

Zur Umsetzungsproblematik bei der Technikfolgen- Abschätzung

**Herbert Paschen, G. Bechmann, R. Coenen P. Franz,
Th. Petermann J. Schevitz, B. Wingert**

Vollständige bibliographische Angaben

**Paschen, H.; Bechmann, G.; Coenen, R.; Franz, P.; Petermann, Th.;
Schevitz, J.; Wingert, B.:** Zur Umsetzungsproblematik bei der Technikfolgen-Abschätzung.
In: Petermann, Th. (Hrsg.): Technikfolgen-Abschätzung als Technikforschung und Politikbe-
ratung. Frankfurt u. a.: Campus 1992, S. 151-184
(Veröffentlichungen der Abteilung für Angewandte Systemanalyse (AFAS), Bd. 1)

Hinweis zur vorliegenden Kopie

Für die vorliegende elektronische Kopie wurde das Original eingescannt und mit OCR-Software (Optical Character Recognition) bearbeitet. Das angezeigte Seitenabbild entspricht unter Berücksichtigung der Qualitätseinbußen beim Scannen dem Buchlayout. Durch die OCR-Software wurde zusätzlich die Durchsuchbarkeit des Textes ermöglicht. Auf Grund einer gewissen Fehleranfälligkeit des Verfahrens kann keine Garantie gegeben werden, dass der so erzeugte Text hundert Prozent mit dem Originaltext identisch ist. Mit Fehlern muss gerechnet werden. Eine intellektuelle Kontrolle des OCR-Ergebnisses hat nicht stattgefunden. Wird Text aus dem Dokument kopiert, basiert der exportierte Text auf dem OCR-Ergebnis und kann deshalb ebenfalls Fehler enthalten.

Zur Umsetzungsproblematik bei der Technikfolgen-Abschätzung

Herbert Paschen, G. Bechmann, R. Coenen P. Franz,
Th. Petermann J. Schevitz, B. Wingert

Vorbemerkung

TA-Analysen und -Beratungsprozesse - sollen durch das Einbringen von problemorientiertem Wissen über technologische Entwicklungen und Programme in Prozesse der Meinungsbildung und Entscheidungsfindung das Reflexions- und Rationalitätsniveau von Entscheidungsträgern erhöhen. Dabei geht es nicht nur um Beiträge zur Vorbereitung bereits als mehr oder weniger dringlich erkannter Entscheidungen, sondern beispielsweise auch darum zu klären, ob bezüglich einer neuen oder in der Entwicklung befindlichen Technologie bzw. bezüglich eines sich abzeichnenden ökonomischen, ökologischen, ressourcenbedingten oder gesellschaftlichen Problems ein *Entscheidungsbedarf* besteht.

Durch das Postulat der Entscheidungsorientierung der TA erhält die Problematik der "Umsetzung" von TA-Ergebnissen und der sie beeinflussenden Faktoren besonderes Gewicht. Allgemein formuliert, stellt sich die Aufgabe, die Verknüpfung zwischen den wissenschaftlichen Analyseprozessen der TA und den politischen oder unternehmerischen Entscheidungsprozessen angesichts beträchtlicher Hindernisse möglichst effektiv zu gestalten.

Eine zentrale Rolle fällt dabei der Organisation und institutionellen Unterstützung von Interaktionsprozessen zwischen den TA-Gruppen und den Adressaten (z.B. den Auftraggebern) von TA-Studien zu.

I. Allgemeine und TA-spezifische Umsetzungsproblematik

I.1 Umsetzung neuen Wissens als allgemeines Problem

Das Problem der Umsetzung neuen Wissens - weitgehend synonym wird auch von Nutzung, Verwertung oder Anwendung neuen Wissens gesprochen - ist ein ständiges Problem jeder Art von Forschung.

Im folgenden geht es zentral um die *Umsetzung von TA-Ergebnissen in das politische System*. Leider gibt es zu diesem Themenkreis nur sehr wenige empirische Untersuchungen. Zu nennen ist vor allem eine von der U.S. National Science Foundation geförderte Studie (BERG et al. 1978) und die Arbeit von Whiteman (WHITEMAN 1985)¹. Zur empirischen Stützung der in Kapitel II erfolgenden Diskussion umsetzungsfördernder und umsetzungsbehindernder Faktoren können aber ergänzend weitere Arbeiten herangezogen werden, die sich allgemeiner mit der Umsetzung sozialwissenschaftlicher Forschungsergebnisse und wissenschaftlicher Politikberatung in politisches Wissen, Handeln und Entscheiden beschäftigen (z.B. BRUDER 1980, CAPLAN et al. 1975, FRIEDRICH 1970)².

Zur Aussagekraft dieser Untersuchungen muß einschränkend angemerkt werden, daß sie im wesentlichen auf den in Befragungen ermittelten Einschätzungen überwiegend von Nutzern fußen, im Fall der Untersuchungen von Berg et al. und Whiteman auch auf Interviews mit TA-Produzenten. Intensive Fallstudien-Untersuchungen mit repräsentativem Charakter - wie sie z.B. in der Innovationsforschung durchgeführt werden (FREEMAN et al. 1972) - in denen die Umsetzung bestimmter wissenschaftlicher Inputs und deren Einflußfaktoren genauer und kontextabhängig analysiert werden können, sind unseres Wissens im TA-Bereich nicht vorhanden. Im folgenden wird zunächst ein kurzer Überblick über Ansätze zur Erklärung von Umsetzungsdefiziten gegeben, und es werden Begriff und Formen der Umsetzung sowie einige Aspekte der TA-spezifischen Umsetzungsproblematik diskutiert.

Die Vielzahl einzelner theoretischer Spekulationen über die Ursachen von Umsetzungsdefiziten hat Caplan zu den folgenden drei Gruppen zusammengefaßt, die allerdings - auch nach seiner eigenen Aussage - nicht überschneidungsfrei sind.

- Die erste Gruppe umfaßt die sogenannten "*Knowledge-Specific Theories*". Die mangelnde Nutzung wird auf spezifische Eigenschaften des sozialwissenschaftlichen Wissens zurückgeführt, als da sind: disziplinäre Sichtweise bei an sich übergreifenden komplexen Fragestellungen, die Überbetonung quantitativer Methoden, theoretische und methodische Mängel sozialwissenschaftlicher Forschung, das Überwiegen politisch "linker" Einstellungen bei den Sozialwissenschaftlern und deren Einfluß auf das wissenschaftliche Arbeiten, Konzentration auf die Erklärung von Phänomenen anstatt auf die Bereitstellung von Handlungswissen.
- Die zweite Gruppe von Erklärungsansätzen bezeichnet Caplan als "*Policy-Maker Constraint Theories*". Umsetzungsdefizite werden hier u.a. zurückgeführt auf zeitliche Diskrepanzen zwischen politischem Informationsbedarf und Bereitstellungsmöglichkeiten dieser Information durch die Wissenschaft, auf die Konzentration der Politik auf beeinflussbare Faktoren, auf ihre Beschränkung auf das politisch Machbare und ihre Rücksichtnahme auf politische Interessenpositionen.
- Die dritte Gruppe von Erklärungsansätzen wird von Caplan unter der Bezeichnung "*Two-Communities Theories*" zusammengefaßt. Nach diesen Ansätzen sind Umsetzungsdefizite darin begründet, daß Sozialwissenschaftler und Politiker in unterschiedlichen eigenständigen Welten operieren, die sich durch unterschiedliche Wertsysteme, unterschiedliche Belohnungssysteme, verschiedene Sprachen sowie verschiedene Arbeitsmethoden auszeichnen.

Caplan et al. kommen aufgrund einer multivariaten Analyse ihrer Befragungsergebnisse zu dem Schluß, daß die "*two-communities theories*" die Unterschiede in den Nutzungsgraden besser erklären als die beiden anderen Typen von Erklärungsansätzen. Berg et al. kommen dagegen zu einer gegensätzlichen Einschätzung. Nach den Ergebnissen ihrer Studie unterscheiden sich Erfahrungen und "*background*" von Produzenten und Nutzern von TA-Studien weniger, als nach den "*two-communities theories*" zu erwarten wäre: Die in ihrer Untersuchung befragten Nutzer verfügten oft auch über Forschungserfahrungen, und umgekehrt verfügten die Produzenten - obwohl weniger ausgeprägt - über Erfahrungen in den Organisationen, aus denen die Nutzer kamen.

1.2 Zum Umsetzungsbegriff und zu verschiedenen Formen der Umsetzung

Erstaunlich ist, daß trotz der viel beklagten Umsetzungsdefizite drei der angeführten empirischen Untersuchungen (Caplan, Berg, Friedrich) zu dem Ergebnis kommen, daß es eigentlich mit der Umsetzung sozialwissenschaftlicher und politikberatender Forschung gar nicht so schlecht bestellt ist. Das Klagen über große Umsetzungsdefizite ist möglicherweise auf eine unangemessen enge Interpretation des Umsetzungs- und Nutzungsbegriffs zurückzuführen. Denn läßt man als Umsetzung bzw. Nutzung nur gelten, was *konkret* und *nachweisbar* in politische Entscheidungen eingeflossen ist, dann wird Nutzung auf "Anwendung" ("application") eingeschränkt. Das würde beispielsweise für solche TA-Analysen, die nicht auf eine bestimmte Entscheidung, sondern auf die Klärung des Entscheidungsbedarfs ausgerichtet sind, bedeuten, daß für sie eine Nutzung per Definition ausgeschlossen ist.

Der *traditionelle* Umsetzungsbegriff orientiert sich am instrumentellen Ende des Nutzungsspektrums: Erfolgreiche Nutzung liegt vor, wenn Wissen in Handeln umgesetzt ist, wenn Gutachten Entscheidungen bestimmen oder Studien sich in administrativen oder legislativen Regelungen niedergeschlagen haben. Diese Konzeption halten wir - in Übereinstimmung mit den genannten Autoren - für zu eng. Aufgrund der Auswertung der Literatur und der vorliegenden, im folgenden noch näher zu charakterisierenden Argumente schlagen wir einen *erweiterten* Umsetzungsbegriff vor, der von der Vermittlung von Orientierungswissen, der Steigerung des Problembewußtseins - und damit mittelbar der Verbesserung von Problemlösungskompetenz - bis hin zu Formen direkter Beeinflussung von Entscheidungsprozessen und dem faktischen Niederschlag in getroffenen förmlichen Entscheidungen reicht. Diese ganze Skala muß in Betracht gezogen werden. Jede einzelne 'Stufe' oder Form ist eine Ausprägung von Umsetzung.

