

Dierkes, Meinolf

Book Part — Digitized Version

Technikfolgen-Abschätzung im Rahmen staatlicher Technologiepolitik

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Dierkes, Meinolf (1987) : Technikfolgen-Abschätzung im Rahmen staatlicher Technologiepolitik, In: Berliner Wissenschaftliche Gesellschaft (Berlin) (Ed.): Jahrbuch 1986, Berliner Wissenschaftliche Gesellschaft, BWG, Duncker & Humblot, Berlin, pp. 139-150

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/122549>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



WZB-Open Access Digitalisate

WZB-Open Access digital copies

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB). Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH
Bibliothek und wissenschaftliche Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
E-Mail: bibliothek@wzb.eu

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)
Library and Scientific Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
e-mail: bibliothek@wzb.eu

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**. More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

Meinolf Dierkes

Technikfolgen-Abschätzung im Rahmen staatlicher Technologiepolitik

(Vorgetragen am 15. Mai 1986)

In der jüngsten Vergangenheit hat das Konzept der „Technikfolgen-Abschätzung“ wieder stärkere Aufmerksamkeit in der Wissenschaft wie auch in der politischen Öffentlichkeit gefunden. Nach intensiven Diskussionen zu Beginn der 70er Jahre¹⁾, die nicht zuletzt durch die Gründung des weit- hin als Modell aufgefaßten „Office of Technology Assessment“ beim US-Kongreß beeinflußt war, war es in der Bundesrepublik Deutschland für einige Jahre ruhiger um die Technikfolgen-Abschätzung geworden. Erst in den letzten Jahren hat sowohl die Diskussion um das Konzept als auch die wissenschaftliche Aktivität auf diesem Gebiet wieder sichtbar zuge- nommen. Dies geschah unter anderem dadurch, daß, nachdem ein Konsens über Aufgaben und institutionelle Form einer Einrichtung für Technikfol- gen-Abschätzung über Jahre nicht erzielt werden konnte, alle im Bundes- tag vertretenen Parteien die Frage der Institutionalisierung wieder ver- stärkt aufgenommen und mit der Schaffung einer Enquete-Kommission des Bundestages zur „Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen, Gestaltung von Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung“ einen ersten Schritt in Richtung auf eine Funktion der Technikfolgen-Abschät- zung als Grundlage einer umfassenden Technikbewertung beim Parlament unternommen haben.²⁾

Im folgenden soll hier zunächst kurz die historische Diskussion über Technikbewertung erläutert werden. Auf diesem Hintergrund wird anschließend ausführlich auf die in den 70er Jahren erweiterte Diskussion über den Bedarf eines Instruments der Technikfolgen-Abschätzung und die Versuche einer Standortbestimmung für eine Institution für Technik- folgen-Abschätzung eingegangen.

In der historischen Diskussion über Technikbewertung vor der Prägung des Begriffs „Technikfolgen-Abschätzung“ lassen sich in erster Linie vier Typen von Institutionen unterscheiden, durch die gesellschaftliche Folgen

technischen Wandels bearbeitet werden sollten. Dabei ist zunächst die Partialregulierung als das Instrument staatlicher Politik im Umgang mit Technik von Aufgaben allgemeiner Technikbewertung zu unterscheiden, zu deren Bewältigung andere, weitergehendere Institutionalisierungsformen vorgeschlagen wurden.

Seit dem Beginn der Industrialisierung sind die Bedingungen der Techniknutzung in einer Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen Reglementierungen unterworfen worden. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts hat sich dabei ein Muster herausgebildet, bei dem Zusammenschlüsse der Techniknutzer, Überwachungsvereine und Berufsgenossenschaften, selbst wesentliche Normsetzungs- und Kontrollaufgaben übernahmen. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts griff der Staat jedoch auch direkter und aktiver in die Gestaltung technischer Entwicklung ein. Zwischen 1890 und 1910 kam es zur Verabschiedung zahlreicher Gesetze und Verordnungen, die die Arbeitssicherheit und die Einwirkungen technischer Anlagen auf die Umgebung der Gewerbebetriebe betrafen. Für die Ausformulierung dieser und anderer Richtlinien ebenso wie für deren Überwachung wurde zunehmend wissenschaftliche Expertise herangezogen, wie z.B. die Schaffung des Reichsgesundheitsamtes im Jahre 1876 zeigt³⁾. Diese Frage detaillierter einzeiaspektbezogener Regulierung von Techniknutzung soll hier nicht eingehender behandelt werden, weil die Problematik des gesellschaftlichen Umgangs mit der Technik und damit die Aufgabenstellung von Institutionen zur umfassenden Technikbewertung die gesellschaftlichen Gestaltungsmöglichkeiten und Folgen grundlegender technischer Veränderungen eher in einem weiteren Sinne betrifft; damit ist nicht bestritten, daß sich – historisch gesehen – gesellschaftliche Gestaltungsansprüche und -funktionen realiter vielfach eher in Partialregulierungen materialisiert haben und solche Partialregulierungen mindestens als Ergänzungsfunktion auch weiterhin erhebliche steuerungspolitische Bedeutung behalten werden.

