

transdisziplinäre Problemdefinition und -bearbeitung durchzuführen und in diesen Prozess gleichzeitig die Akteure einzubeziehen, die mit der Umsetzung der Ergebnisse der entsprechenden Forschung beschäftigt sind.

Diese Beispiele machen deutlich, dass die TA-Akademie in ihren Projekten einen intensiven Kontakt mit Akteuren der Wirtschaft pflegt und entsprechende Zukunftsthemen aufgreift. Die Beispiele machen auch deutlich, dass die TA-Akademie kein spezielles Verfahren für eine wirtschaftsbezogene TA entwickelt hat. Vielmehr versucht sie ihr Instrumentarium, das sie kontinuierlich weiterentwickelt, anzuwenden. Der Form des Kontakts und der Einbeziehung von Wirtschaftsakteuren nimmt dabei in Abhängigkeit von dem jeweiligen Problem unterschiedliche Formen an. Das Problem, das zur Debatte steht, wird nicht aus einem einzelwissenschaftlichen Erkenntnisinteresse heraus definiert, sondern orientiert sich an im weiteren Sinne „lebensweltlichen“ Problembezügen. Die kurz beschriebenen Einzelprojekte aus dem Themenfeld Innovationen für Wirtschaft, Arbeit und Beschäftigung sind allerdings einer übergeordneten Fragestellung zugeordnet. Diese ist auf die Aufklärung der komplizierten Wechselbeziehung zwischen technischen und sozialen Innovationen gerichtet.

#### Literatur

*Abel, J.; Braczyk, H.-J.; Renz, Ch.; Töpsch, K.*, 1998: Wandel der Arbeitsregulation. Arbeitsbericht Nr. 118 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Stuttgart.

*Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg* (Hrsg.), 1999: Themenfeld: Innovationen für Wirtschaft, Arbeit und Beschäftigung. Jahrbuch 1999. Stuttgart, S. 183-225.

*Barthel, J.; Fuchs, G.; Renz, Ch.; Wolf, H.-G.*, 2000: Electronic Commerce – Herausforderungen und Chancen für Baden-Württemberg. Workshopdokumentation. Arbeitsbericht Nr. 155 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Stuttgart.

*Heidenreich, M.* (Hrsg.), 1997: Innovationen in Baden-Württemberg. Baden-Baden: Nomos.

*Jäger, J.; Scheringer, M.*, 1998: Transdisziplinarität: Problemorientierung ohne Methodenzwang. In: GAIA 1/98: 15.

*Renn, O.*, 1994/95: Möglichkeiten einer diskursiven Technikfolgenabschätzung im Spannungsfeld von technischen und sozialen Entwicklungen. In: Aka-

demie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg (Hrsg.): Jahrbuch 1994/95. Stuttgart, S. 53-65.

*Renner, T.; Schwengels, Ch.*, 2000: Electronic Commerce in Vertrieb und Beschaffung. Fallstudien zum Einsatz von internetbasierten Technologien für Vertrieb und Beschaffung. Arbeitsbericht Nr. 179 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Stuttgart.

#### Kontakt

Dr. Gerhard Fuchs  
Akademie für Technikfolgenabschätzung  
Industriestraße 5, D-70565 Stuttgart  
Tel.: + 49 (0) 711 / 9063 199  
Fax: + 49 (0) 711 / 9063 175  
E-Mail: [gerhard.fuchs@ta-akademie.de](mailto:gerhard.fuchs@ta-akademie.de)

«

## Kompetenzzentrum/-netzwerk „Technikbewertung in Unternehmen“

von Gerald Acker-Widmaier und Matthias Maring, Universität Stuttgart

**In Baden-Württemberg wurde ein Kompetenzzentrum „Technikbewertung in Unternehmen“ gegründet. Im Mittelpunkt stehen konkrete Projekte zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die vom Land mit dem Ziel gefördert werden, die Zusammenarbeit im Bereich der Technikbewertung zu stärken. Das Vorhaben ist noch offen für die Aufnahme weiterer Unternehmen und Forschungseinrichtungen.**

Öffentliche Forschungseinrichtungen erbringen ihre Leistungen im Bereich der Technikbewertung (TB) traditionell in politischen Beratungsprozessen. Andererseits fallen zentrale Entscheidungen über die Entwicklung und Anwendung von Techniken in Unternehmen – oft sogar bevor durch die Politik entsprechende Rahmenbedingungen gesetzt werden. Dabei geht es nicht nur um Endprodukte, die über den Markt an Konsumenten verkauft werden sollen, sondern genauso um innerbetriebliche Abläufe. Wichtige Ziele von Unternehmen, die auch

hinsichtlich der Technikbewertung Bedeutung haben, sind z. B. der langfristige Erhalt ihrer „licence to grow“ von der Gesellschaft oder die Pflege ihres Markenwertes, der nicht selten die Milliardengrenze übersteigt. Solche Zielsetzungen erfordern innerhalb der Unternehmen u. a. geeignete Technikbewertungs-Prozesse.