Dieser Umsetzungsbegriff umfaßt die Umsetzungsformen sowohl der "instrumentellen" als auch der "konzeptionellen" Nutzung, eine von Rich und Caplan³ eingeführte Unterscheidung. Unter *konzeptioneller* Nutzung wird dabei nach Berg et al. eine Nutzung verstanden, die - kurz und bündig formuliert - Einfluß auf das Denken von Entscheidungsträgern hat. Zur Veranschaulichung

führen sie an, daß konzeptionelle Nutzung vorliegt, wenn die Ergebnisse von TA-Analysen dazu führen, daß Adressaten

- Probleme in größere Zusammenhänge einordnen,
- zusätzliche Perspektiven und Optionen erkennen,
- bisher übersehene oder vernachlässigte Effekte in Betracht ziehen oder
- Hilfestellung bei der Entwicklung und Festlegung von Handlungsprioritäten erhalten (BERG et al. 1978, S. 53 ff.).

Der Wert konzeptioneller Nutzung ist darin zu sehen, daß in einer längerfristigen Perspektive Problemwahrnehmung, Problemverarbeitung und Handeln der jeweiligen Nutzer beeinflusst werden können.

Von *instrumenteller* Nutzung ist in Anlehnung an Caplan dann zu sprechen, wenn Entscheidungsträger neues Wissen in konkreten Entscheidungssituationen verwenden bzw. zu verwenden suchen, wobei eine solche Nutzung nach Caplan auch dann vorliegt, wenn das Wissen sich letztlich nicht in nachweisbaren Effekten auf das Ergebnis der Entscheidung niederschlägt: "Knowledge does not have to dictate policy for it to be of instrumental importance. The acts of retrieving it in response to a problem and attempting to relate it to a policy alternative or other discrete element in a decision situation constitute the instrumental nature of knowledge use." (CAPLAN et al. 1975, S. 18) Diese Definition von instrumenteller Nutzung geht somit weiter als der traditionelle instrumentelle Umsetzungs begriff.

Berg et al. kommen in ihrer empirischen Untersuchung von TA-Studien in den USA zu dem Ergebnis, daß konzeptionelle Nutzungen überwiegen, wobei sie allerdings instrumentelle Umsetzung im traditionellen Sinne definieren, d.h. enger als Caplan. Angesichts der fließenden Übergänge von konzeptioneller und instrumenteller Nutzung ist u.E. aber die Beantwortung der Frage, ob in einem konkreten Fall stärker eine konzeptionelle oder eine instrumentelle Nutzung vorliegt, von sekundärer Bedeutung, insbesondere auch deshalb, weil eine höhere Bewertung instrumenteller Nutzung im Vergleich zur konzeptionellen Nutzung nicht angebracht ist. Rich und Caplan argumentieren in diesem Zusammenhang wie folgt: "Conceptual utilization of knowledge can have 'profound effects on policy-makers' and (...) conceptual utilization may be more important than instrumental utilization, in the sense

of having greater impact on policy decisions." Weiter führen sie aus: "Conceptual utilization should not be viewed as a failure to translate findings into action; instead, it will be viewed as a concrete contribution to policy-making and to the general policy-making environment." (RICH/CAPLAN, zit. n. BERG et al. 1978. S. 60) Mit anderen Worten: Eine zwar nachweisbare, aber nebensächliche instrumentelle Nutzung ist geringer zu werten als eine konzeptionelle Nutzung, die möglicherweise neue politische Sichtweisen eines Problems bewirkt.

I.3 Zur spezifischen Umsetzungsproblematik bei der Technikfolgen-Abschätzung

Gerade wegen des Postulats der Entscheidungsorientierung hat die TA lange Zeit die Hoffnung genährt, daß durch TA-Studien wissenschaftlich erzeugtes Wissen so aufbereitet werden könnte, daß es gleichsam automatisch in den Entscheidungsprozeß einfließen und zu besseren, d.h. sachlich fundierteren Entscheidungen führen würde. Auch ist die TA vom Konzept her so angelegt, daß einige der Gründe für die mangelnde Umsetzung wissenschaftlicher Ergebnisse, die im Rahmen der in Kapitel I.1 skizzierten Typen von Erklärungsansätzen vorgebracht wurden, im Prinzip wegfallen. So ist der Analyseansatz der TA *interdisziplinär*, nicht *disziplinär*, und TA ist weniger auf die Erklärung von Phänomenen als vielmehr auf die *Bereitstellung von Handlungswissen* angelegt. Außerdem muß die TA vom Konzept her bestrebt sein, Entscheidungszusammenhänge in die Analyse einzubeziehen und so die Schranke zwischen wissenschaftlichem und politischem System zu überwinden.

Daß die Umsetzungsprobleme bei der TA deswegen jedoch nicht unbedingt geringer sind als bei anderen Typen politikberatender Forschung, verdeutlichen die folgenden Überlegungen (s.a. BECHMANN in diesem Band).

Interdisziplinarität der Technikfolgen-Abschätzung

Vor allem die Vielfalt potentieller Effekte - ökonomische, ökologische, gesellschaftliche, politische, rechtliche - des Technikeinsatzes sowie die Interdependenz von technischer Entwicklung einer-

seits und Veränderungen in vielen außertechnischen Bereichen andererseits machen die kognitiven Komponenten von TA-Prozessen zu einer *notwendigerweise* fachübergreifenden Aufgabe. Die TA ist in besonders hohem Maße auf die Beteiligung und Kooperation zahlreicher Disziplinen aus den Bereichen der Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften und der Technik angewiesen, wobei das Ziel, durch eine wirkliche Integration der spezifischen disziplinären Forschungsperspektiven, Theorien und methodischen Hilfsmittel von der bloßen "Multidisziplinarität" zur echten "Interdisziplinarität" - oder gar "Transdisziplinarität" - zu gelangen, wohl nur in den seltensten Fällen erreicht wird.

Während nun im Rahmen der "knowledge-specific theories" gerade die *Disziplinarität* der Sichtweise bei übergreifenden Fragestellungen als besonderes Umsetzungshindernis angesehen wird, ergeben sich aus dem hochgradig *interdisziplinären* - jedenfalls multidisziplinären - Charakter von TA-Studien ebenfalls ganz spezifische Umsetzungsprobleme. Die breit angelegten, zur Berücksichtigung von Ergebnissen aus zahlreichen Disziplinen quasi verpflichteten TA-Studien treffen nämlich auf der Adressatenseite vielfach auf Rezipienten mit sehr selektiver Informationsperzeption. Wolfgang Bruder hat in seiner Untersuchung festgestellt, daß die Informationsperzeption der Ministerialbürokratie sehr stark geprägt ist durch die absolvierte Ausbildung und durch die hohe aufgabenmäßige Spezialisierung, die auf den starken Segmentierungsgrad der Zuständigkeiten in der Ministerialbürokratie zurückzuführen ist. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: (1) "Informationen, die außerhalb des eigenen begrenzten Zuständigkeitsbereichs liegen, werden tendenziell vernachlässigt." (2) "Es läßt sich ein mehrheitliches Informationsverhalten aufzeigen, das den einmal qua Ausbildung internalisierten Wissenszusammenhängen und Informationen grundsätzlich einen höheren Stellenwert als Problemlösungsgrundlage für das eigene Arbeitsgebiet einräumt als Informationen und Inhalten anderer Wissenschaftsdisziplinen." (BRUDER 1980, S. 150)

Kognitive Defizite bei Technikfolgen-Abschätzungen

Der TA-Forscher hat es bei der Analyse potentieller zukünftiger Bedingungen und Folgen des Einsatzes von Techniken im allgemeinen mit nicht-linearen und nicht-deterministischen Systemen

zu tun. Weder die Techniken selbst, noch ihre Einbettung in außer-technische Rahmenbedingungen wie die Wertpräferenzen von Individuen, Gruppen und Institutionen und deren Entwicklung, noch die intervenierenden sozio-kulturellen Prozesse sind im voraus exakt zu beschreiben. Unvorhergesehene Entwicklungen in Wissenschaft und Technik, natürliche und technische Katastrophen, politische und soziale Veränderungen können Prognosen und Modelle unbrauchbar machen. Keine antizipative Folgenabschätzung kann alle Einflußgrößen erfassen, die die komplexe und dynamische Interdependenz von technischem und sozialem Wandel prägen können.

Die Tatsache, daß die Ergebnisse von TA-Analysen quasi konzeptbedingt in besonders hohem Maße mit Unsicherheiten behaftet sind, könnte ein spezifisches Umsetzungshindernis bei Technikfolgen-Abschätzungen sein.

TA-Analysen können der politischen Entscheidungsfindung somit keine auf Erkenntnissicherheit basierende Anleitung geben. Aussagen über Technikfolgen haben in hohem Maße hypothetischen Charakter. Bei der TA sind mithin nur "bedingte Prognosen" möglich. Allenfalls verwandeln sich Entscheidungen unter Ungewißheit in Entscheidungen bei strukturierter (kognitiver) Unsicherheit. Gewißheit ist niemals zu erzielen.

Konfrontation mit Wertfragen

Einerseits sind bei der Durchführung von TA-Analysen zahlreiche subjektive, wertbezogene Entscheidungen unvermeidbar. Normative Gesichtspunkte und strategische Überlegungen bilden somit den Rahmen einer TA-Untersuchung. Es ist nötig, Abgrenzungen und Selektionen, insbesondere auch inhaltliche und methodische Setzungen und Annahmen, die erforderlich sind, weil z.B. ausreichende Daten nicht zur Verfügung stehen, offenzulegen. Nur eine in diesem Sinne nachvollziehbare Folgenabschätzung erlaubt eine vernünftige Auseinandersetzung um die zur Diskussion stehenden Probleme (BÜLLINGEN/PETERMANN 1987).