Über diese Partialregulierung hinaus standen als weitere Technikbewertungseinrichtungen

- allgemeine Monitoring-Einrichtungen,
- wissenschaftliche Beratungskommissionen bei politischen Institutionen zu Kernfragen gesellschaftlicher Entwicklung und
- Institutionen mit Regulierungsbefugnis zur Diskussion.

Vorschläge zur Dauerbeobachtung der Veränderung sozialer Wirklichkeit, heute vielfach als Monitoring bezeichnet, stehen möglicherweise im Zusammenhang mit der Etablierung der kontinuierlichen Beobachtung der Wirtschaftsentwicklung, die etwa seit dem Ende des Ersten Weltkriegs

in mehr und mehr Nationen auf eine feste institutionelle Grundlage gestellt wurden.

Im Unterschied dazu waren (und sind) die wissenschaftlichen Beratungskommissionen darauf angelegt, in unmittelbarer Auseinandersetzung mit Politik und/oder Administration in der Regel einen spezifischeren Informationsbedarf zu decken. Ein für Fragen der Technikbewertung interessantes Beispiel war der Ausschuß zur Untersuchung der Erzeugungs- und Absatzbedingungen der deutschen Wirtschaft, der im April 1926 vom Reichstag eingesetzt worden war.

Aufgabe dieses Enquete-Ausschusses, der sich aus fünf Unterausschüssen zusammensetzte und von einem wissenschaftlichen Sekretariat begleitet wurde, war es, die Frage zu beantworten, warum die deutsche Wirtschaft hinter ihren eigentlichen Möglichkeiten zurückgeblieben war. Der Ausschuß erhielt weitgehende Kompetenzen – insbesondere wurde eine allgemeine Informationspflicht ihm gegenüber gesetzlich verankert – und wurde jedenfalls in seiner ersten Phase großzügig ausgestattet. Bis die Arbeit 1931 mangels ausreichender Finanzmittel abgebrochen werden mußte, hatte der Ausschuß insgesamt 1632 Sitzungen und Besprechungen abgehalten, in denen u.a. insgesamt 6422 Sachverständige gehört worden waren⁴⁾. Mit Technikfragen befaßte sich insbesondere der IV. Unterausschuß „Arbeitsleistung“, dessen Status sich von den anderen durch den Ausschuß selbst frei konstituierten Unterausschüssen dadurch unterschied, daß er explizit im Gesetzestext gefordert worden ist. Dieser Unterausschuß konnte zudem auf weitgehende Vorarbeiten des Vereins für Socialpolitik zurückgreifen.

Ein Schwerpunkt der Arbeiten des Unterausschusses war die Frage der Wirkung technischer Veränderungen im Produktionsprozeß auf die Arbeitsleistung, also nach durch technische Rationalisierung hervorgerufenen Produktivitätssteigerungen. Die Erwartung, diese Zusammenhänge eindeutig klären und Folgerungen für Arbeitszeit und Arbeitslohn auf wissenschaftlicher Grundlage formulieren zu können, gab Anlaß zu der Hoffnung, diesbezügliche Konflikte zwischen Arbeitgebern und Beschäftigten mildern zu können⁵⁾. Zwar gelang es nicht, so faßte Otto Lipmann, der wissenschaftliche Sekretär, die Beratungsergebnisse zusammen, den eigentlichen Auftrag des Gesetzgebers, kausale Zusammenhänge zu isolieren, zu erfüllen, doch konnte ein erweitertes Verständnis für die Komplexität der Zusammenhänge zwischen technischer Rationalisierung, Produktivitätsentwicklung und Arbeitsbedingungen erreicht werden.

