischen Parlament als „vierte Hürde“ ins Spiel gebracht worden. Das habe sich politisch zwar nicht durchgesetzt, bedeute aber ein denkbare Prinzip.

Man habe in der Vorsorgeregulierung nun ein anerkanntes Prinzip der Risiko-Nutzen-Abwägung. Hier sei es aber immer so, daß man zunächst das Risiko begründen müsse, und dann müsse man den Nutzen anführen, um das Risiko zu kompensieren.

Dies wäre ein anderes Prinzip. Selbst wenn man kein Risiko begründen könne, würde man sagen, die Einführung einer Technologie solle davon abhängig gemacht werden, daß man erstens zeige, daß es nützlich sei und zweitens daß es einen Bedarf gebe. Das sei eine sehr starke Forderung. Denn einen Bedarf gebe es auch dann nicht, wenn etwas zwar nützlich sei, wenn es aber Alternativen gebe, wenn es also andere Möglichkeiten gebe, ein bestimmtes Ziel zu erreichen.

Diese Diskussion habe sich in Europa nicht durchgesetzt; aber es sei eine Diskussion, die man durchaus führen könne, denn es sei ein verfassungspolitisches Grundproblem. Natürlich würde eine Bedarfsprüfung ein anderes Verhältnis zur Innovationsdynamik in der Gesellschaft bedeuten. Es würde bedeuten, daß die politische Kontrolle vor die Innovation gesetzt würde und daß man nicht mit den politischen Kontrollen den Innovationen hinterherlaufe.

Man habe große Probleme gesehen, wie man so etwas machen könnte. Klar sei, daß es nicht durch die Verwaltung gemacht werden könne. Das sei nach rechtsstaatlichen Prinzipien unmöglich, denn die Frage, ob eine Innovation in die Gesellschaft eingeführt werden solle, sei eine gesellschaftspolitische Weichenstellung. Damit könne man keine Behörde beauftragen. Der einzige, der das machen könnte, sei das Parlament, oder es müßte durch Volksentscheid geschehen.

Die „vierte Hürde“ könne also nicht durch irgendein Amt oder Bundesinstitut eingeführt werden, sondern es handele sich um eine Grundsatzentscheidung, die durch Parlamentsvorbehalt oder Volksentscheidvorbehalt vor einer Innovation getroffen werden müsse.

Eines sei klar: Dieses Prinzip führe die politische Planung in den Investitionsbereich ein und sei damit eine Alternative zur jetzigen marktorientierten Wirtschaftsordnung. Man solle hier natürlich nicht das Wort Sozialismus in den Mund nehmen, denn niemand habe eine Vorstellung, daß es besser wäre, eine zentrale Verwaltungswirtschaft durch das Parlament einzuführen. Es sei aber sehr schwer, sich vorzustellen, daß eine Bedürfnisprüfung durch das Parlament weit unterhalb der Ebene einer Steuerung der Investitionen durch das Parlament sei. Damit würde man die ganzen Marktmechanismen aushebeln. Das heißt, die Risiken der Investitionsplanung und damit auch der Fehlinvestition und der Falschallokation ökonomischer Ressourcen bei der Politik hängen bleiben. Er sehe im Augenblick nicht, daß irgendein Parlament bereit sei, so etwas auf sich zu nehmen. Aber es scheine der Punkt zu sein - insofern sei die Argumentation mit der „vierten Hürde“ durchaus erhellend -, der ins Auge zu fassen sei, wenn man hier eine Bedarfsprüfung einführe. Nun könne man auch sagen, eine Bedarfsprüfung werde man niemals flächendeckend, sondern an ganz bestimmten Stellen einführen. Man hüte sich aber, das zu verallgemeinern; denn das würde einen politisch in Teufels Küche führen können. Denn alles in allem sei es ein anderes Prinzip als das der Marktwirtschaft. Und an dieser Stelle sei die Diskussion dann auch unterbrochen worden, weil man hier zu keinem Konsens gekommen sei.

Prof. Dr. van den Daele schließt seine Ausführungen mit folgenden Feststellungen: In Bezug auf die ethischen Frage glaube er, daß es in der modernen Gesellschaft keine andere Lösung als den Pluralismus gebe. Das heißt, man werde besondere ethische Anforderungen an den Umgang mit dem Leben, die nicht Konsens in der Gesellschaft seien, immer nur mit dem Toleranzprinzip angehen können. Das heißt, man müsse den Einzelnen die Gelegenheit geben, nach ihren besonderen ethischen Vorstellungen zu leben. Das bedeute unter anderem, daß die Kennzeichnung so ausfallen müsse, daß man sich einerseits zwar nicht daran beteiligen müsse, aber andererseits die Festbeschreibung einer Sonderethik - Max Weber würde sagen: eine Virtuosenethik - gesamtgesellschaftlich verbindlich nicht richtig sei.

Das heiße, die besonderen ethischen Anforderungen hätten immer zu warten, bis sie Konsens in der Gesellschaft seien. Erst dann ließen sie sich gesamtgesellschaftlich

durchsetzen. Ansonsten müsse man darauf hinarbeiten. Er beispielsweise würde keinesfalls Tierversuche zulassen, und sei der Nutzen noch so groß; denn hier gehe es um eine Sonderethik. Die allgemein Ethik dagegen sage, man lasse Tierversuche nicht beliebig zu, sondern nur unter bestimmten Bedingungen. Ähnlich werde es mit den transgenen Tieren sein und möglicherweise auch bei anderen Dingen. Bei den Pflanzen gebe es sowieso nur sehr wenig ethische Forderungen, die besagten, das sei im Prinzip unzulässig.

Bei der Frage der demokratischen Kontrolle des Wandels könnte man sagen, der Konflikt brauche in dieser Hinsicht nicht weiter bearbeitet werden. Er könne auch gar nicht bearbeitet werden; man warte einfach ab. Man sitze die Sache aus. Das sei das, was normalerweise passiere. Man entscheide in der Gesellschaft die Dinge meist im Dissens und irgendwann lege sich auch die Aufregung. Und das gehe auch nicht anders, weil die meisten Dinge eben nicht im Konsens zu entscheiden seien. Es komme deshalb darauf an zu zeigen, daß eine Regelung irgendwie doch akzeptable Folgen habe. Und wenn die Folgen nicht inakzeptabel seien, werde sich die Aufregung auch legen. Das sei eine pragmatische Lösung.