Diese normativen Setzungen müssen jedoch keineswegs von den potentiellen Nutzern geteilt werden, da diese sich an anders gelagerten Interessen, Werthaltungen und Präferenzen orientieren können. Dies wird häufig Kommunikationsbarrieren bewirken.

Andererseits vollzieht sich der technische Fortschritt nicht ausschließlich in einem einzelnen Subsystem der Gesellschaft, vielmehr fallen Erzeugung und Verwendung technischer Innovationen zumeist in die Entscheidungskompetenz und Gestaltungsmöglichkeiten unterschiedlicher Gruppen. Zugleich sind Nutzen, Kosten und Risiken technischer Innovationen für die gesellschaftlichen Gruppen ungleich verteilt.

Der TA-Analytiker steht hier vor einem Dilemma. Um den Handlungsbezug einer TA-Analyse herstellen zu können, d.h. die Umwandlung von wissenschaftlichem Wissen in Handlungswissen (z.B. Empfehlungen) vornehmen zu können, muß das erzeugte wissenschaftliche Wissen im Hinblick auf Wert- und Zielsetzungen ausgelegt werden. Orientiert sich der TA-Analytiker dabei an den Normen, Werten und Zielen einzelner gesellschaftlicher Gruppen, so erhöhen sich die Chancen der Umsetzung bei diesen Gruppen; gleichzeitig kann er fast sicher sein, daß seine Analyse von anderen gesellschaftlichen Gruppen ignoriert wird.

Versucht er durch Interaktion und Kooperation mit allen relevanten betroffenen gesellschaftlichen Gruppen deren Interessenpositionen und die Möglichkeiten der Kompromißbildung quasi als Bestandteil der Analyse auszuloten, so kann er in Konflikt mit den politischen Akteuren geraten, die dies in Erfüllung ihres Amtes als ihre Aufgabe ansehen.

Versucht er, Wertsetzungen, soweit das überhaupt möglich ist, zu vermeiden, so produziert er Fakten und Informationen, verfehlt aber die Herstellung des Handlungsbezugs, da dieser die Kopplung der erzeugten Informationen mit Wertsetzungen voraussetzt. Der TA-Analytiker läuft Gefahr, daß seine Analyse nicht zur Kenntnis genommen wird.

Diskrepanz zwischen wissenschaftlicher und politischer Rationalität

Der Wissenschaftler fühlt sich in der Regel verpflichtet, das relevante vorhandene Wissen zu einer Fragestellung umfassend aufzuarbeiten und auf dieser Basis in intersubjektiv überprüfbarer Form sachgerechte Problemlösungen zu entwickeln. Vor allem mit dem Postulat der umfassenden Bilanzierung (Berücksichtigung möglichst aller Auswirkungen einer Technologieeinführung, Betrachtung aller relevanten Varianten und Alternativen usw.) er-

hebt die TA einen besonders hohen Anspruch substantieller Rationalität und sucht diesen zu verwirklichen. Wie Renate Mayntz 1982 anlässlich des Bonner Symposiums zum Thema "Die Rolle der Technologiefolgenabschätzung im Entscheidungsprozeß" ausgeführt hat⁴, steht substantielle Rationalität in der Kriterienrangordnung der Politiker jedoch ziemlich weit unten.

Politisch rational und effektiv ist, so Renate Mayntz, was der Machtgewinnung und -erhaltung dient. Es geht um Konsenssuche, weniger um Problemlösung. Es gilt, was Weiss z.B. für die Gesetzgebungsarbeit der Ausschüsse im amerikanischen Kongress festhält: "They don't deal in problems, they deal in solutions." (WEISS 1987, S. 106) Politische Entscheidungen müssen vor allem politisch durchführbar sein, d.h. sie müssen die Unterstützung der Akteure finden, die an ihrer Formulierung und Implementation beteiligt sind. Kompromisse gehen häufig auf Kosten der Effektivität oder der Problemlösungskapazitäten einer Maßnahme. Neben politischer Durchführbarkeit spielen finanzielle Zwänge eine entscheidende Rolle im politischen Entscheidungsprozeß sowie die Fähigkeit, den Anschein von Dringlichkeit zu erzeugen. In einem solchen Kontext der Dominanz politischer Rationalität werden TA-Ergebnisse tendenziell nur insoweit benutzt werden, als sie politischen Absichten dienen bzw. dienstbar gemacht werden können. Anstatt daß Entscheidungen auf TA-Analyseergebnisse gestützt werden, instrumentalisiert man die TA dahingehend, daß mit ihr ohnehin beabsichtigte Entscheidungen (oder Nichtentscheidungen) legitimiert werden.

II. Detailanalyse wichtiger Einflußfaktoren der Umsetzung von TA-Ergebnissen

In diesem Kapitel werden Faktoren analysiert, die die Umsetzung der Ergebnisse von TA-Analysen beeinflussen können. Die Basis für diese Analyse bilden neben empirischen Untersuchungen zur Umsetzungsproblematik sozialwissenschaftlicher und politikberatender Forschung Befragungen von Mitarbeitern des Office of Technology Assessment (OTA) beim amerikanischen Kongreß und von Nutzern der OTA-Analysen⁵ sowie einiger deutscher TA-Produzenten durch die Autoren und eigene Arbeitserfahrungen.

Die Analyse umfaßt auch die Erörterung von Möglichkeiten zur Förderung der Umsetzung von TA-Ergebnissen.

Es werden vier Gruppen von Einflußfaktoren unterschieden (s. Übersicht 1):

- Umsetzungsrelevante Faktoren auf der Seite der TA-Produzenten
- Umsetzungsrelevante Faktoren auf der Seite der Adressaten bzw. potentiellen Nutzer von Technikfolgen-Abschätzungen
- Umsetzungsrelevante Faktoren, die sich durch strukturelle Unterschiede zwischen Produzenten- und Nutzersystemen (hier dem politischen System) ergeben
- Umsetzungsrelevante Faktoren bei der Durchführung von Technikfolgen-Abschätzungen.

Die vorgenommene Zuordnung von Faktoren zu diesen Gruppen ist in einigen Fällen diskutierbar bzw. nicht überschneidungsfrei; in der Regel dürften Erfolge bzw. Mißerfolge bei der Umsetzung auch nicht auf einen einzigen Faktor, sondern auf das Zusammenspiel mehrerer Faktoren zurückzuführen sein.

II.1 Umsetzungsrelevante Faktoren auf der Seite der TA-Produzenten

Bei der Diskussion dieser Faktoren ist zwischen umsetzungsrelevanten 'Eigenschaften' von Wissenschaftlern bzw. TA-Analytikern (Individualebene) und umsetzungsrelevanten 'Eigenschaften' von TA-durchführenden Einrichtungen (Organisationsebene) zu unterscheiden.

Von den umsetzungsrelevanten 'Eigenschaften' der TA-Produzenten sowohl auf der *Individualebene* als auch auf der *Organisationsebene* kommt unserer empirischen Basis zufolge der *Kenntnislage der TA-Analytiker bezüglich der politischen und administrativen Prozesse und Gegebenheiten* zentrale Bedeutung zu. Kenntnisdefizite in dieser Hinsicht und dadurch verursachte Umsetzungsdefizite werden nicht nur auf der Nutzerseite beklagt; auch von den Produzenten wird die Wichtigkeit entsprechender Kenntnisse für die Durchführung von TA-Studien immer wieder hervorgehoben.

Wichtige umsetzungsrelevante Faktoren

II.1 Faktoren auf der Seite der TA-Produzenten

(Individual- und Organisationsebene)

- Kenntnisse über politische und administrative Prozesse
- Beruflicher "Background"
- Theorie- und Abstraktionsgrad; Wissenschaftssprache
- Neutralität der TA-durchführenden Einrichtungen
- Einbettung der TA-durchführenden Einrichtungen in die TA-Landschaft

II.3 Strukturelle Unterschiede zwischen TA-Produzenten und TA-Nutzern

- Diskrepanz zwischen wissenschaftlicher (substantieller) und politischer Rationalität
- Diskrepanz zwischen politischem Informationsbedarf und wissenschaftlicher Bearbeitbarkeit in zeitlicher und sachlicher Hinsicht

II.4 Faktoren bei der Durchführung von TA-Analysen

- Themenabgrenzung einer Studie (bounding)
- TA-Inhalte
 - Unsicherheitsgrade der Analyse
 - Basisannahmen der TA-Studie
 - Glaubwürdigkeit der Methoden
 - Vollständigkeit in bezug auf betrachtete Folgen und Alternativen
 - Interdisziplinarität
- Ergebnisvermittlung
- Interaktion

II.2 Faktoren auf der Seite der TA- Adressaten

(Individual- und Organisationsebene)

- Selektive Informationsaufnahme wegen aufgabenseitiger Segmentierung innerhalb und zwischen Organisationen
- Ausbildungsbedingte selektive Informationsaufnahme
- TA-Erfahrung
- Vorwissen über Inhalte von TA-Studien
- Kompatibilität von TA-Ergebnissen mit Organisationsinteressen

Im Hinblick auf mögliche Maßnahmen zur Behebung bestehender Defizite muß zwischen

- Kenntnissen über Verfahren und Entscheidungsabläufe in Politik und Verwaltung sowie über konkrete Gegebenheiten organisatorischer, rechtlicher und finanzieller Art und
- Kenntnissen über (bzw. der Berücksichtigung von) Restriktionen politischen und administrativen Handelns, die sich u.a. durch politische Mehrheitsverhältnisse, Interessenlagen usw. ergeben,

differenziert werden.

Die Bedeutung von Kenntnissen der ersten Art wurde insbesondere bei unseren Befragungen von Nutzern von OTA-Ergebnissen im Kongreß hervorgehoben: TA-Gruppen, die nicht - wie das OTA - mit den Verfahren und Entscheidungsabläufen im Kongreß im Detail vertraut seien, könnten nicht die Brücke schlagen "between the analytical work and the legislative policy process in that the material is not structured in relation to the decisions that have to be made"⁶. Mit anderen Worten, der TA-Analytiker kann sich nicht auf die Ablieferung seiner analytischen Ergebnisse beschränken, sondern muß auch bei der 'Übersetzung' behilflich sein, wozu er allerdings intime Kenntnisse über die Beratungs- und Entscheidungsprozesse in der Legislative bzw. Exekutive benötigt. Erbringt er diese Übersetzungsleistung nicht, so ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß die TA-Analyse 'in der Schublade verschwindet'. Um die "Übersetzung" leisten zu können, ist intensive Interaktion zwischen TA-Produzenten und TA-Nutzern erforderlich⁷.