Ein dritter Institutions-Typus zur Technikbewertung soll hier nicht, weil er in der historischen Auseinandersetzung große Bedeutung erlangt hätte, sondern aufgrund seines politisch sehr viel weitergehenden Cha-

rakter angesprochen werden. Zur Durchführung seiner Forderung nach gesellschaftlicher Kontrolle der Technikentwicklung schlug Werner Sombart ein dreistufiges Interventionssystem vor. Zum einen sollte durch Erweiterung von polizeilichen Bestimmungen, durch Ausbau und Verschärfung von Verordnungen und Verboten die gefährliche oder schädliche Nutzung von Techniken behindert oder unterbunden werden. Dieser Vorschlag entspricht einer Ausweitung der Partialregulierung im oben genannten Sinne. Zum zweiten sollte für alle Erfindungen eine Anmeldepflicht beim Patentamt vorgesehen werden, die mit einer Genehmigungspflichtigkeit für die Nutzung verknüpft sein würde. Über die Zulassung einer technischen Innovation zur Nutzung sollte ein „oberster Kulturrat“ entscheiden⁶⁾. Schließlich hielt Sombart es für erforderlich, Forschung und Entwicklung der privatunternehmerischen Organisation und Finanzierung zu entziehen und unter staatliche Koordination und Kontrolle zu stellen, wohl um die Entwicklung gesellschaftlich abzulehnender Techniken schon in einer frühen Phase aufzuhalten.

Erwähnenswert ist der Vorschlag Sombarts vor allem deshalb, weil er schon sehr früh zum einen eine sehr viel weitergehende Forderung nach gesellschaftlicher Steuerung von Technik vertritt als andere Vorschläge, und weil er zum anderen in verblüffender Eindeutigkeit die Frage nach dem Ort der Technikgestaltung beantwortet, diese Aufgabe nämlich dem Staat zuweist. Die den historischen Modellen implizit oder explizit zugrundeliegende unterschiedliche Bewertung der Regulierungs- und Gestaltungsfunktion des Staates in Fragen des Umgangs mit Technik (beim Monitoring sehr gering, bei Sombart vergleichsweise sehr hoch) ist auch in gegenwärtigen Diskussionen um die Institutionalisierung der Technikbewertung noch nicht abgeschlossen.

Ganz im Gegenteil müssen erst die späten 60er und die 70er Jahre als der Zeitpunkt des *eigentlichen Durchbruchs für umfassende Ansprüche und Modelle der Informationsgewinnung und politischen Handlungskompetenz im Hinblick auf den technisch-sozialen wie technisch-ökologischen Wandel* angesehen werden. Dabei kommen mehrere Entwicklungen zusammen:

- Langfristige ökologische Trendentwicklungen als Ergebnis der Nutzung von Technik scheinen aufgrund der Anwendung komplexer und z.T. quantitativ gestützter Simulationsmodelle den Wissenshorizont zeitlich zu verlängern und zu erweitern; der „Vernetzungscharakter“ von Technikfolgen – bei dem neben den ökologischen zunehmend auch die sozialen Konsequenzen systematisch einbezogen werden – gewinnt als Betrachtungsperspektive auch in der politisch-öffentlichen Diskussion an immer größerer Bedeutung.

- Gleichzeitig wird in der politischen und teilweise auch öffentlichen Diskussion zunehmend „Technik“ und „technischer Wandel“ allgemein und nicht nur hinsichtlich bestimmter Wirkungsbereiche zu einem eigenständigen Betrachtungs- und Problemgegenstand: potentielle mittel- und langfristige Negativfolgen der Entscheidung für die Anwendung von einzelnen Techniken werden als Element einer Technikproblematik gesehen, die zunehmend als eigenständiger und komplexer Erkenntnis- und Gestaltungsbereich wahrgenommen wird.
- Schließlich ist die verstärkte Perzeption des technischen Wandels als Erkenntnis- und Handlungskategorie per se sowie die (vielfach „systemanalytisch“) erweiterte Skala der Dimensionen, die als Folgebereiche des technischen Fortschritts begriffen und beschrieben wurden und werden, oftmals verbunden mit Ansprüchen einer umfassenderen Problembearbeitungskapazität.

