

Juni 1992

### TAB-intern

"TAB-Workshops" - Forum parlamentarischer TA ..... S. 2

### Aus der TAB-Arbeit: TA-Projekte

"Grundwasserschutz und Wasserversorgung" Räumlich differenzierter oder flächendeckender Grundwasserschutz? Diskussion mit Landwirten und Wasserversorgern .....	S. 4
"Genomanalyse" TAB-Workshop zur Anwendung genetischer Tests .....	S. 6
"Genomanalyse" und "Biologische Sicherheit bei der Nutzung der Gentechnik" Umfrage des TAB zur Gentechnologie und zur Genomanalyse .....	S. 7
"Biologische Sicherheit bei der Nutzung der Gentechnik" TAB-Workshop zu Risiken und Regelungsfragen der Gentechnik .....	S. 9
"Abfallvermeidung und Hausmüllentsorgung" Konsum als Abfallentstehungsprozess - Workshopvorbereitung .....	S. 11
"Risiken bei einem verstärkten Wasserstoffeinsatz" TAB diskutiert Wasserstoffprojekt mit Energiepolitikern der CDU/CSU-Fraktion .....	S. 12

### Aus der Tab-Arbeit: Technik-Monitoring

"Gentechnologie und Lebensmittelproduktion" "Novel Food" - Reaktion der EG auf Innovation im Lebensmittelsektor .....	S. 14
--	-------

### TA-Aktivitäten im In- und Ausland

"TA in Europa" Europäische Koordination parlamentarischer TA-Einrichtungen kommt voran .....	S. 16
"TA in Österreich" Technikfolgen-Abschätzung auch beim Parlament? .....	S. 17
"Das TA-Netzwerk in Deutschland" Ein Überblick liegt vor .....	S. 17
"Office of Technology Assessment" Neue OTA-Studie zur Schutzfähigkeit von Computer-Software .....	S. 18
Verfügbare Publikationen .....	S. 19

## TAB-intern

### "TAB-Workshops" - Forum parlamentarischer TA

Eine der wichtigsten Aufgaben des Büros für Technikfolgen-Abschätzung des Deutschen Bundestag besteht darin, den Dialog zwischen Politik, Wissenschaft und Öffentlichkeit zu Fragen möglicher Auswirkungen technologischer Entwicklungen und Innovationen zu organisieren. Dies bedeutet zum einen, daß TAB den Beratungs- und Informationsbedarf der Abgeordneten des Bundestages in Erfahrung bringen muß. Zum anderen müssen politisch relevante Informationen aus Wissenschaft und Technik wie auch Ansprüche betroffener Gruppen aufgearbeitet werden. Beides muß aufeinander abgestimmt und integriert werden.

Neben informellen Gesprächen und der schriftlichen Berichterstattung durch Arbeitsberichte und "TAB-Infos" hat sich die Organisation von "TAB-Workshops" als Medium des Dialogs zwischen Parlamentariern, Sachverständigen, Vertretern gesellschaftlicher Gruppen und TAB bewährt. Solche Workshops fanden bisher zu verschiedenen Themen statt (siehe hierzu auch die Berichte aus den Projekten im vorliegenden TAB-Brief):

- zu den Ergebnissen der Vorstudie zum Thema "Abfallvermeidung und Hausmüllverwertung" im September und November des letzten Jahres
- im Rahmen des Technik-Monitoring zur Identifikation wichtiger TA-Themen im Bereich "Informationstechnik" im Dezember des letzten Jahres
- zum Projekt "Grundwasserschutz und Wasserversorgung" wurden Workshops zu den Folgen des Braunkohletagebaus für das Grundwasser und Sanierungsmöglichkeiten (Oktober '91), zu Vorsorgestrategien zum Schutz des Grundwassers im Verursacherbereich Landwirtschaft (Januar '92), zur Diskussion von Instrumenten des Grundwasserschutzes mit Landwirten und Wasserversorgern (Mai '92) und zum Thema "Boden- und Grundwassersanierung" (Juni '92) veranstaltet
- zu Status und Perspektiven der Anwendung genetischer Tests bei der Schwangerschaftsvorsorge, in der Arbeitsmedizin und bei Versicherungen im Februar 1992
- zu Sicherheitsfragen bei der Nutzung der Gentechnik und zur Notwendigkeit und Möglichkeiten rechtlicher Regulierung im März 1992

Teilnehmerkreis und Intention dieser Workshops waren recht unterschiedlich: Es ging darum, Meinungen und Kommentare von Experten zu vorliegenden Gutachten einzuholen, Arbeitsergebnisse des TAB zur Diskussion zu stellen, gemeinsam mit Parlamentariern und Sachverständigen mögliche Alternativen des Fortgangs laufender Projekte oder Konsequenzen für den politischen Handlungsbedarf aus vorliegenden Arbeitsergebnissen zu erörtern, Positionen und Meinungen verschiedener betroffener Gruppen zu Notwendigkeiten und Möglichkeiten politisch-rechtlicher Regulierung neuer Technologien einzuholen. Der Heterogenität der Aufgaben entsprachen unterschiedliche Formen der Organisation: von kleinen Gesprächskreisen bis hin zu ein- bis zweitägigen Tagungen.

Aus der Sicht des TAB bietet das Instrument des "Workshops" sowohl die Möglichkeit des Austauschs zwischen Parlamentariern, Wissenschaft und gesellschaftlichen Gruppen als auch der Informationsvermittlung und Präsentation von Arbeitsergebnissen des TAB. Ziel kann aber auch die Erhebung von Informationen und Positionen sein, die von TAB aufgearbeitet werden und in TAB-Berichte Eingang finden. Vorrang soll allerdings die Einbeziehung der Parlamentarier in den Prozeß der Technikfolgen-Abschätzung sowie die diskursive Erörterung technologiepolitischer Fragen mit Politikern, Experten und Öffentlichkeit haben. Für diesen Zweck haben sich bisher ein kleiner Teilneh-

merkreis und eine offen strukturierte Tagesordnung als am ehesten geeignet erwiesen. TAB wird auch in Zukunft sowohl thematisch eng umrissene Expertengespräche als auch Tagungen zur Präsentation von Arbeitsergebnissen veranstalten. Besondere Bedeutung wird aber der Veranstaltung von Arbeitsgesprächen zwischen Parlamentariern, Experten und Vertretern gesellschaftlicher Gruppen zu Themen aus den laufenden TAB-Projekten beigemessen. In dieser Hinsicht können TAB-Workshops eine Ergänzung zu den etablierten parlamentarischen Verfahren wie Hearings und ähnlichen Veranstaltungen sein. Entlastet von direktem politischen Entscheidungsdruck und formalen Regelungen der Tagesordnung und des Diskussionsablaufs bieten sie den Vorteil einer offenen, arbeitsorientierten, für alle Beteiligten instruktiven Diskussion, die nicht in das Korsett vorgegebener Fragenkataloge und vorformulierter Statements eingebunden ist.

