

Aus Politik und Zeitgeschichte

Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament

Carl Böhret

Technikfolgen und Verantwortung der Politik

Otto Ulrich

Technikfolgen und Parlamentsreform

Plädoyer für mehr parlamentarische Kompetenz
bei der Technikgestaltung

Franz Büllingen

Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung
beim amerikanischen Kongreß

Das Office of Technology Assessment

B 19-20/87
9. Mai 1987

Carl Böhret, Dipl.-Pol., Dr. rer. pol., geb. 1933; 1971—1974 o. Prof. für Politikwissenschaft/Pol. Wirtschaftslehre an der Freien Universität Berlin; seitdem Lehrstuhl für Politikwissenschaft an der nachuniversitären Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer; dort zugleich Geschäftsführender Direktor des Forschungsinstituts für öffentliche Verwaltung.

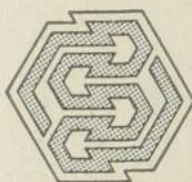
Zahlreiche politik- und verwaltungswissenschaftliche Veröffentlichungen; in jüngerer Zeit auch zum Verhältnis von Technik und Politik sowie zur Technikfolgenabschätzung; Lehrbuch „Innenpolitik und politische Theorie“ (zus. mit W. Jann und E. Kronenwett), 1987³.

Otto Ulrich, Dr. rer. pol., Physik-Ing. (grad.), Bildungsökonom M.A., geb. 1942; mehrjährige Ingenieurspraxis in der Raumfahrt- und Automobilindustrie; von 1975—1985 im Bundeskanzleramt; wiederholt Lehrbeauftragter zum Themenschwerpunkt: Technik, Politik und Gesellschaft.

Veröffentlichungen u. a.: Informationstechnik und gesellschaftliche Zukünfte, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 9/85; Technologiefolgen-Abschätzung und Computersimulation — politisch irrelevant? Oder: „Ganzheit“ — fehlende Dimension der Policy-Forschung, in: C. Böhret (Hrsg.), Computersimulationen in der öffentlichen Verwaltung, Speyerer Forschungsberichte 52, Speyer 1986; „Wissensmaschinen“ und die Ersetzung des Menschlichen. Zur Rekonstruktion lebendigen Denkens durch Bildungsprozesse, in: Dokumentation einer Tagung an der Akademie Loccum zum Thema „Ethik und Neue Technologien“, hrsg. vom Niedersächsischen Kulturminister, Hannover 1987.

Franz Büllingen, Dipl. Soziologe, geb. 1954; Studium der Volkswirtschaftslehre, Soziologie und der Politikwissenschaft an der Universität Bielefeld und der Freien Universität Berlin; langjährige Tätigkeit in Forschungsprojekten zur Evaluierung und Bewertung von Technikfolgen; seit 1983 verschiedene Bertätigkeiten in Fragen der Technologiepolitik und Technikfolgen-Abschätzung; seit 1985 Mitglied des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) Berlin.

Veröffentlichungen u. a.: Technologie als Problem der Sozialwissenschaften, in: Technik als Weltverhältnis, Villigst 1982; Forschungs- und Technologiepolitik als Strategie volkswirtschaftlicher Modernisierung. Versuch einer sozial-ökologischen Positionsbestimmung, in: Projektgruppe Morgentau (Hrsg.), Perspektiven ökologischer Wirtschaftspolitik. Ansätze zur Kultivierung von ökonomischem Neuland, Frankfurt — New York 1986; zahlreiche Aufsätze zum Themenbereich Forschungspolitik und Technikfolgen-Abschätzung.



ISSN 0479-611 X

Herausgegeben von der Bundeszentrale für politische Bildung, Berliner Freiheit 7, 5300 Bonn 1.

Redaktion: Paul Lang, Karl-Heinz Resch, Rüdiger Thomas (verantwortlich), Dr. Ludwig Watzal, Dr. Klaus W. Wippermann.

Die Vertriebsabteilung der Wochenzeitung DAS PARLAMENT, Fleischstraße 62—65, 5500 Trier, Tel. 06 51/4 60 40, nimmt entgegen

- Nachforderungen der Beilage „Aus Politik und Zeitgeschichte“;
- Abonnementsbestellungen der Wochenzeitung DAS PARLAMENT einschließlich Beilage zum Preis von DM 14,40 vierteljährlich, Jahresvorzugspreis DM 52,80 einschließlich Mehrwertsteuer; Kündigung drei Wochen vor Ablauf des Berechnungszeitraumes;
- Bestellungen von Sammelmappen für die Beilage zum Preis von DM 6,50 zuzüglich Verpackungskosten, Portokosten und Mehrwertsteuer;
- Bestellungen von gebundenen Bänden der Jahrgänge 1983, 1984 und 1985 zum Preis von DM 25,— pro Jahrgang (einschl. Mehrwertsteuer) zuzügl. Versandkosten.

Die Veröffentlichungen in der Beilage „Aus Politik und Zeitgeschichte“ stellen keine Meinungsäußerung des Herausgebers dar; sie dienen lediglich der Unterrichtung und Urteilsbildung.

Technikfolgen und Verantwortung der Politik

I. Leitgrößenwechsel: Vom „technischen Fortschritt“ zu „Technikfolgen“

Die Kernergietechnik ist längst vor dem Reaktorunglück in Tschernobyl beispielhaft geworden für den beginnenden Ausstieg aus der Technikfaszination des 19. und 20. Jahrhunderts. Gerade weil diese Technologie für die meisten abstrakt und anonym blieb, erscheint sie bedrohlich, angstmachend und böse. Die Gewalt des Geschehens von Tschernobyl vor einem Jahr entblößte zugleich die Mängel der Folgenbewältigungskapazität der Politik wie der Verwaltung.

Es schien sie nun wirklich zu geben, die in Umfragen benannten „ratlosen“ Politiker und Administratoren, die gegen Technikfolgen kein Rezept haben, obwohl doch gerade sie im „Ernstfall“ verantwortlich handeln sollen. Wußten sie eigentlich auch nicht mehr als andere, hätten sie informierter sein sollen? Wie werden sie wohl bei einem „gentechnischen Unfall“ reagieren? Wie werden sie sich angesichts des „Folgen-Netzes“ aus Emissionen, Ozonloch und Waldsterben oder bei vergleichbaren „schleichenden Katastrophen“ verhalten?

Wer kann denn überhaupt noch verantwortlich mit Technik umgehen? Was bedeutet dann solche Verantwortung: Für was und für wen, für welche Zeiten kann sie übernommen werden, mit welchen Konsequenzen? Kann man etwas „Grenzenloses“ überhaupt verantworten?

Walther Zimmerli hat auf den Qualitätssprung der Verantwortung nach Tschernobyl aufmerksam gemacht: Wer kann für diese Folgelast und für die über Generationen (noch nicht Geborener) reichende Folgedauer noch verantwortlich sein, verantwortlich gemacht werden? Der Verantwortungsbegriff wird durch das Gewicht der Folgen „erdrückt“. „Eine Handlung, für die niemand (auch nicht in der Politik) die Verantwortung übernehmen kann, gilt nach den Kriterien einer Verantwortungsethik als ethisch nicht legitimierbar. Wir hätten nie gedurft, was wir da tun . . . (Denn:) kein . . . menschliches Wesen (kann) die Verantwortung für etwas übernehmen . . ., dessen Handlungsfolgen überhaupt erst von seinen Nachkommen . . . getragen werden müssen.“¹⁾ Da gibt es eine direkte Verbindung zu der absoluten Aussage Albert Schweitzers: „Eine Technik, die nicht versagen darf, kann nicht verantwortet werden.“ Da ist

¹⁾ Walther C. Zimmerli, Ausstieg aus der Ethik?, in: Der Spiegel, Nr. 24 vom 9. 6. 1986, S. 48.

es fast schon unredlich, über ein Restrisiko zu sinnieren, das sich mit jenem Versagen einstellt.

Angesichts der Gewalt mancher Technikfolgen müssen diese Appelle an die Verantwortbarkeit zumindest als Leitsätze ernstgenommen werden: Der technische Fortschritt kann kritische Schwellen überschreiten, die dann existenzgefährdend sind.

Dabei gibt es weiterhin Technikfolgen, die wir positiv bewerten, weil sie sogar angstmachende Probleme beseitigen helfen. Auch sind Technologien zu entwickeln, die den Umstieg in ungefährlichere Technik ermöglichen. Beide Phänomene erzwingen das Nachdenken und das Vordenken. Aus dem Jahre 2000 zurückbetrachtet, wird man die Zeit ab 1986 dann möglicherweise als die Epoche des folgenbewußten Ausstiegs aus dem (traditionellen) „technischen Fortschritt“ bezeichnen.

Erinnern und verständigen wir uns: Die Welt des 20. Jahrhunderts ist eine Resultante aus technischem Fortschritt und ökonomischer Verwertung. Historisch betrachtet ist dieser technische Fortschritt eng mit der kapitalistischen Produktionsweise verbunden. Es handelt sich um den kumulativ fortschreitenden Prozeß technologischer Innovationen in einem sie unterstützenden gesellschaftlichen Bedingungs- und Wirkungsfeld. Solche Basisinnovationen ermöglichten in den alten Industriegesellschaften einen bislang einmaligen materiellen Lebensstandard. Dies alles war möglich, weil die Verheißungen des Fortschritts allen galten: den Unternehmern, die ökonomisch sofort und direkt profitierten, aber auch den Arbeitern, die aus dem technischen Fortschritt ihre ökonomische und soziale Befreiung erhoffen durften. Kommenden Generationen eröffneten sich gewaltige Chancen. Persönliche Opfer schienen tragbar, angesichts der besseren Zukunft gar vernünftig.

Auch die Bedeutung außertechnischer Steuerungssysteme nahm zu: Die Politik — durch den Staat wie durch gesellschaftliche Kräfte — übernahm es, auch aus nationalen Interessen den technischen Fortschritt zu fördern und zugleich die vorübergehenden sozialen „Opfer“ erträglich zu gestalten. Die Triebkraft einer ganzen Epoche hieß „technischer Fortschritt“; bis weit in die siebziger Jahre hinein war dies ein positiv besetztes Schlüsselwort in der Ersten und in der Zweiten Welt: Die Systemkonkurrenz von Spätkapitalismus und Realsozialismus basierte darauf. Auch das Hineinwachsen in Fami-

lie und Gesellschaft, die individuelle Sozialisation, war und ist noch deutlich geprägt von technischer Sozialisation; das Alltagsleben und die kulturellen Entäußerungen spiegeln das wissenschaftlich-technische Zeitalter — den „Industrialismus“ — wider. Technischer Fortschritt wurde schließlich auch zum Hilfs- wie zum Nachahmungsangebot an die Dritte Welt.

Dieser so lange fraglos akzeptierte technische Fortschritt kam dann ins Gerede: Er hinterläßt unerwünschte Folgen, die sichtbar, dauerhaft spürbar und die gefährlich scheinen. In der abgefragten Meinung über die bisher so erwünschten Segnungen der Technik werden Vorbehalte laut. Die Frage nach dem Sinn und nach der Kontrollierbarkeit des technischen Fortschritts wird derzeit jedenfalls von einer größeren Anzahl Menschen häufiger gestellt als früher und hat einfach deshalb politische Relevanz, auch dort, wo noch nicht weitreichende Akzeptanzschwierigkeiten auftreten. Technischer Fortschritt ist für viele nicht mehr a priori unverzichtbar, nicht länger nur nutzenstiftend; der weitere Beitrag des technischen Wandels zum Wohlstand ist umstritten: Für manche ist er gar „beweispflichtig“ geworden.

II. Die neuen Technikfolgen

Was sind „Technikfolgen“ und was folgt aus diesen; welche Folgen haben also Technikfolgen? Folgen, das sind Ergebnisse vorgängiger Ereignisse: Sie ergeben sich zum einen aus dem (natürlichen, kosmischen) Geschehen, also ohne unser Zutun. Folgen entstehen zum anderen — und zunehmend — aus menschlichem Tun. Fast überall sind wir tätig, zumeist, indem wir Technik einsetzen. Irgendwo hatten und haben wir unsere Finger im Spiel: Die Unberührtheit unserer Umwelt tendiert nach Null. Der Bereich des hinzunehmenden „Geschehens“ ist dabei immer kleiner geworden. Je größer der Interventionsbereich wurde, desto mehr traten auch störende *Nebenfolgen* auf. Aber kurative und präventive Folgenbewältigung (oft mittels neuer Technologien) war die bis jetzt prinzipiell erfolgreiche Antwort. Letztlich half der technische Fortschritt, unliebsame Folgen des technischen Fortschritts zu beherrschen oder zu „verschieben“. Man wußte, was man tat, man schien es tun zu dürfen. Es schien, als ob wir sogar die Mephisto-Regel des Folgen-Sachzwangs aus Goethes Faust vernachlässigen könnten: „Das erste steht uns frei, beim zweiten sind wir Knechte.“ Wir schienen auch das „zweite“ zu beherrschen.

Weil die Folgen übersehbar, handhabbar, reduzierbar und deshalb vertretbar blieben, gab es wohl Gefahren, aber keine Gefährdungen. Es war eigentlich nichts Wesentliches „zu verantworten“.

Wird aber der technische Fortschritt als *Leitgröße* der Industriegesellschaft verabschiedet, dann wird diese selbst (im Wortsinne) „fragwürdig“: Was kommt danach — wie sieht eine „transindustrielle Gesellschaft“ aus?

Es läßt sich immer wieder feststellen, daß begriffliche Veränderungen (oder das „Besetzen neuer Begriffe“) ein äußerlicher Ausdruck gesellschaftlichen Wandels sind. Ich meine, zwei solcher Vorgänge zu entdecken:

— Zum einen wird in jüngerer Zeit der so lange mit positivem Gehalt besetzte Begriff des „technischen Fortschritts“ immer mehr neutralistisch durch „technische *Entwicklung*“ oder „technischen Wandel“ ersetzt.

— Zum anderen drängt sich der Begriff der „Technikfolgen“ in den Vordergrund. Er verspricht zu einer neuen, jetzt eher mit negativem Gehalt besetzten Leitgröße der gesellschaftlichen Diskussion zu werden. Der Industrialismus muß sich an dieser Größe messen lassen; er wird ihr gegenüber verantwortlich gemacht.

Weil weiterhin die „normale“ Technikentwicklung stattfindet, gibt es auch weiterhin jenen traditionellen Typ der Technikfolgen:

- Innovative Basistechnologien induzieren weitere Techniken, die — oft versehen mit Umweltauflagen — ökonomisch verwertet werden,
- dabei ändern sich Arbeitswelten, woraus
- weitere soziale und humane Folgen entstehen,
- die über geregelte Konflikte — insbesondere der Tarifparteien — auszugleichen versucht werden.

Dies gilt beispielsweise für die potentiellen Auswirkungen bei der Erweiterung von Maschinenintelligenz im Entwicklungs- und Produktionsbereich zum „maschinellen Organismus“ (Günter Spur)²⁾ oder für die sozialen Folgen einer generellen Einführung von Kommunikationstechniken in die Verwaltung. In beiden Fällen wird überwiegend körperliche oder routinisierte Arbeit durch „höherwertige“ Technik ersetzt. Das ähnelt den Dequalifizierungs- und Freisetzungsprozessen des frühen Industrialismus und manch späterer Phase: Arbeit wird quantitativ reduziert und qualitativ umgeschichtet. Es ist schlimm, welche Umstellungen vielen Menschen zugemutet werden. Aber sie werden in sozia-

²⁾ Günter Spur, Über intelligente Maschinen und die Zukunft der Fabrik, in: Forschung. Mitteilungen der DFG, (1984) 3, S. I–VIII.

len Netzen aufgefangen und — falls nötig — psycho-sozial stabilisiert. Die Techniksozialisation funktioniert über Sozialpolitik und flankierende Hilfen. Es mag zynisch klingen: *Diese* Technikfolgen sind als Bestandteil des Industrialismus nichts Neues. Sie sind auch zu reparieren. Es gibt dabei Einzelschicksale und Opfer, aber keine (sozialen) Katastrophen. Oder anders: Nicht jede Technikfolge drängt auf eine Umkehr oder einen Ausstieg aus dem traditionellen Folgenbewußtsein.

Die *neue* Verunsicherung entstammt der allmählichen Wahrnehmung einer potentiell *alle* betreffenden Folgelast aus *einigen* Technologien, die nicht mehr hinreichend beherrschbar erscheinen, womit aus handhabbaren Gefahren unbegrenzte Gefährdungen werden könnten. Es sind nämlich zwei Beanspruchungen aus den Technikfolgen hinzugekommen:

— spätere Generationen müssen die Folgen heutigen Handelns erdulden (wir konnten noch von den Segnungen der Technik profitieren);

— heutige Handlungen beschneiden die Chancen der belebten und unbelebten Natur: Emissionen lassen Bäume und Steine sterben. Früher hat sich die Natur wieder aufgerappelt.

Noch haben wir die meisten dieser neuartigen und ungewöhnlichen Folgearten nicht im Griff. Sie sind deshalb die eigentlichen Gefährdungen, die uns am technischen Fortschritt zweifeln lassen müssen, die uns den partiellen Ausstieg aus ihm nahelegen könnten, weil wir jetzt selbst zur Disposition zu stehen scheinen. Bedenklich und kritisch zu beobachten sind also vor allem zwei Folgearten:

— Technikfolgen, die auf den „biologischen“ Menschen und seine natürliche Umwelt einwirken: Es handelt sich dabei um die ökologische Dimension.

— Technikfolgen, die auf den Menschen als „Person“ einwirken: Es handelt sich hier um die anthropologische Dimension — um Veränderungen des Menschenbildes (wie es Hans Jonas umschreibt³⁾).

Alfred Weber hat schon 1953 auf die Verbindung von Anthropologie und Ökologie verwiesen⁴⁾. Die anthropologisch relevante Ausprägung von Technikfolgen deutet sich erst an, beispielsweise in der Humananwendung der Gentechnologie oder in der Totalverbreitung der Informationstechnik mit der Gefahr der „Informationsverschmutzung“. Dagegen wird die ökologisch relevante Ausprägung der

Technikfolgen in einigen Bereichen bereits auf dramatische Weise sichtbar.

Es lassen sich neuartige Dimensionen von Technikfolgen identifizieren, die einen ziemlich hohen Gefährdungsgrad enthalten. Ich bezeichne diese neuen Problemtypen als „schleichende Katastrophen“. Es handelt sich um Ereignisfolgen, deren Wirkungsgefüge oder deren Entwicklungsparameter ganz oder teilweise unbekannt sind, und deren Ausdehnungen epidemischer oder chaotischer Art sind. Deren Vernetzungsgrad und deren zeitliche Bedeutung nimmt zu, weswegen auch die Ungewißheit der Auswirkungen wächst: Wirkungen treten irgendwo und irgendwann auf. Die Technikfolgen verstecken sich gewissermaßen, um dann mit zeitlicher Verzögerung, vielleicht an unvermuteter Stelle mit unbeherrschbaren Auswirkungen aufzutreten. Vor allem: Jeder kann dann betroffen sein, wenn auch nicht alle. Einige Beispiele dieser „schleichenden Katastrophen“:

— die Spätfolgen des extremen Ereignisses „Reaktorunfall“ in Form noch unbekannter Auswirkungen von Strahlenbelastungen;

— die unbeherrschbaren Gefährdungen epidemischen Typs, wie sie beim Artensterben, begleitet vom Versagen ökologischer Selbsthilfe, auftreten können, aber auch aus der sich „fortpflanzenden Vernetzung von Informationen“;

— schließlich verdeckt-langsame Gefährdungen der belebten wie der unbelebten Natur, die dann plötzlich oder zufällig sichtbar werden wie beim Bodenkollaps, beim Waldsterben oder beim Steinsternen: Auch Denkmäler, Kirchen und Beton-Universitäten gehen neuerdings an „schlechter Luft“ zugrunde.

Es ist nicht auszuschließen, daß es zwischen den Erscheinungsformen der „schleichenden Katastrophe“ zukünftige Verbindungen gibt. Denn die Extremsituation des größten anzunehmenden Unfalls — der die größtmögliche Betroffenheit einschließt — gibt es nicht nur für Kernkraftwerke. Es gibt auch den GAU für die „schleichende Katastrophe“, möglicherweise für das kaum mehr vorstellbare Zusammentreffen von Ozon-Loch, ozeanischer Kapazitätsgrenze und abgestorbenen Wäldern.

Sollten wir nun gar — auf höherer Stufenleiter — zunehmend wieder dem nicht mehr beeinflussbaren „Geschehen“ ausgeliefert werden, das wir ursächlich erzeugten? Werden wir in die Rolle des Zaublerlehrlings zurückverwiesen? Doch andererseits: Wenn wir die Möglichkeiten der Gentechnologie und der Kernfusionstechnik antizipieren, dann ließe sich sogar sagen, daß wir erstmals in den der Schöpfung und der Apokalypse vorbehaltenen Bereich eingreifen könnten (also „Gott ins Hand-

³⁾ Vgl. Hans Jonas, *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt 1979, S. 8 f., 33 und passim.

⁴⁾ Vgl. Alfred Weber, *Der Dritte oder der Vierte Mensch. Vom Sinn des geschichtlichen Daseins*, München 1953, S. 16 ff. und passim.

werk pfuschen“). Aber es bleibt uns weiterhin verborgen, was daraus wird — auch mit uns selbst.

Deshalb wissen wir nicht so recht, was noch verantwortet werden kann.

III. Verantwortung versus Nutzenkalkül

Die Möglichkeit, etwas verantworten zu können, hängt offensichtlich davon ab, daß man für Folgen einstehen kann. Auch für solche, die noch nicht erkennbar und zurechenbar sind? Die Verantwortung ist eine genuin *menschliche* Eigenschaft. Die Folgen des eigenen Tuns, das aus freiem Willen unternommen wurde, werden diesem Tun zugerechnet und vom Individuum oder von Gruppen auf sich genommen. Verantwortungsbewußtsein muß *erworben* werden. Es ist Teil der allgemeinen *Sozialisation* des Individuums. Bis zur „Verantwortungsreife“ — in der das Spannungsverhältnis von Autonomie und Gebundenheit erkannt und angenommen wird — ist es oft ein langer Weg.

Die Verantwortungs„frage“ wird eigentlich immer (neu) gestellt, wenn sich etwas Schwerwiegendes ereignet hat oder etwas Unbeherrschbares aufzutreten scheint. Immer wenn sich in einer Gesellschaft etwas Folgenschweres einstellt, wird nach Verursachung und Schuld gesucht. Immer wenn etwas künftig (oder anhaltend) als bedrohlich erscheint, treten Warner auf, die Vorkehrungen und Verhaltensänderungen fordern.

Diese Rolle übernahmen die alttestamentarischen Propheten mit gleicher Beredtheit wie es gegenwärtig bedeutende Technikphilosophen tun. An der Art ihres Auftretens und Mahnens — „Siehe, das Ende der Welt ist nahe“ — hat sich prinzipiell nichts verändert (wir müssen wohl immer wieder zur Verantwortung *gerufen* werden). Auch der Tenor ihrer moralischen Aussage ist neuerdings wieder modern: Hört auf mit eurem verantwortungslosen Tun, bescheidet euch, übt Askese, sonst führt euer Handeln ins Verderben. Hans Jonas beispielsweise fordert „Selbstdisziplin“ und neue Bescheidenheit⁵⁾, und Carl Friedrich von Weizsäcker fordert mit Blick auf Technikfolgen die „Selbstbeherrschung gegenüber dem Machbaren“: „Erwachsener Gebrauch der Technik verlangt die Fähigkeit, auf technisch Mögliches zu verzichten, wenn es dem Zweck nicht dient . . . Technik ist als Kulturfaktor nicht möglich ohne die Fähigkeit zur technischen Askese.“⁶⁾ Auch die Kirchen betonen die „Kultur des Verzichts und der Askese“, um so die Demontage des Überlebensraums zu vermei-

⁵⁾ Vgl. Hans Jonas, Das Prinzip Verantwortung — Zur Grundlegung einer Zukunftsethik, in: Th. Meyer/S. Miller (Hrsg.), Zukunftsethik und Industriegesellschaft, München 1986, S. 11 und passim.

⁶⁾ Carl Friedrich von Weizsäcker, Deutlichkeit. Beiträge zu politischen und religiösen Gegenwartsfragen, München-Wien 1981, S. 69.

den. Der Mensch ist für die Schöpfung verantwortlich; er darf nicht damit machen, was er will (Schlembach)⁷⁾.

Fassen wir die moralischen Leitsätze zusammen: Wir sind verantwortlich für die Mitwelt und Umwelt wie für die Geschichte, die wir machen (und die jetzt noch Zukunft ist). Diese Mitverantwortung ist wegen der neuen Technikfolgen global geworden. Für diejenigen Techniken, die versagen könnten und die deswegen nicht-abschätzbare Risiko-Reste für Mensch und Natur enthalten, kann im Grunde niemand einstehen und deshalb eigentlich auch nicht von Verantwortung reden. Technische Askese ist anzuempfehlen, wenn die Technikfolgen unbeherrschbar sein könnten.

Angesichts der neuen, gewichtigen Technikfolgen ist es gewiß wichtig, auf diese absolute Verantwortung und die dahinterstehende „Zukunftsethik“ immer wieder aufmerksam zu machen. Zugleich ergeben sich aber einige Schwierigkeiten für die Zumessung von Konsequenzen, für die Realisierung der Verantwortlichkeit.

1. Eine allgemeine Verantwortung, die auf alle abgeladen und damit gleichverteilt wird, wirkt schon wieder harmlos. Der einzelne ist zwar gemeint, aber zugleich ist er „aus dem Schneider“: Für Tschernobyl wie für gentechnische Unfälle ist er nicht „dingfest“ zu machen.

2. Appelle sind wichtig, und Askese-Forderungen klingen angesichts der neuen Herausforderungen durchaus überzeugend. Aber sie sind nur erfolgreich, wenn die eingeschliffenen und bisher nicht in Frage gestellten Verhaltensweisen und Rationalitäten dem nicht entgegenstehen: Wir alle haben gelernt, daß es gut ist, nicht asketisch zu leben, soziale Interessen zu verfolgen oder sich politisch durchzusetzen. Unsere Sozialisation ist eher hedonistisch und vorteilsuchend als asketisch und gemeinschaftsbezogen.