Der mit dem Konzept von TA teilweise verbundene Anspruch einer umfassenderen und langfristigen Zukunftsplanung wurde nur temporär und bezeichnenderweise eher in den frühen 70er Jahren deutlicher angemeldet⁷⁾: mit dem allmählichen politischen Niedergang des Planungsgedankens findet eine tendenzielle Entkopplung von TA-Zielen und politischen Steuerungszielen statt. Unabhängig davon markiert die politische und auch öffentliche Behandlung der Technikfolgen-Thematik seit den frühen 70er Jahren jedenfalls eine gewisse Bruchstelle in der Wahrnehmung und kategorialen Einordnung technischen Wandels. Auch wenn, wie gesehen, Traditionslinien der wissenschaftlichen Befassung mit den sozialen Auswirkungen der Anwendung von Technik sich weiter als vielfach angenommen zurückverfolgen lassen und die Forderungen nach einer systematischen Beobachtung und politischen Bearbeitung des technisch-sozialen Wandels nicht erst in den letzten fünfzehn Jahren erhoben werden, so ist eine breitere Problemanerkennung und der Versuch eines systematischeren Problemzugriffs hinsichtlich „der“ Technik (und nicht zu spezifischer Einzeltechniken“ doch ernsthaft erst in den letzten fünfzehn Jahren zu verzeichnen. Traditionelle Technikbewertung erfaßt entweder nur einzelne als gefährlich oder schädlich angesehene Nutzungsaspekte bereits entwickelter und angewandter Technologien oder umfassendere Prozesse technologischer Veränderungen nur aus der Sicht interessierter Gruppen oder Zusammenhänge technischen und sozialen Wandels nur aus akademischer Perspektive ohne wirkungsvolle Interaktion mit gesellschaftlicher Praxis. Diese, zugegebenermaßen sehr pauschale, Bestimmung der bislang durchgeführten und institutionalisierten Technikbewertung deckt sich mit einer ebenso pauschalen Kennzeichnung der Technikentwicklung: In der Vergangenheit war die Durchsetzung technischen Fortschritts überwie-

gend durch einzelwirtschaftlich motivierte Nutzungsinteressen bestimmt, Schadensfolgen konnten nur nach breit erfolgter Nutzung durch Regulierungen, die auf Einzelaspekte bezogen waren, gemildert werden; Versuche einer umfassenden Bestimmung des Verhältnisses von Technik und Gesellschaft blieben wirklichkeitsfern und technikpolitisch weitgehend irrelevant. In diesem Zusammenhang darf die in den letzten Jahren aufgekommene Forderung nach einer breiteren Problemanerkennung und einem systematischeren Problemzugriff allerdings auch nicht voreilig auf eine das Parlament unterstützende Institution für Technikfolgen-Abschätzung verkürzt werden. Um in Zukunft, allgemeiner gesprochen, eine Technologiepolitik zu ermöglichen, die nicht nur wirtschaftlich attraktiv, sondern sozial und ökologisch verantwortlich ist, muß zunächst ein differenzierteres Verständnis der Dimension von Techniknutzung und Bewertung ihrer Auswirkungen sowie genauere Bestimmung denkbarer *Aufgabenfelder* vorgenommen werden, um anschließend eine *gesellschaftliche Aufgaben- und Verantwortungsverteilung* zu ermöglichen.

Um künftig die Wirksamkeit staatlicher Technologiepolitik in ihrer Gestaltungsfunktion zu steigern und eine genaue Bestimmung des Standortes und der Aufgaben einer Institution für Technikfolgen-Abschätzung zu ermöglichen, ist zunächst ein differenzierteres Verständnis des technischen Wandels und seiner Auswirkungen notwendig. Hierzu ist die Entwicklung von Maßstäben für eine Technikbewertung sowie die Techniknutzung unerlässlich. Als allgemeine Maßstäbe für eine Technikbewertung in gesellschaftsumfassender Perspektive sind dabei ökonomische, soziale und ökologische Ziele und Auswirkungen von Techniknutzung nicht umstritten.

