

REZENSIONEN

NORBERT MALANOWSKI, CARSTEN P. KRÜCK, AXEL ZWECK (Hrsg.): Technology Assessment und Wirtschaft – Eine Länderübersicht. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag, 2001. 252 S. 34,90 Euro. ISBN 3-593-36928-1

Rezension von Michael Bruch, Allianz Zentrum für Technik GmbH

1 Einleitung

In Technikfolgenabschätzungen wird das verfügbare Wissen über die Realisierungsbedingungen und die Folgen des Einsatzes von Technologien vor der Einführung in einer umfassenden Gesamtbilanz erfasst und bewertet. In der Regel herrscht Übereinstimmung zwischen anbietenden Institutionen und Unternehmen, dass eine engere Kooperation Vorteile für beide Seiten bringt. TA-Institutionen können effizienter alternative Handlungs- und Gestaltungsoptionen für politische Entscheidungsträger entwickeln. Für Unternehmen bietet sich die Möglichkeit, auf Basis der Erkenntnisse die Chancen der Nutzung neuer Technologien und die Risikovermeidung in strategische Unternehmensentscheidungen umzusetzen. Bisher lagen jedoch kaum empirische Ergebnisse oder international vergleichende Untersuchungen über das Beziehungsgeflecht von Technikfolgenabschätzung und Wirtschaft vor. Das Buch bietet erstmals eine empirisch gestützte Länderübersicht über Technology Assessment und Wirtschaft mit dem Ziel, die Erkenntnisse aus anderen Ländern für innovative Ideen und Weiterentwicklungsmöglichkeiten in Deutschland zu nutzen.

2 Inhalt

Nach einer allgemeinen Einführung folgen empirisch ermittelte Daten aus TA-Bereichen 10 verschiedener Länder. In einem Schlusskapitel werden die wichtigsten Ergebnisse aus

den Länderberichten zusammengefasst und erste Ideen für zukünftige Projekte in Deutschland entwickelt.

Einführung

Die Einführung – von Norbert Malanowski, Carsten Krück und Axel Zweck, alle Mitarbeiter der Abteilung Zukünftige Technologien des VDI-Technologienzentrums in Düsseldorf – stellt zunächst die Ziele vor, die mit dem vorliegenden Sammelband verfolgt werden. Primär soll die Öffentlichkeit über die internationalen Aktivitäten und Entwicklungen aus dem Bereich Technology Assessment und Wirtschaft informiert werden, um daraus Vor- und Nachteile von TA in Deutschland ableiten zu können. Weiterhin werden durch das Aufzeigen innovativer Prozesse, Aktivitäten und Entwicklungen im Ausland neue Impulse für die TA-Aktivitäten in Deutschland erwartet. Ausgewählt wurden Länder, die im Technology Assessment eine lange Tradition haben bzw. hatten (USA) oder aus Sicht der Autoren eine vielversprechende Entwicklung in diesem Bereich vorweisen können. Von den Herausgebern wurde für die Länderübersichten folgende Grobgliederung vorgegeben:

- Kurzer historischer Überblick
- TA in der Politik
- TA in der Wirtschaft
- TA für die Wirtschaft
- Ausblick

Die Autoren wählen eine weite Auslegung des Technology Assessment Begriffs, um damit auch Einzelaktivitäten mit Fokus auf ökologische, ökonomische, ethische oder soziale Aspekte und Unternehmensaktivitäten mit Teilen eines übergreifenden Instruments, wie z. B. Technology Forecasting, Sustainability Assessment, Szenarioanalysen, berücksichtigen zu können. In den Länderübersichten basieren die empirischen Studien zum Teil auf ausgewerteten Daten (z. B. Deutschland: TA-Aktivitäten werden aufgeschlüsselt nach Anzahl der Institute je Bundesland und Gesamtzahl laufender/geplanter Projekte) und/oder auf konkreten Unternehmensinformationen zu TA-Aktivitäten (z. B. Niederlande: Philips, AKZO, Shell). Oftmals werden die TA-Aktivitäten in den Unternehmen sehr vertraulich behandelt, so dass die vorge-

stellten Entwicklungen in der Regel nur einen Ausschnitt aus der betrieblichen Praxis zeigen. Die Aktivitäten und Entwicklungen gilt es zukünftig vertieft zu untersuchen.