TAB wird daher die Workshops als Forum informeller und diskursiver Politikberatung auch in Zukunft nutzen und bittet interessierte Parlamentarier, sich folgende Termine vorzumerken:

- 24.09.92 Workshop zum Thema "Vorsorgestrategien zum Grundwasser- und Bodenschutz in Bauindustrie und Baugewerbe"
- 15.10.92 Workshop zum Thema "Grenzwerte - geeignetes Mittel zur vorsorgenden Umweltpolitik?"
- Okt. '92 Workshop zum Thema "Abfallvermeidung und Konsum" (genauer Termin wird noch bekanntgegeben)

### Organisation des TAB

*Leiter:*

Prof. Dr. H. Paschen

*Stellvertreter:*

Dr. Th. Petermann

*Projektsprecher:*

- ◆ TA-Projekt "Grundwasserschutz und Wasserversorgung":
- ◆ TA-Projekt "Abfallvermeidung und Hausmüllentsorgung":  
(Stellvertreterin:
- ◆ TA-Projekt "Biologische Sicherheit bei der Nutzung der Gentechnik":  
(Ansprechpartner in Bonn:
- ◆ TA-Projekt "Genomanalyse":  
(Ansprechpartner in Bonn:
- ◆ TA-Projekt "Risiken bei einem verstärkten Wasserstoffeinsatz":
- ◆ TA-Projekt "Raumtransportsystem SÄNGER":

Dr. R. Meyer  
Frau A. Looß  
Frau Dr. Chr. Katz)  
F. Gloede  
Dr. J. Schmitt)  
Dr. Th. Petermann  
Dr. L. Hennen)  
Dr. M. Socher  
Prof. Dr. H. Paschen

*Sprecher für die übrigen Arbeitsgebiete:*

- ◆ "Technik-Monitoring":  
(Ansprechpartner in Bonn:
- ◆ Vorbereitung TA "Neue Werkstoffe":
- ◆ Methoden, Konzepte, Berichterstattung:  
(Ansprechpartner in Bonn:
- ◆ "TA-Monitoring": Prof. Dr. H. Paschen

T. Fleischer  
Dr. R. Meyer)  
Dr. M. Socher  
Dr. Th. Petermann  
Dr. L. Hennen)

*Sekretariat:*

- ◆ Leitung

Frau K. Lippert  
Frau B. Geißler

## Aus der TAB-Arbeit: TA-Projekte

Projekt: "Grundwasserschutz und Wasserversorgung"

### Räumlich differenzierter oder flächendeckender Grundwasserschutz? Diskussion mit Landwirten und Wasserversorgern

*Am 7./8. Mai fand in Bonn ein Workshop statt, bei dem die von TAB entwickelten Vorsorgestrategien im Verursacherbereich Landwirtschaft zur Diskussion gestellt wurden. Im Gegensatz zu anderen bisher im Rahmen des Projektes durchgeführten Workshops ging es hier nicht um die Befragung von Sachverständigen aus*

*Wissenschaft und Exekutive, sondern um den Meinungsaustausch mit Betroffenen, die als Landwirte in Wasserschutzgebieten einerseits oder als Wasserversorger andererseits mit dem Problem der Grundwasserbelastung durch landwirtschaftliche Nutzungen täglich konfrontiert sind.*

Bei der Auswahl der Teilnehmer wurde darauf geachtet, daß die von ihnen repräsentierten Betriebe in unterschiedlichen Naturräumen liegen und verschiedene Betriebsformen aufweisen, sowohl bezüglich der Wasserwirtschaft (von der kommunalen Eigenversorgung bis zum Großwasserwerk) als auch bezüglich der Landwirtschaft (Vollerwerbsbetriebe/integrierte Pflanzenproduktion; reine Vered-

lungsbetriebe/Ökobauern; landwirtschaftliche Produktionsgemeinschaften/Wiedereinrichter). Ziel dieser Partizipationsrunde war es, die spezifischen Erfahrungen der Praktiker sowie ihre Bewertungen alternativer Handlungsinstrumente des vorsorgenden Grundwasserschutzes in den weiteren TA-Prozeß einzubinden.

#### Priorität für Trinkwasserschutz

In der Diskussion bestand weitgehend Einigkeit darüber, daß der flächendeckende Grundwasserschutz zwar das anzustrebende Fernziel sei, der reine Trinkwasserschutz jedoch im Moment Priorität habe. Das bisher praktizierte Konzept des räumlich differenzierten Grundwasserschutzes sei nach wie vor unentbehrlich, allerdings in vielen Punkten verbesserungsbedürftig. Die Verfahren zur Ausweisung von Wasserschutzgebieten müßten beschleunigt werden. Durch bodenkundliche Gutachten

sollte sichergestellt werden, daß die Schutzgebiete mit den Wassereinzugsgebieten übereinstimmen. Entschädigungspflichtige Beschränkungen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft müßten vom Gesetzgeber klar definiert werden. Das von einigen Ländern angewandte System der pauschalen Ausgleichszahlungen beinhalte große Mißbrauchsmöglichkeiten. Deshalb sprachen sich die meisten Diskussionsteilnehmer für individuelle, den örtlichen Verhältnissen angepaßte Leistungen aus.

#### Kritik an Stickstoffabgabe

Wenig Anklang fand die Strategie, flächendeckenden Grundwasserschutz über eine allgemeine Extensivierung der Agrarproduktion zu erreichen. Vor allem die von der Agrarwissenschaft favorisierte und schon 1985 durch den Rat von Sachverständi-

gen für Umweltfragen empfohlene Einführung einer Stickstoffabgabe stieß auf erhebliche Kritik. Sie würde kleine und mittlere Betriebe überproportional belasten und könne dazu führen, daß die Landwirtschaft an ungünstigen Standorten aufgegeben

werden müßte. Der Entlastungseffekt für das Grundwasser sei zudem zweifelhaft, da die Wirkung einer solchen Abgabe z.B. durch den Anbau von Leguminosen unterlaufen werden könne. Ebenfalls kritisch wurde eine generelle Flächenbindung der Tierhaltung beurteilt: Das Probleme wurde vor allem darin gesehen, daß die benötigten Ausgleichsflächen bei einem aus der Sicht der Wasserwirt-

### **Eigenverantwortung vor staatlicher Regulierung**

Große Übereinstimmung bestand darin, daß flächendeckender Grundwasserschutz eher durch standortspezifische Empfehlungen als durch rigide rechtliche Anforderungen realisierbar sei. Eine grundwasserverträgliche Landwirtschaft erfordere hauptsächlich die konsequente Anwendung der sogenannten "Nmin-" (pflanzenverfügbarer Stickstoff) und anderer Untersuchungsmethoden, die obligatorische Erstellung von Stickstoffbilanzen und Schlagkarteien sowie die verstärkte Nutzung des züchterischen Fortschritts. Um dieses Ziel zu erreichen, brauche man keine neuen Gesetze, sondern in erster Linie vermehrte Aufklärung und bessere Beratung. Der Ausbildungsstand der Landwirte sollte angehoben und ein Sachkundenachweis gefordert werden. Generell sollten Regeln, die die Eigenver-

### **Der Bauer als reiner Landschaftspfleger?**

Umstritten war der Vorschlag, daß in bestimmten Regionen Landwirte im wesentlichen keine Nahrungsmittel mehr erzeugen, sondern gegen einen entsprechenden finanziellen Ausgleich ökologische Leistungen (gepflegte Landschaften, sauberes Wasser, gesunde Böden) erbringen. "Der Bauer als reiner Landschaftspfleger" wurde überwiegend abgelehnt, da bei dieser Rollenzuweisung eine zu große Abhängigkeit vom Staat befürchtet wurde. Die Daseinsberechtigung des Landwirts liege in der Ernährungssicherung; deshalb komme der Nahrungsmittelproduktion Priorität zu, wobei jedoch Landschaftsschutz als Nebenprodukt denkbar sei. Flankierende Maßnahmen des Staates, um die Erwerbsmöglichkeiten im ländlichen Raum zu erhalten und zu erweitern, seien wünschenswert. Als erwägenswert wurde auch der Vorschlag angese-

haft akzeptab-len Wert von ca. 1 Dungeinheit pro ha in vielen Gebieten gar nicht zur Verfügung ständen. Insgesamt zeichnete sich die Auffassung ab, daß die Bundesrepublik Deutschland in Anbetracht der großen Veränderungen, die auf EG-Ebene bevorstehen, nicht im Alleingang neue Instrumente einführen sollte, die die Landwirtschaft belasten und damit neue Ungleichgewichte schaffen würden.

antwortlichkeit der Landwirte fördern, starren Vorschriften vorgezogen werden.