Diese "nicht-identische Reproduktion" (Niklas Luhmann) der Analyseergebnisse sollte natürlich nicht darauf hinauslaufen, daß der TA-Analytiker für sich auch die mit der zweiten Kategorie von Kenntnissen angesprochenen Restriktionen politischen und administrativen Handelns anerkennt. Hier handelt es sich um strukturelle Unterschiede zwischen Wissenschaftssystem und politischem System (vgl. Kapitel II.3).

Die von Nutzern im politischen System häufig geführte Klage über den *zu hohen Theorie- und Abstraktionsgrad* wissenschaftlicher Analysen ist in zweierlei Hinsicht zu diskutieren. Einerseits wird damit die oben bereits angesprochene Nichtberücksichtigung politischer und administrativer Restriktionen zum Ausdruck ge-

bracht, die aus der Sicht der Nutzer als Realitätsferne bzw. Elfenbeinturm-Sichtweise interpretiert wird; andererseits können auch kognitive Transferprobleme gemeint sein, die sich durch die Unterschiede zwischen Wissenschafts- und Umgangssprache oder durch den teilweise sehr hohen Abstraktionsgrad ergeben, der für eine wissenschaftliche Behandlung komplexer Probleme eben notwendig ist. Diese kognitiven Transferprobleme verlieren jedoch, so hat es den Anschein, vor allem im Bereich der Exekutive zunehmend an Bedeutung, weil, wie Bruder anführt, "durch einen generell zu verzeichnenden, verstärkt wissenschaftsorientierten Einstellungsschub unter den Angehörigen der Ministerialbürokratie in immer stärkerem Maße auch administrationsintern die notwendigen Voraussetzungen zur Bewertung und Umsetzung solcher auch 'abstrakter' wissenschaftlicher Empfehlungen geschaffen worden sind." (BRUDER 1980, S. 32). Dieser Trend wird auch mittelbar durch die Untersuchung von Berg et al. bestätigt, die unter den Nutzern von TA einen relativ hohen Anteil von Personen mit beruflichen Erfahrungen im Wissenschaftssystem ermitteln.

Unter dem Gesichtspunkt des *beruflichen "background"* von TA-Analysikern wäre sicher auch eine verstärkte Mobilität vom politisch-administrativen System ins Wissenschaftssystem umsetzungsfördernd; vorherige berufliche Erfahrung von TA-Analysikern im politisch-administrativen System findet man aber, wie Berg et al. für die USA ermitteln, deutlich weniger vor als umgekehrt⁸. Nach unseren Eindrücken dürfte die Situation in der Bundesrepublik Deutschland in dieser Hinsicht eher noch schlechter sein.

Als ein weiteres sehr wichtiges umsetzungsrelevantes Merkmal ist die *Neutralität der TA-durchführenden Einrichtungen* hervorzuheben. Diese Einschätzung resultiert in erster Linie aus den Befragungen von OTA-Mitarbeitern und Nutzern von OTA-Ergebnissen, wird aber auch durch eigene Erfahrungen und Gespräche mit TA-Produzenten in der Bundesrepublik Deutschland bestätigt. Der Erfolg des OTA wird nicht zuletzt darauf zurückgeführt, daß es dieser Institution - im Gegensatz zu anderen Einrichtungen (z.B. Environmental Protection Agency (EPA), private TA-Analyse-Gruppen) - gelungen ist, bei seinen Adressaten im Kongreß den Eindruck zu erwecken, daß seine Untersuchungen in hohem Maße neutral sind. Dies erreicht das OTA vor allem dadurch, daß es in seinen Studien unterschiedliche Interessenpositionen

durch Formulierung und Analyse entsprechender Optionen explizit berücksichtigt. Es ist dies ein Weg, der von einer TA-Einrichtung, die sich in der Regel mit ihren Studien an einen Adressatenkreis mit sehr unterschiedlichen Interessenpositionen richtet, wohl notwendigerweise beschränkt werden muß.

Nach unseren Erfahrungen spielt auch die *Einbettung einer TA-Einrichtung in die Forschungslandschaft* für die Umsetzung von TA-Analysen eine Rolle. In der Bundesrepublik Deutschland ist zur Zeit ein großer Teil der TA-Analyse-Kapazitäten in den staatlichen Großforschungseinrichtungen (GFE) angesiedelt, die zunächst in starkem Maße monotecnologisch ausgerichtet waren, inzwischen aber stark diversifizieren. Die Erfahrungen zeigen, daß der Vorwurf mangelnder Neutralität gegen GFE-eigene TA-Gruppen zumindest dann erhoben wird, wenn sie TA-Studien in den technologischen Gebieten durchführen, in denen bisher die Hauptaktivitäten der jeweiligen Großforschungseinrichtung lagen. Vorwürfe mangelnder Neutralität oder einseitiger Auftraggeber- oder Nutzer-Orientierung richten sich aber beispielsweise auch gegen kommerzielle und gemeinnützige Auftragsforschungsinstitute oder gegen von gesellschaftlichen Interessengruppen getragene Einrichtungen (z.B. ökologische Forschungsinstitute). Ob solche Vorwürfe berechtigt sind, kann und soll hier nicht nachgeprüft werden; die jeweilige Einbettung einer TA-durchführenden Einrichtung in die Forschungslandschaft ist aber auf jeden Fall ein im Hinblick auf die Akzeptanz von TA-Ergebnissen relevanter Faktor.

II.2 Umsetzungsrelevante Faktoren auf der Seite der Adressaten bzw. potentiellen Nutzer von Technikfolgen-Abschätzungen

Auch hier ist zwischen der Individualebene und der Organisations- bzw. Unternehmensebene zu unterscheiden.

Bereits in Kapitel I.3 wurde im Zusammenhang mit der Erörterung der Frage, inwieweit gerade der für Technikfolgen-Abschätzungen charakteristische hohe Grad an Inter- bzw. Multidisziplinarität zu Umsetzungsproblemen führen kann, auf zwei wesentliche umsetzungsbehindernde Faktoren auf der Adressaten- bzw. Nutzerseite eingegangen, nämlich auf die selektive Informationsaufnahme aufgrund aufgabenseitiger Segmentierung einer-

seits und absolvierter Ausbildung andererseits. Die *aufgabenseitige Segmentierung*, die insbesondere in der Exekutive stark ausgeprägt und aufgrund der zunehmenden Komplexität staatlicher Aufgaben und deren sachgerechter Bearbeitung auch notwendig ist, führt, wie die Empirie zeigt, tendenziell zu einer Konzentration bei der Informationsverarbeitung auf die für den engen Zuständigkeits- bzw. Aufgabenbereich relevanten Informationen und zu einer Vernachlässigung solcher Informationen, deren Verarbeitung in andere Zuständigkeitsbereiche fällt.

Dieses Problem stellt sich nicht nur auf der *Individualebene*, sondern auch *auf der Organisationsebene*, beispielsweise aufgrund der Zuständigkeitsverteilung zwischen Ministerien. Insbesondere von deutschen TA-Produzenten wird der umsetzungshemmende Ressortpartikularismus in der Exekutive beklagt. Vielfach wurde und wird versucht, der selektiven Informationsaufnahme durch die Einrichtung von Organisationseinheiten mit Querschnittscharakter (Querschnittsreferate, Planungsstäbe etc.) vorzubeugen. Dieser Weg bietet sich auch bei der TA an in dem Sinne, daß innerhalb von Nutzerorganisationen "TA-Anlaufstellen" eingerichtet werden. Diese Maßnahme auf der Nutzerseite verringert das Problem nach unseren Eindrücken aber nur graduell, da dadurch die Aufgabe der Informationsvermittlung an zuständige Facheinheiten lediglich vom TA-Produzenten auf eine solche Anlaufstelle verschoben wird. Diese sieht sich dann ähnlichen Problemen der selektiven Informationsaufnahme bei den Facheinheiten gegenüber, verfügt aber natürlich über mehr Möglichkeiten, durch Interaktion mit den Facheinheiten das Problem selektiver Informationsaufnahme zu verringern.

Unsere eigenen Erfahrungen, aber auch die anderer Einrichtungen, legen nahe, daß die TA-Produzenten von vornherein, d.h. schon bei der Auftragserteilung, auf eine Beteiligung der fachlich betroffenen Organisationseinheiten drängen und auch während der Bearbeitung einer Studie und bei der Ergebnisvermittlung durch Interaktion diese Kontakte pflegen sollten.

Bei der *ausbildungsbedingten selektiven Informationsverarbeitung* geht es eher um ein kognitives Kommunikationsproblem; dementsprechend bietet sich auch hier intensive Interaktion als Maßnahme an, um eine angemessene Berücksichtigung aller erzeugten Informationen zu verdeutlichen bzw. zu gewährleisten.

Die Studie von Berg et al. weist auf die Bedeutung zweier weiterer Faktoren bei den Adressaten (bzw. potentiellen Nutzer) hin: Adressaten *mit TA-Erfahrung* in dem Sinne, daß sie mit dem Konzept der TA vertraut sind und mehrere TA-Studien kennen, nutzen TA-Analysen in stärkerem Maße als solche, die nicht mit der TA vertraut sind. Berg et al. bringen dieses Ergebnis auf den kurzen Nenner "familiarity breeds respect" (BERG et al. 1978, S. 12) und folgern, daß sich möglicherweise mit zunehmender Zahl von TA-Studien auch die Nutzung von TA-Studien erhöhen wird, weil dann eine größere Zahl potentieller Nutzer mit dem TA-Konzept und konkreten Anwendungen vertraut sein wird.