3. Arnold Künzli hat darauf aufmerksam gemacht, daß es auch eine „strukturelle Verantwortungslosigkeit“ geben kann, daß also die individuelle Absicht, sich für Technikfolgen verantwortlich zu fühlen, bedeutungslos bleibt gegenüber den „Strukturparametern des Systems“ — gegenüber der

⁷⁾ Vgl. Anton Schlembach, Die Erde — in unsere Hand gegeben (= Predigt Diözesan-Katholikentag 15. Juni 1986), Sonderdruck, S. 5 und passim.

historischen Art und Weise zu produzieren, zu konsumieren und zusammenzuleben⁸⁾).

Ich möchte die genannten Schwierigkeiten exemplarisch belegen und dann — bezüglich der Verantwortlichkeit — einige Folgerungen ziehen. Zunächst sollen zwei generelle Bereiche untersucht werden, in denen jeder von uns sich bewegt: Wirtschaft und Soziales System, danach zwei speziellere Bereiche, von deren Tätigkeit jeder betroffen ist: Wissenschaft und Politik.

Wirtschaft

Wir haben gelernt, uns wirtschaftlich zu verhalten, unsere Ziele mit geringster Mühe zu erreichen. Unternehmer und Konsumenten erstreben den höchsten Nutzen als Gewinn oder als Bedürfnisbefriedigung. Dafür werden neue Technologien entwickelt und eingesetzt. Technische Askese ist systemwidrig. Zwar ist der einzelne darin frei, sich einer bestimmten Technik nicht zu bedienen, aber er hat dann auch die Nachteile zu tragen. Allerdings kann es Präferenzänderungen geben. Wenn beispielsweise die „Umwelt“ (z. B. saubere Luft) zum ökonomischen Gut wird, also einen Preis erzielt, dann wird die Beseitigung von diesbezüglichen Technikfolgen ökonomisch relevant. Die Umwelttechnik des geregelten Katalysators ist eine bereichsrationaler Lösung. Der asketische Verzicht auf das Auto ist dies nicht.

Soziales System

Wir haben gelernt, innerhalb der Gesellschaft unsere Interessen zu vertreten und möglichst durchzusetzen sowie dabei die Nachteile zu minimieren. In der pluralistischen Gesellschaft bedarf es dazu einer organisierten Interessenwahrnehmung — wir delegieren an Verbände. Es ist rational, Vorteile in konfliktreichen Auseinandersetzungen auszuhandeln oder Nachteile auszugleichen. Gewerkschaften müssen „im Interesse“ ihrer Mitglieder skeptisch gegenüber dem voraussetzungslosen Ausstieg aus der Kernenergie sein. Der ADAC muß sich heftig gegen Sanktionen für Autofahrer wenden. Aus der Sicht beider „Interessenten“ ist jedoch das Waldsterben eine von ihnen nicht zu verantwortende Technikfolge.

Gewiß, es gibt auch Interessenentwicklungen. Neuartige Technikfolgen — gerade solche der anonymen, nicht durchschaubaren Technologien — lassen auch neue Interessen entstehen. Beispielsweise wurden solche Interessen im Gefolge der Kernenergietechnik oder bei Umweltschäden manifest. Der Ausgleich solcher Interessen ist die Rationalität des Systems (trotz Tschernobyl scheint das labile

Gleichgewicht erhalten zu bleiben: nach der Strahlenentwarnung normalisierte sich das Interessensfeld schnell).

Auch für die Rationalität des „gesellschaftlichen Interesses“ gilt also, daß zwar einzelne betroffen reagieren, sogar „aussteigen“ — aber viele andere nicht. Das pluralistische Interessensystem erklärt sich gegenüber Technikfolgen (gemäß der ihm eigenen Rationalität) „für nicht verantwortlich“.

Wissenschaft

Die Herausbildung der modernen Naturwissenschaft (die heute Technologie inkorporiert) hatte direkt zu tun mit der Lostrennung von ethischen Prinzipien. Vereinfacht: „Wahr oder falsch“ und nicht „gut oder böse“ lautet das zentrale Erkenntnisinteresse. Dies hat einige Folgen, beispielsweise:

— Die (wie auch immer zu definierende) Verantwortung kann nicht *vor* den Forschungsprozeß selbst gelegt werden. Sie kann nicht für etwas übernommen werden, was noch gar nicht da ist, erst noch entdeckt oder erfunden werden muß, von dem noch gar nicht bekannt ist, wie es wirken kann.

— Es ist zwar immer abzuwägen zwischen besseren und risikoärmeren Möglichkeiten, aber für den Risiko-Rest kann kein Forscher und Technologe verantwortlich sein, solange überhaupt noch kreativ geforscht und entwickelt werden soll.

— Eine Instanz, die den wissenschaftsimmanenten Prozeß der Invention bewerten oder gar aufhalten könnte, ist ohnehin nicht zu finden.

— Die Verantwortung für Technikfolgen läßt sich aus systemrationalen Gründen der Wissenschaft nicht zuschieben. Das hat noch nie funktioniert. Was erdacht, entdeckt, entwickelt werden kann, das wird auch bestimmt versucht — trotz Ethikkommissionen, Standesregeln oder staatlicher Steuerungsversuche.

Es mag Bereichsethiken einzelner Disziplinen geben (wie etwa den „hippokratischen Eid“). Auch lassen sich technische Normen erarbeiten, die die Spanne zwischen Risiko und Chance reduzieren. Aber es ist nicht darauf zu vertrauen, daß das Wissenschaftssystem die potentiellen Folgen des eigenen Handelns bewußter reflektierte, also verantwortete, als beispielsweise die Politik oder der Bürger.

— Es kommt zwar immer wieder vor, daß einzelne Wissenschaftler ein kritisches Folgenbewußtsein entwickeln oder gar Skrupel haben — wie etwa Robert Oppenheimer. Aber das gilt nicht für die Rationalität der Wissenschaft als Ganzes. Auch Heinz Maier-Leibniz erkennt nur die „nicht-wissenschaftliche“ und (damit) nicht-rationale (!) „Möglichkeit der Teilnahme an der gesellschaftlichen Diskussion über Technikfolgen als „neue Verant-

⁸⁾ Arnold Künzli, Strukturelle Verantwortungslosigkeit, in: Th. Meyer/S. Müller (Anm. 5), S. 139–148, insbes. S. 145.

wortung“ (1986)⁹⁾. Sie steht folglich außerhalb der Systemrationalität.

Politik

Auf der weiteren Suche nach denjenigen, die nicht nur ganz allgemein, sondern zumeßbar verantwortlich für Technikfolgen sein könnten, kommt schließlich noch „die Politik“ ins Blickfeld: Kann sie Zumutbares und Gefährdendes unterscheiden und bewerten? Auch in diesem Feld gibt es erhebliche Schwierigkeiten mit einer recht speziellen Rationalität, die ebenfalls auf einem Nutzenkalkül aufbaut. Es ist politisch rational, alles zu tun, um an die Macht zu kommen und diese dann zu erhalten; erst dann ist überhaupt Handeln möglich. Es werden ständig unterschiedliche Handlungsprogramme bezüglich ihres Nutzens für diese Machterhaltung abgewogen, und Handlungschancen werden möglichst lange offen gelassen. Dies gilt auch für die Technikfolgen. Es ist politisch rational, die ökonomischen und sozialen Nutzenkalküle nicht zu durchkreuzen, solange dies nicht ausdrücklich von dort gefordert wird. Aber auch dann ist Offenhalten, Verhandeln und Ausgleichen zweckmäßiger als Regeln oder Sanktionieren.

Die spezifische Verantwortung für Technikfolgen besteht hauptsächlich darin, überlebensbedrohende Auswirkungen (für das Gemeinwesen insgesamt) abzufangen, und zwar mit Hilfe von Programmen, die verhandlungs- und kompromißfähig sind, damit die Machterhaltungsmaxime nicht gefährdet wird. Auch hier gilt: Der *einzelne* Politiker (oder eine Gruppierung) mag durchaus ein hohes Folgenbewußtsein oder auch alternative Handlungsvorschläge entwickeln. Er mag — hier greife ich auf die Begriffe Max Webers zurück — als Gesinnungsethiker mit aller Kraft den technischen Fortschritt propagieren. Oder er mag aber

um jeden Preis den Ausstieg aus bestimmten Technologien fordern. Oder er mag schließlich als Verantwortungsethiker die Risiken einer Technologie gegen ihre Chancen abwägen, die Folgen kalkulieren und dafür sich verantwortlich fühlen wollen (oder eben nicht).

Dennoch: Wenn das in Handlungsprogramme zu übersetzende Folgenbewußtsein merklich die gesellschaftlichen oder ökonomischen Nutzenkalküle tangiert, dann setzt sich die politische Systemrationalität des „Überlebens im Amt“, der Macht-sicherung durch. Potentielle Folgen in späterer Zeit treten dann an die zweite Stelle.

Als Zwischenergebnis läßt sich also feststellen:

1. Wir sind zu Nutzenmaximierern erzogen worden. Als Produzent, als Konsument genau so wie als Mitglied eines Interessenverbandes oder als Politiker. Die eigentliche Ethik ist der „gesunde Egoismus“ (im Rahmen des gesicherten Überlebens).
2. Wir sind alle Gefangene der erworbenen Rationalitäten, aus denen ein Ausbrechen (z. B. als „innerweltliche Askese“ durch Verzicht auf bestimmte Techniken) nur um den Preis der „Ausgrenzung“ möglich ist.

Wenn aber der Vorrang der Nutzenmaximierung gilt, ergibt sich schon so etwas wie eine „strukturelle Verantwortungslosigkeit“. In den Worten von Georg Picht: „Je mehr partikuläre Rationalität in unserer Weltordnung eingeführt wird, desto mehr steigert sich die Irrationalität des Gesamtzustandes.“¹⁰⁾ Alle Beschwörungen von allgemeiner Verantwortungsreife sind eben in Gesellschaften, die hohe Freiheitsgrade für den einzelnen und für Gruppen zulassen, nur zufällig erfolgreich. Die Verantwortung verflüchtigt sich, weil keiner so recht zur „Verantwortung gezogen“ werden kann.

IV. Verantwortungstransfer: die institutionelle Verpflichtung der Politik

Dieses Ergebnis bleibt angesichts der wachsenden (negativen) Bedeutung von Technikfolgen recht unbefriedigend. Zwar mag für die einzelnen Bereiche (wie Wirtschaft oder organisierte Gesellschaft) das Nutzenkalkül die anerkannte Leitgröße sein. Aber gilt dies auch in gleicher Weise für die Politik? Ist nicht sogar aus deren spezifischer Rationalität der Überlebenssicherung wie der Machterhaltungsmaxime eine verallgemeinernde Übertragung der

im einzelnen nicht (ausreichend) wahrgenommenen Verantwortlichkeit angelegt? Ich meine, daß dies so ist — notwendigerweise. Zumindest die Überlebenssicherung des Gesamtsystems (also die Chanceneröffnung für alle Gesellschaftsmitglieder) kann nicht den einzelnen Bereichen überlassen werden, die wegen ihrer spezifischen Rationalitäten für diese Aufgabe weder geeignet sind noch so etwas übernehmen wollen.

⁹⁾ Heinz Meier-Leibniz, Wissenschaft in der öffentlichen Auseinandersetzung. Herausforderungen der energiepolitischen Diskussion, Vortrag vor dem Energiepolitischen Fachkongreß der CDU am 27. 8. 1986, vervielf. Typoskript, insbes. S. 2 passim.

¹⁰⁾ Georg Picht, Technik und Utopie, in: Hier und Jetzt, Band 2, Stuttgart 1981, S. 337.

Die Aufgabe der Politik besteht dann darin, die Nutzenmaximierung *aller* Bereiche zu ermöglichen — ohne dabei das Gemeinwesen zu gefährden. Dazu muß es dann gehören, negative Technikfolgen zu verhindern oder zu reduzieren, positive Folgen aber zu fördern. Dabei entsteht eine herausge-

höhere Verantwortung aus funktionalen Gründen — in Form einer verallgemeinerten Zuständigkeit, die aus den einzelnen Bereichen an die Politik übertragen wird. Diese Übertragung erfolgt nicht, weil unterstellt wird, die Politik kenne ein übergeordnetes (materielles) Gemeinwohl; sie allein wisse (deshalb), welche Technikfolgen nicht mehr hingenommen werden könnten, woraus sie gar Interventionen ableiten dürfe. Diese höhere Einsicht existiert nicht. Wohl aber der Auftrag, das Zusammenspiel vieler Handlungen und Einsichten zu organisieren und hierbei zu einem mehrheitsfähigen Willen zu verknüpfen. Die Politik wirkt hier gewissermaßen als „Moderator“ und stellt „strukturell angelegte Unverantwortlichkeiten“ zur Diskussion, aus der sich dann Maßnahmen zur Verhinderung oder Behandlung unerwünschter Technikfolgen ergeben bzw. aus der diese vereinbart werden können.

Bisher war zumeist nur allgemein von Politik (oder auch vom Politiker) die Rede. Aber Politik findet in einem institutionellen Zusammenhang statt: im politischen System. Sie folgt dabei bestimmten Regeln und hat Verfahren entwickelt, mit denen sie zugleich formelle Verantwortlichkeiten festlegt. Diese — im politischen System angelegten — Wahrnehmungs-, Verarbeitungs- und Legitimationsmechanismen können gegenüber den Herausforderungen aus den Technikfolgen genutzt und gestärkt werden. Angesichts der neuartigen Technologien, ihrer zeiten- und grenzüberschreitenden Wirkungen, aber auch angesichts der logischen Schwierigkeit, individuelle Willensfreiheit wegen übernationaler Ereignisse (wie dem Ozonloch oder der Tschernobyl-Folgen) zu realisieren, ist es geboten, zusätzlich zur personalen Verantwortung auch eine institutionelle Verantwortung der Politik zu begründen oder zu aktivieren. Das politische System selbst ist mit Verantwortlichkeit für bedrohende Technikfolgen zu betrauen.

Institutionen sind länger in Verantwortung zu nehmen als austauschbare Politiker; sie können Verantwortung speichern und sind als solche auch noch dann als Schuldner festzustellen, wenn eine Technikfolge sehr spät und mit unvorhergesehenen Wirkungen eintritt. Allerdings ist es schwierig, die Konsequenzen eines „politischen Konkurses“ — also das materielle Scheitern institutioneller Verantwortung — zu ahnden. Wer soll eine Institution wie den Staat oder einen Wirtschaftsverband „zur Rechenschaft“ ziehen? Das Urteil der Geschichte nützt den Opfern abrupter oder schleichender Katastrophen nichts. Dennoch sollte die Verantwortung von politischen Institutionen für Technikfolgen nicht ausgeklammert werden. Letztlich gründet das politische System auf der ausgewogenen Zuteilung und Prüfung von Verantwortung (auch wenn die einzelnen Institutionen selten die direkten Konsequenzen tragen). Erst auf der institutionellen Ebene kann das höhere Gewicht der

politischen Verantwortung für Technikfolgen entstehen und wirken.

Wenn das Parlament oder der Forschungs- und Technologieausschuß sich zu einem Folgeproblem äußern, dann ist das eben gewichtiger als wenn ein Abgeordneter oder auch ein Verband dies tut. Ich will es aber nochmals betonen: Das heißt *nicht* Beendigung der individuellen Verantwortung, keine Absolution auch für den einzelnen Abgeordneten; er bleibt schon durch die Verfassung gebunden. Vielmehr *integriert* die institutionelle Verantwortung die personale.

Bedenken gegen die „institutionelle Verantwortung“ müssen durchaus beachtet werden, beispielsweise

— daß sich die Risikobereitschaft in Kollektiven fälschlich und sträflich erhöht,

— daß sich der einzelne hinter der Institution „verstecken“ kann, anstatt sich mit ihr und in ihr verantwortlich zu fühlen,

— daß der Hang zur Routinisierung und zu Geschäftsordnungen die materielle Verantwortung verdrängt.

Ich meine, daß die Vorteile dennoch überwiegen. Im Unterschied zu den kurzfristigen und individualistischen Bereichsrationalitäten sind Institutionen (und nur diese) in der Lage, längerfristige, hierarchische (kollektive) Rationalitäten zu entwickeln, sobald ein Problem als dringlich und — langfristig betrachtet — als destabilisierend wahrgenommen wird. Es mag lange dauern, bis jener Punkt erreicht ist, aber dann *wird* reagiert, gehandelt, auch unter längerer Perspektive. Übrigens mag es Bewertungen geben, die solche Stabilisierungen aus systemverneinender Position verdammten und lieber auf die mangelnde persönliche Handlungsfähigkeit vertrauen. Diese Argumentationskette soll hier jedoch nicht weiter verfolgt werden.

Wenn es wegen der spezifischen Rationalitäten der gesellschaftlichen Bereiche nicht möglich erscheint, spezielle Verantwortlichkeiten gegenüber Technikfolgen auszumachen (und deshalb die Verantwortung auf die Politik übertragen wird), dann kommt die Politik irgendwann in den Zugzwang, zur Realisierung ihrer Verantwortung den einzelnen Bereichen *Mitverantwortlichkeiten* zuzuschieben. Sie muß zumindest allgemeine Bedingungen setzen, durch die Technikfolgen früher thematisiert, erträglicher gestaltet werden können oder überhaupt nicht mehr auftreten. Nur so kann sie auch die Definition von Verantwortung erfüllen: daß aus eigenem Antrieb im Bewußtsein der Folgen gehandelt wird. In pluralistischen Demokratien — mit den von uns erwünschten hohen Freiheitsgraden — erfordert dies ein Minimum an Verallgemeinerungsfähigkeit. Es muß deutlich werden, daß in kritischen Situationen (und nur dann) die Zuständig-

keit für die übergeordneten Interessen des Überlebens von Natur und Mensch wie für die Erhaltung des Menschenbildes bei der Politik liegt (die hierfür „institutionelle Verantwortung“ übernehmen muß).

Um diese übertragene Verantwortung besser wahrnehmen zu können, ist es allerdings erforderlich, daß sich das politische System angemessen ausrü-

stet, um jene kritischen Technikfolgen rechtzeitig und adäquat abschätzen und beurteilen zu können. Um diese übertragenen Funktionen hinsichtlich der Technikfolgen besser erfüllen zu können, benötigt die Politik vor allem Technikfolgenanalysen als Problematisierungshilfe. Letzteres auch für jene Fälle, in denen Rahmenbedingungen für neue Technologien (gemeinsam mit den Betroffenen) entwickelt und dann gesetzt werden müssen.

V. Technikfolgenabschätzung als Hilfe bei der Verantwortungsübernahme

Der sonst wenig geschätzte Nicolo Machiavelli hat es uns in den „Discorsi“ vorgesagt: „Gegen ungewöhnliche Zufälle gibt es keine Mittel. Aber man muß Berechnungen anstellen, was alles für Zufälle eintreten könnten, und dann ihnen gegenüber um Abhilfe besorgt sein.“

Der aus der institutionellen Verantwortungsethik abzuleitende Auftrag heißt: Wie und durch was können die zunehmend auch negativ spürbaren Technikfolgen frühzeitig festgestellt, analysiert und bewertet werden? Insbesondere in den USA wurde hierfür das Konzept und das Instrumentarium des *Technology Assessment* — die Technikfolgenabschätzung und -bewertung entwickelt. John H. Gibbons, der Leiter des *Office of Technology Assessment (OTA)*, hat die kürzeste und vielleicht treffendste Beschreibung dazu gefunden: Technikfolgenabschätzung ist „sorgfältiges Nachdenken über eine Technologie, insoweit diese gesellschaftliche Vorzüge und Nachteile bewirken kann“¹¹).

Man geht von einem breiten Technologieverständnis aus, mit dem das Spektrum potentieller Untersuchungsobjekte umfaßt werden kann:

— *technische (physikalische und biologische) Technologien* als Artefakte und Verfahrensweisen sowie

— *nicht-technische (auch „soziale“) Technologien*, z. B. in Form von sozialen Neuerungen oder von „Denkzeugen“ (wie Computersoftware).

Instrumentell betrachtet handelt es sich vor allem um wirkungsbezogene Systemanalysen, die auf den Gegenstand „Technikfolgen“ angewendet werden. Andere Methoden, wie die Umwelt-, Raum- oder Sozialverträglichkeitsprüfungen, oder Risiko- und Produktfolgenanalysen, können — oder sollten — integriert werden. Die sich abzeichnende Bevorzugung der einfachen „Verträglichkeitsprüfungen“ beeinträchtigt allerdings den umfassenderen und

komplizierten Ansatz der Technikfolgenabschätzung.

Das zentrale Anliegen der Technikfolgenabschätzung ist es, die politischen Entscheidungsträger und auch gesellschaftliche Kräfte darüber zu informieren, welche Folgen in *allen* Bereichen des Daseins aus der Entwicklung von Technologien, bei der Nutzung neuer wie bekannter Techniken bereits spürbar werden oder wahrscheinlich zu erwarten sind. Außerdem soll auf Ursachen und Zusammenhänge technikinduzierter Wirkungen aufmerksam gemacht werden. Neben technologischen Informationen sind ökonomische, soziale, politische, ökologische, rechtliche, aber auch anthropologische, kulturelle „Berührungen“ oder Auswirkungen rechtzeitig zu ermitteln und in ihrem Zusammenhang (also am Querschnitt) wie in ihren zukünftigen Dimensionen (also im Längsschnitt) zu untersuchen. Die Technikfolgenabschätzung ist Verstärker für ein schon vorhandenes Problembewußtsein, sie kann auch an dessen Erzeugung beteiligt sein. In einem weiteren — im Grunde nicht isolierbaren — Schritt sind Optionen zu entwickeln und die potentiellen Konsequenzen der Technologien und Technikanwendungen zu *bewerten* — und zwar auf der Grundlage expliziter Kriterien (z. B. ökologischer oder sozialer Schutzkalküle). Diese Kriterien könnten von übergeordneten oder gesetzten Zielen abgeleitet werden wie

— Erhaltung und Steigerung der wissenschaftlich-technischen und ökonomischen Leistungsfähigkeit oder

— Erhaltung und Verbesserung der Lebens-, Arbeits- und Umweltbedingungen, also der „Lebensqualität“, oder

— Verbesserung des politischen Entscheidungsvermögens angesichts neuartiger Technikfolgen und Entwicklung einer adäquaten Technologiepolitik.

Ich will nur einige Vorbehalte gegen die Technikfolgenanalysen in Erinnerung rufen. Sie reichen vom Vorwurf, ein zu anspruchsvolles Konzept zu sein, bis zur Gefahr der ökonomischen Entwicklungsbremse, von Bürokratiebedenken gegenüber einem neuen Apparat bis zur Feigenblattfunktion

¹¹) John H. Gibbons, Einführende Stellungnahme zu dem Internationalen Symposium „Die Rolle der Technikfolgenabschätzung im Entscheidungsprozeß“, in: *Technologien auf dem Prüfstand*, hrsg. vom Umweltbundesamt Berlin, Köln u. a. 1983, S. 11.

und zum Beschwichtigungsinstrument bei drohenden Akzeptanzverlusten. Jeder Kritikpunkt ist ernst zu nehmen; im Grunde aber ist noch keiner nachgewiesen, denn für jeden gibt es Gegenargumente.

Daß es so vielfältige Einwände gibt, verweist darauf,

— daß das Konzept und die Methode der Technikfolgenabschätzung nicht unbedeutend sind und als Informations- und Analyseansatz beachtet werden; aber auch

— daß durch dieses Instrument offenkundig Interessen berührt werden. Damit jedoch ist es in einer

pluralistischen Gesellschaft erst so richtig geeignet.

Wenn ich alle bisherigen Erfahrungen und kritischen Einwände — auch die internationale Beschäftigung mit dem Thema — zusammennehme, dann meine ich schon, daß die Technikfolgenabschätzung ein geeignetes, wenngleich verbesserungswürdiges Konzept ist, daß sie für die Politik die bemerkenswerte Chance eröffnet, sich verantwortungsbewußt mit aktuellen und potentiellen Technikfolgen zu beschäftigen. Wir werden durch dieses Instrumentarium noch mehr zum *Vordenken* gezwungen in einer Sache, in der das *Nachdenken* zu spät kommen kann oder sozial nichts mehr nützt.

VI. Institutionalisierung der Technikfolgenabschätzung

Deshalb ist es bedeutungsvoll zu prüfen, wie denn ein solches Konzept in die politische und gesellschaftliche Wirklichkeit transferiert werden kann. Das heißt:

— Wer soll für die Auswahl, Herstellung und Umsetzung dieser Technikfolgenanalysen verantwortlich sein?

— Wie ist es zu bewerkstelligen, daß auch der Transfer in das Gemeinwesen hinein zustande kommt? Auf diese Weise ließen sich wiederum die einzelnen Verantwortlichkeiten verallgemeinern und „erhöhen“.

Ein Blick in andere Länder und ein Rückblick auf die Institutionalisierungsdebatte in der Bundesrepublik zeigt, daß es sehr unterschiedliche Antworten gibt. Sie reichen von der engen Anbindung der Technikfolgenabschätzung an ein Fachministerium über eine gesonderte Organisationseinheit bei der Legislative bis zu der „großen Lösung“ einer alle gesellschaftlichen Kräfte repräsentativ einbindenden Institution (mit dem Gewicht einer dritten Kammer) und schließlich bis zum offenen Folgenabschätzungsprozeß in lockeren Netzen der Forschungs- und Beratungsinstitutionen, also einer Nicht-Institutionalisierung im staatlichen Bereich.

Je nach nationaler Eigenart und je nach dem traditionellen Institutionengefüge verändert sich offensichtlich die politische Einbindung der Technikfolgen. Ich darf an den „Leidensweg der Technikfolgenabschätzung“ in der Bundesrepublik erinnern, an die Stationen seit der ersten Initiative der damals oppositionellen CDU/CSU-Fraktion im Jahre 1973, ein Amt zur Bewertung technologischer Entwicklungen beim Deutschen Bundestag einzurichten. Es ging also immer um Lösungen beim Parlament. Die Exekutive verließ sich auf ihr eigenes Beratungsnetz. Bis 1981 folgten mehrere Vorschläge, die kleinere Lösungen wie Arbeitsgruppen oder eine Lenkungsgruppe beim Ausschuß für Forschung und

Technologie vorsahen. Auf dem Bonner Internationalen Symposium zur Rolle der Technikfolgenabschätzung im Entscheidungsprozeß von 1982 wurden die Institutionalisierungschancen nochmals erörtert.

