

## **Große Anfrage**

**der Abgeordneten Frau Rust und der Fraktion DIE GRÜNEN**

### **Praxis und Perspektiven der Technologiefolgen-Abschätzung und -Bewertung**

1. Das Bild der Technik in der Öffentlichkeit wird heute im wesentlichen durch Katastrophenmeldungen wie Seveso, Bhopal, Tschernobyl, Challenger oder die jüngsten Rheinvergiftungen bestimmt. Weniger spektakulär, aber oft noch weit problematischer in den Wirkungen, schreitet die Vergiftung unserer Umwelt durch Tausende von Chemikalien voran, täglich wachsen die Müllhalden, droht das Verkehrssystem zu kollabieren und Lösungen, der drohenden Klimakatastrophe zu entkommen, scheinen in weiter Ferne. Für diese Entwicklung kommt den staatlichen Institutionen eine zentrale Verantwortung zu.
2. Die staatliche Forschungs- und Technologiepolitik hat die Förderung der wissenschaftlich-technischen Entwicklung zu ihrer herausragenden ökonomischen, sozialen und kulturellen Aufgabe erklärt (Bundesbericht Forschung 1984). Sie nimmt damit in zunehmendem Maße Einfluß auf die Richtung und die Geschwindigkeit der Entwicklung und Anwendung von Technologien. Auch wenn viele technologische Innovationen mit wirtschaftlichem Nutzen und wachsendem Wohlstand verbunden sind, so sind doch deren Risikopotentiale und die unerwünschten Nebenwirkungen bis hin zur globalen Existenzbedrohung größer und komplexer geworden:
  - Durch immer kürzere Innovationszyklen verbleibt der Gesellschaft immer weniger Zeit, mit Technologien zu „experimentieren“, d. h., sie nach eingehenden Diskussionsprozessen zu verwerfen oder sie sozial- und umweltverträglich zu adaptieren;
  - durch Massenproduktion, universelle Verwendbarkeit und globale Vernetzbarkeit werden traditionelle Grenzen lokaler Öko- und Sozialsysteme überschritten und damit die Chancen der demokratischen Beherrschbarkeit von Technologien verringert;
  - neue Dimensionen der Innovationstiefe und -breite von technischen Entwicklungen erzeugen vermehrt die Gefahr, durch unvorhergesehene, negative synergetische Effekte irreversible ökologische und gesellschaftliche Schäden herbeizurufen;

- durch die qualitativ neuartigen Eingriffspotentiale in Makrostrukturen (z. B. hinsichtlich der Klimaveränderungen) und in Mikrostrukturen (etwa im Bezug auf Gen-Manipulationen) werden Gefahren mobilisiert, die sich weder technisch noch politisch beherrschen lassen;
- durch die Konzentration der Förderaktivitäten auf einige wenige Segmente der Hochtechnologie wird ein politischer Filterprozeß in Gang gesetzt, der unkonventionelle, sozial- und umweltverträgliche Lösungskonzepte aller technischen Niveaus systematisch Wettbewerbsnachteilen aussetzt und damit Problemlösungen verbaut.

Diese Strukturmerkmale der technischen Entwicklung als Folge einer beinahe ausschließlich an Weltmarktimperativen ausgerichteten Förderpolitik zeitigen in den letzten Jahren immer mehr Folgeerscheinungen u. a. durch:

- o Umweltzerstörung (durch Wirkung von Schadstoffen und Abfällen auf Luft, Wasser, Boden, Flora und Fauna),
- o physische und psychische Gesundheitsschäden (durch Produkt- und Prozeßinnovationen, neue Werkstoffe, Arbeitsverdichtung),
- o Ressourcenverschwendung durch innovatorische und ökonomische Fehlallokationen (Großtechnologien, Arbeitslosigkeit, Agglomeration),
- o Entdemokratisierung gesellschaftlicher Planungs- und Entscheidungsprozesse bei gleichzeitiger Zunahme technischer Kontroll- und Überwachungssysteme.

Die Konzentration forschungspolitischer Aktivitäten auf die Schaffung von Rahmenbedingungen für langfristiges ökonomisches Wachstum tritt dabei immer mehr in Widerspruch zur originären und unverzichtbaren Staatsaufgabe der Gefahrenabwehr und Zukunftsvorsorge.