Andererseits nutzen Adressaten *mit geringem Vorwissen über die in TA-Studien behandelten Themen* die TA-Studien in stärkerem Maße als solche Adressaten, die über großes Vorwissen zu den jeweiligen Themen verfügen. Mit anderen Worten: Je weniger neu die Ergebnisse einer TA-Studie für einen potentiellen Nutzer sind, umso geringer ist die Nutzung und vice versa. Dieses Ergebnis ist keineswegs verblüffend; zu fragen ist allerdings, inwieweit hier nicht auch eine gewisse Arroganz von Fachleuten auf der Nutzerseite hineinspielt oder die Abschottung vor solchen neuen Informationen, die ein intendiertes Konzept in Frage stellen oder eine geplante Entscheidung bzw. deren Begründung erschweren könnten. Friedrich weist in seiner Studie zur wissenschaftlichen Politikberatung auf letzteren Punkt hin, der von ihm als eine Ursache für die teilweise ablehnende Haltung gegenüber wissenschaftlicher Beratung diagnostiziert wird. Die Studie von Berg et al. kommt zu dem Ergebnis, daß die Nutzung der in ihrer Stichprobe enthaltenen konkreten TA-Analysen in der Legislative am höchsten war und führt dies auf das vergleichsweise geringe Vorwissen in der Legislative zurück⁹.

Die dargestellten Ergebnisse zu den Faktoren "Vertrautheit mit TA" und "Vorwissen" gelten nach der Untersuchung von Berg et al. auch für das Nutzungsverhalten auf der *Organisationsebene*.

Einer der wichtigsten umsetzungsrelevanten Faktoren auf der Organisationsebene, wie auch für das Nutzungsverhalten von Organisationsmitgliedern, ist *die Kompatibilität von TA-Ergebnissen mit den Organisationsinteressen*: "One of the most significant factors found to affect utilization of technology assessment studies was whether their potential users found them helpful or detrimental to the interests of their organizations. While not all TAs viewed

as helpful turned out to be used, almost no use was reported when the TAs were viewed as detrimental to organizational interests (BERG et al. 1978, S. 26).“ Dies ist eine Erfahrung, die auch vom OTA und von den von uns befragten TA-Produzenten in der Bundesrepublik Deutschland bestätigt wird.

Interessant ist, daß nach Berg et al. TA-Analysen, die als schädlich für die Organisationsinteressen eingestuft werden, auch mit größerer Wahrscheinlichkeit von diesen potentiellen Nutzern bzw. Nicht-Nutzern bezüglich der Glaubwürdigkeit der Methoden und Daten, bezüglich des Vertrauens in die Schlußfolgerungen und bezüglich des Umfangs neu erzeugter Informationen niedrig eingeschätzt werden, was in gewisser Weise auf eine Bestätigung der zuvor genannten These von der Informationsabschottung hindeutet.

Bei der Interpretation dieses Ergebnisses der Studie von Berg et al. ist allerdings zu beachten, daß nur 8% der in der Stichprobe erfaßten potentiellen Nutzern berichteten, daß das TA-Ergebnis schädlich für ihre Organisation war, und daß von diesen Organisationen wiederum fast 50 % aus der Wirtschaft waren.

In ihrer Untersuchung zur Nutzung von wissenschaftlicher Analyse durch die Stäbe des Kongresses faßt Carol H. Weiss ihre Ergebnisse so zusammen: Was die Mitarbeiter der Stäbe von der Expertise erwarten, ist "support, justification, statements from experts and collateral data that confirm their judgement. Staff rapidly become aware that, on those issues on which their boss has taken a position, s/he really wants to hear about someone's objective research - unless it is supportive" (WEISS 1987, S. 98).

Diese Einschätzung und die der Berg-Studie wird in generalisierter Form durch die Arbeit von Caplan et al. bestätigt, die lapidar feststellen: "Knowledge that gets used either supports contemporary political positions or appears to have insignificant political implications." (CAPLAN et al. 1975, S. 36)

Während Berg et al. etwas resignierend meinen, TA-Produzenten in ihrer Rolle als Forscher könnten wohl nur wenig tun "to enhance TA utilization by those who would prefer to reject such bad news" (BERG et al. 1978, S. 12), sehen Caplan und Mayntz einen Ausweg aus diesem Dilemma in der Einschaltung von "middle men" als "linking agents" (CAPLAN et al. 1975, S. 36) bzw. von "advocates with sufficient power within the decision-making system" (MAYNTZ 1983, S. 334).

II.3 Umsetzungsrelevante strukturelle Unterschiede zwischen TA-Produzenten und TA-Nutzern

Die zuvor referierten Ergebnisse sind im Zusammenhang mit dem fundamentalen Umsetzungsproblem der *Diskrepanz zwischen politischer und wissenschaftlicher (substantieller) Rationalität* zu sehen.

Die Frage, die hier zu stellen ist, lautet, ob sich der TA-Produzent in seiner Analyse an die Restriktionen politischen Handelns anpassen soll, was sicher der Umsetzung vordergründig förderlich wäre, oder ob er auf dem Anspruch substantieller Rationalität bestehen soll. Friedrich hat dieses Dilemma sehr treffend beschrieben:

"Die wissenschaftliche Beratung impliziert (...) die Aufgabe für die beratenden Wissenschaftler, ihre Arbeit innerhalb des politischen Prozesses zu verorten. Eine solche Voraussetzung stellt sie jedoch gleichzeitig vor das Dilemma, eine Übereinstimmung zwischen wissenschaftlichen Kriterien und Methoden und dem politischen Status quo erzielen zu müssen, der für das Handeln der Ministerialbürokratie das primäre Bezugssystem darstellt. Die Beschränkung des wissenschaftlichen Vorgehens auf bestimmte Prämissen, die durch die aktuelle Situation vorgegeben werden, reduziert einmal die Zahl der möglichen Alternativen, die gerade zur Gewinnung von Prognosen und langfristigen Konzeptionen notwendig sind, zum anderen könnten die Wissenschaftler selber an den Status quo fixiert und die Möglichkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens erheblich beschränkt werden, da eine Analyse mit wissenschaftlich-kritischem Anspruch immer die Überwindung des aktuellen Zustandes und die Freiheit, bestehende politische Faktoren anders zu interpretieren, impliziert." Er unterstreicht dies mit einem Zitat eines wissenschaftlichen Beraters der Bundesregierung (H. Meinhold), von dem hier nur der erste Satz wiedergegeben werden soll: *"Die Wissenschaft darf niemals zufrieden sein mit einfachen Wahrheiten, sie muß ständig tiefer gehen und damit notwendig komplizieren."* (FRIEDRICH 1980, S. 230)

Eine zu starke Anpassung an Restriktionen politischen Handelns widerspricht dem TA-Konzept. Man könnte es geradezu als genuine Aufgabe der TA ansehen, die Konsequenzen dieser Restriktionen aufzuzeigen, um damit dazu beizutragen, die durch diese Bedingungen gesetzten Grenzen sachgerechterer Lösungen zu

verschieben; die Hoffnung, solche Restriktionen gänzlich aufheben zu können, ist allerdings naiv.

Ein weiterer wichtiger umsetzungsrelevanter struktureller Unterschied zwischen Produzenten- und Nutzersystem ergibt sich durch *Diskrepanzen zwischen politischem Informationsbedarf und wissenschaftlicher Bearbeitbarkeit in zeitlicher und sachlicher Hinsicht*.

Insbesondere die Rechtzeitigkeit der Vorlage eines TA-Ergebnisses im Hinblick auf eine konkrete Entscheidungslage ist ein zentrales Problem, vor allem für jede Art von instrumenteller Nutzung.

TA-Analytiker verwenden wissenschaftliche Methoden und orientieren sich an den Standards wissenschaftlichen Arbeitens:

- Explizierung der wichtigen Annahmen
- bestmögliche Validierung der Basisdaten
- Verwendung wissenschaftlich abgesicherter Modelle
- möglichst umfassende Problemsicht und -bearbeitung
- Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Analyse
- Verdeutlichung von Analyseunsicherheiten.

Nur die Einhaltung dieser Kriterien sichert die wissenschaftliche Reputation des einzelnen Wissenschaftlers wie auch der gesamten TA-Einrichtung, worauf auch die potentiellen Nutzer Wert legen oder legen sollten, da die Legitimations- oder Beweiskraft wissenschaftlicher Informationen im politischen Diskussionsprozeß von der Reputation der Einrichtungen abhängt, die sie erzeugen.

Wie die empirischen Erhebungen von Berg et al. zeigen, werden die oben genannten Kriterien auch von Nutzern von TA-Ergebnissen als umsetzungsrelevant angesehen. Jedoch kann das Anlegen dieser Kriterien bei der Durchführung von TA-Studien mit den zeitlichen und inhaltlichen Informationsbedürfnissen potentieller Nutzer kollidieren; denn die Einhaltung der oben genannten Standards bedeutet in den meisten Fällen auch einen erheblichen Zeitaufwand für die TA-Analyse, während der potentielle Nutzer in der Regel schnelle Antworten haben will und oft auch Antworten auf solche Fragen, die wissenschaftlich noch nicht befriedigend zu beantworten sind. Es besteht so die Gefahr, daß bei Abgabe der Ergebnisse einer Studie durch die TA-Analysegruppe das Interesse potentieller Nutzer längst erloschen ist oder der potentielle Nutzer nicht die erwarteten Antworten bekommt. Die Folge kann sein,

daß das gesamte TA-Konzept in Mißkredit gerät, obwohl ein entsprechender Beratungsbedarf besteht.

Es ist zu fragen, wie einer solchen, bei nicht wenigen Studien beobachteten Entwicklung entgegengewirkt werden kann.

Aufgrund unserer Erfahrungen liegen in

- der Beschaffung und Evaluierung von Basisdaten, z.B. technischen, ökonomischen und umweltrelevanten Kenndaten für noch nicht marktreife Technologien,
- der möglichst vollständigen Erfassung von Optionen und Folgen und der Selektion der vertieft zu analysierenden Optionen und Folgen,
- der Anpassung von Modellen und deren Verifizierung,
- der Überbrückung von Kenntnislücken über Ursache-Wirkungsbeziehungen vor allem auf der Ebene von Sekundär- und Tertiäreffekten

die Hauptengpässe für "rechtzeitige" und die potentiellen Nutzer vom Inhalt her zufriedenstellende TA-Analysen. Zur Überwindung oder Entschärfung dieser Engpässe bieten sich *prozedurale* und *institutionelle* Maßnahmen an.