Ungeteilte Zustimmung fanden die zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft in den letzten Jahren abgeschlossenen Kooperationsmodelle. Solche Vereinbarungen hätten sich selbst dort bewährt, wo die gesetzliche Basis im Prinzip gar nicht bestehe, z.B. weil Schutzgebiete noch nicht ausgewiesen seien. Flankierende Maßnahmen des Staates zur Absicherung dieses Lösungsansatzes wurden als wünschenswert angesehen, etwa durch finanzielle Unterstützung insbesondere kleinerer Wasserwerke oder durch entsprechende Förderung "grundwasserverträglich" erzeugter Produkte.

hen, von der ertragshöhenorientierten Subventionierung abzurücken und sie durch eine an ökologischen Qualitätskriterien ausgerichtete Förderung zu ersetzen.

Nach Auffassung aller Beteiligten wären die heutigen Probleme lösbar, wenn die Formen der Landbewirtschaftung optimal an die jeweiligen Standortbedingungen angepaßt und die zur Verfügung stehenden technisch-wissenschaftlichen Möglichkeiten besser genutzt würden. Als notwendige Voraussetzung dafür wurde insbesondere eine verstärkte Beratung der Landwirte sowie die Anerkennung der gemeinsamen Verantwortung von Wasserversorgern, Landwirten und Verbrauchern für die Erhaltung der Ressource Grundwasser angesehen.

## Projekt "Genomanalyse"

# TAB-Workshop zur Anwendung genetischer Tests

*Der Stand der Anwendung genetischer Tests zur Diagnose von genetischen Abweichungen, Erbkrankheiten und Krankheitsdispositionen sowie der sich hieraus ergebende politische und rechtliche Handlungsbedarf waren Gegenstand eines Workshops, den TAB am 20. Februar veranstaltete. TAB hatte zum Thema ein Arbeits-*

*papier zum Stand der Anwendung und Fragen zu erwartbaren Entwicklungen und zum Regelungsbedarf in den Anwendungsfeldern Humangenetik, Versicherungen und Arbeitsplatz vorgelegt. Vertreter des TAB diskutierten diese Bereiche zusammen mit Mitgliedern des Deutschen Bundestages und eingeladenen Experten.*

## **Kluft zwischen Zahl der genetischen Diagnosen und der Zahl der genetischen Beratungen**

Im Zentrum der Diskussion um die Anwendung genetischer Tests bei der genetischen Beratung und der pränatalen Diagnose stand die schon bestehende und in Zukunft sich noch vergrößernde Kluft zwischen einer rapide ansteigenden Zahl von (insbesondere pränatalen) Diagnosen und der unzureichenden Möglichkeiten, genetische Beratung in entsprechender Anzahl und Qualität anzubieten. Die anwesenden Humangenetiker wiesen darauf hin, daß die humangenetischen Institute schon jetzt kaum noch die wachsende Nachfrage nach Diagnosen bewältigen können und bei niedergelassenen Ärzten Umfang und Qualität der Beratung bei pränatalen Diagnosen nur schwer zu kontrollieren sei. Die Diskussion konzentrierte sich denn auch auf die Frage, wie in Zukunft sachkundige und verantwortliche Beratung zu gewährleisten sei. Wäh-

rend die Fachvertreter eher die Einführung eines "Facharztes für Humangenetik" als Mittel zur Sicherstellung sachverständigen Umgangs mit neuen Testmöglichkeiten präferierten, wurde von Seiten der anwesenden Parlamentarier, die Möglichkeit einer Beschränkung des Rechts zur Durchführung von Tests und Beratung auf lizenzierte humangenetische Institute eingebracht, um einer Kommerzialisierung humangenetischer Dienstleistungen - und dem zu befürchtenden Qualitätsverlust bei der genetischen Beratung - entgegenzuwirken. Außerdem kam zur Sprache, ob nicht im Leistungskatalog der Krankenkassen die Abrechnung einer pränatalen Diagnose mit der Durchführung eines Beratungsgesprächs gekoppelt werden könnte.

## **Freiwilligkeit arbeitsmedizinischer Gentests**

Bezüglich der Anwendung genetischer Tests bei Einstellungs- und Vorsorgeuntersuchungen am Arbeitsplatz war strittig, ob hier neue Tests, die direkt auf der Ebene der DNA genetische Merkmale feststellen, überhaupt arbeitsmedizinisch relevant sind. Während dies von Seiten der Arbeitsmedizin eher bezweifelt wurde, erwarteten die anwesenden Humangenetiker, daß die Feststellung von Krankheitsdispositionen, die mit neuen DNA-Tests möglich ist, auch wenn sie nur Hinweise auf kaum zu präzisierende "Anfälligkeiten" erbringt, durchaus arbeitsmedizinisch genutzt werden würden. Als größtes Problem, daß sich mit der Erweiterung der Palette der Testmöglichkeiten in der Arbeitswelt stellt, wurde die Frage der Freiwilligkeit der Durchführung von Tests gesehen. Um die Freiwillig-

keit von Test und der Weitergabe von Ergebnissen zu gewährleisten, wurde die Möglichkeit angesprochen, die Tests nicht vom Werksarzt durchführen zu lassen. Es könnte dem Arbeitnehmer selbst überlassen bleiben, ob er - nach Aufklärung über Gesundheitsrisiken des Arbeitsplatzes - einen Gentest von eigens hierzu vorgesehenen unabhängigen Instituten durchführen lassen möchte, und welche Konsequenzen er aus einem evtl. positiven Testergebnis ziehen wolle. Von Seiten der Arbeitsmedizin, wurde hiergegen eingewandt, daß eine solche Lösung die Möglichkeiten des Arbeitsmediziners zur Vorsorge, mittels jetzt schon genutzter proteinchemischer Verfahren zur Feststellung genetisch bedingter Erkrankungsrisiken, unzulässig einschränken würde.

## Versicherungen - Was sind "gefahrerhebliche Umstände"?

Die Diskussion über die Möglichkeiten und Gefahren der Anwendung genetischer Tests bei Abschluß einer Kranken- oder Lebensversicherung beschäftigte sich vor allem mit der Frage, ob Entwicklungen, wie sie derzeit in den USA beobachtet werden, auch in der Bundesrepublik Deutschland zu erwarten sind. Von Seiten der Krankenkassen wurde darauf verwiesen, daß in Deutschland Neugeborene automatisch in die Krankenversicherung der Eltern übernommen werden, und es deshalb nicht - wie aus den USA berichtet - möglich sei, daß Neugeborenen aufgrund eines Gentests der Krankenversicherungsschutz verweigert werde. Unter Hinweis darauf, daß Versicherungen schon jetzt bei Abschluß höherer Versicherungssummen einen AIDS-Test verlangen und darauf, daß in Zukunft mittels genetischer Tests Aussagen über Krankheitsrisiken möglich seien, wurde von anderer Seite aber nicht ausgeschlossen, daß noch bestehende Barrieren zur Nutzung genetischer Testmöglichkeiten durch Versicherungen fallen. Zentrales Thema bei der Diskussion politisch-rechtlichen Regelungsbedarfes war der § 16 des Versicherungsvertragsgesetzes,

der den Versicherungsnehmer verpflichtet, alle "gefahrerheblichen Umstände" dem Versicherer mitzuteilen. Es zeichnet sich ab, daß über eine Konkretisierung dieser Formulierung nachgedacht werden muß: Sind genetisch bedingte Krankheitsanfälligkeiten, die ja keine manifeste Erkrankung implizieren, als "gefahrerheblich" zu bezeichnen. In diesem Zusammenhang wurde auch die Möglichkeit erörtert, die Humangenetiker von der Aufhebung der ärztlichen Schweigepflicht auszunehmen, zu der sich der Versicherungsnehmer bei Abschluß des Versicherungsvertrages verpflichtet. Damit soll verhindert werden, daß bei zunehmender Nutzung genetischer Tests in anderen Zusammenhängen - etwa bei pränatalen Diagnosen - die Testergebnisse von Versicherungen genutzt werden können.

Das TAB konnte aus der Diskussion eine Reihe von Anregungen gewinnen, die in die weitere Projektarbeit, die sich der detaillierten Aufarbeitung von Anwendungs- und Regelungsproblemen in den einzelnen Anwendungsfeldern befassen wird, eingehen werden.