Länderübersichten

Zur *Bundesrepublik Deutschland* stellt Daniel Dietzfelbinger, Mitarbeiter in der Stabsabteilung der MAN AG, Überlegungen an, welche Rolle die Industrie beim Technology Assessment übernehmen kann. Die Anforderungen sind seitens wirtschafts- und technikkritischer Gruppen in Deutschland sehr hoch, was insbesondere in den Bereichen der Informations-/Kommunikationstechnologie oder Bio-/Gentechnologie deutlich wird. Technology Assessment wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Die wesentlichen umsetzungsrelevanten Faktoren für ein erfolgreiches TA sind Faktoren auf der Seite der TA-Produzenten, strukturelle Unterschiede zwischen TA-Produzenten und -Nutzern, Faktoren auf der Seite der TA-Adressaten und bei der Durchführung von TA-Analysen. Diese Faktoren gilt es zukünftig unter geografischer, struktureller und Kommunikations-Perspektive zu betrachten. Um den Informationsfluss auch auf internationaler Ebene zukünftig zu fördern, ist eine europäische TA-Datenbank wünschenswert. Ziel der Industrie sollte es sein, die gesamtgesellschaftliche Diskussion über technische Produkte in einen themenbezogenen Diskurs zu bringen und auf die internationale Ebene auszuweiten.

In *Dänemark* stand aus Sicht von Ulrik Jorgensen, Professor an der Technischen Universität in Lyngby, der Begriff TA primär im Zusammenhang mit dem Technologierat, dem Beratungsgremium des Dänischen Parlaments, das sich mit den Folgen neuer Technologien befasst. Unternehmen wurden zwar in die Diskussion einbezogen, standen bisher TA aufgrund der kritischen Auseinandersetzung um neue Technologien in der Öffentlichkeit eher skeptisch gegenüber. Diskussionen über die Biotechnologie zeigen jedoch, dass die Unternehmen neuerdings TA als Mittel zur Entwicklung eines besseren Verständnisses für öffentliche Belange in den Unternehmen nutzen. Dadurch öffnen sich neue Möglichkeiten zur Anpassung und Ausführung neuer Technologien in Dänemark.

Philippe Bourgeois, Referent im französischen Industrieministerium, kommt zu dem Schluss, dass in *Frankreich* öffentliche Behörden TA-Analysen mit Fokus auf Ex-post-Studien und ökologische Aspekte durchführen. Weitergehende TA-Analysen spielen bisher kaum eine Rolle. Unternehmen sind jedoch eher an Ex-ante-Studien und ökonomischen Aspekten interessiert. Doch auch in Frankreich hat sich in den letzten Jahren das Umweltbewusstsein geändert. Dies spiegelt sich in der zunehmenden Relevanz von Umweltverträglichkeitsprüfungen wieder, die mittlerweile für bestimmte Großprojekte zwingend vorgeschrieben sind. Auch soziale Aspekte spielen bei der Bewertung neuer Technologien eine zunehmend wichtigere Rolle.

Dass TA in *Großbritannien* nicht den Stellenwert erreicht hat wie z. B. in den Niederlanden, führen Dennis Harding, Operations Manager bei der Fraunhofer Technology Development Group in Sussex, und Rebecca Harding, Senior Lecturer an der Universität Sussex, auf zwei Ursachen zurück. Zum einen gibt es für TA keine explizite Funktion in einer speziellen Institution, da aufgrund der dezentralen TA-Strukturen lediglich implizite Funktionen in verschiedenen Institutionen verankert sind. Zum anderen hat die Verlagerung der Technologietransferstrukturen in die Privatwirtschaft dazu geführt, dass die Analyse ökonomischer Aspekte anstelle der Analyse langfristiger gesellschaftlicher, ökologischer oder ethischer im Vordergrund stand.

Bundes- und Provinzregierungen sind in *Kanada* die Hauptakteure bei der Bewertung von Technologien und deren Verbreitung in die Wirtschaft. Laut Maurice Gosselin, Professor an der Laval Universität in Québec, wurde die Entwicklung in Kanada jedoch in den letzten Jahren nicht so intensiv betrieben wie in den USA. Es gibt mittlerweile jedoch einige Interessengruppen, die TA für die Wirtschaft betreiben bzw. in Auftrag geben.