Ab Dezember 1983 schlug die nun oppositionelle SPD die Bildung eines „Untersuchungsausschusses Technikanalyse und -bewertung“ vor. Auch die Grünen schlossen sich diesem Vorschlag an. Sie erweiterten den Antrag, indem ferner eine unabhängige und rechtsfähige „Stiftung Technologiefolgenabschätzung“ zu gründen sei (Frühjahr 1984). Aber diese Vorschläge verloren sich zunächst in den Ausschußberatungen. Im Oktober 1984 sprachen sich aber dann alle Fraktionen im Ausschuß für Forschung und Technologie für die Einrichtung einer Enquete-Kommission aus; ein gemeinsamer Antrag schuf im Frühjahr 1985 die Voraussetzungen für die Errichtung dieser Enquete-Kommission zur „Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen, Gestaltung von Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung“, die sich derzeit aus neun Abgeordneten und acht Sachverständigen zusammensetzt.

Die Enquete-Kommission hatte zugleich den Auftrag, den Wissensstand des Bundestags über wesentliche technische Entwicklungslinien zu verbessern, aber auch Vorschläge zu erarbeiten, wie es denn — wenn überhaupt — weitergehen soll. Aus dem Auftrag, quasi über sich selbst nachzudenken, entstand schließlich der Vorschlag zu einer parlamentarischen Lösung besonderer Art: Es soll eine ständige Beratungskapazität zur vorausschauenden Analyse und Bewertung von Technikfolgen in Form einer parlamentarischen „Kommission“ und einer — ihr zugehörigen — wissenschaftlichen Einrichtung bei der Bundestagsverwaltung geschaffen werden. Ad-hoc-Beiräte können die Service-Leistung ergänzen.

VII. Warum gab es nur eine „kleine Lösung“? Ist sie akzeptabel?

Gemessen an den vorher diskutierten oder anderweitig realisierten Institutionalisierungen handelt es sich bei dem vorliegenden Vorschlag zweifellos nur um eine *kleine* Lösung. Viele, die angesichts der Bedeutung der Technikfolgen einen großen Sprung erwarteten — etwa ein „richtiges Amt“ für Technikfolgenanalysen oder eine unabhängige Deutsche Gesellschaft für Technikbewertung —, mögen enttäuscht sein. Es scheint mir deshalb schon wichtig, danach zu fragen, warum nun „bloß“ diese Lösung herausgekommen ist und ob dieser Versuch denn das Verantwortungsgebot erfüllen kann.

Ausgangspunkt ist die Feststellung, daß so wichtige Konzepte wie die Technikfolgenabschätzung in einer pluralistischen Demokratie nicht beliebig installiert werden können, sondern erstens sehr eng an den politischen Prozeß und die gesellschaftlichen Strukturen gebunden bleiben und zweitens eine hinreichende gesellschaftliche Problematisierung von Technikfolgen gegeben sein muß.

Daß die Technikfolgenabschätzung überhaupt in den politischen Prozeß geriet, liegt zum beträchtlichen Teil an der eingangs geschilderten Wende von der prinzipiell positiven Bewertung des technischen Fortschritts zur eher skeptischen Wahrnehmung seiner Folgen. Aber mit der Problematisierung der Technikfolgen ist die Form der Lösung und der Prozeß zu ihr hin noch nicht hinreichend erklärt. Es muß also noch andere Gründe für das Ergebnis geben. Ich meine, daß man diesen spezifischen Transfer des (gesellschaftlich) wahrgenommenen Problemdrucks von Technikfolgen vor allem aus wenigen „systemischen“ Faktoren erklären kann.

Die jeweils erreichbare Lösung muß der „herrschenden Meinung“ über die Rahmenbedingungen des politischen und gesellschaftlichen Systems der Bundesrepublik angemessen sein. Die herrschende Meinung gibt zwar nicht unbedingt die empirische Realität wieder, wohl aber bestimmt sie jene „zweite Wirklichkeit“ mit, in der sich Normatives, Verlautbartes und Vorfindbares zu einer politisch relevanten Realität vermischen. Anders ausgedrückt: Das neue Vorhaben darf nicht nur *Dringlichkeit* beanspruchen, es muß auch grob mit dieser „zweiten Wirklichkeit“ korrespondieren. Dann — und nur dann — ist es einpflanzbar.

Nun kann man hinsichtlich der neuen Technikfolgen einwenden, daß die Gewalt der Ereignisse zu einer Abkehr von der Vielfalt der Meinungs- und Willensbildung führen müsse. Aber — einmal abgesehen von akuten Katastrophen, bei denen einfache Zuständigkeiten und eindeutige Koordinationsmechanismen angebracht sind — welche „geballte Instanz“ weiß denn mit Technikfolgen besonders erfolgreich und richtig umzugehen? Das

Bundesministerium für Forschung und Technologie? Der Bundesverband der Deutschen Industrie? Eine Gewerkschaft? Oder etwa ein Beratungsinstitut? Die Klugheit der Vielen ist vielleicht doch größer als die Schlaueheit der Einfalt.

In pluralistischen Demokratien folgt staatliches Handeln (und damit die Verantwortungsübernahme) dem Prinzip der „kleinen Schritte“ (dem sogenannten „Inkrementalismus“). Es werden nur kleine Verbesserungen erstrebt und schrittweise zu realisieren versucht. Eine Vielzahl von Entscheidungsträgern wirkt mit — in der Sache unkoordiniert. Aber in einem Prozeß gegenseitiger Anpassung werden sie über *Verfahren* dann doch zu Kompromissen geführt; übrigens auch ein Vorzug des Föderalismus. Auf diese Weise werden politische Risiken vermieden; die Entscheidungen sind fast immer akzeptabel oder „tragfähig“, weil sie sich nicht zu weit von den fiktiven Einigungspunkten entfernen. Einigung auf eine bestimmte Politik ist der einzig brauchbare Test für ihre Richtigkeit. Auch das Parlament ist Teil dieses vorsichtigen Verfahrens.

Das Parlament ist auch nicht dazu da, selbst zu regieren oder die Aufgaben der Exekutive „nachzumodellieren“; bestenfalls kann es als Mehrheit „Resonanzboden des Zumutbaren“ (Steffani) sein oder — als Opposition — eine ständige Alternative zur Regierung darstellen, insoweit auch kontrollieren. Es geht vor allem darum, unterschiedliche politische Positionen und grundsätzliche Problemwahrnehmungen zu artikulieren, transparent zu machen und „Denkanstöße“ weiterzugeben. Das bedeutet zugleich: Übernahme von politischer Verantwortung als Institution. Genau an dieser Funktion legitimiert sich parlamentarische Beschäftigung mit den herausfordernden Technikfolgen.

Um jene unterschiedlichen Positionen artikulieren und vertreten zu können, benötigt das Parlament auch ursprüngliche und ihm eigentümliche Informationen (z. B. über die Meinungen der von der Exekutive nicht explizit berücksichtigten Interessen). Es braucht eigenständige Beurteilungs- und Anregungskompetenz sowie die Möglichkeit zur informierten „Stichprobenkontrolle“ in der Sache. Das bedeutet aber: Das Parlament muß sich eine eigene, seiner Konstruktion und Arbeitsweise gemäße Kapazität zur Abschätzung und Bewertung von gesellschaftlich relevanten Technikfolgen schaffen — unabhängig vom Handeln anderer Politikorgane und unter Berücksichtigung der besonderen Anforderungen des Sachverhalts.

Werden nun diese generellen Rahmenbedingungen für eine institutionelle Lösung berücksichtigt und wird zugleich die Adäquanz des inkrementalen

Politikmodells für die verantwortungsbewußte Willensbildung zumindest in schwierigen Bereichen wie der Technikfolgenanalyse akzeptiert, dann ist die von der Enquete-Kommission gefundene Lösung durchaus vertretbar.

Das Parlament hat angesichts der Herausforderungen gewichtiger Technikfolgen seine Verantwortungsfähigkeit erkannt und auf eine Weise umgesetzt, die dem politischen System und der pluralistischen Gesellschaft bei der derzeitigen Höhe des Problemdrucks in etwa entspricht.

Damit können Erfahrungen gewonnen werden

– mit dem Konzept und dem Instrumentarium der Technikfolgenabschätzung,

– mit dem Funktionieren eines Mischmodells von Politik, gesellschaftlichen Kräften und Wissenschaft auf einem reduzierten Erwartungsniveau, und

– mit den vorgesehenen *Ad-hoc-Beiräten* läßt sich sogar eine nicht-vereinnahmende Öffnung zu den „Alternativen“ ermöglichen.

Durch die organisatorische „Auslagerung“ in eine Kommission bleibt das Parlament wie sein Forschungs- und Technologie-Ausschuß sachlich entlastet.

VIII. Anforderungen an die neue „Kommission“

Es wird nun einiges davon abhängen, wie und für welche Objekte das neue Instrumentarium eingesetzt wird und welche Konsequenzen aus den „Analysen“ folgen.

– Die Kommission wird zeigen müssen, daß sie auch gerade die „heißen Eisen“ anpackt. Dazu gehören die Folgenanalysen des „Waldsterbens“ und des Aus- oder Umstiegs aus der Kernenergie-technik. Dazu gehört aber auch das Abwägen zwischen den Vorteilen und Gefahren der angewandten Gentechnologien, von Problemen bei der Einführung des Kabelfernsehens, beim Flughafenausbau, bei extraterrestischen Fabriken usw.

– Die Kommission wird zu beweisen haben, daß der breit angelegte Sachverstand der Exekutive und ihrer Gutachter der spezifischen Ergänzung und inhaltlichen Kontrolle aus der Legislative bedarf. Ich kann mir gut vorstellen, daß die von der Kommission veranlaßten und begleiteten Folgenabschätzungen von einer erweiterten Problemanalyse ausgehen und so der breiter angelegten personalen und institutionellen Verantwortung gerecht werden.

– Die Kommission wird verdeutlichen müssen, daß sie in erster Linie *kein* Oppositionsinstrument ist. Ich kann mir vorstellen, daß die Gewalt einiger Technikfolgen oder die generelle Bedeutung neuer Technologien die Kommission dazu zwingt, sich zuallererst als Repräsentant aller Strahlenbelasteten und aller Informationsverschmutzter zu erkennen. Hier geht es darum, Verfahrens- und Datenkonsens zu erzielen und die weiterhin konfligierenden Bewertungen offenzulegen. Die daraus folgenden Handlungsprogramme werden dann zwischen Opposition und Mehrheit differieren – sie sollen es sogar.

– Die Kommission wird nachweisen müssen, daß sie auch ohne einen großen Apparat die wirklich wichtigen Objekte für die Folgenanalysen auswählen, betreuen und schließlich mit bewerteten Empfehlungen an das Parlament und an die Öffentlichkeit weitergeben kann. Aber sie braucht ganz gewiß einen sachverständigen, innovativen Stab, der mit externen Folgeanalytikern umgehen kann und der die Brücke zum politischen Sachverstand in der Kommission mühelos zu schlagen versteht.

Und sie braucht sicherlich viele kompetente Gesprächspartner. Das vorgesehene Instrument der *Ad-hoc-Beiräte* ist hierfür gewiß hilfreich. Das alles wird auch Geld kosten. Aber wenn es ertragreich ist, dann ist die Kosten-Nutzen-Rate besonders positiv – ganz sicher bei langfristiger Bewertung.

– Die Kommission wird schließlich zeigen müssen, daß sie mit ihrer schwierigen Aufgabe einen wichtigen Beitrag zur politischen Verantwortung mittlerer Reichweite gegenüber den Technikfolgen zu leisten vermag. Sie kann die dafür unabdingbare Transparenz herstellen und den Dialog zwischen allen Beteiligten – nicht zuletzt zu den Medien – fördern. Sie muß sich selbst der Öffentlichkeit zugänglich machen, z. B. gelegentlich durch Beratungssitzungen und vor allem durch Foren.

Auf diese Weise wird eine Chance eröffnet, angesichts gefährdender Technikfolgen auch gegenüber den Rationalitäten der gesellschaftlichen Bereiche das Problembewußtsein zu erhöhen und zugleich zu verallgemeinern. Dies ist dann auch ein Stück „Parlamentsreform“.

IX. Eine Wertung

1. Technikfolgenabschätzungen werden für die Zukunft unverzichtbar sein. Sie sind derzeit der fortschrittlichste Ansatz, mit dem den Entscheidungsträgern und bei genügender Transparenz uns allen ein — immer noch bescheidenes — Erkenntnismittel verfügbar gemacht wird.

2. Die Kombination von breit angelegtem Technikfolgenbewußtsein sowie von personaler und institutionalisierter politischer Verantwortung kann uns aus gefährlichen Situationen befreien. Die Verantwortung für Technikfolgen muß angesichts der drohenden und noch unbekannteren Gefährdungen, aber auch wegen der sozialen Verunsicherungen, von der Politik übernommen werden — auch und mitrangig vom Parlament.

3. Was jeweils noch zu „verantworten“ ist, kann nur im politischen Prozeß herausgefunden werden. Für das, was die Menschheit als Gattung zu gefährden vermag, kann zwar logisch keine Verantwortung übernommen werden; politisch muß es dennoch passieren. Dies muß auch „Selbstbeschränkung“ heißen können, selbst wenn das aus bisherigen Erfahrungen noch „utopisch“ klingen mag.

4. Dereinst wird man uns alle danach beurteilen, ob wir heute das richtige, zukunftsverträgliche Maß zwischen Förderung und abgeschätzter Zurückhaltung gegenüber neuen Technologien und ihrer Verwertung gefunden haben. Vielleicht wird man dann wenigstens anerkennen, daß wir uns ernsthaft bemühten, unsere Beurteilungskapazität zu erhöhen, die Verantwortung für Technikfolgen ernst zu nehmen und — weil wir egoistisch an *unser* Überleben dachten — auch einen Beitrag für das Überleben der Kommenden geleistet zu haben. Bertold Brecht hat diese große Spannung zwischen der Bindung an Gewordenes, dem Blick auf die Zukunft und der Forderung des Tages eindringlich beschrieben:

„Der den großen Sprung machen will,
muß einige Schritte zurückgehen.
Das Heute geht gespeist
durch das Gestern in das Morgen.
Die Geschichte macht vielleicht reinen Tisch,
aber sie scheut den leeren.“

Technikfolgen und Parlamentsreform

Plädoyer für mehr parlamentarische Kompetenz bei der Technikgestaltung

I. Ein Jahr nach Tschernobyl

Die Kontrolle des technischen Fortschritts durch den Deutschen Bundestag ist ein Mythos. Das Parlament steht der weiteren Technisierung der Gesellschaft eher stumm und passiv gegenüber. Als Gesetzgeber „hinkt“ es der technischen Entwicklung nach. Noch gibt es keine rechtliche Prüfung der Verträglichkeit neuer Technologien mit den Zielen des Grundgesetzes, auch wenn nun die Erhaltung der Umwelt als eine weitere Staatszielbestimmung in das Grundgesetz aufgenommen werden soll.

Die technischen Katastrophen des Jahres 1986 wie Challenger-Absturz, Tschernobyl und Rheinvergiftung haben einmal mehr deutlich gemacht, daß das naturwissenschaftlich-technische Fortschrittsmodell in einer Krise steckt — und das Parlament ist bislang ohnmächtig, aktiv einen Beitrag zur (Wieder)Aneignung der sozialen Dimensionen der Technikentwicklung zu leisten. Bisher gibt es kein politisches Signal, daß das demokratisch gewählte Parlament bereit und in der Lage wäre, die vielfältigen, nach den Ereignissen von Tschernobyl formulierten Nachdenklichkeiten auch durch konkrete neue Wege — jenseits der immer bezweifelbarer werdenden Trampelpfade — zu beschreiten. Zweifelsohne wird aber das Parlament an Kompetenz und Glaubwürdigkeit hinzu gewinnen müssen, will es einen Beitrag zur notwendigen Weiterentwicklung und Aufrechterhaltung der parlamentarischen Demokratie leisten angesichts neuer, vor allem technisch bedingter Anforderungen. Noch aber hat das Parlament nicht nachgewiesen, daß es bereit und in der Lage ist, den gemeinsamen politischen Willen aufzubringen, seine politische Verantwortung bei der Gestaltung der Zukunft angesichts der Risiken des weiteren Weges in einer von Großtechnologien abhängigen Gesellschaft konkret wahrzunehmen.

Einen richtungsweisenden Beitrag auch des Deutschen Bundestages zur politischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sittlichen Orientierungsdiskussion dieser Zeit gibt es noch nicht. Das demo-

kratisch gewählte Parlament zeichnet sich in der aufgebrochenen Diskussion über die ethische Orientierungskrise der westlichen Zivilisation vorerst noch vornehmlich durch Schweigen aus. Die weit verbreitete und sicherlich noch zunehmende Infragestellung der behaupteten Identität von technischem Fortschritt und menschlich-individuellem Glück bedarf auch einer parlamentarischen Antwort.

Noch stets wurden technische Visionen — wie z. B. die „friedliche“ Nutzung der Kernenergie oder jetzt der forciert vorangetriebene Einstieg in eine vernetzte, computerisierte Informationsgesellschaft — ausschließlich nach technischen Machbarkeitskriterien beurteilt, auf den betriebs- oder volkswirtschaftlichen Nutzen hin optimiert und finanziell vom Staat gefördert. Bisher sind keine ernsthaften Ansätze zu erkennen, die diesen eingefahrenen, verengten politisch-administrativen Entscheidungsprozeß auf eine öffentlich transparente Basis stellen, um die ökologischen, sozialen, ja auch die individuell-emotionalen Folgen großtechnischer Entscheidungen frühzeitig abzuschätzen und angemessen zu berücksichtigen. Die anhaltende Krise des technischen Fortschritts entlarvt sich immer mehr als Krise eines mechanistischen Weltbildes, eines ritualisierten Entscheidungsprozesses, der tendenziell zu einer Abkoppelung von gesellschaftlichen Bedürfnissen neigt.

Zu fragen bleibt, ob das Ereignis von Tschernobyl — das soviel Nachdenklichkeit ausgelöst hat und jetzt ein Jahr zurückliegt — aus heutiger Sicht als Chance interpretiert werden kann, tatsächlich zu einer qualitativ neuen Art des politischen Umgangs von Wissenschaft, Technik, Politik und Öffentlichkeit zu kommen, um so konsensfähiger wieder Wege zu einem sozial eingebetteten technischen Fortschritt zu erschließen. An den auch bei uns aufgebrochenen Diskussionen um die Notwendigkeit einer Abschätzung der Technikfolgen soll dies im folgenden untersucht werden.

II. Risse im Weltbild

Wir leben in einer Zeit der erstaunlichsten Gleichzeitigkeiten, was sich an unserem Umgang mit der Natur deutlich ablesen läßt.

— Industrielles Wachstum ist in weiten Teilen ein Wachstum auf Kosten der Natur, also in Wirklichkeit — wegen der Ausbeutung der Umwelt, des Artenrückganges, des Verlustes an genetischer Vielfalt — ein existentieller Substanzverlust¹⁾. Das Industriewachstum wird kontraproduktiv²⁾, weil es keine „ökologische Buchhaltung“ kennt, die die ökologischen Belastungen, die industrielle Aktivitäten hervorrufen, systematisch erfaßt und betriebswirtschaftlich transparent macht.

— Die Bedeutung des Umweltschutzes wird immer mehr anerkannt, das Wissen über die Umweltgefährdungen und die Bereitschaft zur Verhaltensänderung im Interesse des Schutzes der natürlichen Umwelt ist — zumindest bei uns — auf einem hohen Stand; tendenziell ist eine weitere Stärkung des Umweltbewußtseins zu erwarten³⁾. Im krassen Gegensatz dazu findet in der politischen Arena die weitverbreitete Forderung nach einem umweltbewußten Handeln des Staates keine Resonanz in Formen, die wesentlich über den rhetorisch verbrämten Laisser-faire-Politiktyp qualitativ und instrumentell hinausgehen. Es dominiert ein weiterhin konventionell operierendes Umweltmanagement⁴⁾ in Staat, Industrie und großen Teilen der etablierten Wissenschaften — und dies angesichts einer objektiv zunehmenden Umweltdestabilisierung⁵⁾.

— Die Umweltschutzindustrie hilft einerseits durch sogenannte „end-of-the-pipe“-Technolo-

gien⁶⁾ mit, daß die Umweltqualität verbessert oder vorübergehend — z. B. Luftverschmutzung — stabilisiert wird⁷⁾. Diese prinzipiell nur nachsorgende Umweltschutzindustrie ist allerdings auch ein Beispiel der Verschleuderung von volkswirtschaftlichen Ressourcen, die eingesetzt werden müssen, um etwas wieder zu erlangen, was früher selbstverständlich war.

Hätten wir — wie bei ökologischen Systemen — auch in den anthropogen⁸⁾ erzeugten technisch-ökonomischen Systemen den natürlichen Grundsatz der „Null-Emission“⁹⁾ begriffen und auch technikgestaltend umgesetzt, brauchten wir heute und

1) Vgl. U. E. Simonis, Ökologie, Politik und Wissenschaft, Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft (IIUG) pre 86—7, Wissenschaftszentrum Berlin 1986.

2) Vgl. M. Jänicke, Umweltpolitische Prävention als ökologische Modernisierung und Strukturpolitik, IIUG dp 84—1, Wissenschaftszentrum Berlin 1984.

3) M. v. Klipstein/B. Strümpel, Der Überdruß am Überfluß. Die Deutschen nach dem Wirtschaftswunder, München 1984.

4) Daß wir im wahrsten Sinne des Wortes auf Kosten der Natur leben, ist nichts Neues; erst wenn die rechnerische Bilanzierung der ökologischen Folgen, Schäden und Konsequenzen des industriellen Wachstumspfad zum Ausgangspunkt der Politikformulierung genommen wird, dürften sich Chancen für eine vor-sorgende Umweltpolitik öffnen. Vgl. U. E. Simonis (Anm. 1), aber auch C. Leipert, Folgekosten des Wachstums als Wachstumsstimulanz, IIUG dp 85—7, Wissenschaftszentrum Berlin 1985.

5) Die Benutzung der Kategorie „Umweltdestabilisierung“ vor dem Hintergrund natürlicher Veränderungen in ökologischen Systemen scheint deshalb berechtigt, da sich — im Zeitverlauf — mittlerweile durchaus Tendenzen angeben lassen, deren Konsequenzen krisenhaft verlaufende Prozesse zur Zerstörung der Lebensgrundlagen nicht mehr länger ausschließen. Stichworte: Ozonloch, Klimaerwärmung und Waldsterben, Verlust der Artenvielfalt, Immunität gefährlicher Insekten gegen Vernichtungsmittel usw.

6) Die gegenwärtige Umweltpolitik läuft im Kern auf eine Symptombekämpfung hinaus. Dieser nur ent-sorgende Umweltschutz setzt auf den Einsatz und die Wirkung z. B. von Filtern, Müllverbrennungsanlagen, Großkläranlagen, Schallschutzwänden an Straßen und Autobahnen und anderen im Prinzip nur nach-sorgenden Umweltschutztechnologien, die alle erst — am Ende — umweltgefährdender Produktionsverfahren ansetzen. Die Schadstoff-Umverteilung über hohe Schornsteine ist eine Primitiveform dieser Entsorgungsstrategie. Vgl. T. C. Koch u. a., Ökologische Müllverwertung — Handbuch für optimale Recycling-Konzepte, Karlsruhe 1986.

7) Am Beispiel der Luftverschmutzung läßt sich eine „optische Täuschung“ in dem Sinne nachweisen, daß der „blaue Himmel“ über einigen Industriestädten erkaufte wird mit höherer Schadstoffbelastung in industriefernen Regionen. Zum anderen zeigt sich immer mehr das Doppelgesicht einer nach-sorgenden Grenzwert- und Höchstmengepolitik: Sie ist als Notlösung unumgänglich, liefert aber langfristig keinen Abbau der Schadstoffemissionen, da mit wachsender Produktivität die Wirksamkeit z. B. von Filteranlagen — je nach dem „Stand der Technik“ — begrenzt ist. Vgl. M. Jänicke (Anm. 2); W. Dürrschmidt, Die Problematik der Grenzwert- und Höchstmengepolitik, Evangelische Akademie Hofgeismar 1986.

8) „Anthropogen erzeugte technische Systeme“ basieren auf der Erfahrung, Beobachtung und Zerlegung von Naturprozessen durch den Ingenieur, der — geprägt durch ein naturwissenschaftlich-materialistisches Denken — seine Instrumente, Maschinen und Produkte nur durch erfahrungsvereinfachende Vorstellungen sowie über mathematisierbare Vorgänge in der Natur entwickeln konnte. Die Aufgabe einer ethischen Reflexion, die einen solchen reduzierten Fortschritt überwinden möchte, läge darin, lebendige Begriffe für eine gesellschaftliche Nutzung technischer Mittel so zu entwickeln, daß die Natur nicht nur als totes Material zur Aneignung und zur Verfügung durch den Menschen betrachtet werden müßte. Vgl. W. C. Zimmerli, Die Herausforderung der Geisteswissenschaften durch den technischen Fortschritt, Vortrag anläßlich der 13. Bayerischen Hochschultage, Tutzing 1987; O. Ulrich, Technikfolgen-Abschätzung und Computersimulation — politisch irrelevant? Oder: „Ganzheit“ — eine fehlende Dimension der Policy-Forschung, in: C. Böhrer (Hrsg.), Simulationsmodelle für die öffentliche Verwaltung, Speyerer Forschungsberichte 52, S. 147—162, Speyer 1986.

9) Ein vor-sorgender Umweltschutz, der in die Wirtschaftspolitik und in alle anderen Politikbereiche einzubinden wäre, hätte die Entwicklung sanfter Produkte und integrierter Technologien, die grundsätzlich emissionsarm sind und eine Null-Emission anstreben, zu fordern und zu fördern. Vgl. U. E. Simonis (Anm. 1).

in unmittelbarer Zukunft keine Schuld für den bisherigen umweltbelastenden Entwicklungspfad der Industriekultur abzutragen¹⁰⁾.