## Projekte: "Genomanalyse" und "Biologische Sicherheit"

# Umfrage des TAB zur Gentechnologie und zur Genomanalyse

*Erste Ergebnisse einer vom TAB konzipierten und im Frühjahr dieses Jahres durchgeführten repräsentativen Bevölkerungsumfrage liegen nun vor. Rund 1000 Personen über 18 Jahre in den alten und neuen Bundesländern wurden dabei nach ihrer Meinung zur Gentechnologie und insbesondere zur Anwendung genetischer*

*Tests am Menschen zur Identifikation besonderer genetischer Merkmale (Erbkrankheiten, Krankheitsanfälligkeiten) gefragt. Eine detaillierte Auswertung der Befragung wird voraussichtlich im Sommer '92 verfügbar sein.*

## Einstellung zu Gentechnologie

Wortgleich mit einer Umfrage aus dem Jahre 1985 wurde unter anderem danach gefragt, für wie förderungswürdig die Deutschen verschiedene Technologien halten. Sprachen sich 1985 noch 52% der

Befragten in der damaligen Bundesrepublik eher gegen eine staatliche Förderung der Gentechnologie aus, so waren 1992 (in den alten Bundesländern) nur noch 41% dieser Meinung. Eine wesentliche

Zunahme ist aber nicht bei denjenigen zu verzeichnen, die eine staatliche Förderung befürworten (1985: 27%; 1992: 29%), sondern bei denjenigen, die sich in dieser Frage unentschieden zeigen (1985: 18%; 1992: 29%). Wesentlich positiver für die Gentechnologie fällt das Urteil allerdings in den neuen Ländern aus: Hier sprechen sich 45% der Befragten eher für eine staatliche Förderung der Gentechnologie aus, 30% eher dagegen und 24% sind unentschieden.

Hinter dem generellen Urteil über die Gentechnologie und die Wünschbarkeit einer staatlichen Förde-

rung von Forschung und Entwicklung verbirgt sich ein differenziertes Urteil, was die Anwendungsbereiche der Gentechnik im einzelnen betrifft. Eine überwiegende Mehrheit der Befragten (74%) (in den neuen und alten Bundesländern) spricht sich wegen des "Nutzens für die Menschheit" für die Förderung von Forschung und Entwicklung zur Herstellung von Medikamenten mittels gentechnisch veränderter Organismen aus, während nur 38% der Befragten die Förderung von Forschung und Entwicklung zur Herstellung von Lebensmitteln mittels gentechnischer Methoden befürworten.

### **Genomanalyse - Mangelndes Problembewußtsein bei der Bevölkerung?**

Der Informationsstand der Bevölkerung über die Möglichkeiten und Probleme der Anwendung genomanalytischer Verfahren scheint noch unzureichend zu sein. Gefragt nach den Methoden zur Diagnose genetisch bedingter Krankheiten durch eine Untersuchung der menschlichen Erbanlagen äußern zwar ca. 69% der Befragten, sie hätten von dieser Entwicklung bereits gehört. Es halten sich aber lediglich 13% der Befragten für ausreichend informiert, um sich eine eigene Meinung zu diesem Thema zu bilden. Der Fragebogen des TAB beinhaltete zweimal die Frage, ob die Befragten eher positive oder eher negative Vorstellungen mit den Möglichkeiten der Anwendung genetischer Tests

verbinden - einmal bevor und einmal nachdem den Befragten die derzeit diskutierten Anwendungsmöglichkeiten im einzelnen und ihre Chancen und Risiken geschildert und sie nach ihrer Meinung hierzu gefragt worden waren. Verbänden vorher rund 38% der Befragten in den alten und 58% der Befragten in den neuen Bundesländern eher positive Vorstellungen mit der Genomanalyse, so waren es nachher nur noch 28% in den alten und 47% in den neuen Bundesländern. Dies deutet darauf hin, daß die Meinungsbildung in der Bevölkerung zum Thema "genetische Tests am Menschen" noch nicht abgeschlossen ist oder bisher kaum stattgefunden hat.

### **Ablehnung genetischer Tests bei Einstellungsuntersuchungen-Zustimmung bei der pränatalen Diagnose**

Angesichts der Möglichkeit, daß Arbeitgeber in Zukunft von Arbeitnehmern Informationen über ihre "genetische Eignung" für einen Arbeitsplatz verlangen oder daß Versicherungen ein genetisches Zeugnis vor Abschluß einer Lebensversicherung fordern, zeigen sich 73% bzw. 77% der Befragten besorgt. Nur 12% bzw. 10% der Befragten würden die Durchführung genetischer Tests in diesen Zusammenhängen begrüßen. Dennoch äußern 19% (Einstellungsuntersuchungen) bzw. 13% (Versicherungen) der Befragten, daß sie selbst in der entsprechenden Situation einem Test ihrer genetischen Ausstattung wahrscheinlich zustimmen würden. Die

Durchführung genetischer Tests bei der Schwangerschaftsvorsorge (pränatale Diagnose) wird von 47% der Befragten eher begrüßt - und zwar von Frauen (48%) etwas stärker als von Männern (45%). Nur 21% der Befragten zeigen sich eher besorgt angesichts der Gefahr, daß es in Zukunft möglicherweise Schwangerschaften auf Probe, sozusagen vorbehaltlich der Durchführung eines Gentests, geben könnte. Immerhin würden aber 18% der befragten Frauen selbst "auf keinen Fall" und 15% "wahrscheinlich nicht" der Durchführung solcher Tests zustimmen. Interessant ist hierbei, daß die Frauen in den alten Bundesländern

(32%) sich eher besorgt angesichts der neuen Testmöglichkeiten äußern, als die Frauen in den neuen Bundesländern (23%). Auch sind die Frauen in den neuen Bundesländern eher bereit, solche Tests bei sich selbst durchführen zu lassen, als Frauen in den alten Bundesländern: 46% der Frauen aus den alten

Bundesländern gegenüber 61% der Frauen aus den neuen Bundesländern würden auf "jeden Fall" oder "wahrscheinlich" der Durchführung solcher Tests bei sich selbst zustimmen.

### Kontrolle der Anwendung genetischer Tests

Ein allgemeines Verbot der Anwendung genetischer Tests wird nur von 23% der Befragten befürwortet, einem gänzlichen Verzicht auf Kontrollen der Anwendung stimmen 39% zu. Die meiste Zustimmung (63%) findet die Ansicht, daß per Gesetz geregelt werden müßte, welche Tests wann angewandt werden dürfen. Beachtlich ist aber, daß rund 33% derjenigen Befragten, die der Ansicht zustimmen, daß die Anwendung genetischer Tests staatlich kontrol-

liert werden muß, gleichzeitig der Meinung sind, daß die Entscheidung über die Nutzung der Testmöglichkeiten jedem selbst überlassen werden sollte. Dieser scheinbare Widerspruch könnte darauf hindeuten, daß ein Teil der Befragten von einer gesetzlichen Regulierung erwartet, daß sie zwar Mißbrauch und Zwang bei der Durchführung von Tests verhindert, nicht aber individuell verantwortliche Entscheidungen ersetzt.

### Projekt "Biologische Sicherheit bei der Nutzung der Gentechnik"

## TAB-Workshop zu Risiken und Regelungsfragen der Gentechnik

*Im Rahmen des Projektes "Biologische Sicherheit bei der Nutzung der Gentechnik" fand am 19./20.März 1992 ein Workshop zur aktuellen Kontroverse um die biologische Sicherheit in Deutschland statt. Das TAB hatte zu dieser nicht öffentlichen Veranstaltung etwa 80 Vertreter und*

*Vertreterinnen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Verwaltung, Vertreter/innen von gesellschaftlichen Gruppen und Verbänden sowie eine Reihe von Mitgliedern des Deutschen Bundestages eingeladen.*

Neben der Erörterung der zur Zeit kontrovers beurteilten Themen und Sachverhalte auf dem durch das Gentechnikgesetz (GenTG) geregelten Gebiet der "Biologischen Sicherheit", verband das TAB mit diesem Workshop die Absicht

- die wichtigsten Ergebnisse der vom TAB in Auftrag gegebenen natur- und rechtswissenschaftlichen Gutachten durch die Anwesenden bewerten zu lassen,
- den verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen die Möglichkeit einzuräumen, die Ergebnisse dieses TAB-Projektes mitzugestalten,

- Anreiz und Möglichkeit zum Meinungsaustausch zwischen Experten und Expertinnen mit kontroversen Einschätzungen der bestehenden Sicherheitssysteme zu geben,
- Impulse für eine Auseinandersetzung um die "Biologische Sicherheit" zu finden, die über die immer noch herrschende schlichte Konfrontation gegensätzlicher Auffassungen hinaus führt und Probleme konkreter Nutzungsbereiche als Gegenstand eines fruchtbaren Dialoges erkennen läßt.