Diese drei Zielkriterien von Technik stehen in einem komplexen Beziehungszusammenhang, der sich anschaulich mit dem Bild eines „magischen Dreiecks“ darstellen läßt. Das wichtigste Kennzeichen dieses Zieldreiecks, das zu seiner Charakterisierung als „magisch“ führt, besteht darin, daß die politische Orientierung auf eines der Ziele die Gefahr mit sich bringt, Auswirkungen negativer Art hinsichtlich der Erreichung der anderen Ziele zu haben. Im Hinblick auf das Oberziel eines gesamtgesellschaftlichen Gleichgewichts besteht die politische Aufgabe darin, eine Strategie so zu wählen, daß gegenläufige Effekte möglichst gering gehalten werden. Die Grade der wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Zielerreichung innerhalb des „magischen Dreiecks“ der Technikbewertung lassen sich nicht immer an einfachen quantitativen Indikatoren festmachen, vielmehr ist eine nähere qualitative Bestimmung der Ziele bzw. Zielbündel notwendig.

In bezug auf die Aufgabenfelder und die Handlungsbereitschaft der gesellschaftlichen Akteure ist die Unterscheidung einer weiteren zeitlichen

Dimension sehr wichtig, da sich unterschiedliche Schlußfolgerungen für den Umgang mit Technik ergeben, wenn die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Folgen überwiegend in der Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft liegen. So kann als ein typisches Muster erwartet werden, daß Techniken vor und zu Beginn ihrer Einführung vielfach als problem- und konfliktlösend angesehen werden. Erst im Verlauf der Nutzung bzw. im Nachhinein werden unerwünschte Auswirkungen deutlicher und klarer erkannt und entsprechende Konsequenzen gezogen. Der Januskopf des technischen Fortschritts – die Tatsache, daß er Chancen wie Risiken gleichermaßen beinhaltet – hat also eine gewichtige *zeitliche Komponente*.

Der Fall, daß durch *Techniknutzung in der Vergangenheit* dauerhafte, erst heute erkannte Schädigungen und Belastungen auftreten, läßt sich summarisch als Altlastenproblem kennzeichnen. Ein Beispiel hierfür ist die Verbreitung chemietechnischer Verfahren und ihrer zeitverschoben zur Kenntnis genommenen Umweltwirkungen. Neben dem technischen Problem geeigneter Beseitigungsverfahren stellt sich bei solchen Altlasten, also Schädigungen durch Nutzungen von Technologien in der Vergangenheit, vor allem die Frage der Zuständigkeit und der Finanzierbarkeit. In zahlreichen Fällen ist eine eindeutige Bestimmung des Verursachers nicht mehr möglich. Selbst wo dies noch geschehen kann, ist häufig eine eindeutige *Verpflichtung* des Verursachers zur Schadensbeseitigung nicht durchsetzbar, sei es, weil die rechtlichen Voraussetzungen hierzu in der Vergangenheit nicht vorlagen, sei es, weil der Verursacher nicht mehr existiert. Wir stoßen hier also an die Grenzen des Verursacherprinzips. Es ist damit offenkundig, daß in solchen Fällen ein erheblicher staatlicher Handlungsbedarf besteht. Er erstreckt sich zumindest auf die Initiierung und Organisation der Schadensbeseitigung und gegebenenfalls auch auf die Finanzierung oder wenigstens Mitfinanzierung nach dem Gemeinlastprinzip.

Im Unterschied zur Altlastenproblematik ist bei den *Technikfolgen in der Gegenwart* eine genaue Bestimmung der Handlungsträger (z.B. Unternehmer, Konsumenten), die aus der laufenden Anwendung der Technik gegenwärtigen Nutzen ziehen, möglich. Für den Staat resultiert hieraus eine Handlungsproblematik, die an der typischen Abwägungssituation bei der Einführung neuer Techniken veranschaulicht werden kann. Das wesentliche Problem liegt darin, rechtliche Rahmenbedingungen und innovationsfördernde Anreizsysteme so zu wählen und aufeinander abzustimmen, daß einerseits die nötige Flexibilität zur Erreichung des größten und schnellsten Nutzens in den Anwendungsbereichen neuer Techniken gegeben ist, zum anderen notwendige Regulierungen für eine erhöhte Verantwortlichkeit der Technikanbieter und zum Schutz sozialer und ökologischer Interessen bestehen bleiben bzw. erweitert werden.