Er, Prof. Dr. van den Daele, halte es allerdings nicht für sinnvoll, sich damit zu beruhigen. Man zwar müsse letztlich auf diesen Mechanismus setzen, aber man sollte immerhin versuchen, darüber hinauszukommen. Das bedeute, daß man Kooperationsfelder suchen sollte, in denen über die Fronten, die irgendwie nicht geklärt seien - es gebe ja die Kritiker und die Befürworter der Gentechnik -, die Felder zu definieren seien, in denen man die Hintergrundprobleme - insbesondere die der demokratischen Kontrolle des technischen Wandels - irgendwie bearbeiten könne, entweder über Foren, in denen die Sache als Problem thematisiert werde, oder aber vor durch die Definition von Gestaltungsfeldern, die offenblieben und politisch interessant seien, um gemeinsam zu sehen, daß, wenn diese Technik schon komme und in der Gesellschaft vorhanden sei, ein weiterer Gestaltungsbedarf bleibe, und zwar nicht nur in Form der Frage, was man noch verbieten könne und noch verzögern und verhindern könne - das werde auch immer auf der Tagesordnung stehen, sondern auch in der Frage, in welcher Form gestaltet werden könne.

Wenn man also Nachhaltigkeit als Perspektive und die Gentechnik in der Gesellschaft habe, dann könne man darüber diskutieren, welche Form der Förderung für die Gentechnik - wenn überhaupt - öffentlich gemacht werden sollte und wie man sicherstellen könne, daß die Technik so genutzt werde, wie es den Nachhaltigkeitsprinzipien entspreche. Das setze voraus, daß man die Fronten, die man in den siebziger und achtziger Jahren gehabt habe, verlasse, indem man sage, die Technik werde kommen. Die weiteren Gestaltungsaufgaben lägen dann nicht mehr darin, die Technik doch noch zu verhindern, sondern es bliebe als Gestaltungsaufgabe, neue Möglichkeiten der politischen Kooperation zu sehen. Daß das nicht unmöglich sei, sehe man im Umweltbereich. Hier habe man stark konfrontative politische Fronten in den siebziger Jahren gehabt. Heute habe man zunehmend die Entdeckung von Kooperationsfeldern. Das bringe die Sache voran und erzeuge in der Bevölkerung das Bild, daß die Politik handlungsfähig sei. Solche Kooperationsfelder seien also zu suchen und zu entfalten.

Prof. Dr. von Gleich beginnt seinen Vortrag mit der Warnung vor der Gefahr des Rollenspiels, nach welchem auf der einen Seite die Unternehmenden stünden, die Forscher, die Unternehmer, die Entwickler, die an den Lösungen der Probleme in der Gesellschaft arbeiteten - Welthunger und ähnliches - und auf der anderen Seite die ewigen Bedenkenträger, die Zauderer, die Ängstlichen, die genau diesen Wohlmeinenden in den Arm fielen und Fortschritt und Innovation verhinderten. Man sollte versuchen, dieses Rollenspiel nicht zu spielen.

Was die Technikbewertung von ihrem Selbstverständnis her leisten könnte und sollte, sei folgendes: Sie sollte die Entscheidungsgrundlagen verbessern. Sie sollte nichts selber abwägen, sondern nur für die Entscheidungen, die vom Parlament zu fällen seien, die Grundlagen vorgeben. Die Politik habe dann die ausgesprochen schwierige Aufgabe, zum Beispiel die Frage zu beantworten, was besser sei, 200.000 t CO₂ oder 3 g Plutonium.

Aufgabe des Soziologen sei es dagegen, klar zu machen, daß mit der einen Richtung 200.000 t CO₂, mit der anderen 3 g Plutonium verbunden seien.

Das heißt, die Technikbewertung könne nur ein Beitrag zur Problemlösung sein. Und wenn es ein Beitrag zur Problemlösung sein solle, müsse sie seiner Ansicht nach als vergleichende Technikbewertung angelegt werden. Er, Prof. Dr. von Gleich, unterrichtete angehende Ingenieure, Maschinenbauer und Fahrzeugtechniker, denen er allen einhämmere: Wenn jemand sage, es gebe für ein bestimmtes Problem nur eine technische Lösung, dann sei dem nicht zu glauben. Für jedes Problem gebe es verschiedene Lösungen, technische, nichttechnische und auch da wieder unterschiedliche.

Wenn man eine vergleichende Technikbewertung mache und frage, ob ein Problem mit der Technik zu lösen sei, und diese Frage mit ja beantworte, dann sei zu fragen, mit welcher Technik es adäquat zu lösen sei. Dann erst komme man in die Situation, die Technikbewertung methodisch gut und sauber machen zu können. Denn man habe ein großes Problem in der Technikbewertung. Wenn man Techniken isoliert bewerten wollte, brauchte man eine absolute Skala. Das heißt, eine eindeutige Entscheidungsgrundlage. Wenn man aber vergleichend vorgehe, dann könne man durchaus qualitative Aussagen machen und könne auch auf den Risikobegriff eingehen, so schwierig auch die Quantifizierung von Risikoaussagen sei.

Es gebe den Risikobegriff der Versicherungsmathematik: Die Höhe des Risikos sei die Eintrittswahrscheinlichkeit multipliziert mit der Schadenshöhe. Wenn man ein Problem so angehe, habe man zahlreiche Voraussetzungen zum Beispiel, wie man die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Vorganges bestimme, der noch nie eingetreten sei. Die Versicherungsmathematik könne so etwas tun.

Die andere Seite der Gleichung sei die Frage, wie man die Schadenshöhe eines Schadens bestimme, den man auch noch nicht kenne, und wo man noch nicht einmal das Wirkungsmodell habe.

Wenn man also vergleichend an die Sache herangehe, sei es leichter, zu qualitativen Aussagen zu kommen. und man werde dadurch eher handlungsfähig. Denn dann könne man sagen, man habe Optimierungspotentiale und Wahlmöglichkeiten aufgezeigt.