Nach einer Studie des Wissenschaftszentrums Berlin (Leipert 1987) mußten 1985 in der Bundesrepublik Deutschland bereits 160 Mrd. DM aufgebracht werden, um ökologische und soziale Folgewirkungen technischer Innovationen und industriellen Wachstums zu beseitigen oder zu verhindern. Die Folgekosten der Industriezivilisation im wirtschaftlichen Wachstumsprozeß bedeuten nicht nur Einbußen in der Produktion und beim Einkommen (z. B. von Forstbetrieben aufgrund der immissionsbedingten Waldschäden), äußern sich nicht nur in Vermögensverlusten (z. B. Vernichtung von Fischpopulationen in verschmutzten Gewässern oder Verseuchung von Böden) oder zusätzlichen Transferzahlungen sozialstaatlicher Institutionen (z. B. Lohnfortzahlungen, vorzeitige Rentenzahlungen aufgrund von Arbeits- und Verkehrsunfällen, Berufskrankheiten), haben nicht nur reale Schädigungen und Wohlfahrtsverluste (Vernichtung von Arten, Landschaftsverschandelungen) zur Folge, sondern belasten auch zunehmend die privaten Haushalte, Unternehmen und den Staat durch „Reparaturaufwendungen“ und wachsende Ausgaben für den Umweltschutz (ebd.). Es liegt auf der Hand, daß die Notwendigkeit der

Beseitigung dieser Schadenspotentiale und der Altlastensanierung den zukünftigen Spielraum für eine aktive forschungs- und gesellschaftspolitische Zukunftsvorsorge immer mehr einengt.

Der frühzeitigen Abschätzung von Technologiefolgen und der Bewertung von Technologien (Technology Assessment = TA) sowie der Berücksichtigung dieser Ergebnisse in den politischen Entscheidungsprozessen kommt daher nicht nur innerhalb der Forschungs- und Technologiepolitik eine kaum zu überschätzende Bedeutung zu.

Obwohl auch die Bundesregierung der Technologiefolgen-Abschätzung inzwischen gemäß ihren Verlautbarungen eine hohe Priorität beizumessen scheint, sind im Einzelplan 30 für das Haushaltsjahr 1989 nur 6,4 Mio. DM für Technologiefolgen-Abschätzung vorgesehen. Dies entspricht etwa 0,08 % der gesamten staatlichen FuE-Aufwendungen für 1989. Nach einer Publikation des BMFT betrugen die Aufwendungen aller Ressorts für Technologiefolgen-Abschätzung 1986 etwa 100 Mio. DM (= 0,1 % der Wissenschaftsausgaben).

Zum einen geben diese Angaben angesichts der Fülle technologiebedingter ökologischer und sozialer Krisenlagen Anlaß zu der Frage, ob ein knappes Promille des Forschungsetats für TA ein adäquates Problembewußtsein der Bundesregierung widerspiegelt und ob der im Bundesforschungsbericht 1988 genannte Schwerpunkt „Forschung und verantwortliche Diskussion über Technologiefolgen und Verantwortung der Wissenschaft“ lediglich Alibicharakter hat. Zum anderen sind erhebliche Zweifel angebracht, ob eine lediglich inputorientierte Auflistung der TA-Ausgaben eine ergebnisorientierte Darstellung ersetzen kann und die Höhe der eingesetzten Mittel als Maßstab der Output-Qualität gelten darf.

Wir fragen daher die Bundesregierung:

*I. Durchführung von Technologiefolgen-Abschätzung durch die Bundesregierung*

1. Nach welchen Gesichtspunkten und Kriterien werden technologie- und problemfeldbezogene TA-Untersuchungen vergeben?
2. Wer ist an der Auswahl dieser Untersuchungsgegenstände beteiligt, und nach welchen Kriterien werden die Auftragnehmer dieser Studien ausgesucht?
3. Welche TA-Studien wurden bisher von der Bundesregierung durchgeführt (Aufgliederung nach Jahren)?
4. In welcher Weise und für welche Studien wurden dabei die für TA-Untersuchungen als verbindlich zu bezeichnenden Postulate der
  - Frühzeitigkeit (Durchführung einer Untersuchung vor einer politischen Entscheidung),
  - Ganzheitlichkeit (Untersuchung möglichst aller Auswirkungen),