Im Mittelpunkt der Diskussion standen dabei zwei vom TAB in Auftrag gegebene naturwissenschaftliche ParKommentargutachten und zwei rechtswissenschaftliche Gutachten. Die wesent-

lichen Ergebnisse dieser Studien wurden auf dem Workshop von den Gutachtern selbst vorgetragen und zur Diskussion gestellt.

Im Laufe des Meinungsaustausches wurde deutlich, daß sich die festgefahrene Kontroverse um das adäquate Sicherheitssystem für den Einsatz der Gentechnik in Deutschland zugunsten einer differenzierten Betrachtung und Bewertung der Einsatzgebiete dieser Technik entwickelt hat. Einerseits wird die "Brauchbarkeit" einer "additiv" vorgenommenen Risikoeinstufung bei einigen gentechnisch veränderten Organismen (insbesondere von Sicherheitsstämmen) zur biotechnologischen Produktion in geschlossenen Behältnissen (Containment) immer weniger bestritten. Andererseits herrscht Konsens, daß dieses Modell bei der Beurteilung von Freisetzungen durch zusätzliche Faktoren im Sinne einer "synergistischen" Betrachtungsweise ergänzt werden muß, um Wechselwirkungen von gentechnisch veränderten Organismen mit ihrer Umwelt beurteilen zu können.

Die Diskussion um rechtliche Regelungen beim Umgang mit der Gentechnik in Deutschland orientierte sich im wesentlichen an den Forderungen, die von Wissenschaft und Industrie schon in der Anhörung zum GenTG am 12. Februar 1992 vor den Bundestags-Ausschüssen für Gesundheit und für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung vorgebracht wurden. Die Kritik bezog sich vor allem auf unklare Definitionen im Gentechnikgesetz und auf einen zu großen Verwaltungsaufwand bei der praktischen Durchführung der Anmelde- und Genehmigungsverfahren nach dem GenTG.

Durch den Meinungsaustausch zu Rechtsfragen im Rahmen des Workshops angeregt, entschloß sich

das TAB, ein Expertengespräch zu Problemen des Vollzuges des GenTG auf Länderebene zu organisieren. Dieses Gespräch wurde inzwischen geführt und konkretisierte den schon auf dem Workshop entstandenen Eindruck, daß sich die Kritik überwiegend auf den Vollzug des GenTG auf Länderebene richtet. Einige der angesprochenen Probleme, wie z.B. die Regelung des Versandes gentechnisch veränderter Organismen ins Ausland oder die Definition des "kleinen Maßstabes" bei gentechnischen Arbeiten zu Forschungszwecken (§3 GenTG), sind nach Meinung der anwesenden Experten und Expertinnen durch Übereinkommen auf Länderebene inzwischen schon gelöst. Andere Probleme, zu denen eine übertrieben aufwendige Aufzeichnungspflicht für Arbeiten in Sicherheitsstufe 1 und der große zeitliche und bürokratische Aufwand für die Genehmigungen und Anmeldungen von Arbeiten in dieser Sicherheitsstufe gehören, müssen von den Arbeitsgruppen der Länder noch bearbeitet werden. Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß mögliche Gefahrenpotentiale z.B. von "nackter DNA" oder der Verwendung von retroviralen Teilen in Vektoren immer mehr erforscht und erkannt werden. Daher stehen jetzt nicht mehr diese Sachverhalte selbst, sondern ihre rechtliche und sicherheitstechnische Regelung im Mittelpunkt der Kontroverse. Nach Aussagen einiger Workshopteilnehmer hat die Diskussion um sicherheitsrelevante Sachverhalte und neuere wissenschaftliche Ergebnisse zur Prüfung der Frage geführt, ob mögliche Gefahrenpotentiale gentechnischer Methoden und Produkte in Regelwerken außerhalb des GenTG, also z.B. bei der Zulassung von Arzneimitteln oder in Arbeitsschutzbestimmungen, ausreichend berücksichtigt werden.

## Projekt "Abfallvermeidung und Hausmüllentsorgung"

# Konsum als Abfallentstehungsprozeß - Workshopvorbereitung

*Nach Abschluß der Vorstudie zur fachlichen und öffentlichen Diskussion über Vermeidungsstrategien in der Abfallwirtschaft sowie zum diesbezüglichen politischen Handlungs- und Forschungsbedarf steht nun das weitere Vorgehen im Projekt zur Diskussion (Die*

*Langfassung der Vorstudie kann seit Ende Mai beim TAB bezogen werden). Unabhängig davon bereitet TAB derzeit einen Workshop zum Thema "Abfallvermeidung und Konsum" vor.*

Die sich zuspitzende Situation im Abfallbereich, mit Entsorgungseingpässen einerseits und ungenügenden Ansätzen zu wirklich präventiven Abfallvermeidungsmaßnahmen andererseits, führt zu einer kritischen Auseinandersetzung über unsere bisherige Art zu wirtschaften und zu leben. Da inzwischen ein wesentlicher Teil der Schadstoffemission nicht mehr im Herstellungsverfahren sondern produktseitig vermutet wird, ist es entscheidend und notwendig, bei der Suche nach Lösungsstrategien zum Erreichen einer ressourcenschonenden zukunftsfähigen Wirtschaftsweise das Konsumverhalten und die Konsumstruktur zu berücksichtigen.

Das TAB sieht in der Aufklärung der vielfältigen Zusammenhänge zwischen Konsum und Abfallvermeidung einen wesentlichen Beitrag, damit Abfallvermeidungsstrategien effektiv verwirklicht werden können.

- Viele Teile unserer Gesellschaft verstehen mittlerweile Konsum nicht nur als Ausdruck persönlicher Freiheit, sondern als Quelle ökologischer und sozialer Probleme. Der konsequenteste Vorschlag in dieser Richtung wäre daher, auf allen Konsumtionsebenen, vom Rohstoff- bis zum Gütereinkauf, einen Produkt-/Stoffverzicht anzustreben. Neben dieser Aufforderung zur unmittelbaren Abfallvermeidung ist eine Diskussion über mittelbare Verhaltensänderungen hin zu einem verantwortlichen Konsum unverzichtbar. Bisher besteht jedoch sowohl in der Fachwelt als auch in der breiten Öffentlichkeit noch

Uneinigkeit über die genaue Definition von verantwortlichem Konsum und die Möglichkeiten seiner Realisierung.

- Neuere Untersuchungen über Lebensstile zeigen, daß heute kein Konsumverhalten mehr einer bestimmten gesellschaftlichen Gruppe zugeordnet werden kann. Die sozialen, kulturellen und ökonomischen Bedingungen moderner Gesellschaften sind vielmehr von "Lebensstil-Patchworks" und wachsender "Wertpluralität" geprägt. Anscheinend unabhängig von Bildung und Einkommen verhalten sich Menschen umweltbewußt oder konsumorientiert.
- Als weiteres Ergebnis läßt sich festhalten, daß ökologisches Bewußtsein vermutlich für umweltschonendes Verhalten (z.B. Abfallvermeidung) weniger relevant einzuschätzen ist, als beispielsweise die soziale und kulturelle Einbindung in die Gesellschaft. So wird in einer gut funktionierenden Hausgemeinschaft die Getrenntsammlung von Abfällen wesentlich effektiver umgesetzt als in anonymen Wohnblöcken, auch wenn dort der Anteil an ökologisch informierten Bewohnern/innen höher sein mag. Über das Zusammenspiel von sozialpsychologischen Parametern und umweltrelevanten Auswirkungen gibt es bisher wenig Wissen. So fehlt auch eine genauere Analyse des Widerspruchs zwischen "Sagen und Tun". In diesem Bereich sind vermehrte Forschungsaktivitäten erforderlich.