Ein weiteres sei zu beachten. Die Technikbewertung habe sich seit den siebziger Jahren eminent geändert, und was Prof. Dr. van den Daele abschließend angesprochen habe, sei längst Realität geworden. Die Technikbewertung habe als Politikberatung angefangen, als das, was jetzt im Zentrum der Technikbewertung stehe; dann sei die Technikbewertung in die Unternehmungen eingewandert. Die Unternehmen seien mit Problemen der Qualitätssicherung beschäftigt. Wenn heute ein Produkt auf den Markt gebracht werden soll, müsse es sicher sein. Unter diesem Aspekt werde die Regulierung auch akzeptiert. Die von Prof. Dr. van den Daele angesprochene Bedarfsprüfung finde in den Unternehmen statt. Das Unternehmen frage sich, welches Produkt es auf den Markt bringe. Er, Prof. Dr. von Gleich, sei kein großer Freund davon, daß der Staat die Aufgabe übernehmen sollte, für den Bürger zu entscheiden, was der Bürger gern wollte. Die Unternehmen selbst täten dies allerdings. Der Staat könne nur dafür sorgen, daß die Konsumenten wirkliche Souveränität hätten. Hier spiele die Kennzeichnung eine große Rolle. Der Bürger müsse über das informiert werden, was man getan habe. Die Technikbewertung sei also inzwischen zunehmend in die Unternehmen eingewandert und integrierter Bestandteil der meisten ingenieurwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge.

Anhand von Folien, die in der Kommissionsvorlage 14/79 wiedergegeben werden, zeigt Prof. Dr. von Gleich anschließend die zu lösenden Probleme auf.

Abg. Matthiessen bezieht sich auf den Vortrag von Prof. Dr. van den Daele. Er geht zunächst auf die Argumentation ein, daß die Neuheit der Technik alleinstehend bereits Grund dafür sei, sehr restriktive Sicherheitsbedingungen vorzusehen und vermißt in diesem Zusammenhang den zeitlichen Aspekt, nämlich gegebenenfalls sehr große Latenzzeiträume zwischen Eingriff und Auswirkung.

Er führt sodann zum Thema Bedarfs- und Bedürfnisprüfung aus, Prof. Dr. van den Daele habe praktisch in den Raum gestellt, die Wirtschaft per se könne eine bessere Allokation von wirtschaftlichen Mitteln für die Gesellschaft organisieren. Dem widerspricht er und verweist auf die öffentliche Subventionierung in vielen Bereichen, beispielsweise im Werftenbereich.

Er fährt fort, Prof. Dr. van den Daele sei von der Annahme ausgegangen, daß über Annahmen von Restrisiken und Gefahrenpotentialen ein objektiver gesellschaftlicher Diskurs erfolgt sei. Dies hält er für nicht gegeben und verweist auf die Atomenergie als Gegenbeispiel. Zu berücksichtigen sei nämlich, daß man sich keineswegs in einem akademischen Raum befinde, sondern es mit gesellschaftspolitischem Kräfteressen zu tun habe.

Auch Prof. Dr. Hanneforth geht auf die Bedarfs- oder Bedürfnisprüfung in Unternehmen ein und problematisiert die Ergebnisse dieser Prüfung unter dem Aspekt der Zielvorgaben.

Dr. Frauen bezieht sich auf die von Prof. Dr. von Gleich erhobene Forderung nach Pluralität und bezieht diese auf die Wirtschaft. Er kommt zu dem Schluß, daß die Forderung nach Pluralität im Bereich der Wirtschaft eine Forderung nach einer gesunden KMU-Struktur sei. Voraussetzung dafür sei eine akzeptable Regulierung und keine Überregulierung.

Prof. Dr. van den Daele bestätigt, daß es in vielen Bereichen lange Wirkungsketten gebe, die auch weit in die Zukunft hineinreichen könnten. Er sehe darin aber kein spezielles Problem der Gentechnik. Die Gentechnik füge den bereits vorhandenen Techniken lediglich eine weitere hinzu. Er verweist auf eine Reihe von Techniken, die sehr große Auswirkungen auf die Umwelt hätten und verbesserungsbedürftig seien, und erhebt die Forderung zu prüfen, ob im Einzelfall die Gentechnik zur Verbesserung der Situation beitragen könne. - Abg. Matthiessen hält dieser Argumentation entgegen, daß das Spezifikum der Gentechnologien in der Potentierbarkeit bei der Vermehrung liege. Daraufhin verweist Prof. Dr. van den Daele auf vielfältige Veränderungen auch von Lebewesen im konventionellen Bereich, zum Beispiel durch Züchtung. Für die wesentliche Frage in diesem Zusammenhang hält er, ob man diese unterschiedlichen Einflüsse unterscheiden könne. Abg. Matthiessen distanziert sich von dieser Grundüberlegung im Bereich der Technikfolgenabschätzung und vergleicht sie mit der Argumentation, daß man ruhig rauchen könne, da es ja so viele Verkehrstote gebe.

Der Vorsitzende verweist darauf, daß sich die Kommission bereits mehrfach mit der Frage beschäftigt habe, ob die Gentechnik als solche ein Quantensprung oder eine lineare Fortführung anderer Techniken sei, und bittet, diesen Aspekt zurückzustellen.

Prof. Dr. von Gleich unterscheidet zwischen der Wirkungsebene und der Technikebene. In diesem Zusammenhang führt er aus, richtig sei, daß globale und irreversible Wirkungen kumulativ, auf einen Schlag oder situativ herbeigeführt werden könnten. Gegenwärtig sei man dabei, alle drei Möglichkeiten gemeinsam zu nutzen, was möglicherweise einen weiteren kumulativen Effekt habe. - Er bezieht sich sodann auf die Ausführungen von Dr. Frauen hinsichtlich der Vielfältigkeit und stellt die grundsätzliche Forderung auf, daß Vielfalt Rahmenbedingungen brauche, beispielsweise eine scharfe Gesetzgebung sowie eine scharfe Kennzeichnung. Daneben gebe es auch noch die Schutzverpflichtung des Staates, die im Grundgesetz geregelt sei. Beispielhaft verweist er auf die Regulierung ökologischer und sozialer Standards.