- Einbeziehung und breiten Beteiligung involvierter gesellschaftlicher Gruppen,
  - Transparenz (Überprüfbarkeit von Annahmen, Werturteilen und Ergebnissen) und
  - Entscheidungsbezogenheit (über die Analyse des Ist-Zustandes hinausgehende Erarbeitung von Lösungsalternativen und Handlungsoptionen im Vorfeld politischer Entscheidungen)
- berücksichtigt, und welche Postulate wurden/werden aus welchen Gründen nicht erfüllt?
5. Welche der TA-Studien betrachtet die Bundesregierung als paradigmatisch, wo und aus welchen Gründen sieht sie ihre Vorstellungen vorbildlich verwirklicht? Wo hingegen sieht sie negative Beispiele?
  6. Gibt es für TA-Untersuchungen, die die Bundesregierung in Auftrag gibt, verbindliche Standards der Durchführung?
  7. Gibt es im Kontext der TA-Aktivitäten der Bundesregierung auch Beispiele für retrospektive Analysen? Wenn nein, warum nicht?
  8. Gibt es TA-Aktivitäten, die sich mit grundsätzlichen methodischen und methodologischen Fragestellungen der TA befassen? Wenn ja, welche, wenn nein, warum nicht?
  9. Wie sieht die Bundesregierung das Problem, daß einer Abschätzung zukünftiger Technologiefolgen immer die Werteentscheidungen der Gegenwart zugrunde gelegt werden und daß eine TA-Analyse immer auch eine Abschätzung zukünftiger Bewertungen dieser Folgen beinhalten müßte?
  10. Wie gedenkt die Bundesregierung dem Problem heterogener Bewertungen von Technologiefolgen gerecht zu werden? Wie gedenkt sie, den Wertepluralismus forschungsorganisatorisch umzusetzen?
  11. Stimmt die Bundesregierung der Einschätzung zu, daß in „Rand“kulturen einer Gesellschaft sehr oft zukünftige Werthaltungen experimentell vorweg genommen werden? Könnten also zukünftige Bewertungen, die eine Gesellschaft vornimmt, sich heute bereits in „Rand“kulturen abzeichnen, und welche Bedeutung hätte dies für die Bewertung zukünftiger Technologiefolgen?
  12. Wie schätzt die Bundesregierung die Erfahrungen mit Parallelforschung – insbesondere in der Energieforschung – ein?  
Was ist daran übertragbar, was läßt sich daraus lernen?
  13. In der TA-Diskussion ist häufig der Zauberformel „Chancen-Management statt Risiko-Management“ zu begegnen.  
Bei welchen Studien hat sich nach Ansicht der Bundesregierung die Betonung der Chancen als Ziel von TA bewährt, d. h., wo ist der Chancenansatz mit Erfolg ausprobiert worden, und in welchen Fällen hält sie den Risikoansatz für eine adäquate Herangehensweise?

14. Die Vermittlung bzw. Umsetzung von TA-Ergebnissen durch den Adressaten ist eine der zentralen Schwachstellen jeder TA-Konzeption.

Gibt es Untersuchungen der Bundesregierung, auf welche Weise die Ergebnisse von TA-Prozessen rezipiert und umgesetzt werden?

15. Gibt es innerhalb der Bundesregierung Beispiele für Entscheidungen, Programme oder Gesetzesentwürfe, bei denen TA-Resultate verwandt worden sind?
16. Bei welcher politischen Entscheidung haben TA-Ergebnisse einen direkten (oder indirekten) Einfluß gehabt?
17. Welche waren die Erfolgsbedingungen für den Einfluß auf den Entscheidungsprozeß?
18. Wie muß nach Auffassung der Bundesregierung ein TA-Prozeß (idealtypisch) organisiert sein, damit die Untersuchungsergebnisse bei Entscheidungsprozessen ein größeres Gewicht bekommen, und welche Konsequenzen sind daraus für die Organisation von Entscheidungsprozessen zu ziehen?
19. Werden alle TA-Untersuchungen der Bundesregierung veröffentlicht? Wenn nein, welche Untersuchungen werden mit welchen Gründen unter Verschuß gehalten?
20. In welchen Formen erfolgen die Veröffentlichungen, und welche Anstrengungen unternimmt die Bundesregierung, um Untersuchungsergebnisse einer breiteren Öffentlichkeit zu vermitteln (populärwissenschaftliche Zusammenfassungen, kostenlose Abgabe etc.)?
21. In welchen Technik- und Problemfeldern führt die Bundesregierung derzeit Untersuchungen zur Abschätzung und Bewertung der Folgen von Technologien durch?
22. In welchen Technik- und Problemfeldern sieht die Bundesregierung den zukünftigen Bedarf für Technologiefolgen-Abschätzung
- a) für die Bundesregierung,
- b) für die parlamentarische Diskussion?
23. Gibt es Überlegungen auf Seiten der Bundesregierung, anstelle einer Input-orientierten Berichterstattung ein ergebnisorientiertes Berichtswesen einzuführen?