Wie diese bisher nur ungenügend beachteten Erfahrungen in Maßnahmen und Strategien einfließen könnten, um einen Wandel im Konsum einzuläuten, ist unter anderem Ziel eines Workshops, der im Oktober 1992 vom TAB veranstaltet wird. Vertreter/innen der Verbraucher/innenseite, der Industrie, aus der Marktforschung und den Beratungsstellen vor Ort werden mit Parlamentariern/innen Bedürfnisse, Konflikte und

Barrieren bei der Umsetzung eines sozial- und umweltverträglichen Konsummodells diskutieren.

Ort, Zeitpunkt und Inhalte der Veranstaltung werden rechtzeitig in einem TAB-Info bekanntgegeben.

### Projekt: "Risiken bei einem verstärkten Wasserstoffeinsatz"

## **TAB diskutiert Wasserstoffprojekt mit Energiepolitikern der CDU/CSU-Fraktion**

*Am 7. Mai hatte das TAB Gelegenheit, sein Projekt "Risiken bei einem verstärkten Wasserstoffeinsatz" dem energiepolitischen Arbeitskreis der Fraktion der CDU/CSU vorzustellen. Mit diesem Projekt wird eine Untersuchung zu den Möglichkeiten und Problemen des Aufbaus einer solaren Wasserstoffwirtschaft fortgeführt,*

*die die Enquete-Kommission "Gestaltung der technischen Entwicklung, Technikfolgenabschätzung und Bewertung" des 11. Deutschen Bundestages in Auftrag gegeben hatte. Der Risikobegriff wird in diesem TAB-Projekt weit gefaßt und schließt nicht nur technische, sondern auch wirtschaftliche und Umweltrisiken ein.*

### **Wasserstoffwirtschaft und energiepolitische Rahmenbedingungen**

Neben der Präsentation des Projektes ging es vor allen Dingen darum, die mögliche zukünftige Rolle des Wasserstoffs in energiepolitischen Konzeptionen zu diskutieren. Zur Einordnung in den energiepolitischen Gesamtrahmen wurden aktuelle energiepolitische Konzeptionen des BMWi im Zusammenhang mit den Ergebnissen einer von Prognos und dem Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung im Auftrag des BMFT angefertigten Konsistenzprüfung einer möglichen Wasserstoffwirtschaft diskutiert. Das TAB machte deut-

lich, daß das Ausmaß einer möglichen Wasserstoffwirtschaft unmittelbar von der politisch für notwendig erachteten Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emission abhängt. In diesem Zusammenhang wurde auch der Beitrag der rationellen Energieverwendung und regenerativer Energien wie Wind/Wasser, Biomassen, Kollektoren und PV-Strom diskutiert. Im Mittelpunkt dieser Diskussion stand die Abhängigkeit der Zusammensetzung des Energiemixes von der Vorgabe von CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen.

### **Entwicklungsperspektiven einer energetischen Wasserstoffnutzung**

Eine mögliche Wasserstoffwirtschaft wird sich "bottom up" entwickeln. Dies bedeutet, daß Pilotprojekte und Nischenanwendungen eine wichtige Rolle für künftige Aufbaustrategien haben. In diesem Zusammenhang wurde vom TAB darauf hingewiesen, daß die weitere Entwicklung von Komponenten "am Anfang" (z.B. Elektrolyseur) und "am Ende" (z.B. Brennstoffzelle) eines Wasserstoffsystems durch Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Wasserstoffinfrastruktur ergänzt

werden sollte, da hier die größten technischen und wirtschaftlichen Risiken liegen.

Die Anwendung des Wasserstoffs in der Luft- und Raumfahrt ist momentan eine der aussichtsreichsten Nischen einer sich entwickelnden Wasserstoffwirtschaft. Dabei sollte jedoch nicht übersehen werden, daß gerade in diesem Bereich Umweltbeeinflussungen durch z.B. Eiskristallbildung in höheren Atmosphärenschichten möglich sind. Im Luftverkehr

könnte diese durch eine geringere Reishöhe des wasserstoffgetriebenen Flugzeuges verhindert werden. Ökonomische Betrachtungen zeigen, daß dies, eine weitere Kostendegression des Wasserstoffs vorausgesetzt, wirtschaftlich trotzdem sinnvoll ist. Kritisch wurde der Einsatz von Wasserstoff im Privat-PKW diskutiert, da dafür sowohl Infrastruktur als auch Fahrverhalten gravierenden Änderungen unterworfen werden müßten.

Die Diskussion mit den Energiepolitikern der Fraktion der CDU/CSU machte deutlich, daß es für die Einführung des Wasserstoffs als Energieträger noch erheblicher weiterer Forschungsanstrengungen bedarf, um technisch bereits handhabbare Einzelkomponenten zu einem System zu verknüpfen. Die Mitglieder des Arbeitskreises äußerten, daß die Arbeit des TAB als neutraler Beobachter gerade auch im Energiebereich ein geeignetes Mittel zur Verbesserung der Informationslage der Abgeordneten sei.

## Aus der TAB-Arbeit: Technik-Monitoring

### Gentechnologie und Lebensmittelproduktion

## "Novel Food" - Reaktion der EG auf Innovation im Lebensmittelsektor

*Der Einsatz der Gentechnologie in der Landwirtschaft - von herbizidresistenten Nutzpflanzen bis zur sogenannten "Turbokuh" - und die damit verbundenen Umwälzungen der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Rahmenbedingungen werden seit Jahren in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert. Sehr viel weniger ist bisher über den Einsatz neuer Biotechnologien (Gentechnologie und Zellkulturverfahren) in der Lebensmittelherstellung und -verarbeitung bekannt. Seit fast zwei Jahren arbeitet die*

*EG-Kommission an einem Verordnungsentwurf zu neuartigen Nahrungsmitteln und Nahrungsmittelbestandteilen - kurz "Novel Food-Verordnung" genannt -, der sich unter anderem auch mit der Zulassung gentechnologisch hergestellter Lebensmittel befaßt. Im Rahmen des Technik-Monitoring hat das TAB dem Bereich der "Neuen Lebensmittel" besondere Aufmerksamkeit geschenkt.*

### "Novel Food" - an der Schwelle zur Marktreife

Die Industrie verspricht sich durch die Entwicklung in der Biotechnologie neue Impulse für die Nahrungsmittelproduktion. So soll z.B. durch den Einsatz der Gentechnologie die Produktion verbilligt werden. Auch will man den steigenden Ansprüchen der Konsumenten/innen - Nahrungsmittel sollen kalorienarm, ballaststoffreich, lange lagerfähig und frisch sein - Rechnung tragen. Abgesehen von der direkten Manipulation von Pflanzen und Tieren, die als Nahrungsmittel dienen, lassen sich drei verschiedene Ebenen entsprechender Forschungsarbeiten unterscheiden:

- Die Manipulation (gentechnische Optimierung) von Mikroorganismen, die bei der Verarbeitung oder Konservierung von Nahrungsmitteln eine Rolle spielen;
- der Einsatz von Enzymen, die durch gentechnisch veränderte Mikroorganismen erzeugt werden;

- die Produktion von Nahrungsmitteln im sogenannten Zellkulturverfahren.