Prof. Dr. Kollek sieht ein Problem in der Diskussion um die Vergleichbarkeit von Risiken darin, daß auf wissenschaftlicher Ebene häufig auf der naturwissenschaftlichen Wirkungsebene diskutiert werde, die Wahrnehmung im öffentlichen beziehungsweise privaten Bereich aber sehr viel komplexer sei.

Sie spricht sodann im Bereich der Technikfolgenabschätzung den Bereich der Alternativen an. Sie hält die Darstellung von Alternativen für schwierig, weil sich diese häufig nicht auf dem gleichen Entwicklungsstand befänden. - Prof. Dr. von Gleich stimmt der These zu, daß sich die verschiedenen Technologien nicht auf dem gleichen Entwicklungsstand befänden. Er betont, es gebe einen Vorschub an Vertrauen in Wissenschaft, Labore und Unternehmen in bezug auf deren Forschung und Entwicklung. Diese Freiheit müßte seiner Meinung nach aber auch verpflichten, und zwar nicht nur im Sinne von Individualethiken. Sie müßte sich vielmehr in einer Bringschuld von Wissenschaft, Technik und Wirtschaft gegenüber der Politik äußern, nämlich in der Ausarbeitung von Optionen.

Prof. Dr. van den Daele verweist auf die gegenwärtige Arbeitsteilung im Bereich der Wissenschaften und führt an, daß die jeweiligen Spezialisten immer wieder Optionen

schaften, die nicht in einen größeren Bereich integriert seien. Die von Prof. Dr. von Gleich erwähnte Bringschuld der Wissenschaft, Technik und Wirtschaft könne nur ein Zusatz sein, der auf die Wissenschaftsdynamik draufgelegt sei, in einer Ebene der wissenschaftlich-technischen Reflektion stattfindende, die eingerichtet werden müsse. Seiner Meinung nach werde die Wissenschaft immer wieder Optionen vorgeben, die man kaum in dem Sinne kontrollieren könne, daß etwa die Entstehung der Optionen kontrolliert werden könnten. Häufig könnten diese nur hinterher in Verhältnis zu dem gesetzt werden, was möglich und politisch gewollt sei. - Er geht ferner auf ein von Abg. Matthiessen genanntes Beispiel, nämlich die Atomenergie, ein und vertritt die Auffassung, daß dies gerade ein Beispiel für den Fall sei, daß nicht die Wissenschaft, sondern die Politik eine Entscheidung getroffen habe.

Dr. Peters fragt, welches das größte anzunehmende Risiko bei der Freisetzung von gentechnisch veränderten Pflanzen sei, welche Möglichkeiten es gebe, diese Risiken einzudämmen und wie die derzeitigen tatsächlichen Kontrollsysteme zu bewerten seien. - Dr. Frauen ergänzt diese Fragen um den Aspekt der kommerziellen Nutzung von gentechnisch veränderten Pflanzen. - Daraufhin stellt Prof. Dr. van den Daele die Frage, ob man nicht über diese Frage hinausgehen könne. Über diese Frage sei hundertmal diskutiert worden, sie sei geprüft worden, sie sei entschieden worden, sie sei geregelt worden. Er führt aus, es sei keine „GAU-Vorstellung“ entwickelt worden. Es handle sich um Risiken, die auch sonst, zum Beispiel beim Herbizideinsatz, vorhanden seien.

Dr. Peters stellt die Nachfrage, ob er diese Antwort so zusammenfassen könne, daß es kein Risiko gebe, das besonders groß sei, sondern eines, das mit dem herkömmlichen Risiko zu messen sei. - Daraufhin antwortet Prof. Dr. van den Daele, es sei im Bereich des Herbizideinsatzes sogar darüber diskutiert worden, ob es ökologisch nicht sinnvoller sei, herbizidresistente Pflanzen einzusetzen, und zwar unter dem Gesichtspunkt, daß dadurch ein Herbizideinsatz verringert werden könne, der sowieso problematisch sei. Er fährt fort, es gebe keine Hinweise, daß das das relevante Problem sei. Die relevante Frage sei vielmehr, ob im Bereich der Landwirtschaft in diese Richtung weitergemacht werden solle und ob möglicherweise mit der Freisetzung von gentechnisch veränderten Pflanzen der Punkt erreicht sei, an dem der Hebel angesetzt und gesagt

werden müsse, es sei Zeit, umzusteuern. Das sei seines Erachtens der politische Konflikt. Auf der Regulierungsebene bestehe immer das Dilemma, daß politische Konflikte als solche nicht zu regulieren seien.

Prof. Dr. von Gleich stellt auf das besondere Risiko ab, das mit der Gentechnik selbst verbunden sei und das sich mit den Risiken züchterischer Veränderungen nicht vergleichen und schon gar nicht quantifizieren lasse, es sei denn, man lege den versicherungsmathematischen Risikobegriff zugrunde. Die Ergebnisse in dem von Prof. Dr. van den Daele herausgegebenen Diskursbericht seien extrem unwahrscheinlich und hätten nur dadurch zustande kommen können, daß allein jene Risiken ins Auge gefaßt worden seien, für die ein Wirkungsmodell vorliege. Er weigere sich, von einem solchen Ansatz auszugehen; ihm reiche es, daß mit der Gentechnik höhere Risiken und damit ein größeres Ausmaß des Nichtwissens über mögliche Folgen verbunden seien.

Hinzu komme, daß man es einerseits mit Maisanbau zu tun habe, der schon eine Risikoakkumulation mit sich bringe, zum anderen aber auch noch mit Herbiziden. Auf diese Weise würden mehrere Risiken aufeinandergehäuft. Es sollte überlegt werden, die Ernährungsprobleme mit anderen Alternativen zu lösen, die mit weniger Risiken verbunden seien.