Offensichtlich weisen diese Beispiele unseres Umgangs mit der natürlichen Mitwelt¹¹⁾ durchgängig auf konzeptionelle Defizite hin, die — seitdem die Bedrohung unserer Lebensgrundlagen zum öffentlichen Thema geworden ist — von vielen nicht mehr länger als hinzunehmende Konsequenz des technisch-industriell geprägten Wirtschaftsprozesses angesehen wird. Zu vermuten ist, daß sich mit gleicher Logik und Qualität auch in unserem Verhältnis zur Technologie und den Prozessen der Technisierung unserer Gesellschaft mehr und mehr Unbehagen artikuliert und sich in Formen des Widerstandes manifestiert¹²⁾, die viel damit zu tun haben, daß der allein technisch definierte Fortschrittstyp immer rascher seines Mythos entschleiert wird. Beschleunigt wird diese schon seit längerem zu beobachtende Demaskierung und Entideologisierung eines einseitigen Fortschrittsmodells durch technische Katastrophen, wie sie allein 1986 auftraten durch die Challenger-Explosion, den beinahe Super-Unfall von Tschernobyl, die chemische Vergiftung des Rheins — um nur die großen, sichtbar gewordenen technischen Zusammenbrüche anzuführen¹³⁾. Die weitverbreitete Wissenschaftsgläubigkeit und der unkritische Technikoptimismus haben an bislang pauschal unterstellter Lösungskompetenz zweifelsohne eingebüßt. Das Konzept der „Moderne“, der jahrzehntelang beschworene Mythos eines human und ökologisch verträglichen wissenschaftlich-technischen Fortschritts steht somit auf dem Prüfstand.

Die dominierende Rationalität eines Denkens in „geschlossenen Systemen“, mithin die Tatsache eines spezifisch zersplitterten Wissenschaftssy-

stems¹⁴⁾ verhindert die Entwicklung „ganzheitlich“ angelegter Politikkonzepte¹⁵⁾. Das moderne Wissensgebäude zeigt sich offensichtlich immer unfähiger, auf systemisch erzeugte Querschnittsprobleme wie Umwelt, Energie und Technikfolgen angemessen zu reagieren.

Im Rahmen des parlamentarisch-politischen Prozesses gehört die Einsetzung von Enquete-Kommissionen¹⁶⁾ zu den eher traditionellen Beratungsinstrumenten, die — was zu beweisen wäre — keine neue Qualität in den rituellen Prozeß der politischen Planung bzw. der politischen Steuerungsleistungen des Parlaments einzubringen vermögen. Oder doch? Die Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnologie“¹⁷⁾ widmet dem Thema Technologiefolgen-Abschätzung immerhin ein eigenes Kapitel und begründet darin ihre Ansicht, „daß die in der Geschäftsordnung des Deutschen Bundestages vorgesehene Institution der ‚Enquete-Kommission‘ günstige Voraussetzungen dafür bietet, parlamentseigene Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung durchzuführen“¹⁸⁾. Die eigens vom Deutschen Bundestag am 14. März 1985 eingesetzte Enquete-Kommission „Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen; Gestaltung von Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung“¹⁹⁾ empfiehlt jedoch, „dem Deutschen Bundestag die Einrichtung einer *ständigen* Beratungskapazität zur vorausschauenden Analyse und Bewertung von Technikfolgen“²⁰⁾, gibt also einer festen Institutionalisierung den Vorzug gegenüber den von Fall zu Fall zu bildenden Enquete-Kommissionen. Im folgenden soll die Frage erörtert werden, ob und wieweit eine ständige Einrichtung zur vorausschauenden Analyse und Bewertung von Technikfolgen beim Deutschen Bundestag qualitativ neuartige Elemente aufweisen wird, die über das konventionelle Instrumentarium der Enquete-Kommission hinausgehen.

¹⁰⁾ Ebd., S. 20.

¹¹⁾ Da die vom Menschen losgelöste Wissenschaft dazu geführt hat, die Grenzen, die durch die menschliche Existenz gegeben sind, außer acht zu lassen, gerät leicht die Welt als Um-Welt in einen Gegensatz zum Menschen, die dieser dann ausbeuten darf. Durch die Bezeichnung Mit-Welt statt Um-Welt läßt sich deutlicher machen, daß der Mensch Teil der Welt ist. Vgl. dazu ein Gespräch der „Süddeutschen Zeitung“ mit Kardinal Franz König, SZ vom 7. Juli 1986.

¹²⁾ Vgl. B. Guggenberger, Bürgerinitiativen: Krisensymptom oder Ergänzung des Systems der Volksparteien?, in: J. Raschke (Hrsg.), Bürger und Parteien. Ansichten und Analysen einer schwierigen Beziehung, Bonn 1982, S. 190–203.

¹³⁾ Die Tatsache, daß auf 100 km² Nordsee-Boden jegliches Leben infolge der jahrelangen Einbringung von Stickstoff- und Phosphorverbindungen aus Kläranlagen und Industriebetrieben erloschen ist, ist ein Beispiel für eine schleichende Umweltkrise, die in ihren Folgen noch politisch virulent werden wird. Vgl. „Bonner General-Anzeiger“ vom 31. Januar 1987. Zu weiteren Beispielen und zur Einordnung dieser „unsichtbaren“ Krisensymptomatik vgl. den Beitrag von C. Böhret in dieser Beilage.

¹⁴⁾ Vgl. den Artikel in der „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ vom 19. Februar 1986: „Sieben Thesen zur Interdisziplinarität“.

¹⁵⁾ Vgl. F. Capra, Wendezeit. Bausteine für ein neues Weltbild, Bern–München–Wien 1982.

¹⁶⁾ Vgl. G. Kretschmar, Enquete-Kommissionen — ein Mittel politischer Problemlösung, in: Gesellschaftliche Probleme als Anstoß und Folge von Politik. Wissenschaftlicher Kongreß der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft, S. 261–274, Opladen 1983.

¹⁷⁾ Vgl. „Chancen und Risiken der Gentechnologie“. Der Bericht der Enquete-Kommission des 10. Deutschen Bundestages, BT-Drs. 10/6775 vom 6. Januar 1987.

¹⁸⁾ Ebd., S. 310 f.

¹⁹⁾ Vgl. „Zur Institutionalisierung einer Beratungskapazität für Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung beim Deutschen Bundestag“. Bericht der Enquete-Kommission „Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen, Gestaltung der Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung, BT-Drs. 10/5844 vom 10. Juli 1986.

²⁰⁾ Ebd., S. 5.

III. Technikfolgen und Parlamentsreform

Es gehört zu den Auffälligkeiten des Katastrophenjahres 1986, daß — besonders nach Tschernobyl — die vielstimmig artikulierten Nachdenklichkeiten und Aufforderungen zum „Umdenken“ bislang folgenlos blieben. Diese Aussage gilt auch angesichts der Überraschung, daß es immerhin eine Enquete-Kommission des Bundestages war, welche im Sommer 1986 — also kurz nach Tschernobyl — einen mit konkreten Empfehlungen begründeten Vorschlag „Zur Institutionalisierung einer Beratungskapazität für Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung beim Deutschen Bundestag“ zur Entscheidung vorlegte. Ein positives Signal oder — in bezug zur aufgebrochenen Orientierungsdebatte im Zeitalter der Risiken großtechnischer Entwicklungen — nur ein zeitlich synchroner Zufall? Wohl eher letzteres! Noch im alten Jahr lehnte der 10. Deutsche Bundestag — trotz einer schon 14 Jahre dauernden parlamentarischen Debatte über die Notwendigkeit zur Steigerung seiner technologischen Kompetenzen — die ständige Einrichtung einer Analyse- und Bewertungskapazität für technische Entwicklungen beim deutschen Parlament erst einmal ab. Die Lektion aus den technischen Katastrophen des Jahres 1986 wurde also bislang nicht gelernt, wenn diese u. a. in einer Verbesserung der parlamentarischen Kompetenzen in Fragen der Technikentwicklung und -gestaltung besteht. Es wird aber wohl dem neuen Deutschen Bundestag nicht erspart bleiben, seine politischen Instrumente bezüglich technikbezogener Fragestellungen zu überprüfen, denn offensichtlich ist das bislang zur Verfügung stehende Instrument der Enquete-Kommissionen nicht ausreichend, um die notwendige Stärkung der programmatischen Gestaltungs- und Steuerungsfunktionen des Parlaments zu ermöglichen.

Im folgenden soll, in aller Kürze, die bisherige Praxis technikbezogener Enquete-Kommissionen an zwei Beispielen dahingehend untersucht werden, ob und wieweit etwaige organisatorische oder verfahrensmäßige Defizite bestehen, die ursächlich dafür sein könnten, daß das Parlament bislang nicht zu einer verbesserten Wahrnehmung seiner Kontroll- und Gestaltungskompetenzen gerade hinsichtlich der technischen Entwicklungen und deren Konsequenzen gekommen ist. Diese Mängelanalyse technikbezogener Enquete-Kommissionen erfolgt vor dem Hintergrund eines „idealtypischen“ Konzeptes von Technologiefolgen-Abschätzung (im folgenden: TA).

1. Postulate der Technikfolgen-Abschätzung²¹⁾

„Technologiefolgen-Abschätzung“ oder „Technikfolgen-Abschätzung“, als Übersetzung von *Technology Assessment*, zielt darauf ab,

— die Bedingungen und (potentiellen) Auswirkungen der Einführung und (verbreiteten) Anwendung von Technologien systematisch zu erforschen und zu bewerten,

— gesellschaftliche Konfliktfelder, die durch Technologieinsatz entstehen können, zu identifizieren und zu analysieren sowie

— Handlungsmöglichkeiten zur Verbesserung der jeweiligen Technologie bzw. ihrer Anwendungsmodalitäten aufzuzeigen und zu überprüfen.

Die TA soll also das verfügbare Wissen (unter Nachweis der Wissenslücken) über die Realisierungsbedingungen und Wirkungen von Technologien möglichst antizipativ, in einer tendenziell umfassenden Gesamtbilanz sowie entscheidungsorientiert darstellen. Die Betrachtungsweise ist sozusagen „querschnittlich“²²⁾.

TA ist keine „Behinderungsstrategie“ zur Erschwerung der Markteinführung neuer Technologien; TA ist aber auch kein Instrument einer „Durchsetzungsstrategie“ für technologische Entwicklungen. Es ist vielmehr eine Hauptaufgabe von TA, die Aufmerksamkeit auf solche potentiellen Gefahren des Einsatzes von Technologien zu lenken, „die bei herkömmlichen Planungs- und Bewertungsverfahren, z. B. Investitionsrechnungen, meist unbeachtet bleiben. Dahinter steht die Überlegung, daß das Ignorieren oder Verschweigen möglicher Nachteile und Gefahren einer Technik sich letztlich weit negativer auf die Akzeptanzbereitschaft der Bevölkerung auswirken als das frühzeitige Offenlegen potentieller Bedrohungen, die ja doch früher oder später aufgedeckt werden.“²³⁾

²¹⁾ Die Literatur — auch die deutschsprachige — zum Thema TA befaßt sich vorrangig mit institutionellen, methodischen und konzeptionellen Fragen; neuerdings geht es verstärkt auch um die Aufarbeitung der TA als interdisziplinäre wissenschaftliche Disziplin z. B. im Rahmen der Wissenschaftsforschung. TA als staatstheoretisch und ethisch begründbare Aufgabe dürfte einer der nächsten Diskussions-schwerpunkte sein. Bislang kaum beachtet ist das Spannungsverhältnis zwischen dem Verfassungspostulat „Freiheit der Forschung“ und der Technikfolgen-Forschung. Die notwendige Problematisierung der vielfach beschworenen „Interdisziplinarität“ wird angesichts eines sich vorerst weiter ausdifferenzierenden Wissenschaftssystems zur Frage nach der Leistungsfähigkeit gegenwärtiger Forschungsstrukturen zur Erarbeitung z. B. von Alternativen führen.

²²⁾ Vgl. H. Paschen, *Technology Assessment* — ein strategisches Rahmenkonzept für die Bewertung von Technologien, in: M. Dierkes u. a. (Hrsg.), *Technik und Parlament. Technikfolgen-Abschätzung: Konzepte, Erfahrungen, Chancen*, Berlin 1986, S. 21–46. Das „idealtypische“ TA-Konzept bezieht sich ausschließlich auf entsprechende Arbeiten von H. Paschen.

²³⁾ Ebd., S. 26.

Das „Idealkonzept“ der TA basiert auf folgenden Postulaten:

Postulat 1: Technikfolgen-Abschätzungen sollen die Realisierungsbedingungen und potentiellen Folgewirkungen der Einführung und Anwendung neuer (oder sogar noch in der Entwicklung befindlicher) bzw. der verstärkten oder modifizierten Anwendung bekannter Technologien antizipieren und damit der „Frühwarnung“ dienen.

„Früherkennung“ oder „Frühwarnung“ wäre also der programmatische Kern zumindest der sogenannten „technologie-induzierten“ TA-Untersuchungen²⁴). Da die „Früherkennung“ problematisch werdender Entwicklungslinien erhebliche Prognoseprobleme mit sich bringt, ist es nicht verwunderlich, daß heute in den meisten TA-Analysen dem Entwurf von alternativen Zukünften, also von plausiblen — oder auch wünschbaren — Szenarien als Basis für Auswirkungsanalysen eine zentrale Rolle zukommt. Unter TA-Praktikern hat sich inzwischen weitgehend die Auffassung durchgesetzt, daß eine wesentliche Reduktion der „Prognoselast“ nur erreicht werden kann, wenn TA-Untersuchungen nicht als „einmalige Angelegenheit“, sondern als eine Folge wiederholter Analysen und Bewertungen — gleichsam als „Prozeß“ — konzipiert werden, jedenfalls wenn es um die Entwicklung und den Einsatz sehr weitreichender Technologien geht.

Postulat 2: Das Spektrum der Auswirkungen, die im Rahmen von TA-Analysen zu identifizieren, abzuschätzen und zu bewerten sind, soll „umfassend“ sein.

Tatsache ist, daß „umfassende“ TA-Untersuchungen aus praktischen Gründen (Zeit- und Mittelaufwand) meist undurchführbar sind. Einen gewissen Ausweg bietet hier das Konzept der „Partialanalysen“, das darauf hinausläuft, zunächst in einer Kurzstudie („Mini-TA“) dominierende und besonders analysebedürftige Wirkungsbereiche der zu betrachtenden Technologie zu identifizieren, um anschließend diese Bereiche partiell abschätzen zu lassen.

Postulat 3: Technikfolgen-Abschätzungen sollen „partizipatorisch“ sein. Das heißt, daß eine breite Beteiligung der von den Folgen der Technologieanwendungen betroffenen gesellschaftlichen Gruppen angestrebt werden soll.

²⁴) „Technologie-induzierte“ TA-Analysen befassen sich mit der Problematik des Einsatzes einer Technologie im Hinblick auf die Folgen für Umwelt und Gesellschaft im Rahmen möglicher Anwendungen (z. B. Chancen und Risiken des Einsatzes von Expertensystemen in der Produktion). Bei „problem-induzierten“ TA-Analysen geht es dagegen um die Erarbeitung alternativer Lösungen für ein akutes oder vorhersehbares Problem (z. B. Transport gefährlicher Güter).

Diese Forderung zielt ab auf die Nutzbarmachung des Wissens von Betroffenen als eine unerläßliche Voraussetzung für realistische TA-Analysen. Hinzu kommt, daß bestimmte Auswirkungen einer Technologieanwendung vielfach erst dann ernst genommen werden, wenn eine Gruppe von Betroffenen auf ihrer Thematisierung besteht. Auch ist es sicherlich richtig, daß der Gefahr der Manipulation durch bestimmte Interessen am besten durch die aktive Beteiligung vieler betroffener Gruppen und Personen entgegengewirkt werden kann.

Postulat 4: Technikfolgen-Abschätzungen sollen „entscheidungsorientiert“ sein, d. h. sie sollen durch das Einbringen von problemorientiertem Wissen über technische Entwicklungen und Programme in Prozesse der Entscheidungsfindung das Reflexions- und Rationalitätsniveau von Entscheidungsträgern erhöhen. Sie sollen alternative Maßnahmen oder Maßnahmebündel (Handlungsoptionen) aufzeigen und überprüfen.

Deutlich rückt hiermit die Dimension der „Umsetzung“ oder, konkreter, der organisierten Interaktion zwischen den wechselnden Informationsbedürfnissen des Parlaments und dem wissenschaftlicher Rationalität gehorchendem Abschätzungsprozeß in den Vordergrund. Gerade wenn es um die Unterstützung der Legislative geht, hat über die Vermittlung von Orientierungswissen eine Steigerung des Problembewußtseins im Vordergrund zu stehen, was mittelbar wohl zu der gewünschten Verbesserung der Problemlösungskompetenz des Parlaments führen sollte. Notwendig wäre also ein wissenschaftlich abgestütztes Informations- bzw. Wissensmanagement beim Deutschen Bundestag.

Die Erfahrungen in den USA²⁵) zeigen, daß diese Interaktion zwischen Parlamentariern und parlamentseigenen TA-Analysten nicht erst nach Vorlage eines umfangreichen Abschlußberichtes sinnvollerweise zu beginnen hat, sondern als kontinuierlicher Diskussionsprozeß organisiert werden müßte. Das heißt, es stellt sich stets die Aufgabe, die Verknüpfung zwischen den wissenschaftlichen Analyseprozessen der TA und den politischen Entscheidungsprozessen angesichts beträchtlicher Hindernisse — z. B. der unterschiedlichen Zeitperspektiven, Sprachebenen von Wissenschaft und Entscheidungsträgern — effektiv zu gestalten, ohne daß sich die Grenzen verwischen. Das Funktionieren dieser Interaktion ist eine wichtige Voraussetzung für die Erfüllung des Postulates der Entscheidungsorientierung von Technologiefolgen-Abschätzungen.

²⁵) Vgl. Zur Umsetzungsproblematik bei Technologiefolgen-Abschätzung, in: Bd. I der Materialien der Enquete-Kommission; Technikfolgen-Abschätzung, Bonn 1987. Vgl. auch den Beitrag von F. Büllingen in dieser Beilage.

2. Zur Analyse technikbezogener Enquete-Kommissionen

Enquete-Kommissionen sind ein allgemeines Beratungsinstrument des Parlamentes für die Behandlung umfassender Themen- und Aufgabenkomplexe und damit *keine* für Technologiefolgen-Abschätzungen *spezialisierte* Beratungseinrichtungen; sie haben sich in den letzten Jahren aber zur Spezialform parlamentarischer Beschäftigung mit Fragen der Gestaltung des technischen Wandels und seiner ökonomischen, sozialen und zum Teil auch ökologischen Folgen entwickelt. Von den seit 1979 eingesetzten fünf Enquete-Kommissionen sind vier technikbezogen. Diese Kommissionen sind:

- Zukünftige Kernenergie-Politik (1979–1980), (1981–1983);
- Informations- und Kommunikationstechniken (1981–1983);
- Gentechnologie (1984–1986);
- Technologiefolgen-Abschätzung (1985–1986).

Allein schon die Häufung technikbezogener Aufgabenstellungen von Enquete-Kommissionen in den letzten drei Jahren scheint einen offenbar gewachsenen Beratungsbedarf des Parlaments hinsichtlich dieses Themenkomplexes anzuzeigen, der im Rahmen des normalen „Parlamentsbetriebes“ nicht mehr zu befriedigen ist, sondern die Nutzung des Instruments „Enquete-Kommission“ nahelegt. Die Häufung der technikbezogenen Enquete-Themen ist ferner als Indikator einer gestiegenen parlamentarischen Bereitschaft zu interpretieren, sich mit längerfristig ausgerichteten Gestaltungs- und Kontrollmöglichkeiten technischer Entwicklungen zu befassen²⁶⁾.

Nicht zu leugnen ist, daß technikbezogene Enquete-Kommissionen des Deutschen Bundestages u. a. wohl auch als parlamentarischer Reflex der in den Jahren nach 1975 entstandenen außerparlamentarischen Bewegung verstanden werden können. Gerade die Einsetzung der Enquete-Kommission „Kernenergie“ dürfte stark von dem Wunsche des Parlaments bestimmt gewesen sein, die „auf der Straße“ stattfindende öffentliche „Volksdiskussion“ über das Pro und Contra einer „friedlichen“ Nutzung der Kernenergie ins Parlament zurückzuholen, um damit wieder mehr Kompetenz und Glaubwürdigkeit bei großen technologie-politi-

²⁶⁾ Vgl. V. v. Thienen, Technischer Wandel und parlamentarische Gestaltungskompetenz – das Beispiel der Enquete-Kommission, in: Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 4, Frankfurt-New York 1987, S. 84–106, 88 f.; G. Vowe, Wissen, Interesse und Macht. Zur Technikgestaltung durch Enquete-Kommissionen, in: Zeitschrift für Parlamentsfragen, (1986) 4, S. 557–568.

schen Entscheidungen demonstrieren zu können²⁷⁾.

Bislang ist dieser Wunsch nicht in Erfüllung gegangen. Auch weitere technikbezogene Enquete-Kommissionen haben das Anwachsen der außerparlamentarischen Opposition nicht verhindern können. Bislang wird dem Parlament offenbar nicht zugemutet, als Anwalt sozialer Bedürfnisse gestaltend in technokratische Entscheidungsprozesse, in die weitere Technisierung der Gesellschaft einzugreifen. Der durch Parlamentsinitiativen nicht beeinflusste rasante Einstieg in die computerisierte Gesellschaft ist ein erneuter Beleg dafür. Erneut wird offensichtlich nur den Meinungen von Experten aus Industrie, Wissenschaft und Exekutive gefolgt. Zweifelsohne vorhandenes Folgewissen über die sozialen und individuellen Konsequenzen einer Informatisierung der Gesellschaft sind für die Zwecke des Parlaments nicht aufbereitet und gezielt abrufbar²⁸⁾.

Im folgenden sollen beispielhaft die Enquete-Kommissionen „Zukünftige Kernenergie-Politik“ und „Gentechnologie“ bezüglich ihrer TA-Relevanz, aber vor allem im Hinblick auf ihre Nutzbarkeit zur Stärkung von parlamentarischen Gestaltungskompetenzen analysiert werden.

Die Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergie-Politik“ wurde am 29. März 1979 vom Deutschen Bundestag eingesetzt und hatte u. a. „den Auftrag zu untersuchen, darzustellen und zu bewerten, ob die langfristige Nutzung der Kernenergie eine Notwendigkeit ist oder ob auch die Möglichkeit besteht bzw. geschaffen werden kann, ggf. ohne Kernenergie zu leben“²⁹⁾.

Die Enquete-Kommission „Gentechnologie“ wurde am 29. Juni 1984 eingesetzt, u. a. mit dem Ziel, „gentechnologische und damit im Zusammenhang stehend neue biotechnologische Forschungen in ihrer sich zur Zeit abzeichnenden schwerpunktmäßigen Anwendung vor allem in den Bereichen Gesundheit, Ernährung, Rohstoff-, Energiegewin-

²⁷⁾ Vgl. die Stellungnahme von R. Überhorst (SPD) als damaliger Vorsitzender der Enquete-Kommission: Zukünftige Kernenergie-Politik, in: Zur Sache 1/80, Teil 1, hrsg. vom Deutschen Bundestag, Bonn 1980, S. 120 f.

²⁸⁾ Am 22. Mai 1985 führte z. B. der Ausschuß Forschung und Technologie des Deutschen Bundestages eine öffentliche Anhörung zum Thema „Gesellschaftliche Auswirkungen der Mikroelektronik“ durch. Soweit ersichtlich, erfolgte – wie bei anderen parlamentarischen Anhörungen üblich – keine zusammenfassende Herausarbeitung z. B. alternativer Argumentationslinien mit entsprechenden Handlungsempfehlungen. Ein Defizit, das diese Art unaufgearbeiteter Anhörungen zu einer „Farce“ verkommen läßt. Vgl. J. Bugl, Zur Notwendigkeit neuer Formen parlamentarischer Anhörungen, in: Öffentliche Anhörung zum Thema „Menschliche Kreativität und künstliche Intelligenz“ (Protokoll), Bd. II der Materialien der Enquete-Kommission: Technikfolgen-Abschätzung, Bonn 1987.

²⁹⁾ Vgl. Anm. 27.

nung und Umweltschutz in ihren Chancen und Risiken darzustellen“³⁰⁾.

Aus den Berichten beider Enquete-Kommissionen läßt sich ablesen, daß es im Rahmen der Informationsgewinnungs-, Abschätzungs- und Bewertungsprozesse von Enquete-Kommissionen möglich ist, die o. a. TA-Postulate nur mehr oder weniger vollständig zu erfüllen:

Postulat 1: Antizipation der Realisierungsbedingungen und Folgewirkungen neuer bzw. alternativer Technologien

Zeichnet sich die Enquete-Kommission „Kernenergie“ durch das beispielhafte Aufzeigen und Durchrechnen alternativer Energiepfade aus, so muß sich die Enquete-Kommission „Gentechnologie“ entgegenhalten lassen, keine Alternativen darüber aufzuzeigen, ob es nicht doch zu dem prinzipiellen Einverständnis in das Verfügungsrecht des Menschen zum Eingriff in die Natur andere – eben alternative – Verhaltens- und Orientierungsmuster mit – eben auch anderen – politischen Handlungsempfehlungen gibt.

Gemeinsam ist aber beiden Enquete-Kommissionen, daß der von ihnen analysierte technische Prozeß nur ausschnittsweise, d. h. für die begrenzte Dauer der Einsetzung der Enquete-Kommission betrachtet wurde. Von einem ständigen „Monitoring“, also einer ständigen weiteren Beobachtung und Bewertung der technologischen Dynamik in beiden Technikfeldern kann so lange nicht gesprochen werden, als es nicht erneut themenspezifische Enquete-Kommissionen hierzu gibt.