In den *Niederlanden* kann die TA-Entwicklung laut Karel Mulder, Senior Lecturer an der Universität in Delft, auf eine lange Historie zurückblicken. Beginnend in den 70er Jahren wurde der TA-Begriff zunächst als Bestandteil des Entscheidungsprozesses und später als Ausweitung der öffentlichen Beteiligung an technologisch relevanten Entscheidungen defi-

niert. Die Entwicklung in Wirtschaftskreisen ist vergleichbar. Zunächst als Zukunftsstudie und Technologieprognose konzipiert, wurden TA-Aktivitäten ein Bestandteil der Unternehmensplanung. In jüngster Zeit nutzen Unternehmen die öffentlichen Debatten über technologische Strategien zunehmend als partizipative Verfahrenstechnik für die Interaktion mit der Öffentlichkeit und mit Interessengruppen.

TA-Aktivitäten in *Österreich* beschränken sich nahezu ausschließlich auf die in den Unternehmen betriebene Umweltpolitik. Walter Preissl vom Institut für Technikfolgenabschätzung (ITA) in Wien begründet dies mit der vorhandenen Unternehmensstruktur, die durch kleine und mittlere Unternehmen geprägt ist. Hochinnovative Sektoren fehlen. Der vorhandene Bedarf an TA wird von den Unternehmen nicht selbst entwickelt, sondern eingekauft.

Othmar Kaeppli, Geschäftsführer vom Zentrum BATS (Biosicherheits- und Nachhaltigkeitsforschung) in Basel, erläutert die formelle Institutionalisierung von TA in der *Schweiz* im Jahre 1990. Aufgrund der weitreichenden bürgerlichen Mitbestimmungsrechte (wie z. B. Volksabstimmungen über verschiedene Themenbereiche) müssen TA-Entscheidungsprozesse auf eine breite Entscheidungsgrundlage gestellt werden, die neben der Exekutive und Legislative insbesondere die Öffentlichkeit als Zielgruppe ansprechen muss. In der Wirtschaft ist TA eher unter dem Begriff des Technology Forecasting bekannt und entwickelt sich zum Sustainability Assessment. Hierbei werden Unternehmensentscheidungen unter wirtschaftlichen, umweltspezifischen und sozialen/ethischen Gesichtspunkten betrachtet. Insbesondere der letzte Punkt hält erst allmählich Einzug in unternehmenspolitische Entscheidungen.

Auch wenn zahlreiche Projekte im TA-Bereich in den letzten 15 Jahren ins Leben gerufen wurden, so gibt es in *Ungarn* aus Sicht von Tamás Tarján, Senior Research Fellow an der Ungarischen Akademie der Wissenschaften in Budapest, zwei Hauptprobleme. Diese sind der drastische Rückgang öffentlicher Ausgaben für Forschung und Entwicklung und die noch fehlende internationale Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen.

Lange Zeit war TA in den *USA* für die amtierenden Regierungen ein wichtiges In-

strument, Chancen und Risiken zukünftiger Technologien abzuschätzen und zu bewerten. Das weit reichendste Konzept verfolgte dabei das Office of Technology Assessment, welches 1996 seine Arbeit einstellen musste. Joseph Coates, Präsident der Coates & Jarrat Inc., und Vary Coates, Präsidentin des Institute for Technology Assessment in Washington D.C., sehen die aktuellen Entwicklungen von TA in den Unternehmen als eine weitaus engere Sichtweise, zukünftige Chancen und Risiken abzuschätzen. Das Interesse von Regierungen an übergreifenden oder gar umfassenden Zukunftsabschätzungen wird von Unternehmen selten geteilt. Hauptziel ist die Sicherung des eigenen Unternehmenserfolges unter Berücksichtigung zukünftiger Marktentwicklungen (z. B. Marktanalysen) oder Krisensituationen (z. B. Business Continuity Planning).

Abschließend werden die wichtigsten Ergebnisse der Länderübersichten zusammengefasst und erste innovative Ansätze für zukünftige TA-Konzepte entwickelt. Hierzu zählen Anregungen für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMUs), die sich keine eigenen TA-Abteilungen leisten können (z. B. Engagements von Verbänden als Mittler) oder die Verankerung von TA in internationalen Organisationen und Verbänden, um mit der Globalisierung der Technikentwicklung Schritt zu halten.