Auf die Fragen von Frau Idel nach den Hinderungsgründen, weniger risikoreiche Wege einzuschlagen, und der Bewertung der von der Politik zu setzenden Rahmenbedingungen legt Prof. Dr. van den Daele dar, daß die Entscheidung, welche Technologie eingeführt werde, in der Regel nicht der Staat treffe, sondern die Gesellschaft. Der Staat setze lediglich die Mindestbedingungen, um Risiken zu regulieren. Gleichwohl könnte es außer den zulässigen Technologien immer noch andere geben, die weniger Risiken in sich trügen. Auch wenn völlig gefahrlose Naturheilverfahren einsetzbar seien, bezweifle er, daß es politisch klug wäre, die Entwicklung bekanntermaßen nicht ungefährlicher anderer Arzneimittel zu unterbinden. Das widerspräche dem Bedürfnis nach Pluralität und nach Optionen, da nicht von vornherein abzusehen sei, ob das eine oder andere Mittel später möglicherweise dringend benötigt werde. Die Unvorhersehbarkeit des Bedarfs sei für ihn der zentrale Gesichtspunkt, nicht auf eine Verminderung der Optionen hinzusteuern. Zu diesen Optionen gehöre aus seiner Sicht die Gentechnik,

ohne daß er sie als risikolos bezeichnen wolle; vor allen Dingen bedürfe es in jedem Einzelfall einer Prüfung, wobei er nicht ausschließe, daß in manchen Fällen die Risiken ein Verbot durchaus rechtfertigten. Eine moderne Gesellschaft müsse auf Optionen setzen. Sollte sie aber dahin tendieren, nur noch die Gentechnik zu verfolgen, wäre er der erste, der eine Gegensteuerung fordern würde. Über die Förderungs- und Wissenschaftspolitik müsse für die Entwicklung von Alternativen gesorgt werden.

Dieser Aspekt sei auch bei der Frage erörtert worden, ob die mechanische Unkrautbekämpfung gezielt gefördert werden müsse, um diese Technik unter bestimmten Bedingungen so entwickeln zu können, daß sie ökonomisch mit den Pestiziden konkurrenzfähig sei. Genauso sollte man sich der Gentechnik annehmen, denn es könnte durchaus sein, daß zur Sicherung der Welternährung so dramatische Fortschritte in der Produktivität der Pflanzenzüchtung erforderlich seien, daß auf sämtliche Möglichkeiten zurückgegriffen werden müsse.

Auf eine ergänzende Frage von Frau Idel, ob die seit 1993 geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen diese gewünschte Pluralität böten, führt Prof. Dr. van den Daele aus, daß sich Gentechnikgesetzgebung ausschließlich um die Gentechnik, nicht aber generell um Fragen des technologischen Pluralismus kümmere. Diese seien vielmehr eine Angelegenheit der Förderungs- und Wissenschaftspolitik.

Für ihn sei wichtiger, daß die Innovation zugelassen und die Ungewißheit in Kauf genommen werde. Damit müsse aber zugleich ein wirkungsvolles System des Monitoring der Folgen der Innovation einhergehen. In diesem Punkt bestehe noch ein Regelungsbedarf. Er könnte sich - so betont Prof. Dr. van den Daele - auch aus Akzeptanzgründen beispielsweise im Nahrungsmittelbereich eine Art Lebensmittelmonitoring - vergleichbar dem Arzneimittelmonitoring - vorstellen, ebenso ein langfristig angelegtes ökologisches Monitoring. Jede Innovation, die in die Gesellschaft Eingang finde, sei eine Art Experiment mit der Gesellschaft und müsse auf Kontrolle angelegt sein.

Prof. Dr. von Gleich greift die Frage auf, welche Gründe der Entwicklung weniger risikoreicher Verfahren entgegenstehen könnten. Aus seiner Sicht spielten dabei drei Akteure eine Rolle: die Unternehmen, die letztlich an verkaufbaren Produkten interessiert

seien, die Verbraucher, die nach bestimmten Verhaltensnormierungen handelten, und schließlich die Wissenschaft. Die Gesellschaft lebe in einem Erkenntnisparadigma, das die experimentell-mathematische Naturwissenschaft zielstrebig dazu führe, nicht bei den Phänomenen anzusetzen, sondern in das Zentrum vorzustoßen und diejenigen Strukturen zu erforschen, die die Phänomene sehr weitgehend steuerten. In der Wissenschaftstechnikforschung werde von Trajektorien oder Paradigmen gesprochen, in die die wissenschaftliche Entwicklung hineingerate. Die Frage eines Pfadwechsels sei deshalb ausgesprochen interessant. Aus seiner Sicht wäre beispielsweise eine neue Form der wissenschaftlichen Erforschung der Natur möglich, die nicht die bisherige experimentelle Zurichtung in den Vordergrund stelle. Bisher werde die Natur so zugerichtet, daß sie genau das tue, was der Mensch von ihr wolle. Als Beispiel verweist Prof. Dr. von Gleich auf die chemische Ökologie und die ökologische Chemie: Die ökologische Chemie als Wissenschaft, die sich mit dem Schicksal von Fremdstoffen in der Natur beschäftige, sei relativ stark vertreten; die chemische Ökologie hingegen, die nachspüre, wie die Natur selbst mit Stoffen kommuniziere, sei relativ schwach, weil sie es mit dem Komplexitätsphänomen zu tun habe, mit dem man bisher nicht hinreichend umgehen könne. Er jedoch sehe in der chemischen Ökologie durchaus Ansatzpunkte für völlig neue Strategien des Pflanzenschutzes.

Abg. Dr. Happach-Kasan bemerkt, daß im Blick auf die Gentechnik stets deren Risiken in den Vordergrund gestellt würden, womit letztlich immer ein vorhandenes Unbehagen ausgedrückt werde, das jedoch meist nicht artikuliert werden könne. Zum Teil erklärten sich die Aussagen von Prof. Dr. van den Daele aus der Erwartung in der Gesellschaft, daß über neue Technologien, wenn sie nicht sofort einsichtig seien, demokratisch abgestimmt werde. Sie hätte jedoch Bedenken, angesichts der Vielzahl pluraler Bedürfnisse in der Gesellschaft über neue Technologien durch eine begrenzte Zahl von Mitgliedern des Bundestages entscheiden zu lassen. Sie hielte es für einen Rückschritt in puncto Demokratie, wenn Parlamentarier vorgäben, was produziert werden dürfe und was nicht produziert werden dürfe.

Ein Vergleich der Zahl von Freisetzungsversuchen in den USA und Kanada mit denen in Deutschland zeige, daß in den anderen Ländern das Unbehagen gegenüber gen-

technischen Verfahren sehr viel geringer sei. Aus ihrer Sicht sei es von Interesse, worauf dieses Unbehagen in der Bundesrepublik beruhe.