Unter *prozeduralen* Gesichtspunkten ist aufgrund unserer Erfahrungen, die sich mit Erfahrungen anderer Einrichtungen decken, die intensive Interaktion zwischen den TA-Produzenten und den potentiellen Nutzern die entscheidende umsetzungsrelevante Maßnahme. Sie kann dazu beitragen,

- bei der Festlegung der Bearbeitungsabfolge den Beratungs- und Informationsbedürfnissen in zeitlicher Hinsicht gerecht zu werden;
- den Auftraggeber bzw. sonstigen Adressaten möglichst frühzeitig darüber zu informieren, was an Aussagen zu erwarten ist und was nicht;
- eventuell neuen bzw. modifizierten Informations- und Beratungsbedürfnissen potentieller Nutzer noch gerecht werden zu können;
- potentielle Nutzer laufend über bereits vorliegende belastbare Zwischen- und Teilergebnisse zu informieren und so deren rechtzeitige Verwendung in ablaufenden politischen Entscheidungsprozessen zu ermöglichen.

Insbesondere die möglichst frühzeitige, in mündlicher Interaktion erfolgende Berichterstattung über Zwischen-, Teil- und vorliegende Endergebnisse (vor der offiziellen Vorlage eines Gesamtberichts) wird vom OTA erfolgreich praktiziert und ist auch nach den Erfahrungen der Autoren und anderer befragter TA-Produzenten eine zentrale Umsetzungsstrategie seitens der Produzenten.

Durch bestimmte *institutionelle* Maßnahmen könnten u.E. die zeitlichen Engpässe, die sich durch die Datenbeschaffung und insbesondere die Evaluierung von Daten und durch Modellentwicklung, -adaption und -verifizierung ergeben, entschärft werden. In Betracht kämen hier der Aufbau und die langfristige Sicherung der Kontinuität von TA-Kapazitäten in wichtigen Technik- und Folgenbereichen.

Wie unsere Erfahrungen zeigen, setzt die Durchführung von TA-Analysen hohe technische Kompetenz und Erfahrung in den betreffenden Feldern von Technik und Gesellschaft voraus. Erst diese erlauben eine Evaluierung der technischen, ökonomischen und umweltrelevanten Technikenddaten, die von den Technikentwicklern zur Verfügung gestellt werden und aus verschiedenen Gründen zu optimistisch oder zu pessimistisch sein können. Diese Überlegung läuft darauf hinaus, für wichtige Technikbereiche kompetente Gruppen mit der Aufgabe einer permanenten Technikbeobachtung (technology monitoring) zu beauftragen; diese Gruppen wären dann in der Lage, ad hoc TA-Beratungsbedürfnisse schneller und fundierter zu befriedigen¹⁰.

II.4 Umsetzungsrelevante Faktoren bei der Durchführung von TA-Analysen

Für den Außenstehenden könnte die wichtigste Maxime für die Durchführung von TA-Analysen lauten, daß sie eben in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und den relevanten Interessengruppen zu geschehen habe, weil auf diesem Wege auch am einfachsten ein Großteil der Umsetzung schon geleistet werden kann. Sind die Ziele klar benannt und offengelegt, die Fragestellungen sorgfältig abgewogen und auch unter dem Aspekt fristgerechter Bearbeitbarkeit ausgewählt, sind 'Etappenziele' für die Rückmeldung von Zwischenergebnissen und für die Korrektur und Ergänzung der Fragestellungen bestimmt und geeignete Formen der In-

teraktion und Kommunikation etabliert, dann dürfte sich in der Tat die Chance erhöhen, daß die erarbeiteten Ergebnisse in das Orientierungs-, Problem- und Handlungswissen des Auftraggebers und anderer Adressaten einfließen. Doch ist aus der Sicht des TA-Praktikers wie auch aus der Sicht des interessierten Auftraggebers die Durchführung einer Studie nur in Ausnahmefällen 'mustergültig' zu verwirklichen, wie die folgenden Abschnitte zeigen werden, in denen als besonders umsetzungsrelevante Faktoren

- das sogenannte "bounding", jener speziell für die TA sehr relevante Schritt der Eingrenzung von Themen, zu analysierenden Folgen und zu bilanzierenden Optionen,
- die Anforderungen an TA-Inhalte und Methoden,
- die Ergebnisvermittlung
- und die Formen der Interaktion und Kommunikation zwischen TA-Team und Auftraggeber bzw. anderen Adressaten und potentiellen Nutzern

diskutiert werden.

Abgrenzung der Thematik einer TA-Studie ("bounding") als umsetzungsrelevanter Faktor

Die Abgrenzung der Thematik, d.h. welche Folgen und welche Alternativen in welcher Tiefe in einer TA-Studie zu bearbeiten sind, ist in vielen Fällen ein kontroverser Punkt zwischen TA-Produzenten und TA-Auftraggeber. Dies zeigen unsere Erfahrungen, die Erfahrungen des OTA und auch die ausgewerteten empirischen Untersuchungen. Jede Seite beansprucht für sich, die größere Einsicht zu haben bzw. besser beurteilen zu können, was im Rahmen einer TA-Studie zu behandeln ist. Der TA-Forscher orientiert sich dabei am Postulat der möglichst umfassenden Bilanzierung aller relevanten Fragen und Optionen; der Auftraggeber neigt dazu, seine Fragestellungen an der aktuellen politischen Problemlage oder Entscheidungslage zu orientieren, teilweise versucht er auch, aus politischen Opportunitätsgründen bestimmte Fragestellungen auszuklammern.

Interessant sind in diesem Zusammenhang Ergebnisse von Berg et al. zur Bedeutung verschiedener "Bounding-Kriterien" *aus der Sicht der TA-Produzenten* (BERG et al. 1978, S. 98 ff.). Auf dem ersten Platz stehen Erwägungen über den Einfluß auf die

Nutzung der Studie. Erst auf dem zweiten Platz (von insgesamt 17) stehen Überlegungen zur Bedeutsamkeit der Folgen selbst. Auf Platz drei folgen Überlegungen zu den Nutzerbedürfnissen, so wie sie vom *TA-Team* interpretiert werden, während die *artikulierten Nutzerbedürfnisse* erst auf Platz 13 stehen! Die vom *Auftraggeber* angeführten Bedürfnisse und Einschränkungen folgen gar erst auf Platz 15. Auch die "timeliness" einer Studie, also die Fristgerechtigkeit der Ergebnisse relativ zu Entscheidungsprozessen, ist der Berg-Studie zufolge durchaus keine prioritäre Erwägung für die TA-Forscher bezüglich des "bounding": Sie steht erst auf Platz 12.

Hierin kommt möglicherweise eine gewisse Selbstüberschätzung oder wissenschaftliche Arroganz der TA-Analytiker zum Ausdruck. Andererseits kann eine zu starke Nutzerorientierung in Form eines Nachgebens gegenüber Nutzerwünschen bezüglich der Ausklammerung von Themen für die wissenschaftliche Reputation der TA-Gruppe schädlich sein. Eine u.E. vernünftige, beiden Seiten gerecht werdende Position kommt in einem Interview mit einem OTA-Mitarbeiter zum Ausdruck: "Congressional Committees can force us to include an issue, but in most cases, they cannot tell us to exclude an issue. However, a committee can tell us, that's our major concern."¹¹ Nach unserer Ansicht ist dies ein vernünftiger Kompromiß für die Anlaufphase einer TA-Untersuchung. Der Prozeß des "bounding" sollte aber nach unserer Erfahrung in die Durchführungsphase hineinreichen, und über die endgültige Themenabgrenzung und Gewichtung von Teilthemen sollte erst nach einem ersten vorläufigen Analyse-Durchgang entschieden werden - natürlich weiterhin in Interaktion mit den Auftraggebern bzw. sonstigen Adressaten.

Man sollte letztlich eine starke Nutzerorientierung im "Bounding"-Prozeß im Hinblick auf die spätere Nutzung auch nicht überschätzen. Berg et al. stellen nämlich nur eine relativ schwache positive Korrelation zwischen Nutzerorientierung und Nutzung durch die Organisation fest. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, daß sich nach unseren Erfahrungen Nutzerinteressen zu meist im Laufe der Durchführung einer Studie verschieben, weil sich Entscheidungslagen ändern oder aber Themen ihre *politische* Aktualität verlieren, was nicht gleichbedeutend sein muß mit dem Verlust "*substantieller*" Rationalität.

Überhaupt ist für die Nutzung der jeweilige politische Problemdruck bzw. das erreichte Konfliktniveau innerhalb der Organisati-

on von Bedeutung, was Whiteman in seiner Untersuchung über den Kongreß herausgearbeitet hat. Bei geringem Konfliktniveau ist die Nutzung von Analysen relativ intensiv. Ist ein Untersuchungsbereich politisch umstritten und haben die Parteien schon ihre Position festgelegt, zeigt sich eine geringere Nutzungsfrequenz bzw. eine Instrumentalisierung im Sinne einer Legitimierung der eigenen Vorstellungen durch die wissenschaftliche Expertise (WHITEMAN 1985).

Umsetzungsrelevante Anforderungen an TA-Inhalte und Methoden

Welche Arten von Informationen erwarten *Nutzer* von TA-Analysen, und welche Informationen sollten TA-Analysen aus der Sicht der *Produzenten* bereitstellen?

Berg et. al. sind dieser Frage in ihrer Untersuchung nachgegangen und haben sowohl Nutzer als auch Produzenten die Nützlichkeit verschiedener TA-Informationen einschätzen lassen. Eine besonders hohe Einstufung - noch vor Informationsbedürfnissen inhaltlicher Art - erfahren dabei sowohl auf Nutzer- als auch auf Produzentenseite Informationen über den *Grad der Unsicherheit* von TA-Analysergebnissen und Informationen über die *Basisannahmen* einer TA-Studie.

Insbesondere Informationen über den Grad der Unsicherheit scheinen für die Nutzer in hohem Maße relevant zu sein.