Fazit: Enquete-Kommissionen sind ihrer Bestimmung nach prinzipiell ungeeignet, legislaturperiodenübergreifende technische Entwicklungsprozesse einem permanenten Analyse- und Bewertungsverfahren zu unterziehen. Sie sind instrumentell relativ ungeeignet, als „Frühwarn-Indikatoren“ eingesetzt zu werden, wenn die Maxime gilt, daß sich vor allem auch die Gesetzgebung flexibel, d. h. gemäß den sich stetig verändernden technologischen Prozessen wandeln müßte, will sie nicht weiter diesen Entwicklungen nachhinken. Im Rahmen der Tätigkeiten von Enquete-Kommissionen ist die Erarbeitung alternativer Zukünfte und darauf jeweils abzielender alternativer Handlungsoptionen möglich.

Postulat 2: Umfassende Technikfolgen-Abschätzung

Der Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Kernenergie“ kann – bei strenger Auslegung der Auflage „umfassende Analyse“ – nicht als Auswirkungsstudie betrachtet werden. Der Schwerpunkt der Kommissionsaufgabe konzentrierte sich darauf,

„die künftigen Entscheidungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten der Energiepolitik unter ökologischen, ökonomischen und Sicherheitsgesichtspunkten . . . darzustellen, um Empfehlungen für entsprechende Entscheidungen zu erarbeiten“³¹⁾.

Ausdrücklich versteht sich dagegen der Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Gentechnologie“ als Beitrag zur Technikfolgen-Abschätzung. Diese Kommission hat sich bemüht, die Diskussion der wahrscheinlichen Folgen der Anwendung der Gentechnologie in den vom Parlament vorgegebenen Auswirkungsfeldern zu führen (z. B. Gesundheit, Ernährung, Umwelt) und im Hinblick auf ökonomische, ökologische, rechtliche und gesellschaftliche Auswirkungen abzuschätzen.

Fazit: Im Rahmen von technikbezogenen Enquete-Kommissionen ist es möglich, „umfassende Analysen der Auswirkungen“ zu erarbeiten.

Postulat 3: Technikfolgen-Abschätzungen sollen partizipatorisch sein

Grundsätzlich läßt sich das Postulat einer partizipatorischen TA-Analyse aufteilen in

– die Beteiligung von Betroffenen bzw. von Sachverständigen betroffener gesellschaftlicher Gruppen und

– die Beteiligung der Öffentlichkeit im Sinne einer stetigen Transparenz des TA-Prozesses.

Beide Enquete-Kommissionen sind nachweislich ihrer Beratungspraxis diesem Anliegen nur bezüglich der Beteiligung von Sachverständigen spezifisch ausgewählter betroffener gesellschaftlicher Gruppen nachgekommen.

Fazit: Der Anspruch des Postulates der Partizipation von betroffenen gesellschaftlichen Gruppen bzw. von potentiellen Folgen neuer Technologien Betroffener und der öffentlichen Transparenz des Bewertungsprozesses wird von beiden Enquete-Kommissionen nicht erfüllt. Dieses Ergebnis ist nicht zuletzt Reflex unserer politischen Kultur, die die „sachliche“ Diskussion hinter „verschlossenen Türen“ der Einbeziehung des zum Teil auch emotionalen Engagements von Betroffenen vorzieht. Insofern also kein Spezifikum parlamentarischer Enquete-Kommissionen.

Postulat 4: Technikfolgen-Abschätzungen sollen entscheidungsorientiert sein

Enquete-Kommissionen legen ihre umfangreichen Abschlußberichte mit mehr oder weniger konkreten politisch nutzbaren Empfehlungen zumeist am Ende der Wahlperiode auf den Tisch des Parlaments – um sich dann aufzulösen. Das konkrete Aufgreifen für wichtig gehaltener Ergebnisse in der

³⁰⁾ Vgl. BT-Drs. 10/6775 (Anm. 17), S. 1.

³¹⁾ Zitiert aus dem Text des Auftrages der Enquete-Kommission „Kernenergie“ (Anm. 27), S. 10.

nächsten Wahlperiode bleibt vorrangig politischen „Einzelkämpfern“ überlassen, die mit persönlichem Interesse und Engagement die „Sache“ weiter verfolgen.

In organisierter Form geschieht dies durch formale Überweisung an fachlich betroffene BT-Ausschüsse. Da es im Parlament kein politisches Management bei der Behandlung von „querschnittlichen“, also vernetzten Problemlagen gibt, bleibt die organisierte Einbringung und Nutzung der Empfehlungen von Enquete-Kommissionen für die parlamentarische Gestaltung spezifischer Politikintentionen wieder bei einzelnen Parlamentariern „hängen“, die in der Regel kaum mehr als das Aufgabenprofil „ihres“ Ausschusses kompetent wahrnehmen können. Was in welchen Ausschüssen zu welchem Zeitpunkt beraten werden soll, ist auf der Ebene der einzelnen Ausschüsse festgelegt worden, ist aber auf jeden Fall abgelöst von den Intentionen und Planungsvorstellungen anderer, sachlich mitberatender Ausschüsse. Bei politisch brisanten Themen diktiert — über die Mehrheitsfraktion — sogar die Exekutive die Reihenfolge der Beratungsgegenstände. Dies bedeutet letztlich, daß eigentlich nur „ganzheitlich“ definierbare und zu steuernde bzw. zu lösende Zusammenhänge — wie z. B. die Technikfolgen — gemäß den nach klassischem Muster eindimensional-fachlich strukturierten Fachausschußprinzipien des Parlaments abgearbeitet bzw. in „Einzelpakete“ aufgelöst werden.

So wird vorübergehend angehäufte Komplexität wieder reduziert — eine Tatsache, die die Einsetzung von Enquete-Kommissionen eigentlich wieder ad absurdum führt, sollen diese doch vorrangig komplexes — auch alternatives — Wissen strukturieren, um so einen Beitrag zur Lösung eben zumeist querschnittlicher technikbezogener Problemlagen zu liefern. Daß die Ergebnisse von Enquete-Kommissionen indirekt doch ihre Wirkungen haben, zeigt sich darin, daß es vor allem die Exekutive ist, die sich das parlamentarisch erarbeitete Wissen für ihre Argumentationen und Begründungen zunutze macht. Die eigentliche Absicht des Parlaments, seine Kontroll- und Gestaltungskompetenz aktiv auf der Grundlage spezifischer Empfehlungen in einem konkreten Politikfeld gegenüber der Exekutive wahrzunehmen, wird so jedoch nicht erreicht.

Fazit und Gesamtbilanz

Enquete-Kommissionen sind kein ausreichendes instrumentelles Medium zur Verbesserung der politischen Problemlösungskapazitäten des Parlaments; sie sind ein bislang unvollständig gebliebener Ansatz, die parlamentarischen Kompetenzen

bei technikbezogenen Fragestellungen zu erhöhen. Enquete-Kommissionen sind Hilfsinstrumente zur Strukturierung vorhandenen Wissens und liefern einen Beitrag zur Aufklärung der Grundlagen und Gestaltungsansätze für technische Entwicklungen. Sie können deshalb — zeitlich begrenzt — öffentliche Aufmerksamkeit erreichen; sie können durchaus Impulse für weitere Forschungsarbeiten liefern; ihre Ergebnisse können zur Grundlage von politischen Diskussionen in Parteien und in der politischen Bildung werden. Sie haben aber auf die „Diffusität“ des politischen Prozesses — vom Typ „Durchwursteln“ — keinen Einfluß. In welche Richtung die politische Suche nach Lösungswegen letztlich geht, folgt eher vielfältigen anderen Faktoren denn der Rationalität der Argumente in abgeschlossenen Enquete-Berichten. Es fehlt eine „Verlebendigung“ geschriebener Empfehlungen im Sinne dessen, daß diese in Form von Anhörungen, Vorträgen, Seminaren und vertraulichen Gesprächen den Mitgliedern spezifisch davon betroffener Fachausschüsse vermittelt werden könnten. Die Empfehlungen von Enquete-Kommissionen bleiben politisch „steril“, da es im parlamentarischen Prozeß des Deutschen Bundestages leider nur wenige Möglichkeiten gibt, zu einem parteiunabhängigen, loyalen und vertrauensvollen Gedankenaustausch zu kommen.

Die Gründe dafür sind auch in strukturellen Defiziten der politisch-parlamentarischen Problembearbeitungs- und Beratungspraxis zu vermuten. Solange die prozeduralen Formen der Politikformulierung des Parlaments — d. h. vorrangig wegen seiner ressort- und nicht problemorientierten Arbeits- und Organisationsprinzipien — keine Änderungen im Hinblick auf ein „komplexeres“ politisches Problemumfeld akzeptieren, so lange werden auch die Intentionen von (technikbezogenen) Enquete-Kommissionen nicht wirklich aufgegriffen werden können.

Es ist weiterhin vorrangig die Exekutive und eine einschlägig interessierte Öffentlichkeit, die sich die für die Zwecke des Parlaments erarbeiteten Ergebnisse nutzbar macht. Von einem ursprünglich beabsichtigten Zugewinn an rechtlicher Gestaltungskompetenz des Gesetzgebers auf der Grundlage intensiver und stetiger Abschätzungsprozesse kann keine Rede sein. Angesichts dieses Befundes bietet es sich an, den Vorschlag zur Einrichtung einer ständigen Analysekapazität für Technikfolgen beim Parlament als strukturell notwendigen Unterbau zur Praxis von Enquete-Kommissionen zu begreifen, um dies als neuen wichtigen Teil der Diskussionen über eine notwendige Reform des Parlaments zu bewerten.

IV. Technikfolgen-Abschätzung – ein Instrument der Parlamentsreform

Das Parlament hat sich bislang nur zögernd und nicht selbstbewußt und konsequent von obrigkeitstaatlichen Strukturen befreit. Viele halten es in unserer politischen Kultur immer noch für selbstverständlich, daß Gesetzesentwürfe überwiegend von der Exekutive und nicht vom eigentlichen Gesetzgeber kommen³²⁾. Die 1984 im Deutschen Bundestag gegründete „Ad-hoc-Kommission Parlamentsreform“³³⁾ sieht ein vorrangiges Krisensymptom des heutigen Parlamentarismus in dem „Übergewicht von Regierung und Exekutive gegenüber dem Parlament infolge unzureichender Kontroll- und Informationsmöglichkeiten, unzulänglicher Ausstattung des Parlaments und Verreglementierung der parlamentarischen Abläufe“³⁴⁾. Hinter der Aufforderung „Eine Parlamentarisierung der Parlamente tut not!“ (H. Hamm-Brücher) steckt denn auch wohl das Unbehagen vieler Abgeordneter, daß es „keine persönliche Mitverantwortung für das Gesetzgebungsverfahren bei der politischen Willensbildung und bei der Kontrolle der Regierung und Exekutive“ gibt³⁵⁾.

Den manifesten Tendenzen zur politischen Anonymisierung der einzelnen Abgeordneten soll mit einer Stärkung der „Position der Legislative gegenüber der Exekutive“ begegnet werden. Mit einer Reihe praktischer Verbesserungsvorschläge versucht die Kommission Parlamentsreform die öffentliche Wirksamkeit des Parlaments zu erhöhen. Dabei handelt es sich um allgemeine, das gesamte Parlament betreffende Vorschläge, die u. a. auf das Rederecht, die Berichterstattung aus Kabinettsitzungen oder auf den Zugang zu Entscheidungsgrundlagen der Regierung abzielen³⁶⁾. In spezifischer Weise – nämlich bezüglich einer Stärkung der gesamtparlamentarischen Verantwortung im Umgang mit Fragen des technisch-gesellschaftlichen Wandels – zielen aber auch die Vorschläge der Enquete-Kommission „Technikfolgen-Abschätzung“ in die gleiche Richtung. Beiden parlamentarischen Kommissionen geht es um ein identisches Anliegen: Die Glaubwürdigkeit des Parlaments bei der Wahrnehmung seines Kontroll- und Gestaltungsauftrages – insbesondere durch die Bewältigung oder vorbeugende Berücksichtigung

der Folgen des technischen Fortschritts – zu erhöhen.

Seit 1973 diskutiert der Deutsche Bundestag schon das Pro und Kontra einer parlamentarischen Einrichtung für Technikfolgen-Abschätzung – nach amerikanischem Vorbild und übertragen auf unsere Verhältnisse. Stets war es die CDU/CSU – als Oppositionspartei –, die sich zunächst sogar für ein „Amt zur Bewertung technischer Entwicklungen“ einsetzte; stets waren es Abgeordnete der damaligen Regierungsfractionen, die solche Anträge ablehnten³⁷⁾. Der heutige Bundesminister für Forschung und Technologie, Heinz Riesenhuber, setzte sich als damaliger Oppositionspolitiker eindeutig für eine Stärkung der parlamentarischen technologieorientierten Beratungskompetenzen ein: „Das Parlament und sein Forschungsausschuß haben ein Sekretariat mit zwei Mitarbeitern; im wissenschaftlichen Dienst helfen uns fünf Mitarbeiter, in den Fraktionen je ein Referent auf diesem Gebiet. Demgegenüber steht das Bundesministerium für Forschung und Technologie mit 1 300 Mitarbeitern im eigenen Haus und bei den Projektträgern, demgegenüber steht der umfassende Sachverstand der Großforschungseinrichtungen, der Forschungseinrichtungen an den Universitäten, der Max-Planck-Institute und andere“, was dazu führe, daß der „Ausschuß für Forschung und Technologie dem Herrschaftswissen der Exekutive nahezu waffenlos ausgeliefert“ sei³⁸⁾.

In der kürzlich zu Ende gegangenen 10. Wahlperiode gab es immerhin eine neue Variante, das Thema Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag aktuell zu halten: Am 14. März 1985 setzte das Parlament eine Enquete-Kommission „Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen; Gestaltung von Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung“ ein, die – bis zum Ende der Wahlperiode und zumal noch im Wahlkampfjahr 1986 – folgende Aufgaben gleichzeitig lösen sollte:

Arbeitsfeld 1: Erarbeitung eines Vorschlages, in welcher Form die Aufgabe der Abschätzung und Bewertung von Technikfolgen beim Deutschen Bundestag weiterhin erfüllt werden soll;

Arbeitsfeld 2: Untersuchung beispielhafter technikbezogener Problemfelder;

Arbeitsfeld 3: Sammlung von Vorschlägen für bestimmte Techniken und Problemfelder, deren vorausschauende Analyse und Bewertung erste

³²⁾ Vgl. H. Hamm-Brücher, Eine Parlamentarisierung unseres Parlaments tut not, in: *Liberal*, (1985) 22, S. 23–35, 25.

³³⁾ Vgl. Bericht der Ad-hoc-Kommission Parlamentsreform, BT-Drs. 10/3600 vom 1. Juli 1985.

³⁴⁾ Vgl. H. Hamm-Brücher (Anm. 32), S. 24.

³⁵⁾ Zitiert aus der „Vorbemerkung“ zu „Überlegungen und Vorschläge zur Parlamentsreform“, die von 110 Abgeordneten unterschrieben und im April 1984 dem Bundestagspräsidenten zugeleitet wurden. Vgl. H. Hamm-Brücher, Die Krise des Parlamentarismus und Chancen zu ihrer Überwindung, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, B 6/85, S. 6.

³⁶⁾ Vgl. BT-Drs. 10/3600 (Anm. 33).

³⁷⁾ Vgl. V. v. Thienen, Technology Assessment: Das randständige Thema, in: M. Dierkes u. a. (Anm. 22), S. 297–364.

³⁸⁾ So Heinz Riesenhuber am 15. Dezember 1977 vor dem Plenum. Hier zitiert nach V. v. Thienen, ebd., S. 310.

Aufgabe einer zukünftigen Einrichtung für Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung beim Parlament sein könnte.

Es wundert nicht, daß sich die Kommission vorrangig mit dem Arbeitsfeld 1 befaßte und am 14. Juli 1986 den schon erwähnten Vorschlag „Zur Institutionalisierung einer Beratungskapazität für Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung beim Deutschen Bundestag“ vorlegte³⁹⁾. Eingezwängt zwischen dem weiten Anspruch des Auftrages und den zeitlich eng begrenzten Möglichkeiten gab die Kommission in ihrem am 21. Januar 1986 vorgelegten „Zwischenbericht: Zum Stand der Arbeit“⁴⁰⁾ zu erkennen, daß erst eine im 11. Deutschen Bundestag neu einzusetzende Enquete-Kommission in der Lage sein könne, insbesondere das Arbeitsfeld 2 in angemessener Weise einzulösen; d. h., erst in der jetzt angelaufenen neuen Wahlperiode wird Gelegenheit sein, das „Herzstück“ einer ständigen Beratungskapazität zur Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung beim Parlament mit Leben zu füllen, nämlich nach Kommunikations- und Koordinationsformen zum inhaltlichen Transfer von erarbeitetem Wissen ins Parlament zu suchen – wobei die Erfahrungen in den USA Vorbild sein dürften.

An diesem Punkt nun verläuft exakt die Nahtstelle zur Einbettung der Intentionen einer parlamentarischen technologischen Beratungskapazität mit dem Anliegen der Parlamentsreform, womit im besonderen auch das oft so problematische Verhältnis von Wissenschaft und Politik angesprochen ist. So schlüssig wie sozialwissenschaftliche Analysen belegen, daß es eine „strukturelle Diskrepanz zwischen wissenschaftlicher und politischer Rationalität gibt“⁴¹⁾ und in demokratischen Gesellschaften ein vielfach gebrochener und vermittelter Wirkungs- und Entscheidungsprozeß die Realität ist⁴²⁾, so sicher ist allerdings auch, daß im Spannungsverhältnis zwischen dem „Primat der Politik“ und dem „Primat der Wissenschaft“ eine institutionell abgesicherte Technikfolgen-Abschätzung beim Parlament nur dann eine Chance hat, als instrumentelle Unterstützung der Parlamentsreform akzeptiert zu werden, wenn gesichert ist, daß neben der Notwendigkeit „zur kommunikativen Annäherung von Wissenschaft und Politik keine Verwischung der Grenzen zwischen wissenschaftlicher Wahrheitsorientierung und politischem Informationsinteresse auftritt: ein, wie die Technikfolgen-Abschätzung-

Praxis zeigt, nicht immer leichtes, gleichzeitig aber notwendiges Unterfangen“⁴³⁾.

Aus diesem Grundsatz sind organisierbare Lehren zu ziehen, gerade auch im Hinblick auf die Fähigkeiten des Parlaments, seine Kompetenzen in der Behandlung technikbezogener Fragestellungen – über die Möglichkeiten von Enquete-Kommissionen hinaus, aber auf jeden Fall unter dem Dach der Parlamentsreform – strukturell zu verbessern.

Angesichts des parlamentarischen Defizits an Orientierungswissen wird deshalb im Parlament auch die Möglichkeit zum Rückgriff auf weltweite Datenbanken, der sich abzeichnende Einsatz von „Parlakom“⁴⁴⁾, eine effektivere Nutzung der parlamentarischen Anhörungen sowie eine Professionalisierung des Managements von Enquete-Kommissionen nicht verhindern können, daß Lücken bleiben, die den Bedarf nach wissenschaftlich fundierter Technikfolgen-Abschätzung wecken. Diese Lücken sind durch die bloße Zusammenstellung des Wissensbestandes – wie dies der wissenschaftliche Dienst leistet – keineswegs zu schließen. Vielmehr bedürfen die vorhandenen Daten und Informationen vielfältiger Verknüpfungsschritte in doppelter Hinsicht: Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag hat in enger Kooperation mit einem wissenschaftlichen Netzwerk von Forschungsstätten, Normenausschüssen usw. das Produkt – den Abschätzungs-Prozeß – zu initiieren, zu begleiten, und dies in stetigem Kontakt mit den parlamentarischen Ausschußsekretariaten, den Fraktionsmitarbeitern, vielleicht sogar mit einzelnen am Thema interessierten Abgeordneten. Technikfolgen-Abschätzung im Deutschen Bundestag hätte ferner die Aufgabe, politische Handlungsmöglichkeiten zu untersuchen und den abgeschätzten Auswirkungen der jeweiligen Technik so zuzuordnen, daß den politischen Entscheidungsträgern die damit erreichbaren Optionen präsentiert werden können.

Es wird sich dabei sicherlich sehr bald zeigen, ob und wie weit die gegenwärtigen Forschungsstrukturen überhaupt geeignet sind, diesen Anforderungen des politischen Prozesses zu genügen. Ebenso wird sich zeigen, ob und wie weit die den parlamentarischen Beratungsprozeß stützende Infrastruktur des Deutschen Bundestages und der Fraktionen ausrei-

³⁹⁾ Vgl. Anm. 19.

⁴⁰⁾ Vgl. BT-Drs. 10/6801 vom 21. Januar 1986.

⁴¹⁾ Vgl. R. Mayntz, Lernprozesse: Probleme der Akzeptanz von TA bei politischen Entscheidungsträgern, in: M. Dierkes u. a. (Anm. 22), S. 183–204.

⁴²⁾ Vgl. U. Beck (Hrsg.), Soziologie und Praxis. Erfahrungen, Konflikte, Perspektiven, Sonderband 1 „Soziale Welt“, Göttingen 1982.

⁴³⁾ Vgl. M. Dierkes, Technologiefolgen-Abschätzung und Politik. Vortrag auf dem Symposium „Technologiefolgen-Abschätzung“ der „Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen“ (AGF) am 12. Februar 1987 in Bonn.

⁴⁴⁾ „Parlakom“ steht für die Anstrengungen des Deutschen Bundestages, die „Möglichkeiten der Unterstützung der Tätigkeiten der Abgeordneten durch neue Informations- und Kommunikationstechniken und -medien“ zu nutzen. Vgl. Endbericht einer Studie zu diesem Thema, GMD/ADV-Organ, Bonn 1987.

chen wird, zu einer notwendigen Frühkoordinierung der politischen Aufgabenplanung, zu einer systematischen Berücksichtigung von Folge- und Gestaltungswissen bei den Beratungsgegenständen zu kommen. Die Ermittlung prozeduraler Formen, wie der „Politikbereich“ des Parlaments (Ausschußsekretariate, Fraktionen und Abgeordnete) in den Prozeß der Erarbeitung von Abschätzungswissen so eingebunden werden kann, daß es zu einem flexiblen Transfer von Informationen und Wissen aus dem wissenschaftlichen in den politischen Prozeß kommt, wird die eigentliche Anstrengung werden. Daß dieser Transfer nur durch eine *ständige* Beratungskapazität im Deutschen Bundes-

tag zu leisten sein wird, hat die Enquete-Kommission Technikfolgen-Abschätzung erkannt und begründet.

Wenn sich das Parlament nunmehr prinzipiell auch den Technikfolgen und nicht nur wie bisher der „blinden“ Technikförderung zuwenden will, wird es letztlich nicht umhin kommen, aus den mittlerweile fruchtbaren Erfahrungen in den USA zu lernen. Eine mittelbare Konsequenz könnte dann sein, daß die daraus folgende institutionalisierte Form einer Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung von ihren innerparlamentarischen Wirkungen her auch die darüber liegenden Intentionen der Parlamentsreform vorantreiben wird.

V. Ausblick

Nur auf den ersten Blick stimmt es nachdenklich, daß sich jetzt auch führende Vertreter der deutschen Industrie ausdrücklich für die Einrichtung einer Beratungskapazität für Technikfolgen beim Deutschen Bundestag einsetzen. Der Vorstandsvorsitzende der Daimler-Benz-AG plädierte z. B. dafür, „daß sich die deutsche Wirtschaft der politischen Initiative, wie sie sich im Deutschen Bundestag zur Technikfolgen-Abschätzung abbildet, nicht verweigern darf“⁴⁵). Skeptiker werden mit diesem Wunsch vielleicht die Schlußfolgerung verbinden, Technikfolgen-Abschätzung im politischen Raum solle letztlich doch wohl nur ein legitimationsstabilisierendes „Schmiermittel“ sein, um die gesellschaftliche Akzeptanz neuer Technologien — jetzt versehen mit einem parlamentarischen Gütesiegel — zu erhöhen. Aber es gibt auch eine eher pragmatisch als ideologisch anmutende Interpretation: Könnte es nicht vielmehr sein, daß bei weitblickenden Industrieführern — gerade nach Tschernobyl — die Botschaft angekommen ist, daß der absehbare Wandel unserer industriellen Zivilisation in Richtung „Hochtechnologie-Gesellschaft“

nicht gegen den Widerstand aus der Bevölkerung durchgesetzt werden kann?

Die Erhaltung der politischen Handlungsfähigkeit in einer demokratischen Gesellschaft setzt Lernfähigkeit voraus. Nur eine sozial- und verfassungsverträgliche Technikgestaltung bietet eine Chance, zu Konsensformen zu kommen, die die Gegensätze unterschiedlicher gesellschaftlicher Interessenlagen dort wieder versucht zu bündeln, wo sie seit Beginn der industriellen Revolution beschleunigt auseinander drifteten: Nämlich dort, wo sich zwischen Mensch und Mitwelt eine „fremde und heimatlose“ (Ernst Bloch) verwissenschaftlichte Technik schob, die in ihren Produkten so hilfreich sein kann wie sie in ihren Voraussetzungen und Folgen problematisch ist.

Die Technikentwicklung muß wieder „hereingeholt“, eingebettet und eingeformt werden in Maßstäbe und Kriterien, die aus einem Konsens im Vorfeld von politischen Entscheidungen hervorgehen und nicht zum Kampf über die eingetretenen Folgen nicht mehr rückholbarer Technologien führen. Nur in einer solchen Gestaltungsperspektive liegt eine Chance für die Zukunft, als Kulturnation die nächsten technischen Katastrophen — wer möchte bestreiten, daß nur das Jahr 1986 davon bestimmt sein wird? — zu bestehen.

⁴⁵) Vgl. W. Breitschwerdt, Vorsitzender des Vorstandes der Daimler-Benz AG, zum Thema „Technischer Fortschritt und unternehmerische Verantwortung“ am 5. Februar 1987 in Düsseldorf.

Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung beim amerikanischen Kongreß

Das Office of Technology Assessment

I. Vorbemerkung

Das in den USA entwickelte Konzept des *Technology Assessment*, der Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung (TA)¹⁾, steht für ein ambitioniertes „strategisches Rahmenkonzept“²⁾, mit dessen Hilfe die Voraussetzungen und die Folgen der wissenschaftlich-technischen Entwicklung systematisch erforscht und möglichst umfassend bilanziert und bewertet werden sollen. Es geht um die vorausschauende und frühzeitige Identifikation gesellschaftlicher Problem- und Konfliktfelder, die durch die Anwendung von Techniken entstehen können. Mit dem Ziel einer „Frühaufklärung“ soll das durch TA-Untersuchungen erarbeitete Wissen dazu dienen, insbesondere politische Handlungs- und Entscheidungsprozesse vorzubereiten, um die Problemlösungs- und Gestaltungskompetenzen politischer Institutionen zu erhöhen und ihre Integrations-, Kontroll- und Steuerungsleistungen zu verbessern.