Sie stimme zu, wenn in der Aussprache Konsumentensouveränität gefordert werde; nach ihrer Auffassung könne auch der Konsument am besten beurteilen, was er tatsächlich benötige, nicht aber eine politische Kommission. Zustimmung könne sie auch den Aussagen, daß Pluralität und die Erzeugung von Optionen als wissenschaftliche Aufgabe notwendig seien und daß eine Schutzverpflichtung des Staates bestehe. Demokratische Prozesse dürften sich nicht allein darauf beziehen, daß ein Parlament entscheide. Ein Parlament habe bestimmte Aufgaben der Gestaltung des gesellschaftlichen Lebens und der Formulierung der Rahmenbedingungen. Deren Ausfüllung wiederum müsse in einer pluralen Gesellschaft von allen, die in dieser Gesellschaft lebten, im Rahmen der vom Parlament gefaßten Beschlüsse erfolgen. Das Parlament sollte aber nicht einzelne Entscheidung an sich ziehen.

Abg. Matthiessen vertritt die Auffassung, daß die Politik deutlich entscheidungsfreudiger werden müsse und sich nicht ständig von wirtschaftlichen Kräften aus Interessengebundenheit an den Rand drängen lassen dürfe. Am Beispiel der Aufrechnung von 5 g Plutonium gegen 200.000 t CO₂ werde deutlich, daß sich solche Diskussionen relativierten, wenn verstärkt auf Kraft-Wärme-Koppelung gesetzt würde, die beide Risiken entbehrlich machen würde.

Prof. Dr. van den Daele hält eine parallele Betrachtung von CO₂ und Züchtung sowie Gentechnik und Atomstrom für verfehlt. Bei einem Vergleich von Züchtung und Gentechnik werde niemand auf den Gedanken kommen, auf beides zu verzichten. Die konventionelle Züchtung sei unbedingt notwendig. Auch wenn das Kriterium der von Prof. Dr. von Gleich angesprochenen Eingriffstiefe akzeptiert werde, sei dieses Kriterium auf der Regulierungsebene noch nicht angekommen.

Der Vergleich von Züchtung und Gentechnik sei völlig anders als der Vergleich von CO₂-Problematik und Atomenergie zu sehen. Bei der Gentechnik habe man kein Szenario vor Augen, was geschehe, wenn Sicherheitsmaßnahmen versagten.

Die von Abg. Dr. Happach-Kasan aufgeworfene Frage, worauf das Unbehagen gegenüber der Gentechnik beruhe, könnten die Wissenschaftler nicht exakt beantwortet. Denkbar seien nur Hypothesen. So könne eine Rolle spielen, daß in Deutschland die Bewertung des Lebens eine kulturell oder auch durch die historische Vergangenheit geprägte Komponente habe. Ein weiterer Grund könnte auch in einer kulturell geprägten besonderen Bewertung der Nahrungsmittel liegen. Eine Rolle spielen könnte aber auch die besonders gute Organisation des Widerstands gegen die Gentechnik wie auch - im Vergleich etwa zu Frankreich - die politische Kultur in Deutschland, die durch ständigen Diskurs statt sporadischer Revolutionen geprägt sei.

In einer Risikodebatte werde man zunächst die eigenen Konzepte des Wünschenswerten und Akzeptablen diskutieren. Wenn es sich um ethische Konzepte handele, hätten diese Konzepte lokal Gültigkeit. Wenn andere Länder beispielsweise das Klonen und den Embryonenschutz moralisch anders bewerteten, enthebe dies die Gesellschaft in Deutschland nicht der Diskussion dieser Fragen im eigenen Land. Auf der anderen Seite müsse Deutschland wegen der international vernetzten Politik und Wirtschaft seine Regelungen koordinieren. Das gelte für die Bioethik-Konvention ebenso wie für die Gentechnikregulierung mit anschließenden Kompromißzwängen. Er halte dies auch nicht für problematisch, sofern nicht fundamentale ethische Grundsätze dadurch in Frage gestellt würden. Wenn man gentechnisch veränderte Nahrungsmittel, die in der ganzen Welt gehandelt würden, regulieren wollte, wäre man zu größeren Kompromissen gezwungen.

Prof. Dr. von Gleich pflichtet darin bei, daß spezifisch historische Erfahrungen für die ablehnende Haltung in Deutschland eine Rolle gespielt hätten. Dabei bezieht er sich auf die Erfahrungen der beiden Weltkriege, die ersten Giftgasfreisetzungen in Deutschland, die Veröffentlichung der „Dialektik der Aufklärung“ von Adorno-Horkheimer und ähnliche Vorgänge. Die ganze Hoffnung auf die Aufklärung sei durch dieses Werk besonders in Frage gestellt worden; der Bruch der Verknüpfung von Technik und Fortschritt sei in Deutschland besonders hart gewesen.

Interessanter als die Frage nach den Ursachen sei aus seiner Sicht jedoch die Frage, wie die Gesellschaft damit umgehe, ob es eine Aufgabe des Staates sein könne, Ak-

zeptanz für eine bestimmte Technologie schaffen zu wollen. Diese Frage würde er verneinen.

Zum anderen werde ein Unternehmer, der seine Konsumenten umerziehen und ihnen seine Produkte aufdrängen wolle, Schiffbruch erleiden. Vielmehr müsse sich der Unternehmer nach den Konsumenten richten.

Was schließlich die internationale Konkurrenzfähigkeit angehe, so sei diese Debatte in den siebziger Jahren intensiv geführt worden, als es um einschneidende Eingriffe zur Umweltregulierung gegangen sei. Heute basiere gerade ein Teil der Konkurrenzfähigkeit Deutschlands darauf, daß Umwelttechnik exportiert werde und mit Qualitäten gearbeitet werden könne, die in anderen Ländern noch nicht erreicht würden. Insofern sei noch völlig offen, ob die Gentechnik zu einem Wettbewerbsvorteil oder zu einem Wettbewerbsnachteil führen werde.

Prof. Dr. Hanneforth äußert zu den Aspekten der von Prof. Dr. von Gleich erwähnten Eingriffstiefe und Wirkungsketten - unter anderem auch unter Einbeziehung der klassischen Pflanzenzucht - das Empfinden, daß es im Verlauf einer bestimmten Entwicklung oder einer Technologie eben nicht ausreiche, für die Fortführung deshalb zu plädieren, weil diese Technologie eben schon existiere.