Viele der neuen Lebensmittel stehen mittlerweile an der Schwelle zur Marktreife. In Großbritannien ist eine genmanipulierte Bäckerhefe zugelassen und darf somit frei verkauft und verwendet werden. Genlabor-Hefen für Bier und Wein sind einsatzbereit. Ein Großteil des immer beliebter werdenden "Light"-Süßstoffs Aspartam stammt von gentechnisch veränderten Bakterien. Chymosin, unentbehrlicher Wirkstoff des Labferments bei fast allen Hartkäsesorten, gewinnt die niederländische Firma Gist Brocades mit Hilfe gentechnisch veränderter Hefen. Als "Maxiren" ist es z.B. in Frankreich, England, Italien, Spanien und der Schweiz zugelassen.

### **Verordnung der EG-Kommission in Arbeit**

Mit der "Novel Food-Verordnung" versucht die Kommission der EG, dieser neuen Entwicklung Rechnung zu tragen. Der EG-Verordnungsentwurf soll Nahrungsmittel und Nahrungsmittelbestandteile umfassen, die bisher nicht für die menschliche Ernährung verwendet wurden und/oder mittels eines Verfahrens produziert werden, welches zu bedeutenden Veränderungen in der Zusammensetzung, im Nährwert oder in der angestrebten Verwertung führen. Abgesehen davon, daß der Begriff "bedeutend" einen großen Interpretationsspielraum zuläßt, soll diese Verordnung keine Anwendung auf Nahrungsmittelzusatzstoffe, Aromen, Extraktionslösungsmittel und bestrahlte Nahrungsmittel finden. Will ein Hersteller ein "Novel-Food" auf den Markt bringen, muß er das bei der Kommission anmelden. Bei der Kommission angesiedelte Experten/innen prüfen dann auf

Grundlage der Herstellerangaben dieses Produkt auf den Nährwert, die Verdaulichkeit, hygienische Qualität und auf unerwünschte Substanzen. Gelangen die Experten/innen zur Überzeugung, daß eine Beurteilung auf der Grundlage herkömmlicher Methoden nicht möglich ist, muß der ständige Lebensmittelausschuß konsultiert werden. Finden sich in einem Nahrungsmittel gentechnisch veränderte Organismen (GVO), muß zur Genehmigung des Produktes der Antrag des Produzenten um Angaben zur Umweltverträglichkeit ergänzt werden - und zwar analog zu den Bestimmungen der EG-Richtlinie zur Regelung der Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen (sog. "Freisetzungsrichtlinie"; 90/220/EWG). Eine Kennzeichnungspflicht ist nicht vorgesehen.

### **Bisherige Regelung in Deutschland**

In der Bundesrepublik Deutschland muß bisher das "Inverkehrbringen" von Lebensmitteln, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten oder aus solchen bestehen, nach dem Gentechnik-Gesetz (GenTG) und seinen Verordnungen genehmigt werden. Nach dem GenTG können Gesetzesverstöße sowohl bei der Herstellung von Lebensmitteln mit GVO (bei gentechnischen Arbeiten im geschlossenen System) als auch beim "Inverkehrbringen" dieser Organismen bußgeldrechtlich geahndet werden. Darüber hinaus sind für alle neuartigen Lebensmittel und Lebensmittelzusatzstoffe die Bestimmungen

des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz einzuhalten. Laut Bundesregierung (BT-Drucksache 11/800) besteht angesichts der Aktivitäten der Gemeinschaft für den nationalen Gesetzgeber derzeit keine Möglichkeit, über die gültigen Gesetze hinaus, ohne Einschaltung der EG-Kommission nationale Regelungen für das Inverkehrbringen gentechnisch veränderter Organismen oder mittels gentechnisch veränderter Organismen hergestellter Lebensmittel zu erlassen.

## TA-Aktivitäten im In- und Ausland

### TA in Europa

## Europäische Koordination parlamentarischer TA-Einrichtungen kommt voran

*Der europäische Einigungsprozeß kommt auch auf dem Gebiet der Technikfolgen-Abschätzung voran. Im Rahmen des "European Parliamentary Technology Assessment Network" (EPTA) werden sich am 17. Juni dieses Jahres*

*Abgeordnete derjenigen europäischen Parlamente, die über eine Beratungseinrichtung für Technikfolgen-Abschätzung verfügen, sowie die Leiter der jeweiligen TA-Einrichtungen in Brüssel treffen.*

Anlaß des Treffens ist die Einrichtung eines "EPTA-Councils" von mit TA befaßten Parlamentarier aus den "EPTA-Ländern". Aufgabe des "Councils" wird es sein, regelmäßig die politischen und gesetzgeberischen Aspekte der Aktivitäten der europäischen parlamentarischen TA-Büros zu erörtern und die Arbeit von EPTA politisch zu begleiten.

Die parlamentarischen TA-Institutionen in Dänemark, Frankreich, Großbritannien, den Niederlanden und Deutschland sowie die TA-Einrichtung des Europa-Parlaments wollen ihre Arbeit stärker koordinieren und haben sich zu diesem Zweck lose im "European Parliamentary Technology Assessment Network" zusammengeschlossen. Ziel von EPTA ist es, den Austausch von Daten und Informationen zu gemeinsamen TA-Themen zu fördern. Dies erscheint unumgänglich angesichts der Tatsache, daß technologiepolitische Initiativen wie auch die rechtliche Regulierung des Einsatzes neuer Technologien immer mehr von nationalstaatlicher Kompetenz auf die Europäische Gemeinschaft verlagert werden. Zu diesem Zweck ist z.B. die Herausgabe eines "Newsletters" in Angriff genommen worden, der zweimonatlich erscheint und dem Austausch von Arbeitsergebnissen, Terminen und Informationen

dient. Die Koordination der EPTA-Aktivitäten liegt beim TA-Büro des europäischen Parlament (STOA), das eigens hierfür einen "EPTA-Coordinator" eingestellt hat. Seine Aufgabe wird es vor allem sein, die in der jeweiligen Landessprache verfaßten Berichte und Publikationen der einzelnen TA-Einrichtungen zu verfolgen um, beispielsweise durch "summaries" der Berichte, den Austausch von Arbeitsergebnissen zu erleichtern.

Schon auf dem zweiten EPTA-Meeting in Paris im September letzten Jahres wurde diskutiert, neben der Organisation eines ständigen Austauschs von Informationen und Arbeitsergebnissen, auch ein gemeinsames TA-Projekt in Angriff zu nehmen. Das Thema "Bioethik", also die Frage eines ethisch verantwortlichen Umgangs mit den neuen Möglichkeiten, die sich aus Fortschritten in der Medizin und der Biologie - insbesondere der Gentechnologie - ergeben, scheint ein aussichtsreicher Kandidat für eine europäisches TA-Projekt zu sein. Derzeit bearbeiten alle europäischen TA-Einrichtungen Projekte zu diesem Thema. Zur Konkretisierung eines gemeinsamen Projektes wird am 6. Oktober ein EPTA-Treffen in Kopenhagen veranstaltet, bei dem die einzelnen TA-Einrichtungen über ihre Aktivitäten zum Thema "Bioethics" berichten sollen.

TA in Österreich**Technikfolgen-Abschätzung auch beim Parlament?**

Durch eine Novelle der Geschäftsordnung hat das österreichische Parlament 1988 die Voraussetzung für die Nutzung des - in Deutschland seit 1969 in die Geschäftsordnung des Deutschen Bundestages aufgenommenen - Instruments der Enquête-Kommission geschaffen. Mittlerweile ist eine erste Enquête-Kommission eingerichtet: Ihr Auftrag ist eine Technikfolgenabschätzung am Beispiel der Gentechnologie.

Gerade im Zuge dieses Vorhabens wird nunmehr verstärkt diskutiert, ob das österreichische Parlament diesen - als Reformschritt angesehenen - Ansatz ergänzen sollte durch eine Institutionalisierung von TA im Parlament selbst.

Zur Klärung dieser Frage führte die Fraktion der Österreichischen Volkspartei eine Veranstaltung mit Parlamentariern, Sachverständigen und Vertretern aus der Wirtschaft und dem öffentlichen

Leben durch. Auf Einladung der ÖVP nahm Dr. Thomas Petermann vom Büro für Technikfolgen-Abschätzung als Referent teil und berichtete über das TAB und seine ersten Erfahrungen mit TA als Politikberatung.