Auf diese Weise sollen nicht nur negative bzw. unerwünschte Folgewirkungen technischer Innovationen verhindert oder zumindest abgemildert, sondern auch – durch die Darstellung verschiedener Handlungsoptionen und die Offenlegung der darin enthaltenen Wertimplikationen – alternative Problemlösungsstrategien und ihre jeweiligen Konsequenzen aufgezeigt werden. Abweichend von Konzepten der Optimierung nur reaktiver Folgebewältigung und des traditionellen Krisenmanagements („after fact approach“) besteht demnach die Leitidee der TA in der Folgenantizipation und Folgenvermeidung („before fact approach“)³⁾.

Die Bemühungen um einen derart umfassenden Ansatz mit dem Ziel einer möglichst weitreichenden

wissenschaftlichen Fundierung politischer Beratungs- und Entscheidungsprozesse sind in Theorie, Methodik und Praxis am stärksten in den USA entwickelt worden. Obwohl man sich inzwischen in einer Vielzahl von Industriestaaten wie Großbritannien (Royal Commissions), Japan (TA-Referat beim Ministry of International Trade and Industry) oder Frankreich (Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques) intensiver mit der TA befaßt, sind die USA bisher das einzige Land, in dem die Anstrengungen um die Etablierung einer spezifischen TA-Einrichtung der Legislative erfolgreich waren. Insofern gilt das *Office of Technology Assessment* (OTA) beim amerikanischen Kongreß seit seiner Gründung im Jahre 1972 insbesondere bei ausländischen Parlamentariern, Regierungsvertretern und Wissenschaftlern als Vorbild einer technikbezogenen parlamentarischen Beratungsinstitution.

Auch in der nun mittlerweile vierzehn Jahre andauernden Debatte in der Bundesrepublik um die Etablierung einer entsprechenden Einrichtung beim Deutschen Bundestag stößt man immer wieder auf die Arbeit und die Organisation des OTA. Die erste Initiative zur Einrichtung einer Beratungskapazität für Technikfolgenabschätzung im Deutschen Bundestag erfolgte 1973 durch die CDU/CSU-Fraktion in enger Orientierung an der im Jahre zuvor beim US-amerikanischen Kongreß per Gesetz beschlossenen Schaffung des OTA⁴⁾. Der Institutionalisierungsvorschlag, den die Enquete-Kommission „Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung“ im Juli 1986 dem Parlament vorgelegt hat, nimmt explizit Bezug auf die Arbeit des OTA und hat sich von seiner Organisationsstruktur her deutlich von der amerikanischen Einrichtung inspirieren lassen⁵⁾.

1) Der amerikanische Terminus des „Technology Assessment“ wird durch den häufig verwendeten Begriff „Technik- oder Technologiefolgenabschätzung“ nur bedingt richtig wiedergegeben. Um das wertende und prognostische Element im „Technology Assessment“ zum Ausdruck zu bringen, wird im folgenden von Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung gesprochen bzw. das Kürzel „TA“ verwendet.

2) H. Paschen, *Technology Assessment. Ein strategisches Rahmenkonzept für die Bewertung von Technologien*, in: M. Dierkes/T. Petermann/V. v. Thienen (Hrsg.), *Technik und Parlament. Technikfolgen-Abschätzung: Konzepte, Erfahrungen, Chancen*, Berlin 1986.

3) Vgl. G. Müller, *Strategische Frühaufklärung*, München 1981.

4) S. BT-Drs. 7/468 vom 16. 4. 1973; ausführlicher dazu auch V. v. Thienen, *Technology Assessment: Das randständige Thema. Die parlamentarische TA-Diskussion und der erste Bericht der „Enquete-Kommission Technologiefolgenabschätzung“*, in: M. Dierkes u. a. (Anm. 2).

5) Bericht der Enquete-Kommission „Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen; Gestaltung von Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung“. Zur Institutionalisierung einer Beratungskapazität für Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung beim Deutschen Bundestag, BT-Drs. 10/5844 vom 14. 7. 1986.

Es ergibt sich daraus die Frage, was sich hinter dem „Mythos“ OTA verbirgt. Was leistet OTA wirklich, wo sind seine Grenzen und Möglichkeiten und wie ist seine Arbeitsweise in die parlamentarischen Beratungsstrukturen eingebunden? Ungeachtet der erheblichen institutionellen Unterschiede zwischen

dem Präsidialsystem der USA und dem parlamentarischen System der Bundesrepublik soll im folgenden der Frage nachgegangen werden, welche Lernprozesse des OTA für die TA-Diskussion hierzulande von Bedeutung sind und welche Schlußfolgerungen gezogen werden können.

II. Ursachen und Bedingungen der Entstehung des Technology Assessment

Seit Mitte der sechziger Jahre wurde in den USA die öffentliche Diskussion über Technik in zunehmenden Maße geprägt von einer generell gestiegenen Sensibilität gegenüber den unerwünschten Folgen und Nebenwirkungen der wissenschaftlich-technischen Entwicklung für Umwelt und Gesellschaft. Es entstand ein neues Bewußtsein für die ökologischen und sozialen Folgeerscheinungen von Technologien und einzelnen Technikprojekten, die weder erwartet noch geplant worden waren⁶⁾. Die Formierung von Bürgerinitiativen und Umweltbewegungen als Ergebnis dieses Prozesses markierten ein neu entstandenes politisches Konfliktfeld, in dem die Frage nach dem Modus des gesellschaftlichen Umgangs mit modernen Technologien — insbesondere aber nach der Verhinderung ihrer negativen Begleiterscheinungen — neu gestellt wurde.

Allen an diesem Konflikt Beteiligten aus Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit wurde rasch deutlich, daß ein wesentlich umfangreicheres und vollständigeres Folgen- und Orientierungswissen benötigt wurde, um zukünftige Trends und Entwicklungsperspektiven besser abschätzen und bewerten zu können. Vor dem Hintergrund eines allgemein gestiegenen Folgenbewußtseins kam es in den USA 1969 zur Verabschiedung des *National Environmental Policy Act* (NEPA), der die Bundesbehörden verpflichtete, die negativen Konsequenzen ihrer Handlungen für die Umwelt bei der Vergabe von Mitteln, bei Genehmigungen oder Planungsverfahren durch eine Umweltverträglichkeitsprüfung in ihren Entscheidungen zu berücksichtigen. Diese Gutachten können bereits als partielle TA-Studien betrachtet werden⁷⁾.

Auch auf seiten der Wirtschaftsunternehmen führte u. a. eine Reihe gesetzgeberischer Maßnahmen, z. B. hinsichtlich schärfer gefaßter Haftungsrechtsbestimmungen und der Erhebung von Umweltabgaben sowie eine sich wandelnde Rechtsprechung im Rahmen der Konsumentenschutzbewegung⁸⁾,

zum Überdenken traditioneller Planungskalküle. Die Unternehmen waren gehalten, bisher externe Kosten wie den Gebrauch von Boden, Wasser und Luft stärker in ihren Bilanzen zu berücksichtigen. Zum anderen stieg mit verschärften nationalen wie internationalen Wettbewerbsbedingungen auch das Interesse an neuen Instrumenten einer erweiterten betrieblichen Informationsbeschaffung und Prognosestätigkeit, die über Kosten-Nutzen-Analysen sowie Machbarkeits-, Risiko- und Markt-Evaluationsstudien weit hinausgingen⁹⁾.

Das aufkommende Interesse für TA war jedoch noch in andere Entwicklungen und Bestrebungen eingebunden, die die Kontrolle der Technikfolgen und die Gestaltung der technischen Entwicklung zum Ziel hatten¹⁰⁾. Bereits 1962 vergab die *National Aeronautics And Space Agency* (NASA) einen Forschungsauftrag an die *American Academy of Arts and Sciences* mit der Vorgabe, die „second order consequences“ der geplanten Weltraumprojekte zu untersuchen¹¹⁾. Nur wenige Jahre später erhielt die *National Science Foundation* (NSF) vom Kongreßausschuß für Wissenschaft und Weltraumfahrt den Auftrag, die theoretischen und methodologischen Grundlagen der systematischen Abschätzung und Bewertung von Technologien zu entwickeln. So wurde 1967 das Programm „Interdisciplinary Research Related to Problems of our Society“ ins Leben gerufen, das gleichsam als Initialzündung der amerikanischen TA-Forschung wirkte und die wesentlichen Fragen und Kernprobleme herausarbeitete, die heute noch für die wissenschaftliche Erörterung der TA bestimmend sind.

Die wichtigsten Impulse für die eigentliche Konzipierung von TA als entscheidungsbezogenem Instrument, vor allem aber für die Schaffung der institutionellen Voraussetzungen kamen aus dem amerikanischen Kongreß. Die Ausgaben für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung und

seine Mandanten zu erzielen und so die weitere Rechtsprechung und das Verhalten von Unternehmen nachhaltig zu beeinflussen.

⁹⁾ Zum allg. Zusammenhang vgl. H. Paschen/K. Gresser/F. Conrad, *Technology Assessment — Technologiefolgenabschätzung*, Frankfurt-New York 1978, S. 29 f.

¹⁰⁾ *National Academy of Sciences, Technology: Process of Assessment and Choice*, U. S. Government Printing Office, Washington 1969.

¹¹⁾ J. Lohmeyer (Anm. 7), S. 781.

⁶⁾ Vgl. z. B. die Studie von R. Carson, *Der stumme Frühling*, München 1976.

⁷⁾ J. Lohmeyer, *Abschätzung von Technikfolgen in den USA*, in: *Universitas*, (1986) 8, S. 783.

⁸⁾ Diese Entwicklung wird häufig mit der Person des kalifornischen Rechtsanwalts R. Nader in Verbindung gebracht, dem es in einer Serie aufsehenerregender Prozesse gelang, oft zweistellige Mio.-US-Dollar-Schadensersatzbeträge für

technologiepolitische Programme waren von drei Milliarden Dollar im Jahre 1954 auf über elf Milliarden Dollar für das Haushaltsjahr 1972 angestiegen¹²⁾. Trotz dieser umfangreichen Aufstockung der Forschungs- und Entwicklungs-(FuE)-Mittel „wurde der Kongreß aufgefordert, weiteres Geld für die Entwicklung von Technologien zu bewilligen, ohne daß er in der Lage gewesen wäre, deutlich das Ergebnis — positiv oder negativ — solcher weiteren Investitionen vorhersehen zu können“¹³⁾. Angesichts der Tatsache, daß der Staat immer massiver und weitreichender in das technologiepolitische Geschehen eingriff und insbesondere mit risikoträchtigen Großtechnologien neue Akzente setzte, verstärkte sich im Kongreß das Unbehagen, die technische Entwicklung weiterhin nur mit einer Politik des „muddling through“, des Sich-Durchwurstelns, kontrollieren zu wollen¹⁴⁾.

Neben den haushaltspolitischen Gesichtspunkten spielten die Bestrebungen, Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Gewaltenteilung zwischen Legislative und Exekutive zu ergreifen, eine wichtige Rolle. Im Verlaufe der sechziger Jahre war immer deutlicher geworden, daß der Kongreß bei wichtigen technikbezogenen Regierungsvorlagen überfordert war, die komplizierten Zusammenhänge hinsichtlich ihrer Wirkungen und Konsequenzen angemessen zu beurteilen. Die Debatten über das zivile Überschallflugzeug SST (Super Sonic Transport) sowie über den ABM (Anti-Ballistic Missile)-Vertrag wurden gewissermaßen zu einem Schlüsselereignis, das nachhaltig unterstrich, wie sehr der Kongreß und die Öffentlichkeit auf die Informationen der Regierung angewiesen waren. Der mit immensen Ressourcen ausgestattete Exekutivbereich konnte Programme in einer Komplexität entwickeln, wie sie der Kongreß kapazitätsmäßig zu evaluieren nicht in der Lage war.

¹²⁾ Vgl. „Science and Space — Technology's Seers“, in: Newsweek, 6. 3. 1972.

¹³⁾ J. H. Gibbons/H. L. Gwin, Technik und parlamentarische Kontrolle. Zur Entstehung und Arbeit des Office of Technology Assessment, in: M. Dierkes u. a. (Anm. 2).

¹⁴⁾ Ebenda, S. 244.

Im Kontext dieser Beratungsprozesse war noch ein weiterer Gesichtspunkt offensichtlich geworden: Die Parlamentarier waren nicht mehr in der Lage, die unübersehbare Flut von Eingaben, Expertisen und Studien zu überblicken, die vielfach durchaus widersprüchliche Informationen und Empfehlungen enthielten, ohne daß die zugrundeliegenden wirtschaftlichen und politischen Motive und Interessen immer eindeutig zu identifizieren waren. Häufig stimmten sie sogar in ihren Sach- und Faktenaussagen nicht überein. Erstmals waren hier wissenschaftlich-technische Begründungen und politische Zielsetzungen — also Expertenstreit und gesellschaftlicher Interessen- und Wertekonflikt — scheinbar unauflöslich miteinander verkoppelt¹⁵⁾. Es zeigte sich, daß auch externe Expertengruppen nur wenig Gewähr dafür boten, verlässliche, vollständige und vor allem entscheidungsbezogene Informationen zu erhalten.

Hatte der Kongreß bisher bei technikbezogenen Problemstellungen eine eher passive Haltung eingenommen, so erwies es sich angesichts der enorm gewachsenen Verantwortung für die Folgen seines gesetzgeberischen Handelns als immer notwendiger, ein eigenständiges und vertieftes Verständnis der Entwicklungsdynamik von Technik und Gesellschaft zu entwickeln. „Wichtigen politischen Akteuren im Kongreß wurde deshalb zunehmend bewußt, daß das Problem einseitiger und selektiver Darstellung von Informationen nur dann vermindert oder sogar gänzlich behoben werden könnte, wenn der Kongreß sich selbst in die Lage versetzte, sorgfältige und unabhängige Analysen zu den Auswirkungen des technischen Fortschritts wie zur möglichen Verminderung unerwünschter Technikfolgen durchzuführen.“¹⁶⁾ Kurzum, es wurde eine Institution benötigt, die das Wissen und das Bewußtsein des Kongresses hinsichtlich der technologischen Entwicklung, deren zukünftiger Konsequenzen und der zur Beeinflussung und Kontrolle dieser Konsequenzen in Betracht kommenden Handlungsmöglichkeiten in loyaler Weise vermehrte und förderte.

¹⁵⁾ Vgl. J. Lohmeyer, Technology Assessment: Anspruch, Möglichkeiten und Grenzen, Diss., Bonn 1984, S. 46–49.

¹⁶⁾ J. H. Gibbons/H. L. Gwin (Anm. 13), S. 244.

III. Die Gründung des Office of Technology Assessment

Vor diesem Hintergrund wurden 1967 — etwa zu der Zeit, als der Begriff „Technology Assessment“ geprägt wurde — erste gesetzgeberische Überlegungen zu einer beim Kongreß angesiedelten Beratungskapazität angestellt. Treibende Kraft dieser Initiative war der demokratische Abgeordnete Emilio Q. Daddario, der zu diesem Zeitpunkt eine erste Gesetzesvorlage zur Errichtung einer ständigen TA-Institution einbrachte, welche zunächst jedoch keine Gesetzeskraft erlangte. Es folgten Jahre intensiver Diskussionen mit Anhörungen und Seminaren, bei denen im wesentlichen zwei zentrale Befürchtungen geäußert wurden: Zum einen wurde die Behauptung erhoben, daß TA die wissenschaftliche und technische Entwicklung verlangsamten oder bremsen werde (*Technology Arrestment* bzw. *Technology Harassment*); ein Mißverständnis, das nur in langwierigen Argumentationsprozessen allmählich ausgeräumt werden konnte. Zum anderen sahen Gegner des Institutionalisierungsvorschlags die Gefahr, daß dieses Amt kein unabhängiges Unterstützungsgremium aller Ausschüsse sein werde, sondern ein Machtinstrument in den Händen eines Ausschusses bzw. parlamentarischer Gruppen oder einzelner Kongreßmitglieder. Auch diesen Einwänden mußte in langen Aushandlungsprozessen durch den organisatorischen Aufbau und der Definition der Aufgaben des OTA Rechnung getragen werden. So sollte den Gefahren möglicher Machtanhäufung dadurch entgegengewirkt werden, daß das Lenkungsgremium des OTA unabhängig von den jeweiligen Machtverhältnissen im Kongreß immer paritätisch besetzt würde. Der wissenschaftliche Stab sollte keine in-house-Forschung betreiben, sondern seine Tätigkeiten auf „neutrale“ Managementfunktionen hinsichtlich der Informations- und Wissensaquirierung beschränken.

Im Oktober 1972 schließlich trat der „Technology Assessment Act“ in Kraft¹⁷⁾. Die mit der Gründung des OTA verbundenen Zielsetzungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

— Verringerung der Abhängigkeit des Kongresses von externen Gutachtern und den Vorgaben der Exekutive;

— Schaffung eines neuen Zentrums für kompetente Informationsgewinnung und Expertise auf den wissenschaftlich-technischen Gebieten;

— Bündelung kaum überschaubarer Datenmengen für politische Entscheidungsprozesse, ihre adäquate Selektion und/oder Fokussierung für bestimmte Problemlagen;

— Identifikation und Analyse gravierender Folgeerscheinungen technologischer Entwicklungen vor ihrer Anwendung und deren Antizipation durch ein „Frühwarnsystem“;

— Aufarbeitung von politischen Optionen und ihren Implikationen und Konsequenzen: Positive und negative, direkte wie indirekte, kurzfristige und zeitverzögerte soziale, ökonomische, ökologische und politische Folgewirkungen sollten analysiert, dargestellt und bewertet werden. (Der Kongreß wollte jedoch nicht politische Entscheidungen durch wissenschaftliche Analysen und deren Empfehlungen ersetzt wissen. Deshalb war OTA aufgefordert, eine begründete Auswahl politischer Handlungsoptionen und Alternativen der Gesetzgebung darzulegen, nicht aber, bestimmte Vorgehensweisen seitens der Legislative zu empfehlen.);

— Interdisziplinarität der Arbeitsweise sowie die möglichst breite Einbeziehung von externem Sachverstand und „Betroffenen-Wissen“ in die Analyse- und Untersuchungsprozesse;

— öffentliche Bereitstellung von Informationen über die denkbaren Konsequenzen bestimmter Entscheidungen der Regierung oder des Kongresses;

— Rückgewinnung des Vertrauens der Öffentlichkeit in die Legitimität der Entscheidungen der politischen Institutionen¹⁸⁾.

Auch wenn dieser Aufgabenkatalog lange Zeit heftig umstritten blieb, so ist er doch hinsichtlich der späteren Arbeitsprogrammatik des OTA maßgeblich geblieben.

¹⁷⁾ TA-Act, Public Law 92-484, October 1972.

¹⁸⁾ Legislativ History: House Reports no. 92-469 (Committee on Science and Astronautics), und Senate Report no. 92-1123 (Committee on Rules and Administration); Congressional Report, Vol. 18, 1972.

IV. Die Aufbau-, Effektivierungs- und Konsolidierungsphase

Ein kurzer Abriß der Geschichte des OTA läßt drei Phasen erkennen, die ungefähr auch mit den Amtsperioden der drei bisherigen Direktoren des OTA zusammenfallen.

In der ersten Phase von 1973 bis 1977 stand OTA unter der Leitung von Emilio Q. Daddario. Dieser Zeitabschnitt wird allgemein als nicht besonders erfolgreich für OTA gewertet¹⁹⁾. Den ersten Assessments, die OTA vorlegte, wurde eine zweifelhafte Qualität bescheinigt; insbesondere wurde der Vorwurf erhoben, diese hätten nur wenig mit der ursprünglichen Konzeption eines „Frühwarnsystems“ zu tun. Die zu jener Zeit im Kongreß am meisten diskutierten Themen der Weltraumfahrt und verschiedener Militärtechniken wurden von OTA nicht aufgegriffen. Nach Barry M. Caspar besteht für diesen Bereich die OTA-Chronik fast ausschließlich aus Unterlassungen²⁰⁾.

Obwohl Daddarios Führungsstil als umsichtig und behutsam galt — indem er z. B. im Vorfeld der Vergabe von Studien intensiven Kontakt mit den Ausschüssen suchte und wichtige „sensitive“ Bereiche ausklammerte —, konnte er den Konflikt zwischen Wissenschaft und Politik nicht verhindern. Dies galt vor allem für die Besetzung des Stabes mit Mitarbeitern, die oft weniger nach Qualifikationskriterien als nach denen der politischen Loyalität zu bestimmten Personen des Lenkungsgremiums ausgewählt wurden. Diese Politisierung war für den Ruf des OTA als einem neutralen „think-tank“ äußerst abträglich. Sie untergrub darüber hinaus auch die Autorität des Direktors, da dessen Einfluß auf den Stab abnahm. Trotz dieser Vorgänge gelang es Daddario, im Verlaufe seiner Amtszeit den Qualitätsstandard der TA-Studien zu erhöhen. Nachdem sich die ersten, vollständig an externe Forschungsinstitutionen vergebenen Untersuchungen aufgrund ihrer geringen Entscheidungsbezogenheit und anderer gravierender Mängel als Fehlschlag erwiesen hatten, veranlaßte er, daß ein immer größerer Teil der Studien im Hause angefertigt wurde. Schließlich wurden 1976 nur noch 42 % aller Analysen an externe Auftragnehmer vergeben²¹⁾. Weiterhin wurde auf Daddarios Weisung zu jeder Untersuchung eine Beratergruppe („advisory panel“) zusammengestellt, die sich aus Ausschußmitgliedern, externen Sachverständigen und Vertretern der von Technikfolgen betroffenen sozialen Gruppen zusammensetzte. Durch dieses Verfahren

bekam jede Untersuchung eine öffentliche Dimension und eröffnete die Chance, im Kongreß auf größeres Interesse zu stoßen. Als Daddario schließlich sein Amt niederlegte, genoß OTA in der Öffentlichkeit nur geringe Reputation; die Idee von der Frühwarnfunktion erwies sich angesichts der Ergebnisse als uneingelöster Anspruch²²⁾.

Die zweite Phase unter der Amtszeit von Russel Peterson wird als Wendepunkt in der Geschichte des OTA betrachtet. Peterson vereinigte in seiner Person eine Reihe von Fähigkeiten, die als notwendige Voraussetzungen einer erfolgreichen Leitung des Amtes angesehen wurden: Er genoß in der Scientific Community hohes Ansehen, verfügte als Industriemanager über gute Kontakte zur Wirtschaft, hatte bereits politische Ämter innegehabt und war darüber hinaus bekannt für sein Engagement in Umweltfragen. Gleich zu Beginn seiner Amtszeit begann Peterson jene Strukturen, die sich auf die Arbeit des Amtes hemmend auswirkten und als ineffizient herausstellten, zu ändern. Er sprach sich gegen die kurzatmigen Arbeitsformen des OTA aus, die sich bis dahin in starkem Maße an den rasch wechselnden Erfordernissen des politischen Alltags des Kongresses orientiert hatten. Ferner begann er durch eine gezielte Personalpolitik den Stab des OTA zu depolitisieren, indem Mitarbeiter, denen zu enge Kontakte zur Politik nachgesagt wurden, das Amt verlassen mußten. Insbesondere machte er von seinem Recht Gebrauch, in Absprache mit dem Lenkungsgremium TA-Studien zu initiieren. Systematisch ließ er alle Problemfelder und Technologien, die zukünftig politische Bedeutung erlangen könnten, in einer Themenübersicht zusammenfassen. Aus über 5 000 möglichen Untersuchungsgegenständen wurden nach einem intensiven Diskussionsprozeß mit den Ausschüssen zuletzt 30 Themenbereiche ausgewählt (vgl. Kap. VI.). Diese „priority list“ bildete sechs Jahre lang die Leitlinie bei der Auswahl der Untersuchungsthemen.

Neun Monate nach der Übernahme der Amtsgeschäfte legte Peterson seine Arbeit nieder. Seine Leitung hatte zu großen Spannungen und Konflikten innerhalb des Stabes und dem Lenkungsgremium geführt. Obwohl seine Arbeit in den Ausschüssen auf große Zustimmung stieß und es ihm gelang, die Qualität der Untersuchungen und des Stabes zu verbessern, resignierte Peterson schließlich vor dem „Primat der Rationalität der Politik“²³⁾.

¹⁹⁾ Vgl. z. B. B. M. Casper, *The Rhetoric and Reality of Congressional Technology Assessment*, in: *Bulletin of the Atomic Scientists. A Magazine of Science and World Affairs*, Vol. 34, February 1978.

²⁰⁾ B. M. Casper, ebd.

²¹⁾ Diese Vergabequote ist bis heute weitgehend beibehalten worden.

²²⁾ Vgl. z. B. T. Knight, „Technology's Future“, Malabar/Florida 1982.

²³⁾ T. Knight (Anm. 22), S. 224.

Nach Peterson folgte eine dritte Phase, in der es John Gibbons (ab 1978 bis heute) gelang, die Arbeit des Amtes zu konsolidieren. Gibbons legte großen Wert auf einen kontinuierlichen intensiven Kommunikations- und Interaktionsprozeß mit den Mitgliedern der Ausschüsse. Diese Vorgehensweise forderte von allen Beteiligten — Wissenschaftlern und Politikern — eine große Bereitschaft, sich auf neue Formen des Diskurses und der wissenschaftlichen Beratung politischer Entscheidungsträger einzulassen. Da die Politiker in jeder Phase — von der Themenauswahl bis hin zur Durchführung der Analysen — die jeweiligen Arbeitsschritte begleiten konnten, wurde der Primat der Politik gesichert. Zum anderen wurde durch dieses Verfahren die breite Rezeption der Ergebnisse durch die Ausschüsse erhöht. „Reklamationen“ der Ausschüsse

wurden aus diesen Gründen immer seltener. Nach Gibbons Auffassung war eine Untersuchung nur dann erfolgreich, wenn beide im Kongreß vertretenen Parteien in den einschlägigen Debatten gleichzeitig von den Resultaten Gebrauch machen konnten. Außerdem erschien es ihm zur Sicherung des qualitativen Niveaus unerlässlich, die Ergebnisse von Untersuchungen in Workshops oder Hearings ausführlichen Diskussionen zu unterwerfen, sie durch eine Vielzahl von Sachverständigen kommentieren zu lassen und interessierten gesellschaftlichen Gruppen die Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben, bevor sie Kongreß und Öffentlichkeit präsentiert wurden. Dieses Vorgehen gilt heute im OTA als „standard procedure“, wenn es um die Durchführung umfassender Analysen geht.