Zum Vergleich umweltschädlicher Techniken mit anderen alternativen Verfahren bemerkt Prof. Dr. Hanneforth, daß nach seiner Kenntnis in dem von Prof. Dr. van den Daele betreuten Verfahren der Technikfolgenabschätzung diese vergleichende Bewertung gerade unterblieben sei. Prof. Gassen sei es gewesen, der diese Technik als „Tanz ums Goldene Kalb“ beschrieben habe, der in allen Bereichen zu beobachten sei. Er selbst habe Erfahrungen in der Wissenschaftsförderung; im wesentlichen werde tatsächlich nur derjenige gefördert, der sich mit Gentechnik befasse, bis hin zur Vergabe von Nobelpreisen.

Prof. Dr. van den Daele entgegnet, daß es die Aufgabe der Politiker sei, dafür zu sorgen, daß auch die anderen Bereiche gefördert würden. Es lasse sich nicht verhindern, daß sich Wissenschaftsdynamik intern auf bestimmte Bereiche konzentriere. Es sei

aber auch nötig, alternative Finanzierungen bereitzustellen, um etwa die ökologische Chemie mit Lehrstühlen zu versorgen. Die Wissenschaft werde sich von sich aus Bereichen nur intensiv widmen, wenn da „Musik drin“ sei. Gleichwohl könnten aber Investitionen der DFG auch in andere Projekte durchaus gesellschaftspolitisch sinnvoll sein, selbst wenn sich in den nächsten zehn Jahren keine Ergebnisse zeigten, sondern möglicherweise erst in 50 Jahren. Dafür müsse dann die Wissenschaftsförderung die Verantwortung tragen. Sie sollte daher für Pluralität sorgen, auch wenn es keine Erfolgsgarantie gebe.

Im übrigen seien in seiner Untersuchung durchaus Vergleiche angestellt worden, allerdings nur mit vergleichbaren konventionellen Züchtungen und anderen Herbiziden. Allerdings sei kein Vergleich mit dem ökologischen Landbau angestellt worden, der als Systemgröße gewissermaßen außer Verhältnis dazu stehe.

Ob mit der Gentechnik die Entwicklung beschleunigt oder verlangsamt werde, sei eine empirisch zu klärende Frage. Er teile die Auffassung von Prof. Dr. von Gleich nicht, daß die Gentechnik schon deshalb einen qualitativen Sprung bedeute, weil sie unmittelbar an den Genen ansetze. Wesentlich sei vielmehr, welches Gen im Einzelfall eingesetzt werde und was mit der Pflanze geschehe. Wenn es beispielsweise gelänge, die Stickstoffverwertung in der Pflanze dramatisch zu erhöhen, wären auf einen Schlag viele ökonomische und ökologische Probleme beseitigt. Auch wenn dieser Gedanke „Spinnerei“ sei, müsse ein Wissenschaftspolitiker technische Entwicklungen, aus denen ein solches Ergebnis resultieren könnte, stets zulassen und fördern, auch wenn es sich in 90 % der Fälle um Fehlinvestitionen handeln werde.

In der weiteren Aussprache betont Prof. Dr. von Gleich, daß es ihm auf ein geändertes Innovationsverständnis, die Umorientierung der Auslösemechanismen von Innovationen, ankomme. Sicherlich fänden Innovationen in wesentlichen Punkten in der Wirtschaft statt; gerade wenn es aber um Alternativen gehe, entstünden diese Innovationen nicht in der Wirtschaft, sondern in Ökoinstituten, Technischen Universitäten und ähnlichen Einrichtungen.

Die zweite Orientierung richte sich auf die Öffnung politischer Entscheidungsspielräume. Dabei gehe es nicht um Einzelentscheidungen, sondern letztlich um Entscheidungen über Pfade. Für einen abgegrenzten Raum wie Schleswig-Holstein sehe er eine besondere Chance, auf der Basis der Kenntnis des endogenen Potentials im Lande und sehr intensiver Beschäftigung mit den Anforderungen künftiger Problembewältigung solche Pfade zu entwickeln. Mit dieser Aufgabenstellung im Hinterkopf sollte im Institutionengefüge des Landes Ausschau nach Einrichtungen gehalten werden, die zu der Vermehrung von Pluralität und von Optionen im Rahmen politischer Entscheidungen beitragen könnten.

Prof. Dr. Schlegelberger spricht sich im Hinblick darauf, daß bisher keine eklatanten Risiken erkennbar geworden seien, dafür aus, optimistischer an die Gentechnik heranzugehen und das von Prof. Dr. van den Daele ins Auge gefaßte intensive Monitoring anzuschließen. Für den einzelnen sei letztlich immer entscheidend, wie er ein Risiko für sich persönlich bewerte. Aus diesem Blickwinkel könnten gelegentlich quantitativ zu vernachlässigende Risiken extrem bedeutsam werden, während zugleich andere, viel konkretere Risiken ohne großes Nachdenken hingenommen würden.

Prof. Dr. van den Daele plädiert dafür, nicht Optimismus zu verbreiten, sondern die vorstellbaren Risiken vernünftig zu regulieren. Einige Menschen hielten die Technik dann nicht für akzeptabel, aber letztlich müsse die Mehrheitsentscheidung hingenommen werden, stets verbunden mit den Möglichkeiten des Individuums, bestimmte Risiken zu vermeiden.

Nach seiner Auffassung könne die Politik in einer modernen Gesellschaft nicht die Mentalität der Bevölkerung steuern. Sie sollte auch stets etwas für Akzeptanz tun, zum Beispiel bei den konventionellen Bauern die Akzeptanz des ökologischen Landbaus fördern. Wenn sich die politische Mehrheit für den Einsatz der Gentechnik entscheide, könne sie auch etwas dafür tun; erfolgreich werde sie aber nur sein, wenn das Bemühen offenbar werde, die Technik einigermaßen offen und transparent zu regeln, und wenn keine gravierenden Vorkommnisse einträten.