3 Bewertung

Erstmals werden in diesem Buch empirisch gestützte Länderübersichten über das Verhältnis von TA und Wirtschaft vorgestellt. Der Leser findet zahlreiche innovative Ansätze, die Erfahrungen von Unternehmen im Umgang mit TA sowie Kooperationen zwischen Anbietern und TA-Nutzern beschreiben. Die Herausgeber haben es jedoch nicht bei einer bloßen Darstellung der Länderübersichten belassen, sondern entwickeln aus den vorgestellten Aktivitäten und Prozessen anderer Länder nützliche Ansätze für die mögliche Weiterentwicklung von TA-Konzepten in Deutschland. Wünschenswert wäre ein noch breiterer Raum für Umsetzungsstrategien von zukünftigen TA-Konzepten in die Wirtschaft in der Zusammenfassung gewesen, da ja gerade für Unternehmen TA ein immer wichtiger werdendes Instrument des strategischen Managements wird. Ohne inhaltliche Qualitäts-

einbußen hätte man hier die Anzahl der Länder auf die Nationen kürzen können, die zu den Topkandidaten im TA-Bereich gehören und innovative Prozesse, Aktivitäten und Entwicklungen in diesem Bereich vorweisen können.

Was das Buch sehr lesenswert macht, ist die Beschreibung der je nach Kultur, politischen Umfeldbedingungen und historischen gesellschaftlichen Entwicklungen unterschiedlichen Ausprägungen und Erfahrungen im TA-Bereich. Gerade unter dem Gesichtspunkt der fortschreitenden Globalisierung ist es nicht nur innerhalb eines Landes wünschenswert, die Zusammenarbeit zwischen TA-Institutionen und Unternehmen zu fördern, sondern diese Kooperationen über die Ländergrenzen hinweg zu verstärken. Das Buch leistet einen fundierten Überblick über Stand und Entwicklungsprozesse in anderen Ländern. Die Diskussion über die konzeptionelle Dimension des Themas „Technology Assessment und Wirtschaft“ kann auch neue Impulse für den Lehr- und Forschungsbereich geben. Denn der allgemein akzeptierte, aber diffus formulierte Begriff der Nachhaltigkeit kann mit TA operationalisiert werden. Daraus ergeben sich zahlreiche disziplinäre und interdisziplinäre Forschungsthemen anhand derer die Stabilität komplexer vernetzter Systeme unter ökologischen, ökonomischen und sozialen Gesichtspunkten untersucht und Stabilitätsrisiken in der Zukunft vermieden werden können.

»

Vorsorgeprinzip und wissenschaftliche Expertenkommissionen

EEA lehrt das Einmaleins der Klugheitsregeln gegen die Beihilfe der Wissenschaft bei der Politikberatung zur gesellschaftlichen Blindheit

Rezension des Berichts der European Environmental Agency (EEA): *“The Precautionary Principle in the 20th Century. Late Lessons from Early Warning.”* (Eds: P. Harremoës, D. Gee, M. MacGarvin, A. Stirling, J. Keys, B. Wynne, S. Guedes Vaz) London: Earthscan 2002

von Hans-Jochen Luhmann, Wuppertal Institut

Irren ist menschlich. Peers sind Menschen. Also irren auch Peers. Das ist ein schwer anfechtbarer Syllogismus. Aber Hand aufs Herz: Wer hat schon einmal eine Expertenkommission erlebt, die öffentlich vor einem Fehler in einem ihrer früheren Berichte gewarnt hat? Das Problem der menschlichen Fehlbarkeit in den Ergebnissen wissenschaftlicher Kommissionen ist heute kaum in den Griff zu bekommen, denn die Wissenschaft kennt bzw. lässt nur ein einziges Qualitätssicherungsverfahren zu: das des Peer-reviewing. Wenn aber die Peers schon sämtlich beisammen sitzen, welche Peers sollen dann noch reviewen? Mit dem obigen Syllogismus ist das nur zusammenzubringen, wenn man schließt: Also sind Expertenkommissionen keine Menschen – so ginge das auf.

Das Hindernis, das den Weg zu differenzierten und effektiveren Qualitätssicherungsverfahren blockiert, ist das Verständnis von (guter) Wissenschaft. Also dessen, was die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit eigentlich ausmache. Darüber sind sich die Gelehrten nicht einig – im besten Falle streiten sie darüber. In der Regel wird darüber implizit entschieden. „Was (gute) Wissenschaft ist, das weiß man doch.“ Lautet die Auskunft, die man nach dem zweiten Glas Bier erhalten kann. Die Experten fällen diese Entscheidung ohne Rücksicht darauf, dass sie dafür in aller Regel keine Experten sind. Jeder hält „seine“ Wissenschaft für „die“ Wissenschaft – und zugleich halten sie