V. Aufbau und Struktur des Office of Technology Assessment

Hinsichtlich der Organisationsstruktur setzt sich das OTA aus vier größeren Elementen zusammen²⁴⁾:

- dem Congressional TA-Board (TAB), dem politischen Steuerungsgremium des Amtes;
- dem TA-Advisory Council (TAAC), einem Konsultativrat;
- dem OTA-Mitarbeiterstab und
- den „advisory panels“, den begleitenden Projektbeiräten.

Der Congressional TA-Board

Ihm gehören jeweils sechs Mitglieder des Senates und des Repräsentantenhauses sowie der Direktor des OTA als nicht stimmberechtigtes Mitglied an. Der Board nimmt für den Kongreß die Kontrollfunktionen wahr. Die zwölf Mitglieder des Kongresses kommen gemäß dem Grundsatz der Parität zu gleichen Teilen aus der Mehrheits- bzw. Minderheitspartei. Diese Lösung wurde gewählt, um zu verhindern, daß OTA zum Instrument einer bestimmten Partei oder Interessengruppe gemacht wird. Der Vorsitz des Boards wechselt alle zwei Jahre zwischen Repräsentantenhaus und dem Senat. Dem Board obliegt es, den Direktor des OTA zu wählen, die Zuweisung von Mitteln aus dem OTA-Etat für bestimmte Assessments zu bewilligen und über die Freigabe bzw. die Veröffentlichung abgeschlossener Studien zu entscheiden. Er kann ferner die Auswahl der zur Untersuchung anstehenden Themen entscheidend beeinflussen — oft in der Rolle eines Schiedsrichters,

wenn Kongreßausschüsse miteinander konkurrierende Forderungen nach OTA-Dienstleistungen erheben. Theoretisch könnte der Board auch Druck auf wesentliche Schlußfolgerungen von OTA-Studien ausüben, was in der Praxis jedoch im allgemeinen bisher vermieden wurde. Ein Großteil der Kontakte zwischen Board und OTA wird über ein „Congressional and Public Affairs“-Büro abgewickelt. Diese Stelle ist die vermittelnde Instanz zwischen Board und dem OTA-Mitarbeiterstab.

Der Advisory Council

Die Mitglieder des TA-Advisory Council (TAAC) werden vom Board ernannt. Er besteht aus zwölf Mitgliedern: zehn Fachleuten der Öffentlichkeit aus Gesellschafts-, Natur- und Ingenieurwissenschaften, dem Präsidenten des Rechnungshofes der USA (General Accounting Office) und dem Direktor des Wissenschaftsdienstes der Kongreßbibliothek (Congressional Research Service). Die Aufgabe des TAAC ist es, den Board bei der Identifikation von Untersuchungsgegenständen, der Durchführung von Studien und der Auswahl von beratenden Institutionen und Sachverständigen zu beraten. Er soll die Verbindungen zur Industrie, zur Wissenschaft und zur Öffentlichkeit gewährleisten und halbjährlich die Arbeit des Amtes begutachten.

Die Führung des OTA liegt in den Händen des *Direktors*, der für einen Zeitraum von sechs Jahren gewählt wird. An diese Position werden hohe Anforderungen gestellt: Der Leiter muß gleichzeitig Wissenschaftler, Verwaltungsfachmann und Politiker sein, um, mit hoher Reputation ausgestattet, mit verschiedenen Bereichen gute Arbeitsbeziehungen unterhalten zu können. Die unterschiedlichen Entwicklungsphasen des OTA haben ver-

²⁴⁾ Aus: Office of Technology Assessment: Annual Report to the Congress, Washington, D. C., 1974—1986; ders., What OTA is. What OTA does. How OTA works, Washington, D. C., March 1986.

deutlich, wie sehr das Ansehen des Amtes abhängig ist von der Persönlichkeit und den Fähigkeiten des Leiters.

Aufgrund der Akzentverlagerung von der externen Studienvergabe hin zu in-house-Forschungsaktivitäten wurde der *Mitarbeiterstab* im Verlaufe der Jahre beständig ausgeweitet. Das Personal umfaßt derzeit 140 Mitarbeiter, davon etwa 90 Wissenschaftler. Zusätzlich werden bei umfangreichen Studien noch Verwaltungspersonal, Hilfskräfte und externe Auftragnehmer durch Zeitverträge beschäftigt. OTA verfügte somit Ende 1985 über einen Stab von etwa 240 Mitarbeitern.

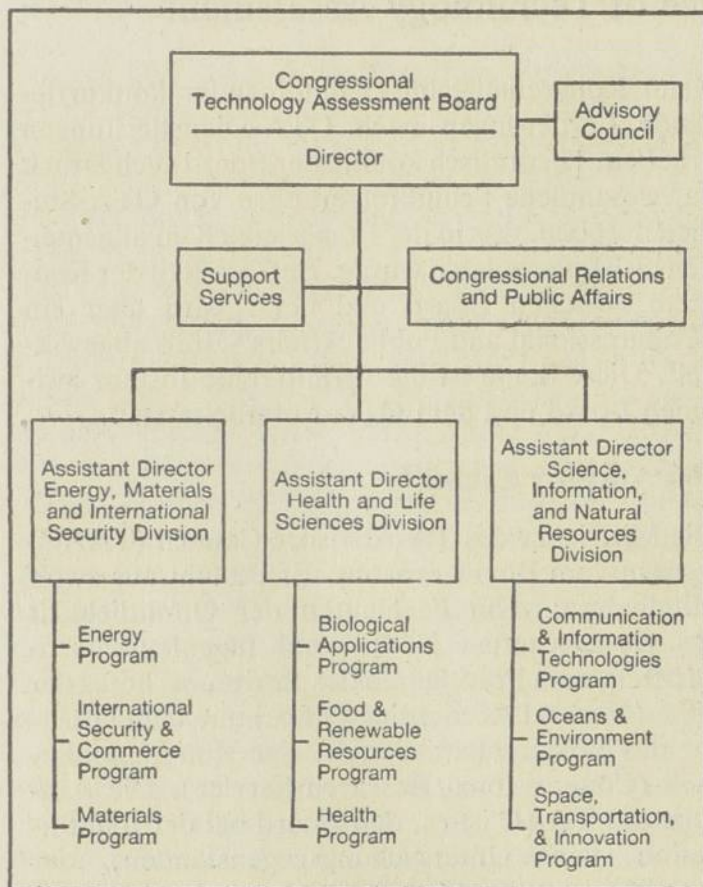
In den ersten Jahren seiner Arbeit ging der Trend dahin, die Stellen fast ausschließlich mit Naturwissenschaftlern und Ingenieuren zu besetzen. Es wurde jedoch bald der Tatsache Rechnung getra-

— abgesehen von einem festen Stab an Generalisten mit Managementfunktionen — äußerst flexibel sein. Trotz der hohen Anforderungen wird die jährliche Fluktuationsrate auf nur etwa 10 % geschätzt²⁵⁾.

Für den Haushalt des Amtes wurden für 1987 ca. 16,6 Millionen US-Dollar bereitgestellt, wovon 60 % für Personalmittel und 40 % für die externe Studienvergabe aufgewendet werden²⁶⁾. Hinsichtlich der arbeitsorganisatorischen Gliederung werden fast alle Themenbereiche aus Forschung und Technik abgedeckt (s. Schaubild). Es gibt drei Hauptabteilungen, die wiederum in drei verschiedene Programmbereiche unterteilt sind: Energie, Internationale Sicherheit und Handel, Werkstoffe, Angewandte Biologie, Nahrung und erneuerbare Ressourcen, Gesundheit, Informations- und Kommunikationstechnologien, Meeres- und Umweltforschung sowie Raumfahrt, Verkehr und Innovation. Untersuchungsaufträge, die von OTA übernommen worden sind, werden von einer oder mehreren dieser Programm-Gruppen durchgeführt. Daneben befaßt sich eine Arbeitsgruppe unter der Bezeichnung „Task Force on Methodology and Management“ in erster Linie mit theoretischen Fragestellungen von Projekten, mit langfristigen Entwicklungstrends und allgemeinen methodologischen Problemen, die nicht ohne weiteres den einzelnen Programmbereichen zugeordnet werden können.

Für jede größere Studie werden Projekt-Beratungsbeiräte gebildet, die aus etwa 15 Mitgliedern bestehen. Sie setzen sich zum einen aus Sachverständigen und zum anderen aus den Vertretern bestimmter gesellschaftlicher Gruppen zusammen, die von der Thematik der Untersuchung einschlägig berührt sind. Die Einbeziehung sozialer Gruppen in den Untersuchungsprozeß wird nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Berücksichtigung partizipativer Elemente — und damit der Sicherung einer möglichst breiten Zustimmung zu den späteren Resultaten — angestrebt, sondern um insbesondere auch das situationspezifische Wissen von „Betroffenen“ zu berücksichtigen. Die Aufgabe der Beiräte besteht darin, die Arbeit des Mitarbeiterstabes und der externen Auftragnehmer zu überprüfen und dazu Stellung zu nehmen. Sie tragen daher wesentlich die Verantwortung für die wissenschaftliche Solidität und die Ausgewogenheit einer Studie.

Aufbau des Office of Technology Assessment



(Quelle: OTA)

gen, daß Technikfolgen-Abschätzungen und -Bewertungen wesentlich sozialwissenschaftliche Aktivitäten darstellen. Gegenwärtig beträgt daher der Anteil der Gesellschaftswissenschaftler im Stab etwa 50 %. Aufgrund der ständig wechselnden Untersuchungsgegenstände muß das mit den wissenschaftlichen Arbeiten betraute Personal

²⁵⁾ M. Ott, Technology Assessment in the Congress, (Manuskript ohne Angaben, S. 10).

²⁶⁾ J. H. Gibbons/H. L. Gwin (Anm. 13), S. 252.

VI. Die Arbeitsweise des OTA

Als OTA seine Arbeit aufnahm, stand es vor der Schwierigkeit, daß es kein Vorbild gab, auf das zurückgegriffen werden konnte. Es existierten nur sehr vage Vorstellungen davon, wie die künftige Arbeit aussehen und was unter TA beim Kongreß verstanden werden sollte. Es stand keineswegs fest, welche Vorgehensweisen angemessen sein würden. Zudem begab sich OTA — zumindest partiell — in Konkurrenz zu anderen Dienstleistungseinrichtungen des Kongresses. Für OTA gab es daher keine Alternative zum „learning by doing“. Wenn es auch nach mittlerweile 15jähriger Tätigkeit noch immer keine verbindliche Definition gibt, was unter TA zu verstehen ist²⁷⁾, so hat sich doch inzwischen eine funktionstüchtige Arbeitsprogrammatisierung herausgebildet.

Jeder Assessment-Prozeß läßt sich grob in drei Hauptphasen unterteilen:

- die Auswahl eines Untersuchungsgegenstandes,
- die wissenschaftliche Analyse und die Erstellung einer Studie,
- die Umsetzung und Vermittlung der Ergebnisse.

Die Auswahl eines Themenbereichs resultiert in der Regel aus einem Dialog zwischen dem OTA-Mitarbeiterstab und den Mitgliedern interessierter Kongreß-Ausschüsse. In der Mehrzahl der Fälle geht der erste Anstoß oder die Idee zu einer Studie vom OTA aus, während die Ausschußmitglieder meist nur mit Zustimmung, Ablehnung oder Änderungsvorschlägen reagieren. Im Falle des Einverständnisses richtet der Ausschußvorsitzende einen formellen Antrag an den Board. Bevor dieser entscheidet, erarbeitet der Stab einen Forschungsplan mit spezifizierten Angaben über Thema, Relevanz, Methode, Zeit und Kostenaufwand. Das Initiativrecht für Untersuchungen steht ferner dem Board selbst sowie dem OTA-Direktor in Abstimmung mit dem Board zu.

Angesichts der Flut von Aufträgen und Anfragen, mit denen OTA sich seit Beginn konfrontiert sieht, war es notwendig, ein Verfahren zur Themenauswahl und Prioritätensetzung zu entwickeln. So wurde 1979 „The Final Priorities List“ vorgelegt, die insgesamt 30 der dringlichsten Assessment Aufgaben umfaßt, von denen nachfolgend 15 genannt werden sollen²⁸⁾:

1. Voraussetzungen und Folgen von Technologien zur Sicherung der nationalen Wasserversorgung,
2. alternative Zukünfte der globalen Nahrungsmittelversorgung,
3. Technologien zur Förderung der Gesundheit und zur Krankheitsvorsorge,
4. Technologie und Welt-Bevölkerungsentwicklung,
5. Folgen von Technologien für die Bodenfruchtbarkeit,
6. Folgen von Technologien für die Produktivität, Inflation und Beschäftigung,
7. bedürfnisorientierte Technikentwicklung für unterentwickelte Länder,
8. Friedentechnologien,
9. Folgen der Mikroprozessoren für die Gesellschaft,
10. angewandte Weltraumtechnik,
11. Möglichkeiten der Materialerhaltung,
12. militärische Ausrüstung der Zukunft,
13. Folgen von Technologien für den Güterverkehr,
14. Wetter- und Klima-Technologien,
15. Systeme der elektromagnetischen globalen Kommunikation.

Diese Liste gilt auch heute als Bezugsrahmen für die Auswahl von Untersuchungsthemen. Sie veranschaulicht, welch breites Spektrum von Themen durch OTA-Aktivitäten abgedeckt wird²⁹⁾. Die Liste ermöglicht eine Auswahl von TA-Themen nach Technik- und Zugehörigkeitsbereichen. Die entscheidungsrelevanten Aspekte bei der Themenfestlegung richten sich danach, ob die nachfolgenden Fragen zufriedenstellend beantwortet werden:

- Ist die Fragestellung gegenwärtig oder in Zukunft ein größeres Thema im Kongreß?
- Kann OTA dazu einen spezifischen Beitrag leisten, oder könnte die Arbeit effektiver durch andere Behörden des Kongresses verrichtet werden?

²⁹⁾ Diese Liste sowie die weiteren, breit gestreuten Arbeiten OTAs unterstreichen eine Forderung vieler Autoren, den Begriff der „Technologie“ im Kontext der TA sehr weit zu fassen. Er soll nicht nur auf Maschinen, technische Anlagen, Produktionsverfahren (physical technologies) usw. beschränkt werden, sondern auch „soziale Technologien“ mit einschließen. So werden gerade gesellschaftspolitischen Maßnahmen besonders gravierende und meist indirekte Folgen nachgewiesen wie z. B. Gesundheits-, Renten- oder Versicherungssystemen oder etwa Maßnahmen in der Steuerpolitik. Es spricht vieles dafür, die „Sozialtechnologien“ in den Technologie-Begriff der TA miteinzubeziehen. Andererseits wird dadurch eine Aufweichung des TA-Konzepts befürchtet; vgl. H. Paschen u. a. (Anm. 9), S. 14.

²⁷⁾ Nach dem Gedächtnisprotokoll einer Rede von J. Andelin (Assistant Director, OTA), Praxis der Technologiefolgenabschätzung in den USA. AGF-Symposion: Technologiefolgenabschätzung. Methoden, Inhalte und Wirkungen, 12./13. 2. 1987 in Bonn-Bad Godesberg.

²⁸⁾ Office of Technology Assessment, OTA Priorities, Washington, D. C., 1979.

– Wie bedeutend für die Gesellschaft sind die verschiedenen politischen Optionen hinsichtlich ihrer hiermit verbundenen Kosten, des Nutzens und der Risiken, und wie sind diese zwischen den davon betroffenen Gruppen verteilt?

– Sind die Auswirkungen der infragestehenden Technik irreversibel?

– Welches Gefährdungspotential haben die Auswirkungen?

– Wie umfangreich ist das verfügbare Wissen, um die Technik und ihre Folgen abzuschätzen?

– Kann die Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung sinnvoll eingegrenzt und in einem vertretbaren Rahmen bearbeitet werden?

– Wie hoch ist der voraussichtliche Personal- und Kostenaufwand einer Studie?

– Wie lang ist der Bearbeitungszeitraum?

– Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Kongreß auf der Grundlage dieser Studie initiativ wird?

– Werden andere TA-Studien durch diese Untersuchung vervollständigt?³⁰⁾

Wird ein Themenvorschlag positiv entschieden, beginnt der eigentliche TA-Prozeß. Der Stab bildet einen Beratungsausschuß, der über den Zuschnitt der Studien, über Strategien und Methoden entscheidet und potentielle Auftragnehmer identifiziert. Ziel jeder Untersuchung soll sein, möglichst „comprehensive“, d. h. möglichst umfassend alle relevanten Informationen gezielt zu sammeln und zu verarbeiten, die Problembereiche einzugrenzen und zu spezifizieren, Umfang und Grenzen des bisher zugänglichen Wissens zu identifizieren und die denkbaren politischen Optionen und ihre möglichen Auswirkungen und Konsequenzen zu beurteilen. In den Beurteilungen werden bezeichnenderweise keinerlei legislative Maßnahmen, administrative Richtlinien oder sonstige Änderungen empfohlen. Sie beschränken sich auf die Darstellung von Handlungsalternativen, erhellen die Voraussetzungen, die den verschiedenen Optionen zugrundeliegen und bewerten die Konsequenzen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit folgen werden, wenn sie durch praktisches Handeln umgesetzt werden sollten. OTA-Studien beanspruchen deshalb, neutral und unparteilich zu sein.

Durch den TA-Act wurde OTA in die Lage versetzt, die Dienststellen der Exekutive zur Beschaffung und Lieferung von Informationen heranzuziehen. Die Zusammenarbeit zwischen den verschie-

denen Ämtern und Institutionen wird als gut bezeichnet³¹⁾.

Die Informationsbeschaffung und ein beträchtlicher Teil der Erstanalysen werden von externen Auftragnehmern durchgeführt. Dieses Material bildet die Grundlage der Arbeit des Stabes. Es wird zusammengefaßt, integriert und schließlich weiteren Arbeitsschritten zugeführt. Aufgrund der anfänglich negativen Erfahrungen mit der Vergabe kompletter Analysen an einen einzigen Auftragnehmer (vgl. Kap. IV), werden „full-scale-studies“ in etwa fünf bis acht Teilanalysen mit einem durchschnittlichen Auftragsvolumen von 8 000 Dollar zerlegt und an verschiedene Auftragnehmer vergeben.

Eine zentrale Rolle im Untersuchungsprozeß nimmt der sogenannte „review-process“ ein, der oft einen ebenso langen Zeitraum in Anspruch nimmt wie die Analyse und in dem nach Erstellung der vorläufigen Schlußfassung allen am Verfahren Beteiligten die Gelegenheit zu Einlassungen und Anmerkungen gegeben wird. Bei manchen besonders brisanten Situationen werden bis zu 200 Kommentargutachten aus einem möglichst breit gestreuten Spektrum von Institutionen und Sachverständigen eingeholt.

Die Schlußversion wird vom OTA-Stab angefertigt und von der Leitung genehmigt. Aus Gründen der Transparenz ist dem Bericht eine Übersicht über den gesamten Begutachtungs- und Überarbeitungsprozeß beigelegt. Zweifellos werden diese Durchführungsübersichten von allen OTA-Produkten am meisten gelesen³²⁾. Nach Erhalt der Studien oder des Materials steht es den Ausschüssen frei, diese im Rahmen von Pressekonferenzen oder Anhörungen der Öffentlichkeit bekannt zu geben und den politischen Gewinn, der sich mit einer solchen Studie verbindet, für sich zu verbuchen.

Ein vollständiger TA-Prozeß beansprucht in der Regel einen Zeitraum von zwei Jahren. Die Gesamtkosten für diese Spanne betragen je nach Aufwand zwischen 200 000 und 750 000 Dollar. Sie entfallen etwa je zur Hälfte auf Aufwendungen für die in-house-Kapazitäten und für Verträge mit „contractors“, „consultants“ und den „advisory panels“.

Nach Genehmigung werden die Studien veröffentlicht, meist durch amtliche Publikationsstellen (Government Printing Office und National Technical Information Service). Eine Reihe von in jüngster Zeit angefertigten Studien wurde auch von gewerblichen Verlagen nachgedruckt. So wurden z. B. von Juli 1976 bis Dezember 1980 mehr als

³⁰⁾ Vgl. F. B. Wood, The Status of TA: A View from the Congressional Office of Technology Assessment, in: *Technological Forecasting and Social Change*, (1982) 22, S. 211–222.

³¹⁾ Nach Angaben von Mitarbeitern des OTA-Stabes, die im Rahmen eines Studienaufenthaltes 1986 vom Autor befragt wurden.

³²⁾ M. Ott (Anm. 25), S. 18.

140 000 Exemplare von OTA-Dokumenten verkauft³³). Seit Jahren stehen OTA-Publikationen an der Spitze der Verkaufslisten wissenschaftlicher Literatur und das Interesse steigt beständig. Studien von besonderer Brisanz für die Öffentlichkeit werden von der US-Presse ausführlich kommentiert und finden — wie die Studie zur „Strategic Defense Initiative (SDI)“ — auch im Ausland große Beachtung.

Seit seiner Gründung ist die Arbeitsleistung des OTA beachtlich gewesen. Weit über 200 vollständige Studien und etwa 250 kürzere Untersuchungen wurden durchgeführt neben einer Vielzahl kaum übersehbarer kurzfristiger Dienstleistungen in Form von Memoranden, Working-Papers etc.

Längst bearbeitet OTA nicht mehr nur rein technikbezogene Studien³⁴), sondern erhält mittlerweile von über 25 Ausschüssen Untersuchungsaufträge, deren thematische Breite die nachfolgende Liste von 1985/86 in Arbeit befindlichen Studien veranschaulicht:

- Technology and the American Economic Transition (Die Auswirkungen von Technik auf den wirtschaftlichen Wandel in den USA),
- Western Surface Mine Reclamation (Rekultivierung der durch Tagebergbau zerstörten Landschaften in den westlichen Bundesstaaten),
- Technology and Structural Unemployment (Technik und strukturelle Arbeitslosigkeit),
- High-Technology Ceramics and Polymer Composites (Hochtechnologien der Keramik und polymere Verbindungen),
- International Competition in the Service Industries (Internationaler Wettbewerb in den Dienstleistungsindustrien),
- New Ballistic Missile Defense Technologies (Ballistische Marschflugkörper als neue Verteidigungstechnologien),
- Technology Transfer to China (Technologie-transfer nach China),
- Technology, Public Policy, and the Changing Structure of American Agriculture (Technologie, staatliche Politik und struktureller Wandel der amerikanischen Landwirtschaft),

³³) J. Lohmeyer (Anm. 15), S. 94.

³⁴) Vgl. zu den Hintergründen auch Anmerkung 29.

— Low Resource Agriculture in Developing Countries (Ressourcenschonende Landwirtschaft in Entwicklungsländern),

— Physician Payment and Medical Technology under the Medicare Program (Entlohnung von Ärzten und Medizintechnik im Rahmen des Medicare-Programms),

— Alternatives to Animal Use in Testing, Research, and Education (Alternativen zu Tierversuchen in Forschung, Industrie und im Erziehungsbereich),

— Life-Sustaining Technologies and the Elderly (Technologien zur Verlängerung des Lebens und ältere Menschen),

— Disorders Causing Dementia (Ursachen von geistig-psychischen Störungen),

— Information and Communication Technology and the Office (Informations- und Kommunikationstechnologien im Bürobereich),

— Federal Government Information Technology (Informationstechnik im Bereich der Bundesregierung),

— Intellectual Property Rights in an Age of Electronics and Information (Geistiges Eigentum und Urheberrechte im Zeitalter der Informationstechnik),

— Electronic Record Systems and Individual Privacy (Elektronische Datenverarbeitung und individuelle Privatsphäre),

— Technologies for Disposing of Wastes in the Ocean (Technologien zur Lagerung von Abfällen im Meer),

— Hazardous Materials Transportation (Transport gefährlicher Stoffe)³⁵).

Diese wenigen Beispiele zeigen, daß OTA mit der Zeit einen einzigartigen Fundus umfassender, ausgewogener und aussagekräftiger Studien über komplexe Problembereiche zusammengestellt hat, die an der Schnittstelle von Technologie und Politik entstanden sind. Sie gehören inzwischen zu den grundlegenden Bezugsquellen der einschlägigen Fachdiskussionen.

³⁵) Office of Technology Assessment, Quarterly Report, January 1—December 31, 1985/1986, 8 Bde. Washington, D. C.

VII. Zwischenbilanz: Technology Assessment und politischer Entscheidungsprozeß

Nach fünfzehn Jahren intensiver Tätigkeit steht außer Zweifel, daß dem OTA eine Konsolidierung und erfolgreiche Etablierung innerhalb des amerikanischen Regierungssystems gelungen ist. Die quantitativen Angaben über die Arbeit des OTA, wie sie z. B. den „Publication Lists“ und den jährlichen Rechenschaftsberichten entnommen werden können, lassen darauf schließen, daß sein Einfluß beträchtlich ist und noch beständig steigt. Dabei scheinen viele Kongreßabgeordnete die Fähigkeiten und die Ressourcen OTAs noch nicht voll erkannt zu haben³⁶⁾.