Prof. Dr. Kollek hält die Diskussion nach ihrem bisherigen Verlauf für blauäugig, im schlimmsten Falle jedoch für irreführend. Die Anregung, die Erzeugung frei zuzulassen und ihr ein Monitoring anzuschließen, erinnere sie an die in der letzten Zeit produzierten 200.000 Substanzen, die ein riesiges Problem darstellten, weil niemand mehr auseinanderhalten könne, welche Wirkung diese Substanzen jeweils hätten. Die gleiche Situation werde bei der Gentechnik in einem oder zwei Jahrzehnten eintreten.

Die Erzeugung von Optionen bedeute auf der anderen Seite immer auch die Einschränkung von Optionen anderer. Die Freisetzung von Genen auf Rapsfeldern - unabhängig davon, ob sie biologisch oder ökologisch gefährlich sei - schränke die Optionen jener Menschen ein, die aus ethischen, ästhetischen, kulturellen oder sonstigen Gründen keine gentechnisch veränderte oder erzeugte Nahrung essen wollten. Auch die Verfügbarkeit von gentechnischen Diagnostika bedeute, daß die Optionen jener Menschen eingeschränkt würden, die keine genetisch geprüften Kinder in die Welt setzen wollten.

Ob die Politik und die Gesellschaft in der Lage seien, dem gegenzusteuern, erscheine in ihren Augen angesichts der Diskussion dazu fraglich. So sehr sie selbst für Pluralität eintrete und sich stets auch für wissenschaftliche Pluralität eingesetzt habe, halte sie es doch für ein falsches Modell, wenn eine politische Regelung allein auf der Erzeugung von Optionen aufgebaut werde und diese ohne Berücksichtigung der damit verbundenen Einschränkungen durchgesetzt würden. Vielmehr müßten gleichzeitig zumindest politische Ideen dazu bestehen, wie mit der so erzeugten Pluralität umgegangen werde.

Ethische Pluralität sei auch in sozialer Hinsicht ein Problem, weil sie den Zusammenhang der Gesellschaft zumindest ein wenig gefährden könne.

Prof. Dr. van den Daele räumt ein, daß die Erzeugung von Optionen auf der einen Seite die Vernichtung anderer Optionen impliziere, wie auch die Erzeugung von Unsicherheit und Orientierungslosigkeit zur Folge haben könne. Dieser Prozeß laufe aber ohnehin ab. Für ihn sei die Frage, was gegenüber einer Dynamik, die mit der Etablierung der modernen Wissenschaft und der Etablierung des Kapitalismus tief in die Ge-

sellschaft eingebaut sei, die Politik tun könne, wenn man davon absehe, die Gesellschaftsstruktur grundsätzlich umzustellen. Wenn der Optionenspielraum nicht linear werde, sondern stets Alternativen vorhanden seien, könne etwas auch leichter verboten und unter Umständen planerisch gesteuert werden.

Auch die Gentechnik müsse zu den pluralen Optionen gehören. Er gehe aber davon aus, daß sie ohnehin eingesetzt werde. Der entscheidende Aspekt der Pluralitätsdiskussion sei, wie man politisch die sich abzeichnende Gentechnikdynamik in allen Bereichen beobachte.

Prof. Dr. von Gleich stellt auf die Frage von Prof. Dr. Schlegelberger heraus, daß es ein großer Unterschied sei, ob jemand in der Rolle des Politikers oder in der Rolle des Wissenschaftlers für die Schaffung von Pluralität eintrete. Der Politiker habe einen grundgesetzlichen Auftrag, den Bürger zu schützen, und könne nicht einfach ein Risiko ausprobieren. Er bekräftigt erneut, daß es ihm hauptsächlich um die Entwicklung von Pfaden gehe. Er fordere nicht, für eine bestimmte Technik - sei es ökologischer Landbau oder sei es Gentechnik - Akzeptanz zu schaffen, sondern ihm gehe es darum, im politischen Raum darüber zu debattieren, welche Entwicklungspfade beschritten werden sollten. Der ökologische Landbau könne ein Entwicklungspfad sein, von dem die Politik eher erwarte, daß auf ihm die Probleme besser gelöst werden könnten als auf einem anderen Pfad. Aufgabe der Politik sei es, die Pfade zu bewerten; die Schaffung von Pluralität sei nach seiner Auffassung eine Bringschuld von Wissenschaft und Wirtschaft.

Punkt 2 der Tagesordnung:

**Weitere Behandlung der Themenkomplexe Mikroorganismen
und Umweltsanierung**

Angesichts der Tatsache, daß die hierzu angeforderte Literatur zur Zeit noch nicht vorliegt, wird der Tagesordnungspunkt abgesetzt.

Frau Idel regt an, zu diesem Thema auch zunächst abzuwarten, was die Landesregierung in ihrer entsprechenden Berichterstattung an Informationen liefern werde; danach müsse auch noch einmal die Frage erörtert werden, inwieweit weitere Sachverständige hierzu gehört werden sollten.

Punkt 3 der Tagesordnung:

Verschiedenes

Prof. Dr. Hanneforth berichtet, daß der amtierende Direktor der Bundesforschungsanstalt, Prof. Dr. Muhs, gern bereit sei, der Enquetekommission einen Zwischenbericht über den vom Institut für Forstgenetik durchgeführten Versuch zur Freisetzung von Pappeln zukommen zu lassen; des weiteren würde Prof. Dr. Muhs den Kommissionsmitgliedern auch zu einer Information über dieses Projekt im Rahmen einer mündlichen Anhörung zur Verfügung stehen. - Die Kommissionsmitglieder kommen überein, den Zwischenbericht zu erbitten und Prof. Dr. Muhs zur Mai-Sitzung der Kommission - eventuell auch schon für den 13. März 1998 - einzuladen.

Der Anregung von Frau Idel, PD Dr. med. vet. Mathias Müller, der im Rahmen einer Ringvorlesung an der Agrarfakultät der CAU einen Vortrag zum Thema „Krankheitsresistenzen beim Nutztier“ gehalten habe, ebenfalls zu einer mündlichen Anhörung für die Mai-Sitzung der Enquetekommission einzuladen, wird einmütig gefolgt.

Der Vorsitzende schließt die Sitzung um 16:00 Uhr.

gez. Weber
Vorsitzender

gez. Neil
Geschäfts- und Protokollführer