Wenn nein, warum nicht?

## *II. TA-Aktivitäten der Bundesregierung und Deutscher Bundestag*

24. In welcher Weise wird bei der Vergabe von TA-Untersuchungen forschungspolitischer Beratungsbedarf des Parlaments bzw. der Ausschüsse berücksichtigt?
25. Sieht die Bundesregierung die Möglichkeit, Abgeordnete des Deutschen Bundestages in irgendeiner Form in die Unter-

suchungsprozesse miteinzubeziehen (z. B. in Form von Beiräten)? Wenn nein, was steht dem entgegen?

26. Gibt es für Abgeordnete die Möglichkeit, sich während eines Untersuchungsprozesses über den Stand der Untersuchung kundig zu machen oder sich einen Überblick über mögliche Zwischenergebnisse geben zu lassen?
27. Sind die Abschlußberichte von TA-Untersuchungen den Abgeordneten (prinzipiell oder auf Anfrage) zugänglich? Wenn nein, warum nicht, und denkt die Bundesregierung daran, dies zu ändern?
28. Welche Haltung nimmt die Bundesregierung gegenüber einer parlamentsbezogenen Beratungsinstitution ein?
29. Welche alternativen Lösungsmöglichkeiten sieht die Bundesregierung für eine beständige Beratungseinrichtung beim Parlament?

### *III. Institutionelle Aspekte der Technologiefolgen-Abschätzung in der Bundesrepublik Deutschland*

In ihrem Bericht zu „Status und Perspektiven der Großforschungseinrichtungen“ berichtet die Bundesregierung über Planungen, die institutionellen und personellen Kapazitäten innerhalb der GFE auszubauen.

30. Wie viele Personen sind derzeit innerhalb der GFE mit Technologiefolgen-Abschätzung befaßt, welche Mittel werden dafür verausgabt, und in welchen Bereichen werden TA-Untersuchungen durchgeführt?
31. Wie sehen hierfür die zukünftigen Planungen aus?
32. Wird von der Bundesregierung die Notwendigkeit einer regionspezifischen TA gesehen, und welche Anstrengungen unternimmt sie zur Realisierung eines derartigen „TA-Netzes“?
33. Welche Anstrengungen werden derzeit von den Bundesländern unternommen, eigene TA-Institutionen ins Leben zu rufen, und sind diese Aktivitäten untereinander koordiniert?

### *IV. Situation der Technologiefolgen-Abschätzung an den Hochschulen und Fachhochschulen*

34. Wie viele Lehrstühle für Technologiefolgen-Abschätzung gibt es derzeit in der Bundesrepublik Deutschland, und sieht die Bundesregierung die Notwendigkeit, im Rahmen der Bundesländer-Zusammenarbeit (z. B. durch Mischfinanzierung) weitere Lehrstühle einzurichten?
35. Sind der Bundesregierung Planungen von Bundesländern bekannt, weitere Lehrstühle für Technologiefolgen-Abschätzung ins Leben zu rufen?
36. Wie steht die Bundesregierung zu der Auffassung, daß eine Integration von Technologiefolgen-Abschätzung und -Bewer-

tung als Pflichtfach in die Curricula von Hochschulen und Fachhochschulen in alle sozial-, ingenieurs- und naturwissenschaftlichen Studiengänge als Voraussetzung für sozial- und umweltverträgliche Lösungen angesehen werden muß?

37. Sind der Bundesregierung Beispiele für die Integration von Technologiefolgen-Abschätzung in die Curricula von Hochschulen oder Fachhochschulen bekannt?

*V. Situation der Technologiefolgen-Abschätzung in der EG*

38. Welche TA-Untersuchungen werden derzeit bei FAST mit welchem Mittel- und Personalaufwand durchgeführt, und nach welchen Kriterien sind die Untersuchungsfelder ausgewählt worden?
39. Ist die Bundesregierung der Auffassung, daß es sich dabei um „umfassende“ TA-Studien im Sinne der in Frage I.4 genannten Kriterien handelt?
40. Inwieweit ist die Bundesregierung an diesen Vorhaben beteiligt, und gibt es eine Abstimmung mit den TA-Aktivitäten der Bundesregierung?
41. Welche Aufgaben kommen der STOA-Gruppe beim Europäischen Parlament zu, und mit welchen Mitteln und Personal ist sie ausgestattet?

Bonn, den 14. Oktober 1988

**Frau Rust**

**Dr. Lippelt (Hannover), Frau Schmidt-Bott, Frau Vennegerts und Fraktion**