Die Nutzung von TA-Studien wird, wie Berg et. al. ermitteln, in sehr starkem Maße davon bestimmt, wie potentielle Nutzer den Unsicherheitsgrad und den Anteil von Spekulation in einer Studie einschätzen: Je höher die Unsicherheitsgrade einer TA-Studie eingeschätzt werden, desto geringer die Nutzung. Dies gilt nach Berg et.al. sowohl für Formen instrumenteller Nutzung als auch für solche konzeptioneller Nutzung.

Berg et.al. weisen in diesem Zusammenhang auf ein Paradox hin: Einerseits soll die TA sich gerade solcher Themen annehmen, die besonders komplex und schwierig einzuschätzen sind; diese Aufgabe der TA wird von den Nutzern auch bestätigt. Andererseits steigen natürlich mit der Komplexität der Fragestellung die Unsicherheitsgrade der Analyse, was sich wiederum umsetzungshinderlich auswirken kann. So ergibt sich eine Situation, die Berg et.al. wie folgt charakterisieren: "If TAs are both needed and rejected because of uncertainty, producers are, indeed, faced with a

dilemma." (BERG et al. 1978, S. 95) Da jedoch, wie erwähnt, Nutzer wünschen, daß gerade Informationen über die Unsicherheitsgrade der Analysen in TA-Studien enthalten sein sollen, sehen Berg et.al. in der Interaktion zwischen TA-Produzenten und TA-Nutzern, in der potentiellen Nutzern ein Gefühl für die Aussagekraft bzw. die Unsicherheitsgrade quantitativer und qualitativer Ergebnisse vermittelt und die Möglichkeiten der Verwendung trotz aller Vorbehalte in dieser Hinsicht diskutiert werden können, einen Ausweg. Sie warnen davor, solche Unsicherheiten unter den Teppich zu kehren.

Interessant ist auch, daß Nutzer die Erklärung verwendeter Methoden als einen wesentlichen Bestandteil von TA-Analysen ansehen, was Produzenten offensichtlich für weniger wichtig halten. In diesem Punkt sollten Produzenten ihre Einstellung ändern. So kommt die Berg-Studie zu dem Ergebnis, daß die *Glaubwürdigkeit der angewandten Methoden* die Wahrscheinlichkeit der Nutzung beeinflusst - zugleich wird aber darauf hingewiesen, daß die Ergebnisse der Befragung auch zeigen, daß die Glaubwürdigkeit der verwendeten Methoden keine Garantie für die Nutzung ist.

Bei der Interpretation der Meinungen der TA-Nutzer sowohl zum Grad der Unsicherheit und Spekulation als auch zur Glaubwürdigkeit der Methoden ist jedoch, wie schon weiter oben hervorgehoben, zu bedenken, daß Nutzer interessenbedingt dazu neigen, TA-Analysen mit für sie ungünstigen Ergebnissen durch Hinweise auf Unsicherheitsgrade und methodische Defizite zu diskreditieren.

Bezüglich der 'sachlichen' Informationsbedürfnisse ist festzuhalten, daß Nutzer diejenigen Inhalte und Eigenschaften schätzen, die die TA auch nach Ansicht ihrer Promotoren bzw. dem Konzept nach haben sollte:

- Möglichst vollständige Erfassung direkter und indirekter sowie unbeabsichtigter Auswirkungen
- Analyse politischer Optionen
- Interdisziplinarität
- Zusammentragen und Systematisierung bisher verstreuter Informationen.

Diese im Sinne des klassischen TA-Ansatzes notwendigen Inhalte und Eigenschaften werden - nicht überraschend - von den *Produzenten* allerdings noch höher eingeschätzt.

Ergebnisvermittlung

Aufgrund unserer Erfahrungen, die mit Erfahrungen des OTA und der von uns befragten deutschen TA-Produzenten übereinstimmen, sollte sich die Ergebnisvermittlung auf keinen Fall auf die Vorlage nur *eines* 'Produkts' in Form eines Schlußberichts beschränken. Vor allem bei TA-Analysen, deren Ergebnisse für laufende Entscheidungs- oder Problemabklärungsprozesse relevant sind, ist, wie schon an anderer Stelle angesprochen, eine möglichst frühzeitige Vermittlung *belastbarer* Ergebnisse in Form von Zwischen- und Vorberichten im Hinblick insbesondere auf eine instrumentelle Nutzung der Ergebnisse von großer Wichtigkeit. Dabei sind *mündliche* Präsentationen oder Einzelgespräche die geeignetste Form, da sie helfen, Fehlinterpretationen zu vermeiden.

Vielfach wird den Schlußberichten mit ausführlicher Dokumentation der Methoden und Ergebnisse von denen, die in den Genuß vorzeitiger mündlicher Information kommen, nur sekundäre Bedeutung beigemessen. Berücksichtigt man aber die Bedeutung umfassender Schlußberichte für eine mögliche adressatenübergreifende Resonanz, für eine breitere "konzeptionelle" Nutzung der TA-Ergebnisse und für die Reputation der TA-Produzenten, so dürfte dies eine Fehleinschätzung sein.

Bei der schriftlichen Berichterstattung wird von Nutzern besonders auf Zusammenfassungen von Ergebnissen Wert gelegt. Nach unseren Erfahrungen sollten diese aber im Umfang so bemessen sein, daß alle wichtigen Ergebnisse vollständig wiedergegeben werden können, und zwar noch in einer argumentativen Form. Zu starke Informationsverdichtung führt oft zu Fehlinterpretationen; ein Schlußbericht über ein komplexes TA-Thema läßt sich normalerweise nicht auf drei Seiten darstellen, ein Umfang, der nach unseren Erfahrungen Nutzern oft vorschwebt.

Die Verbreitung von TA-Ergebnissen durch Presseinformationen und Fachartikel über die normalen Massenkommunikationsmedien bzw. über die für die verschiedenen Nutzergruppen einschlägigen Fachzeitschriften ist eine sinnvolle Strategie. Auf diesen Wegen, auf denen auch sonst tagesaktuelle und fachrelevante Informationen transportiert werden, haben die TA-Ergebnisse die beste Chance, zuerst einmal wahrgenommen zu werden, was Erfahrungen des OTA bestätigen.

Im Hinblick auf die Aufbereitung von Ergebnissen kommen Berg et al. zu folgenden Ergebnissen:

- Eine extensive graphische Aufbereitung ist der Nutzung förderlich.
- Der Verzicht auf Vollständigkeit der Berichterstattung aus Zeitdruck ist für die Nutzung eher hinderlich.
- Der Verzicht auf detaillierte Erklärungen zugunsten der Kürze eines Berichtes ist für die Nutzung eher hinderlich.
- Der Einfluß von Schreibstil, Form und Länge von TA-Reports auf die Nutzung wird überschätzt.
- Eine Differenzierung der Berichterstattung nach Nutzergruppen mit unterschiedlicher fachlicher Kompetenz bzw. unterschiedlichem Vorwissen zum Thema der TA ist zweckmäßig. Nach Berg et al. hat es den Anschein, daß bei Nutzern mit großem Vorwissen die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung zunimmt, wenn die Ergebnisberichte viele technische Details enthalten, was Nutzer mit geringem Vorwissen abschreckt und sie zu Klagen über Stil, Form und Länge der Berichterstattung veranlaßt.

Ein generelles Problem ist, daß einerseits die TA-Produzenten aus zeitlichen und finanziellen Gründen "post-assessment dissemination/utilization activities" (PORTER et al. 1980, S. 412 ff.) oft vernachlässigen, und andererseits finanzielle Förderer von TA-Studien meist keine ausreichenden Mittel für diese Zwecke bereitstellen.

Interaktion als Instrument zur Umsetzungsförderung

In den vorangehenden Abschnitten ist wiederholt auf die Interaktion zwischen TA-Produzenten und potentiellen TA-Nutzern als Maßnahme zur Umsetzungsförderung wie auch zur Verbesserung der Qualität von TA-Analysen hingewiesen worden. Übersicht 2 gibt einen Überblick über die verschiedenen Funktionen von Interaktion für TA-Produzenten und TA-Nutzer.

Dieser Abschnitt enthält noch einmal einige Anmerkungen zum generellen Stellenwert und zu einigen Voraussetzungen, problematischen Aspekten und Formen der Interaktion.

Das Funktionieren dieser Interaktion ist eine wichtige Voraussetzung für die Erfüllung des Postulats der Entscheidungsorientierung der TA und die Umsetzung der TA-Ergebnisse. Intensive Interaktion birgt aber auch Gefahren für die wissenschaftliche Unabhängigkeit und Neutralität der TA-Gruppen, wenn die Verbin-

Die Funktion von Interaktion für die Umsetzung von TA-Analysen

bei TA-Konzeption und -Durchführung

um bei der Zielformulierung, bei der Auswahl zu betrachtender Optionen und Folgenbereiche Beratungs- und Informationsbedürfnisse sowie Interessenlagen von Auftraggebern bzw. Adressaten zu berücksichtigen

um bei der Festlegung der Bearbeitungsfolge Beratungs- und Informationsbedürfnissen in zeitlicher Hinsicht gerecht zu werden

um eventuell neuen bzw. modifizierten Informations- und Beratungsbedürfnissen im Verlauf von Beratungs- und Entscheidungsprozessen noch gerecht werden zu können

um Kenntnisse über den Ablauf politischer Beratungs- und Entscheidungsprozesse zu gewinnen

um neue technisch-wissenschaftliche Informationen zu gewinnen (Interaktionspartner: Industrie, Wissenschaft)

um einen Überblick über Interessenlagen gesellschaftlicher Gruppen und Betroffener zu gewinnen (Interaktionspartner: gesellschaftliche Gruppen)

bei Aufbereitung und Vermittlung von TA-Analysen

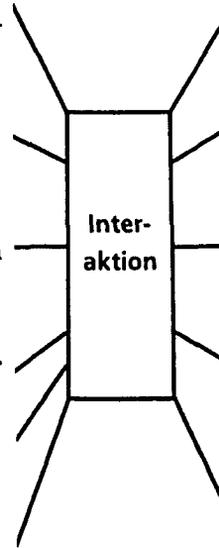
um die Aufmerksamkeit für und die Vertrautheit mit der Studie zu erhöhen

um Nutzer über Unsicherheitsgrade, Annahmen und Aussagekraft der verwendeten Methoden zu informieren

um eine Bewertung der Studie durch die Nutzer zu erleichtern

um Nutzern Hilfestellung bei der Interpretation von TA-Ergebnissen geben zu können ("Übersetzung")

um potentielle Nutzer laufend über bereits vorliegende Zwischen-, Teil- und Endergebnisse zu informieren im Hinblick auf deren rechtzeitige Verwendung in ablaufenden politischen Entscheidungsprozessen



zung 'zu eng' wird - oder scheint. Zweifel an der wissenschaftlichen Unabhängigkeit und der Neutralität der TA-Gruppen beeinträchtigen die Glaubwürdigkeit von TA-Analysen als Informationsgrundlage für Entscheidungsprozesse.