Bei den Technologien, die erst in mittelfristiger Perspektive nutzungsreif werden, d.h. die *Technikfolgen in der Zukunft* zu erwarten sind, besteht das Problem der Wissens- und Entscheidungsproblematik als zentrales Element des Vorsorgeprinzips. Die Situation ist dadurch gekennzeichnet, daß die an der Entwicklung und Einführung neuer Technologien beteiligten Wissenschaftler, Ingenieure und Unternehmen über erhebliche Detailkenntnisse verfügen. Sie sind gleichzeitig bestrebt, die Nützlichkeit der Innovationen herauszustellen. Auf der anderen Seite stehen gesellschaftliche Gruppen oder Institutionen, die nicht an solche unmittelbaren Interessen gebunden sind und oft eine eher skeptische Haltung einnehmen. In vielen Fällen haben sie jedoch keinen gleichwertigen Informations- und Kenntnisstand. Gerade eine solche sozusagen „natürliche Verzerrung“ der Wissensbasis in der Phase der Technikeinführung dürfte in der Vergangenheit wesentlich zur Kumulation sozialer und ökologischer Belastungen beigetragen haben. Nicht zuletzt deshalb wird gerade in der Informationsgesellschaft Informationsmangel als Bedrohung empfunden und ruft entsprechend kritische Reaktionen hervor. Sowohl die Wissensproblematik als auch die Schaffung eines „Informationsausgleichs“ können mit Hilfe einer ausgedehnten *Technikfolgen-Abschätzung und Umweltverträglichkeitsprüfung* partiell bewältigt werden. Dabei kommt einer Selbstverpflichtung der Wirtschaft ebenso große Bedeutung zu wie einem verstärkten Engagement der staatlichen Politik.

Die Berücksichtigung der zeitlichen Dimension von Techniknutzung und ihren Folgen hat Implikationen für die sich daraus ergebende Aufgabenverteilung. Im Hinblick auf die Techniknutzung in der *Vergangenheit* und der hier bestehenden *Alllastenproblematik* bietet sich im Bereich der ökologischen Auswirkungen die Möglichkeit eines beschäftigungs-, qualifikations- und wachstumswirksamen Programms der Altlastenbeseitigung in enger Kooperation zwischen Staat, Wirtschaft und Wissenschaft an. Als Finanzierungsinstrument sollte aus pragmatischen und aus Gründen der Verteilungsgerechtigkeit zwischen den Generationen die Form der Altlastenanleihe stärker diskutiert werden.

Im Hinblick auf die negativen sozialen und ökologischen Auswirkungen *heutiger* Techniknutzung und der hier bestehenden *Handlungsproblematik* könnte die *staatliche Politik* verstärkt positive Anreize bspw. in Form von Aufgabenslösungen in der Umweltpolitik einsetzen und Raum für flexible Verhandlungslösungen auf regionaler Ebene schaffen, bei gleichzeitigem Überdenken des heutigen Wirtschafts- und Umweltrechts und einer Erweiterung der Produzentenhaftung in Anlehnung vor allem an japanische und amerikanische Erfahrungen.

Die *Unternehmen* könnten durch erweiterte Publizität in Form von Umweltberichterstattung und gesellschaftbezogener Rechnungslegung ihre Bemühungen der Reduktion sozialer und ökologischer Belastungen deutlich machen. Wo dies auf freiwilliger Basis im Sinne eines aufgeklärten Selbstinteresses der Wirtschaft nicht ausreichend erfolgt, sollten im Zuge der Umsetzung der EG-Richtlinien zur Rechnungslegung von Unternehmen in nationales Recht entsprechende Publizitätsvorschriften geschaffen werden.

Die in der *Bevölkerung* vorhandene Bereitschaft zu einem bewußteren Umwelt- und Technikverhalten auf der Ebene von *Individuen und Privathaushalten* könnte stärker als bisher genutzt werden. Hierfür müssen entsprechende Verhaltensanreize geschaffen und bestehende institutionelle Hemmnisse abgebaut werden. In diesem Bereich kommt vor allem den Kommunen durch Schaffung einer entsprechenden Infrastruktur eine wichtige Aufgabe zu. Darüber hinaus müssen Erfolge wie auch die Notwendigkeit weiterer Anstrengungen deutlich gemacht und für die Öffentlichkeit verständlich durch vielfältige Formen der Umweltberichterstattung auf kommunaler und regionaler Ebene erfaßt werden.

Im Hinblick auf die unbekanntenen Folgen *neuer* Technologien und der hier bestehenden *Wissens- und Entscheidungsproblematik* kann eine Institution für Technikfolgen-Abschätzung als Instrument einer ökologisch und sozial sensiblen Wachstums- und Innovationsstrategie genutzt werden.