Wie der Abgeordnete Professor Brünner (ÖVP) als Vorsitzender dieser Veranstaltung zusammenfassend betonte, wird zunehmend als problematisch empfunden, daß es keine institutionelle Grundlage für den Dialog zwischen Parlament und Wissenschaft über spezifische TA-relevante Problemlagen gibt. Dies sei im Bereich der Exekutive - hier wurde u.a. der Rat für Technologieentwicklung erwähnt - deutlich anders. Diese Schwäche des Parlaments und des einzelnen Abgeordneten gelte es zu beheben, und dies spräche "für eine Institutionalisierung der TA nahe dem Parlament".

Das TA-Netzwerk in Deutschland**Ein Überblick liegt vor**

Die Rede von der TA-Landschaft in Deutschland und die Bewertung ihrer quantitativen und qualitativen Dimensionen war bislang oft spekulativ und subjektiv. Einen wertvollen Beitrag dazu, die deutschen Einrichtungen mit TA-Aktivitäten quantitativ zu erfassen und näher zu beleuchten, hat die Abteilung für Angewandte Systemanalyse (AFAS) beim Kernforschungszentrum Karlsruhe geleistet. Sie hat hierzu eine statistische Auswertung des Dokumentenbestandes ihrer TA-Datenbank vorgenommen. Wie stellt sich das Bild dieser Landschaft dar?

- Die erfaßten 136 Einrichtungen befinden sich schwerpunktmäßig in Nordrhein-Westfalen (43), Berlin (22), Baden-Württemberg (17) und Bayern (14).
- Sie sind unterschiedlichen Institutionen zugeordnet, wobei die Hochschulen mit 55 Einrichtungen den größten Anteil ausweisen. Zum Vergleich: Private/Gemeinnützige Einrichtungen beherbergen 33, größere staatlich finanzierte Forschungseinrichtungen 24 TA-Einrichtungen.

- TA-Arbeitsgruppen sind allgemein recht klein. So liegt bei 70% der Einrichtungen die Anzahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter zwischen 1 und 5.
- Thematisch setzen sich die TA-Einrichtungen hauptsächlich mit Energietechniken und Informationstechniken auseinander. Im ersten

Fall werden überwiegend Umweltaspekte, im zweiten schwerpunktmäßig die Auswirkungen auf den Arbeitsbereich thematisiert.

Ausführlich wird über die deutsche TA-Landschaft in den TA-Datenbank-Nachrichten Nr. 1 der AFAS berichtet (zu beziehen über Frau I.von Berg, AFAS, Tel.: 07247/823970).

#### Office of Technology Assessment

## Neue OTA-Studie zur Schutzfähigkeit von Computer-Software

*Das Office of Technology Assessment des US-Kongresses legte vor kurzem eine neue Studie vor: "Finding a Balance: Computer Software; Intellectual Property and the Challenge of Technological Change" ("Die Suche*

*nach einem Gleichgewicht: Computer-Software; Geistiges Eigentum und die Herausforderung des technischen Wandels").*

Der Anteil der USA am Weltmarkt für Software beträgt über 50%, wobei der internationale Wettbewerb auf diesem Sektor zunimmt und sich mit der Vollendung des europäischen Binnenmarktes weiter verschärfen wird. US-Hersteller beklagen immense Einkommensverluste durch privates Raubkopieren bzw. den illegalen Vertrieb unautorisierter Kopien von Originalsoftware. Das Ausmaß des Problems läßt sich daran ermessen, daß pro Computer, der in einem Land der Europäischen Gemeinschaft verkauft wird, im Durchschnitt weniger als ein (!) Programm legal erworben wird. Wie die OTA-Studie darlegt, haben sich rechtliche Schutzpraktiken aufgrund des spezifischen Charakters von Software erst allmählich herausgebildet. In Frage kommen vor allem das Urheberschutzrecht (Copyright) und das Patentrecht, die in der Studie im Hinblick auf ihre Wirksamkeit diskutiert werden. Ein besonderes Problemfeld sind die Urheberrechte, die durch die Verwendung digitalisierter Informationen in Multimediasystemen tangiert werden.

Der OTA-Bericht verneint prinzipiell die Notwendigkeit eigener Instrumente, um den Schutz von Software zu gewährleisten. Zu den am dringendsten regelungsbedürftigen Handlungsfeldern zählt das OTA die Ausstattung, Kompetenz und Effizienz des US-Patentamtes im Hinblick auf die Erteilung von Patenten im Softwarebereich. In der Vergangenheit

wurden in den USA, wie auch in den meisten anderen Industrieländern, Patente für Software nur spärlich erteilt, so daß sich hier möglicherweise neue Entwicklungen andeuten.

Weitere Optionen werden von OTA als weniger dringlich bezeichnet und betreffen:

- Die systematische Beobachtung des Feldes, um frühzeitig Maßnahmen als Reaktion auf sich abzeichnende Neuerungen treffen zu können;
- die Entwicklung von Leitlinien oder ähnlichem, um größere Sicherheit hinsichtlich der Schutzfähigkeit von Software zu schaffen;
- die Einrichtung einer Kommission zur Computertechnik, um den Stand der Technik, neue Entwicklungen und die Probleme im Computerbereich zu beobachten, auch um dem Kongreß die Identifikation von Problemfeldern mit aktuellem Handlungsbedarf zu ermöglichen. Die Ergebnisse der Arbeit der Kommission könnten auch den zuständigen Gerichte zugute kommen.

## VERFÜGBARE PUBLIKATION

### ◆ TAB-Broschüre

- 1/91      Wir über uns - Einige Informationen Mai 1991

### ◆ TAB-Arbeitsbericht (nur in begrenzter Auflage verfügbar)

- 4/91      Beobachtung der technisch-wissenschaftlichen Entwicklung  
(Ergebnisse des ersten Technikreports des FhG-ISI i.A. des TAB) Juni 1991
- 5/91      TA-Monitoring Bericht I - Parlamentarische Einrichtungen und ihre  
gegenwärtige Themen Sept. 1991
- 6/91      Beobachtung der technisch-wissenschaftlichen Entwicklung  
(Ergebnisse des zweiten Technikreports des FhG-ISI Nov. 1991
- Nr. 7      TA-Relevanz ausgewählter Teilgebiete im Bereich "neue Werkstoffe"  
(Ergebnisse des Gutachtens des FhG-INT i.A. des TAB für den Ausschuß  
für Forschung, Technologie u. Technikfolgenabschätzung) Jan. 1992
- Nr. 8      Vorstudie zum TA-Projekt "Abfallvermeidung und Hausmüllentsorgung"  
(Kurzfassung) Jan. 1992
- Nr. 8      Vorstudie zum TA-Projekt "Abfallvermeidung und Hausmüllentsorgung"  
(Langfassung) Mai 1992
- Nr. 9      Zwischenbericht zum TA-Projekt "Biologische Sicherheit bei der Nutzung  
der Gentechnik" Jan. 1992
- Nr. 10     Zwischenbericht zum Untersuchungsbereich "Vorsorgestrategien zum Schutz  
des Grundwassers im Verursacherbereich Landwirtschaft"  
(Kurzfassung) April 1992
- Nr. 10     Zwischenbericht zum Untersuchungsbereich "Vorsorgestrategien zum Schutz  
des Grundwassers im Verursacherbereich Landwirtschaft"  
(Langfassung) Mai 1992

### ◆ TAB-Diskussionspapier

- 1/91      Technikfolgen-Abschätzung und Umweltverträglichkeitsprüfung: Konzepte  
und Entscheidungsbezug - ein Vergleich zweier Instrumente der Technik-  
und Umweltpolitik  
(aus dem TAB-Arbeitsbereich "Konzepte und Methoden") Okt. 1991
- Nr. 2      Das Bild der "Biotechnischen Sicherheit" und der "Genomanalyse" in der  
deutschen Tagespresse  
(1988 - 1990) März 1992