Der konkrete Einfluß des Amtes auf den politischen Entscheidungsprozeß ist jedoch im einzelnen nur schwer nachweisbar. In immer mehr Kongreßdebatten, Ausschusssitzungen, Gesetzesvorlagen und öffentlichen Diskussionen wird auf OTA-Analysen Bezug genommen. Allein in den Jahren 1977/78 wurden in über 35 Gesetzen, die vom Kongreß verabschiedet wurden, ausdrücklich OTA-Studien als Bezugspunkt erwähnt³⁷⁾. In Einzelfällen basierten gesetzgeberische Initiativen direkt auf von OTA präsentierten Optionen. So wurde z. B. die Idee der „Superfund Strategy“ — einer 1985 vorgestellten Studie — vom Gesetzgeber gänzlich übernommen. Diese Analyse untersuchte die potentiellen Kosten für eine Beseitigung von gefährlichem Sondermüll und prüfte alternative Techniken und Strategien für eine effektive und langfristige Lösung des Problems. In einem anderen Fall hatte eine OTA-Beurteilung über Schieferöl-Techniken starken Einfluß auf die Entscheidung des Senats, das betreffende Regierungsprogramm um mehrere Milliarden Dollar zu kürzen. Dieses Beispiel verdeutlicht, daß die Arbeiten OTAs insbesondere unter dem Gesichtspunkt einer möglichst effizienten Allokation von Steuermitteln durchweg positiv beurteilt wird. Von seiten des Kongresses wird OTA als eine „grandiose Investition“ betrachtet, mit deren Hilfe schon viele Milliarden Dollar eingespart werden konnten³⁸⁾.

In den meisten Fällen sind die Auswirkungen der OTA-Studien jedoch eher indirekter Natur. Oft finden Ergebnisse ihren Weg in die Legislative erst zwei oder drei Jahre nach der Veröffentlichung einer Studie. Andere OTA-Erkenntnisse werden schlicht zum Bestandteil der öffentlichen Diskussion und allgemein anerkannten Wissens auf den entsprechenden Gebieten und können wichtige

Einflüsse ausüben, ohne jemals ausdrücklich zitiert worden zu sein.

Gegenüber dieser Erfolgsbilanz gibt es aber auch viele Schwierigkeiten und Probleme, die nicht übersehen werden dürfen. Sie ergeben sich im wesentlichen aus dem Spannungsverhältnis zwischen Wissenschaft und Politik, aus der Diskrepanz zwischen analytisch-wissenschaftlicher Rationalität und der Rationalität politischer Imperative. So waren und sind auf der administrativen Ebene die OTA-Verwaltung und vor allem Personalentscheidungen häufig Gegenstand der Kritik. Der TAAC beklagte mehrfach, nicht hinreichend konsultiert worden zu sein, der Kongreß verfügte zeitweilig Mittel- und Personalkürzungen. Edward M. Kennedy und andere Mitglieder des Boards wurden verdächtigt, OTA und seine Ressourcen für persönliche Zielsetzungen zu mißbrauchen.

Auch die arbeitsprogrammatische Ebene war immer von Schwierigkeiten gekennzeichnet, die sich aus dem unterschiedlichen Stil und dem Arbeitsrhythmus von OTA und dem Kongreß ergaben. Wenngleich der Kongreß theoretisch von der Bedeutung solider, langfristig angelegter Analyse der Untersuchungsbereiche überzeugt ist, diktiert die politische Alltagspraxis in der Regel eine äußerst kurzatmige Arbeitsstruktur, die Beratungsdienstleistungen binnen kürzester Frist erforderlich macht. Die unterschiedlichen Zielsetzungen einer wissenschaftlichen, kontinuierlichen und langfristig angelegten Arbeit und die der Politik, die sich an kurzfristigen Kalkülen der Öffentlichkeitswirksamkeit und hohem Entscheidungsdruck orientieren, müssen zwangsläufig kollidieren. In Teilbereichen ist es OTA gelungen, diese Reibungsflächen zu vermindern, indem Zwischenberichte, Memoranda oder Arbeitspapiere zu Untersuchungsbereichen angefertigt werden.

Auch im Hinblick auf die Studien ist es OTA nie völlig gelungen, aus dem Kreuzfeuer der Kritik herauszukommen. Ein einziger gravierender sachlicher Fehler ist in der Lage, die Glaubwürdigkeit einer Beurteilung insgesamt zu erschüttern. Da OTA in der Regel sich mit kontroversen Themen befaßt, bei denen es häufig um einen hohen wirtschaftlichen und politischen Einsatz geht, gibt es stets auch Kritiker, die nach Möglichkeiten suchen, eine ihre Interessen oder Einrichtungen gefährdende Studie in Mißkredit zu bringen. In Anbetracht dieser Tatsache hat OTA mittlerweile ein gut durchdachtes und funktionierendes System — die Einbeziehung interessierter Ausschußmitglieder und Interessengruppen sowie umfangreiche Review-Prozesse — für die interne und externe

³⁶⁾ Nach Interviews des Autors mit Mitarbeitern von Kongreßabgeordneten.

³⁷⁾ G. Bruckmann/B. Raschauer, Die Kontrolle der Technologiefolgen als gesellschaftliches Problem heute, in: Universitas, 34 (1979), S. 826.

³⁸⁾ Vgl. Anm. 36.

Überprüfung der Solidität und Pluralität von Berichtsentwürfen vor ihrer Freigabe und Veröffentlichung entwickelt.

Betrachtet man die Studien insgesamt, so verdichtet sich der Eindruck, daß es OTA gelungen ist, problembezogene, praxisrelevante und thematisch aktuelle bzw. zukunftsorientierte Arbeit zu leisten³⁹⁾. Die Technology Assessments entsprechen in ihren methodischen Ansätzen, ihrer interdisziplinären Durchführung und ihren entscheidungsbezogenen Ergebnissen wichtigen Forderungen der TA-Philosophie. Trotz bestehender Differenzen zwischen TA-Postulaten und deren Durchführungspraxis — z. B. hinsichtlich der Beteiligung sozialer

Gruppen — erscheint die pauschale Kritik, TA sei „ambitiöse Idee und triviale Praxis“, nicht gerechtfertigt⁴⁰⁾. Vielmehr wird der größte Erfolg OTAs darin gesehen, daß es alle Skepsis beseitigen konnte, nur ein „harmloser Lieferant von Plattheiten“ zu sein. OTA hat — nicht zuletzt aufgrund der langjährigen Kritik — erkannt, daß Unzulänglichkeiten und Schwächen nur überwunden werden können, wenn es weiterhin der Leitidee des „learning by doing“ folgt. Darüber hinaus hat seine Arbeit wichtige Ergebnisse und Erfahrungen mit sich gebracht, auf deren sorgfältige Rezeption gerade auch für ausländische Versuche, TA zu institutionalisieren, nicht verzichtet werden darf.

VIII. Schlußfolgerungen für einen parlamentsbezogenen Beratungsprozeß

Durch seinen großen Vorsprung an praktischen Erfahrungen gilt OTA seit vielen Jahren als Signal, „Flaggschiff“ und Vorbild für die weltweiten konzeptionellen und organisatorischen Diskussionen über TA⁴¹⁾. Institutionalisierungsbestrebungen in anderen Staaten mußten sich jedoch konsequent vom amerikanischen Modell lösen. Denn entgegen seiner Vorbildfunktion bietet OTA wegen seines Zuschnitts auf das Präsidialsystem keine allgemein wiederholbare Institutionalierungsformel.

Während im Präsidialsystem der USA der Präsident, seine Exekutivbehörden und der diese kontrollierende Kongreß einer strikten institutionellen Trennung unterworfen sind, geht im parlamentarischen System der Bundesrepublik die Regierung aus den Mehrheitsfraktionen des Parlaments hervor. Es gibt daher eine enge, direkte Verbindung zwischen der Regierung und den sie stützenden Fraktionen im Deutschen Bundestag, die bisher das größte Hindernis darstellt, das amerikanische Beispiel ohne weiteres auf den Deutschen Bundestag zu übertragen⁴²⁾. Eine „systemverträgliche“ organisatorische Ausstattung müßte aus diesen Gründen auf die unterschiedlichen Interessen von Regierungs- und Oppositionsfraktionen Rücksicht nehmen. Angesichts dieser Konstellation ist leicht einsichtig, daß es im bisherigen Verlauf der Institutionalierungsdebatte vorwiegend dem Interesse der jeweiligen Oppositionsfraktionen entsprach, Beratungs- und Informationskapazitäten zu fordern und den Institutionalisierungsgedanken voranzu-

treiben, während die Mehrheitsfraktionen in ihrer Eigenschaft als Stütze der Regierung sich verpflichtet fühlten, der Opposition ein so definiertes Instrument zu verweigern⁴³⁾. Die Einführung einer starken Organisationsform der TA für das Parlament käme nach gängigem politischen Verständnis einer Schwächung der Exekutive gleich. Diese Gründe haben die bisherige TA-Debatte beim Parlament zu einem „Leidensweg“ werden lassen⁴⁴⁾, in der häufig auch die positiven Ansätze und Erfahrungen OTAs mit dem Hinweis auf die Nichtübertragbarkeit der institutionellen Voraussetzungen abgetan wurden. Welche Schlußfolgerungen lassen sich also trotz der Unterschiede im Regierungssystem für eine Beratungseinrichtung, wie sie beispielsweise von der Enquete-Kommission „Technikfolgen-Abschätzung“ dem Parlament vorgeschlagen wurde, ziehen?

Die Institutionalisierungsgeschichte des OTA zeigt, daß die Etablierung einer Beratungseinrichtung nicht als einmaliger Akt, sondern als kontinuierlicher Prozeß vollzogen wird, in dem Wissenschaft und Politik gemeinsam neue Formen formeller wie informeller Kommunikation zu entwickeln haben. TA ist ein äußerst interaktionsintensiver Prozeß, der von allen Beteiligten neue Verhaltensweisen und Fähigkeiten des politisch-wissenschaftlichen Diskurses verlangt. Es kann von daher keine Patentlösung geben, wie der Beratungsprozeß der Politik durch institutionalisierte Verfahren in optimaler Weise gestaltet werden kann. Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte und insbesondere die

³⁹⁾ J. Lohmeyer (Anm. 15), S. 97.

⁴⁰⁾ B. Wynne, *The Rhetoric of Consensus Politics: A Critical Review of Technology Assessment*, in: *Research Policy*, (1975) 4, 108 ff.

⁴¹⁾ C. Böhret / P. Franz, *Technologiefolgenabschätzung durch das Parlament: Die ausländischen Vorbilder und der „Leidensweg“ der Institutionalisierung in der Bundesrepublik*, in: *Gewerkschaftliche Monatshefte*, (1985) 9.

⁴²⁾ M. Ott (Anm. 25), S. 28.

⁴³⁾ J. Bugl, *Das Parlament und die Herausforderung durch die Technik: Zur Arbeit der Enquete-Kommission „Technologiefolgen-Abschätzung“*. Vortrag vor dem Arbeitskreis „Strukturpolitik“ des RKW, Eschborn, 5. 12. 1985.

⁴⁴⁾ Zur Chronologie der Institutionalierungsdebatte vgl. F. Büllingen, *Technikfolgen-Abschätzung: Schmiermittel oder Mittel zur Emanzipation?*, in: *Wechselwirkung*, (1984) 8.

beinahe schon sprichwörtliche Krise der „policy-Forschung“⁴⁵⁾ lassen inzwischen jedoch keinen Zweifel daran, daß angesichts der gravierenden Zunahme von technologiebedingten Folgeproblemen nicht länger auf institutionelle Beratungsverfahren verzichtet werden darf.

Alle Erfahrungen des OTA sprechen dafür, die ersten Jahre des Aufbaus einer Beratungskapazität als eine experimentelle Phase zu betrachten, in der Raum für Irrtümer, Umwege und unkonventionelle Arbeitsstile gegeben ist. Es werden in enger Zusammenarbeit mit den zukünftigen Adressaten neuartige, auf die Bedürfnisse des Parlaments zugeschnittene Arbeitskonzepte und Handlungsstrategien zu entwickeln sein, die in kreativer Weise politisch-parlamentarische Handlungsziele mit wissenschaftlichen Management- und Forschungsmethoden verknüpfen. Auf diese Weise wird Technology Assessment in jedem Beratungsprozeß in spezifischer Weise neu definiert.

Gerade zu Beginn dürfte sich eine neue Einrichtung mit vielfältigen Ansprüchen, Erfordernissen und Erwartungen⁴⁶⁾ konfrontiert sehen, denen sie z. B. aufgrund mangelnder Erfahrung und/oder der begrenzten Ausstattung mit Personal und Mitteln nicht gerecht werden kann, was ihr mit großer Wahrscheinlichkeit die Kritik einzelner Ausschüsse, der Öffentlichkeit, der Wirtschaft oder der Wissenschaft eintragen wird. Hiervor wird sie sich kaum schützen können. Aus diesen Gründen bedarf eine zukünftige TA-Einrichtung starker Fürsprecher im Parlament und in der Öffentlichkeit, wenn ihr „Überleben“ gesichert werden soll⁴⁷⁾.

Wichtig für den weiteren Erfolg dürfte auch eine politisch sensible Auswahl der Themen in der Anfangsphase sein. Zum einen würden Studien über solche Untersuchungsgegenstände, bei denen wichtige Entscheidungen bereits getroffen wurden, als problematisch empfunden werden, weil sie leicht in Verdacht gerieten, sie dienten nur dem Legitimationsgewinn und der Akzeptanzförderung. Zum anderen sollten Untersuchungsthemen — aufgrund der Minimierung politischer Störeinflüsse — nicht zu brisant, zu wichtig oder zu kontrovers sein, sondern breiten Raum für Lern- und Demonstrationsprozesse bieten⁴⁸⁾.

Wichtig für die Bedeutung und die Reputation der Einrichtung wird sein, ob die präsentierten Ergebnisse den Kriterien der Solidität, Interdisziplinarität und Transparenz entsprechen. Dies bedeutet, daß

⁴⁵⁾ Vgl. F. Müller-Rommel, Sozialwissenschaftliche Politikberatung, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, B 25/84.

⁴⁶⁾ Einen Weg aus dem Erwartungsdilemma wurde von R. Mayntz gewiesen, indem sie empfahl, die Frage nach dem Nutzen von TA mit einer Analyse der politischen Institutionen und Politikstile zu verbinden.

⁴⁷⁾ Vgl. den Beitrag von O. Ulrich in dieser Beilage.

⁴⁸⁾ Vgl. H. Paschen u. a. (Anm. 9), S. 44.

möglichst alle Aspekte der sachlichen Problematik eines Themas dokumentiert und bewertbar gemacht werden. Darüber hinaus muß gesehen werden, daß es sich beim TA-Prozeß um weit mehr als um einen nur wissenschaftlich-kognitiven Vorgang handelt. Aufgrund der Tatsache, daß unterschiedliche gesellschaftliche Interessengruppierungen in unterschiedlicher Weise von Technikfolgen berührt werden, kann nur über die Einbeziehung eines möglichst breiten Spektrums an Sachverstand, gesellschaftlichen Interessenlagen, Werthaltungen und Kontroversen dafür gesorgt werden, daß die Untersuchungsergebnisse einer Überprüfung und Kritik standhalten. Voraussetzung dafür ist die Offenlegung und die Nachvollziehbarkeit aller im TA-Prozeß relevanten Kriterien und Entscheidungsprozesse. Nur wenn Wert auf ständige Konsultationen und Informationen mit dem gesellschaftlichen Umfeld gelegt wird, dürfte es gelingen, die Interessengebundenheit von Informationsprozessen zu durchbrechen. Diese Vorgehensweise eröffnet in entscheidender Weise die Möglichkeit, einen breiten gesellschaftlichen Diskurs über die Ziele und Mittel des sozialen Fortschritts sowie über die Chancen und Risiken von Technologien zu führen⁴⁹⁾. In diesem Prozeß käme es darauf an, die Problemwahrnehmungs- und die Lösungsperspektiven möglichst vieler sozialer Gruppen zu dokumentieren und ihre Motive verstehbar zu machen.

Da über den Nutzen und die Akzeptanz von Ergebnissen der TA-Prozesse letztlich die Sicherstellung des „Wissenstransfers“ zum eigentlichen Adressaten entscheidet, wird den Problemen und Aufgaben der Umsetzung, nämlich den Austausch und die Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse effizient und flexibel zu organisieren, große Aufmerksamkeit zu widmen sein. Es dürfte insbesondere darum gehen, die vorhandenen Sprachbarrieren (Artikulationsformen, Denkgewohnheiten, Handlungsziele) zwischen Wissenschafts- und Politikbereich zu überwinden⁵⁰⁾. Dennoch ist in diesem Zusammenhang vor einem überzogenen, rein instrumentellen Umsetzungs- und Nutzenverständnis zu warnen, insofern nur als Nutzen gilt, was konkret und nachweisbar in politische Entscheidungen eingeflossen ist, also angewendet wird. Ein erweiterter Umsetzungs-begriff würde auch die Vermittlung gesellschaftlichen Orientierungswissens, eine Steigerung des Problembewußtseins und indi-

⁴⁹⁾ F. Büllingen, Technik als Diskurs? Zur Diskussion der Technologiefolgen-Abschätzung und -Bewertung (TA) als Ansatz demokratischer Technikgestaltung, in: *Forum Wissenschaft*, Studienhefte 3, Bonn 1986.

⁵⁰⁾ H. Paschen u. a., Zur Umsetzungsproblematik bei Technologiefolgenabschätzung (TA), in: *Enquete-Kommission „Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen: Gestaltung von Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung“* (Hrsg.), Materialien zur Drucksache 10/6801, Bd. 1, Bonn 1987.

rekte Verbesserungen der Problemlösungskompetenz als erfolgreiche Zielerfüllung betrachten.

Wenn auch insgesamt die Möglichkeiten des Technology Assessment als anspruchsvoller Form technikbezogener Politikberatung von Teilen der Wissenschaft eher skeptisch beurteilt werden — sei es wegen der vielfach ungeklärten Methodenfragen der TA z. B. im Bereich der Prognose, sei es wegen begrenzter Entfaltungsmöglichkeiten wissenschaftlicher Argumente im politikbestimmten Umfeld oder aufgrund schwer überbrückbarer Verständigungsprobleme wegen divergierender Rationalitäten des wissenschaftlichen und des politischen Systems⁵¹⁾ —, scheint es angesichts des von Jürgen Habermas zu Recht diagnostizierten „Schreckens-

panoramas der weltweiten Gefährdung allgemeiner Lebensinteressen (durch) katastrophennah operierende Großtechnologien“⁵²⁾ keine Alternative zum parlamentarischen Experiment mit der Institutionalisierung der Technikfolgen-Abschätzung zu geben.

Als höchstrangiges Verfassungsorgan nimmt das Parlament im Rahmen der Kontrolle und Bewilligung der Haushaltsmittel sowie des allgemeinen Gesetzgebungsverfahrens eine gewaltige Verantwortungslast für die Richtung und die Folgen einer immer komplexeren und kaum mehr überschaubaren technischen Entwicklung auf sich. Daraus erwächst ihm die Verpflichtung für deren Gestaltung und Kontrolle. Jede Anstrengung zur politischen Gestaltung der technischen Entwicklung jedoch setzt zunächst eine umfassende Bewertung von Technologien, die Abschätzung ihrer Folgen und die Prüfung von technischen wie nichttechnischen Lösungsalternativen voraus.

⁵¹⁾ Vgl. z. B. G. Bechmann/B. Wingert, Technology Assessment als Rationalisierung technologiepolitischer Entscheidungen, in: J. Matthes, Lebenswelt und soziale Probleme, Verhandlungen des 20. Deutschen Soziologentages in Bremen, Frankfurt-New York 1981; R. Mayntz, Lessons learned — Problems in the acceptance of TA by political decisions-makers, in: Umweltbundesamt (Hrsg.), Technologien auf dem Prüfstand. Die Rolle der Technologiefolgenabschätzung im Entscheidungsprozeß, Berlin 1983.

⁵²⁾ J. Habermas, Die neue Unübersichtlichkeit, Frankfurt 1985.

Jahresbände

Aus Politik und Zeitgeschichte

mit komplettem
Inhaltsverzeichnis

nur 25,— DM

zuzügl. Versandkosten pro Jahrgang

neu 1986

Jetzt bestellen!

Auslieferung nach
Fertigstellung und Bestelleingang



Noch begrenzt vorrätig (Preise w. o.)

Jahrgänge: 1983 — 1984 — 1985



Bundeszentrale
für politische
Bildung

Bestell- DAS PARLAMENT, Vertriebsabteilung
Adresse: Fleischstraße 62 — 65, D-5500 Trier

Carl Böhret: Technikfolgen und Verantwortung der Politik

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 19–20/87, S. 3–14

Der technische Fortschritt ist ins Gerede gekommen, weil er auch solche Fragen produziert, die aktuell gefährlich erscheinen oder in ihrer langfristigen Wirkung nicht abschätzbar sind (z. B. der Folgentyp der „schleichenden Katastrophen“). Wer kann für die neuartigen Technikfolgen noch die Verantwortung übernehmen? Ethisch begründete Appelle sind wichtig, aber sie stoßen in pluralistischen Demokratien an erlernte und anerkannte Verhaltensweisen und Rationalitäten, die individuelle Verantwortungsübernahme (z. B. „neue Askese“) einer generellen Nutzenmaximierung („gesunder Egoismus“) vorziehen. Trotz vergleichbarer Nutzenkalküle der politischen Individuen muß vom politischen System eine Art institutioneller Verpflichtung (mit Moderatorfunktionen) erwartet und organisiert werden, womit eine Art „kollektiver Rationalität“ für langfristige Folgen zustande kommen kann.

Für die Wahrnehmung dieser „institutionellen Verantwortung“ werden Technikfolgenanalysen als Konzept und Hilfsmittel benötigt. Diese Folgenanalysen müssen aber ihrerseits institutionalisiert werden. Nach langen Diskussionen wurde in der Bundesrepublik beim Bundestag eine Enquete-Kommission eingesetzt; eine dauerhafte Lösung (parlamentarische Kommission o. ä.) wird angestrebt. Diese „kleine Lösung“ ist ein akzeptabler Weg in einem politischen System, dessen Willensbildungsprozesse und dessen vorsichtige Verfahrensweisen dem Modell des Inkrementalismus („kleine Schritte“, gegenseitige Anpassung, hoher „Abstimmungsaufwand“) nahekommen. An die potentielle „Kommission“ werden einige Anforderungen zu stellen sein, damit sie zwischen wachsendem Technikfolgenbewußtsein und institutioneller Politikverantwortung mit sozial akzeptablen Empfehlungen und Warnungen eine Vermittlungsposition einnehmen kann.

Otto Ulrich: Technikfolgen und Parlamentsreform. Plädoyer für mehr parlamentarische Kompetenz bei der Technikgestaltung

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 19–20/87, S. 15–25

Bislang sind — ein Jahr nach Tschernobyl — die vielfach formulierten Nachdenklichkeiten, die Aufforderungen zum „Umdenken“ in der politischen Arena folgenlos geblieben. Noch hat das Parlament nicht nachgewiesen, daß es bereit und in der Lage ist, seine politische Verantwortung bei der Gestaltung der Zukunft angesichts der Risiken des weiteren Weges in eine „Hochtechnologie-Gesellschaft“ wahrzunehmen. Der weiteren Abkopplung der technischen Entwicklung von sozialen Bedürfnissen sowie der zunehmenden Verletzlichkeit der Gesellschaft unter dem Einfluß der Folgen großtechnischer Prozesse steht der Gesetzgeber stumm und passiv gegenüber. Die dominierende Rationalität eines Denkens in Fachressorts, in „geschlossenen Systemen“, verhindert die Entwicklung „ganzheitlich“ angelegter Politikkonzepte.

Eine Analyse technikbezogener Enquete-Kommissionen des Deutschen Bundestages zeigt, daß hier ein Weg beschritten wird, dem Parlament mehr Glaubwürdigkeit bei einer sozialorientierten Gestaltung des technischen Wandels zu vermitteln. Der „Funktions-Sklerose“ des Parlaments — zumal bei technologiepolitischen Fragen — kann mit dem Instrument der von Fall zu Fall eingesetzten Enquete-Kommissionen allein jedoch nicht abgeholfen werden. Aufgezeigt wird, daß die Einrichtung einer ständigen Beratungskapazität für Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung beim Deutschen Bundestag dem weit verbreiteten Wunsch nach einer Parlamentsreform — angesichts wachsender technischer Herausforderungen und fehlender parlamentarischer Antworten — neue Schubkraft vermitteln kann.

Franz Büllingen: Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung beim amerikanischen Kongreß. Das Office of Technology Assessment

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 19–20/87, S. 26–39

Die in den USA entwickelte Technikfolgen-Abschätzung (Technology Assessment) steht für ein ambitioniertes Konzept, mit dessen Hilfe die Voraussetzungen und Folgen technischer Entwicklungen analysiert und bewertet werden sollen. Ziel ist, politische Entscheidungsträger rechtzeitig durch eine Art „Frühwarnsystem“ mit handlungsrelevantem Wissen auszustatten, um mögliche negative Folgeerscheinungen technischer Innovationen zu antizipieren und zu vermeiden. Dieser Ansatz ist in Theorie und Praxis bisher am weitesten in den USA beim Congressional Office of Technology Assessment (OTA) gediehen. Seit seiner Gründung gilt OTA weltweit als Vorbild einer technikbezogenen politischen Beratungseinrichtung.

Auch der Vorschlag der Enquete-Kommission „Technikfolgen-Abschätzung“, eine entsprechende Beratungskapazität beim Deutschen Bundestag einzurichten, nimmt deutlich auf das amerikanische Vorbild Bezug. Von daher stellt sich die Frage, was sich hinter dem „Mythos“ OTA verbirgt? Welchen Beitrag zu einer „besseren“ Technologiepolitik leistet OTA in der Praxis? Wie ist OTA in die politischen Beratungsstrukturen eingebunden und in welcher Weise beeinflussen seine TA-Studien die öffentliche Diskussion?

In Beantwortung dieser Fragen werden die Geschichte, der Aufbau, die Aufgaben und die Arbeitsweise des OTA analysiert. Vor diesem Hintergrund wird das Verhältnis von wissenschaftlicher Analyse und politischem Entscheidungsprozeß kritisch beleuchtet. Im Rahmen der amerikanischen Erfahrungen mit der Technikfolgen-Abschätzung, ihrer Grenzen und Möglichkeiten im politischen Kontext, werden der Versuch einer Wertung vorgenommen und Schlußfolgerungen für die Etablierung und Arbeitsweise einer entsprechenden Einrichtung beim Deutschen Bundestag gezogen.