Die entscheidende Aufgabe einer Institution für Technikfolgen-Abschätzung liegt darin, die große Praxisnähe und auch die praktische Wirksamkeit von Partialregulierung mit einem umfassenderen Begriff des Zusammenhangs von technischem und sozialem Wandel zu verbinden. Es sind zum einen unterschiedliche Interessenlagen von vornherein in die Technikbewertung einzubeziehen, also keine von der sozialen Realität abgehobene Vorstellung von technologischer Regulierung zu entwickeln. Zum anderen dürfen bestimmte Interessen, vor allem die starken Interessen der Techniknutzer, nicht den Prozeß der Technikbewertung einseitig dominieren und andere Interessen ausschließen oder auch nur an den Rand drücken.

Wichtigste Aufgabe einer Institution für Technikfolgen-Abschätzung wäre es, in einer öffentlichen Auseinandersetzung die Folgendimensionen neuer Technologien zu problematisieren, möglichst einen Konsens über Bewertungsmaßstäbe für diese Technikfolgen zu erzielen und die Einwirkungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten der Politik auf die Technikwahl, die zumeist in erster Linie in der Kompetenz einzelner dezentraler Akteure liegt, zu erörtern. Voraussetzung hierfür ist u. a. auch eine institutionelle Form, die breitere Partizipation zuläßt und durch Transparenz der

eigenen Verfahren die Öffentlichkeit der Diskussion zu fördern bereit ist. Gleichzeitig mußte eine solche Institution in der Lage sein, bei wechselnden Problemdimensionen technischen Wandels jeweils die qualifizierteste wissenschaftliche Expertise heranzuziehen, also bei weitgehendem Verzicht auf feste Forschungskapazitäten ihre eigene wissenschaftliche Beratung vor allem durch Forschungs- und Beratungsaufträge netzwerkartig zu organisieren.

Unter den oben dargestellten, historisch „erprobten“ Formen der Technikbewertung kam zweifellos die Wirtschafts-Enquete des Reichstages diesem Modell am nächsten. Sowohl das Niveau der wissenschaftlichen Diskussion als auch der Grad der Einbindung in die politischen Auseinandersetzungen bestätigen positiv die vorangegangenen Überlegungen, auch wenn – und dieser Aspekt ist nicht zu unterschätzen – die Enquete-Kommission letztlich im politischen Prozeß gescheitert ist. In den vergangenen Jahren hat auch der Deutsche Bundestag das ihm zur Verfügung stehende Instrument der Enquete-Kommissionen verstärkt genutzt, um zentrale Fragen technischen Wandels und der politischen Einwirkungsmöglichkeiten systematisch zu erörtern. Die Erfahrungen mit diesen technikbezogenen Enquete-Kommissionen sind sicherlich nicht eindeutig positiv, im Gegenteil, es lassen sich erhebliche Restriktionen der offenen, wissenschaftlich gestützten Auseinandersetzung über Techniknutzung und deren Einbindung in politische Prozesse ausmachen, die teils mit der spezifischen Organisationsform der Enquete-Kommission zusammenhängen, teils aber auch generell die Eignung des Parlament in seiner gegenwärtigen Position im politischen System für die Behandlung dermaßen komplexer Probleme in Frage stellen.⁸⁾ Vor allem darf nicht erwartet werden, die Zuordnung von Aufgaben der Technikbewertung beim Parlament durch Enquete-Kommission könnte Funktions- und Kompetenzverluste der parlamentarischen Gewalt kompensieren. Die Erfahrungen mit bisherigen Enquete-Kommissionen zeigen aber auch, daß eine derartige parlamentarische Thematisierung von Technikfragen eine relativ hohe Öffentlichkeitswirkung haben kann, die zum einen zu einer Verbreiterung der Problemprezeption innerhalb wie außerhalb des Parlaments führen, zum anderen aber auch zur politisch erforderlichen Strukturierung der Technikdiskussionen beitragen kann.