Intensive Interaktion zwischen TA-Produzenten und potentiellen TA-Nutzern ist kein Allheilmittel für die Überwindung von Umsetzungsproblemen in dem Sinne, daß die Kluft zwischen Wissenschaft und Politik, d.h. die strukturellen Unterschiede zwischen diesen beiden Systemen, gänzlich überbrückt werden könnte. Interaktion sowohl auf personeller Ebene als auch auf Organisationsebene ist eine notwendige, keineswegs aber eine hinreichende Bedingung. Interaktion kann der Weg zur Verständigung, aber auch Medium für die Stabilisierung gegenseitiger Vorurteile sein. Mit Interaktion werden sich Umsetzungsprobleme, die sich aus Organisationsinteressen und durch Grenzen ergeben, die durch politische Restriktionen in Politik und Verwaltung bestimmt sind, nicht oder nur in geringem Umfang aus dem Weg räumen lassen. Aber innerhalb dieser generellen Schranken für die TA-Umsetzung dürfte Interaktion eines der wirksamsten Mittel sein, um eine bessere Nutzung der TA als bisher zu gewährleisten.

Effektive Interaktion ist nur unter verschiedenen Voraussetzungen möglich. Sie erfordert die Interaktionsbereitschaft beider Seiten; sie benötigt Zeit und verursacht Kosten; sie muß sorgfältig geplant sein und setzt auch eine soziale Interaktionskompetenz voraus. "To be worthwhile, from the standpoint of both producers and political users, interaction requires time, planning, resources and interpersonal skills - factors which are typically in short supply." (BERG et al. 1978, S. 139) Ist diese Kompetenz nicht gegeben oder wird Interaktion nur als lästige Pflichtübung betrieben, ohne Folgen für die Analyse, so kann sie sich auch negativ auf die Umsetzung auswirken, wie Berg et al. feststellen: "Indifferent interaction or unresponsive interaction may be worse than no interaction." (BERG et al. 1978, ebd.)

Interaktion sollte sich nach unseren Erfahrungen, die sich mit den Erfahrungen des OTA und anderer TA-Produzenten decken, nicht auf formale Interaktionen, z.B. vertraglich festgelegte Interaktionen über die Zwischenberichterstattung oder Interaktion mit Projektbeiräten, beschränken, sondern häufig - der Sachlage ent-

sprechend - informell mit Auftraggeber, Adressaten und beteiligten oder betroffenen Gruppen erfolgen.

Interaktion kann gelegentlich, wie unsere eigenen Erfahrungen bestätigen, von Auftraggebern, anderen Adressaten und Interessengruppen auch mißbraucht werden, um TA-Analysen gemäß ihrer Interessenlage zu orientieren, d.h. es können Beeinflussungsversuche unternommen werden, die die Solidität der Analysen und die wissenschaftliche Reputation der TA durchführenden Einrichtungen gefährden.

Interaktion in wissenschaftlichen Beiräten kann die Qualität von TA-Analysen verbessern, kann aber auch Nachteile haben, wenn in zu starkem Maße Konkurrenzgesichtspunkte zwischen den TA-Produzenten und den beratenden Wissenschaftlern zum Tragen kommen, oder wenn die Beiratsmitglieder der ihnen zugedachten Kritikerrolle in übertriebenem Maße gerecht werden wollen. Beiratssitzungen können so in 'Schaukämpfe' zwischen Wissenschaftlern ausarten, die bei den teilnehmenden Auftraggebern möglicherweise unangemessenes Mißtrauen gegenüber TA-Analysen schüren. Dieses sei angemerkt, um darauf hinzuweisen, daß sowohl Auftraggeber als auch TA-Produzenten bemüht sein sollten, für Projektbeiräte zur konstruktiven und zugleich kritischen Mitarbeit bereite Experten zu finden.

Nach unseren Erfahrungen sollte Interaktion nicht auf die fachlichen Arbeitsebenen (z.B. die Referatsebene in den Ministerien) beschränkt bleiben, sondern auch höhere Entscheidungsebenen einbeziehen. Dies deckt sich mit Ergebnissen von Berg et al.

Wichtig erscheint aus unserer Sicht auch eine intensive Interaktion mit beteiligten bzw. interessierten Wirtschaftsunternehmen, Verbänden usw., einerseits im Hinblick auf die Daten- und Informationsbeschaffung, andererseits im Hinblick auf den Abbau von Mißtrauen, das man von dieser Seite häufig der TA entgegenbringt.

Schlußbemerkung

Erkennbar gibt es eine Vielzahl umsetzungsrelevanter Faktoren, die einer Beeinflussung mit dem Ziel der Verbesserung der Beratungsprozesse zugänglich sind (s. Übersicht 1). Die Nutzung von

Technikfolgen-Abschätzungen wird aber immer durch Restriktionen begrenzt sein, die durch Organisationsinteressen bzw. durch die Kriterien politischer Rationalität bestimmt werden. Dennoch sollte die TA den hohen Anspruch substantieller Rationalität nicht aufgeben. Auch sollte versucht werden, Nutzungsgrenzen, die sachgerechte Problemlösung verhindern, durch breite konzeptionelle Nutzung der TA hinauszuschieben. Fehlende oder mangelhafte Umsetzung der Ergebnisse schließlich muß nicht in jedem Fall mit dem Versagen entweder von Politik oder Wissenschaft zu tun haben, und ausgebliebene Nutzung von TA durch Politik oder Verwaltung muß nicht gegen die Nützlichkeit des Beratungsprozesses insgesamt sprechen.

Diese würde sicher durch solche Formen der Positionierung von TA im politischen System befördert werden, die die weitgehende Unabhängigkeit von partikularen Interessen und die Qualität der Analysen gewährleisten, und ein so hohes gesellschaftliches und politisches Gewicht vermitteln, daß keine politische und gesellschaftliche Gruppe die TA-Ergebnisse ohne weiteres ignorieren könnte. Schließlich braucht Umsetzung Zeit: "Over time, the ideas generated by research and analysis alter people's priorities and the types of action that they see as legitimate and effective." (WEISS 1987, S. 105)

Anmerkungen

- 1 S. a. KOHUT/WINGERT 1985
- 2 Weitere Materialien und Einsichten finden sich bei BECK 1982, BECK/BONß 1989, HAMMOND et al. 1983, WEISS 1977, 1987, 1990, WEISS/BUCUVALAS 1980, WINGENS 1988. Aus Beratungsprozessen mit 'TA-Charakter' in der Arbeit von technikbezogenen Enquete-Kommissionen lassen sich Erkenntnisse zur Nutzung und Umsetzung finden bei BÜLLINGEN/PETERMANN 1987, HOFFMANN-RIEM 1988, 1988a, PETERMANN 1988, von THIENEN 1990, VOWE 1987.
- 3 RICH/CAPLAN 1976
- 4 MAYNTZ 1983, dtsh. in: DIERKES/PETERMANN/von THIENEN 1986
- 5 Diese Befragungen wurden von Jeffrey Schevitz, Mitarbeiter bei AFAS, im Oktober und November 1985 durchgeführt. Die Ergebnisse sind dokumentiert im Anhang zu PASCHEN et al. 1986: Utilization of the Office of Technology Assessment of the Congress of the United States: An Evalua-

tion of Interviews with OTA and Congressional Staff (UTILIZATION 1986)

6 UTILIZATION 1986, S. A 17

7 Der Erfolg des OTA wird nicht zuletzt auf seine Bereitschaft und Fähigkeit zurückgeführt, diese beschriebene Übersetzungsleistung zu erbringen: "Professional competence, objectivity, and the willingness as well as the ability to organize and present that information in ways that will help answer policy-makers' questions are the characteristics all interviewed staff members cherish in OTA." (UTILIZATION 1986, S. A14 f.)

8 Das OTA beschäftigt einige ehemalige Mitarbeiter aus Kongreßstäben (congressional staffs) und hat dabei sehr positive Erfahrungen gemacht; ausdrücklich wird deshalb der Wunsch geäußert, weitere qualifizierte ehemalige Stabsmitarbeiter zu beschäftigen.

9 Dieses Ergebnis ist natürlich nicht erstaunlich, da sich Mitglieder der Legislative letztlich keinesfalls so stark spezialisieren können wie z.B. Mitarbeiter der Exekutive. Dieses Ergebnis weist aber für den Fall des amerikanischen Kongresses darauf hin, daß eine verbesserte Informationsbasis benötigt wird, und daß auch die Bereitschaft besteht, neu erzeugte Informationen über komplexe Zusammenhänge wirtschaftlicher, wissenschaftlicher, technischer und gesellschaftlicher Art zu verarbeiten.

10 Von einem Kongreßstabsmitglied wurde hierzu angeführt, daß ein konkreter Beratungsbedarf in der Regel erst sechs bis neun Monate im voraus formuliert werden könne - ein Zeitraum, in dem natürlich in den seltensten Fällen eine TA konzipiert und durchgeführt werden kann. "(...) *this need can best be met if OTA continues to build up competence in certain areas that promise to present policy problems for an extended period of time and at the same time, be ready to tap this competence to deal on short notice with issues that enter the legislative policy arena. A full-scale OTA study need not be completed on short notice, but briefings and testimony are extremely valuable to Congressional staff members.*" (UTILIZATION 1986, S. A 20)

11 Interview mit Lionel S. Johns, Assistant Director, Energy, Materials & International Security Division, OTA