Wenn hierin die Aufgaben einer neuen Institution für Technikbewertung gesehen werden und diese nicht mit entweder umfassenderen Ansprüchen politischer Steuerung technischen Wandels oder mit spezifischeren Erwartungen detaillierter Interventionen in technikbezogene Entscheidungen überfordert wird, wenn zudem die vorgesehene institutionelle Form es erlaubt, gleichzeitig die Breite gesellschaftlicher Interessendimensionen

und die Tiefe konzeptueller Erfassung des Zusammenhangs von Technik und Gesellschaft in die Erörterungen einzubeziehen und die Diskussion der 70er Jahre entsprechend weiterzuarbeiten, kann die Frage nach dem Bedarf für eine solche Institution positiv beantwortet werden. Trotz aller notwendigen Kritik an den bisherigen Arbeiten wäre eine parlamentarische Institution für Technologiefolgen-Abschätzung in Anlehnung an das Konzept der Enquete-Kommission nicht die schlechteste Form einer solchen Einrichtung. Wichtiger aber ist es, daß auf der Grundlage der hier erörterten und möglicherweise weiterer Erfahrungen und Kriterien die Erwartungen an eine solche Institution präzisiert und entsprechende, auch organisatorische Voraussetzungen für eine erfolgreiche Arbeit geschaffen werden. Hierfür hat die eingangs erwähnte Enquete-Kommission „Technologiefolgenabschätzung“ mit ihrem ersten Bericht sicher eine gute Grundlage geschaffen.⁹⁾ Ob aber der Deutsche Bundestag diese Ansätze aufgreifen, weiterverfolgen und in praktische Schritte übersetzen wird, steht angesichts der bisher gezeigten Entschlußlosigkeit dahin.

ANMERKUNGEN

- 1) Vgl. M. Dierkes/K.W. Staehle, *Technology Assessment. Bessere Entscheidungsgrundlage für die unternehmerische und staatliche Planung*, Frankfurt/M. 1973, und M. Dierkes/H. Geschka, *TA-Gesellschaftsbezogene Steuerung des technischen Fortschritts*, in: IFO (Hg.), *Technischer Fortschritt. Ursache und Auswirkungen wirtschaftlichen Handelns*, München 1974.
- 2) S. V. v. Thienen: *Technology Assessment: Das randständige Thema. Die parlamentarische TA-Diskussion und der erste Bericht der Enquete-Kommission „Technologiefolgenabschätzung“*, in: M. Dierkes, T. Petermann, V. v. Thienen (Hg.): *Technik und Parlament*, Berlin 1986, S. 297–364. C. Böhret/ P. Franz, *Technikfolgen-Abschätzung durch das Parlament: Die ausländischen Vorbilder und der „Leidensweg“ der Institutionalisierung in der Bundesrepublik*, in: *Gewerkschaftliche Monatshefte*, 36. Jg., September 1985, S. 537 ff.
- 3) Vgl. zu diesem Abschnitt W. Weber, *Gesetzgebung und Technik im deutschen Kaiserreich 1871–1914*, in: *Technikgeschichte*, Band 52, 1985, Heft 3, S. 245 ff., m.w.N.
- 4) Vgl. W. Hecht, *Grundsätzliche Bemerkungen zu den Methoden der deutschen Wirtschaftsenquete*, in: *Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik*, Band 67, 1932, S. 107.
- 5) Vgl. die Äußerung von Reichswirtschaftsminister Curtius: „Der Verein für Sozialpolitik verspricht sich von dieser Untersuchung bei Anwendung einwandfreier Ermittlungsmethoden eine Milderung des heute zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern herrschenden Streites in manchen auch die Gesetzgebung in nächster Zeit beschäftigenden sozialen Fragen, insbesondere auch bei der Behandlung ... des in Vorbereitung befindlichen Arbeitszeitgesetzes.“ (a.a.O., S. 20.)

- 6) Um der menschlichen Neugier und dem Erfindergeist, gegen die Sombart nichts einzuwenden hat, seine Anerkennung nicht zu versagen, können nicht zugelassene Erfindungen in einem Museum ausgestellt und so entsprechend gewürdigt werden.
- 7) Vgl. bspw. die Stellungnahme von Paschen anlässlich der öffentlichen Informationssitzung des Ausschusses für Forschung und Technologie und für das Post- und Fernmeldewesen des Deutschen Bundestages am 5.12.1973, S. 6 und passim.
- 8) Vgl. hierzu neuerdings: V. v. Thienen: Technischer Wandel und parlamentarische Entscheidungskompetenz – das Beispiel der Enquete-Kommission, in: Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 4, Frankfurt/New York 1987, S. 84–106.
- 9) Deutscher Bundestag, 10. Wp.: Bericht der Enquete-Kommission „Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen; Gestaltung von Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung“, BT-Drs. 10/5844, Bonn, 14. 7. 1986.