Die typischen Technikbewertungs-Prozesse in Unternehmen sind aber in der Regel nicht auf eine längerfristige Akzeptabilitätsbasis ausgerichtet. Letzteres würde oftmals auch die Kapazitäten der Unternehmen überfordern. Auf Seiten der Technikbewertung in Hochschulen, Akademien etc. hingegen verbleibt eine typische probleminduzierte Technikbewertung vielfach im Grundsätzlichen – es werden Gesamtszenarien, Technologietypen, allgemeine Entwicklungslinien etc. miteinander verglichen, weil oftmals das unternehmensinterne differenzierte Entwicklungs-Know-how nicht zugänglich ist. Dies hat zu einer gewissen Polarisierung der unterschiedlichen Technikbewertungs-Profile geführt. Das eingesetzte Methodenspektrum im Bereich der Chancen- und Risikoanalyse ist unter unterschiedlichen Interessenlagen deutlich verschieden und in Abhängigkeit von den jeweils zur Verfügung stehenden Ressourcen unter unterschiedlichen pragmatischen Bezügen einseitig. Hier ist ein wechselseitiger Austausch nicht bloß anregend, sondern im Blick auf konkrete Problemlagen auch direkt zielführend, weil durch die wechselseitige Ergänzung verengter Methodiken und disziplinärer Einseitigkeiten neue Suchräume eröffnet werden. Im Rahmen einzelner Projekte hat sich bereits gezeigt, dass eine Zusammenführung verschiedener Typen von Technikbewertung („marktorientiert“ – orientiert an „ethischer Akzeptabilität“) für beide Seiten fruchtbare Ergebnisse hervorbringt.

Die Abteilung Wissenschaftstheorie und Technikphilosophie der Universität Stuttgart koordiniert seit Mai 2001 ein Projekt, das den Aufbau eines Kompetenzzentrums und -netzwerkes „Technikbewertung in Unternehmen“ zum Ziel hat. Das Projekt wird vom Land Baden-Württemberg gefördert und soll nach einer Begutachtungsphase im Herbst zu Beginn des Jahres 2002 starten. Förderzweck ist vor allem, die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Unternehmen im Bereich der Technikbewertung zu stärken. Es soll ein wechsel-

seitiger Wissens- und Erfahrungstransfer zwischen Technikbewertungs-Prozessen in Unternehmen sowie Technikbewertungs-Projekten in öffentlich-rechtlichen Einrichtungen institutionalisiert werden. Beteiligt sind Unternehmen mit einer Repräsentanz in Baden-Württemberg, Einrichtungen der Universitäten Stuttgart, Karlsruhe und Freiburg, Lehrstühle der Fachhochschulen in Konstanz, Stuttgart und Karlsruhe sowie weitere einschlägige Institutionen: ITAS (Karlsruhe), TA-Akademie (Stuttgart), VDI-Bereich „Mensch und Technik/Technikbewertung“.

Das Gesamtvorhaben gliedert sich in ein Kompetenzzentrum und ein Kompetenznetzwerk. Das Zentrum umfasst in Analogie zu Sonderforschungsbereichen konkrete geförderte Vorhaben im Bereich der Technikbewertung zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Das Netzwerk ist ein an das Zentrum angeschlossener Verbund weiterer Kooperationspartner mit Interesse an Ad-hoc-Zusammenarbeit. Es besteht die Möglichkeit, aus dem Netzwerk heraus konkrete Vorhaben zu entwickeln, die dann später dem Zentrum zuzuordnen sind. Seitens der Forschungseinrichtungen sind insbesondere Methodenkompetenzen repräsentiert. Durch die Unternehmen wird die Kenntnis der Problemlagen, Entscheidungsprozesse, Werthaltungen etc. in den Verbund eingebracht. Beteiligte Unternehmen und Forschungseinrichtungen haben die Möglichkeit, die vorhandenen Kompetenzen nach Bedarf in Anspruch zu nehmen. Ein wichtiger Bereicherungseffekt resultiert aus der Dokumentation bereits abgeschlossener Projekte. Institutionelle Unterstützung wird durch Beratung, die Veranstaltung von Workshops und einen Newsletter angeboten.

Das Kompetenzzentrum/-netzwerk „Technikbewertung in Unternehmen“ hat nicht zuletzt in gewissem Maß auch einen experimentellen Charakter hinsichtlich der in verschiedenen Diskussionsbeiträgen der TA-Datenbank-Nachrichten vorgetragenen Thesen über Technikbewertung als Unternehmensberatung (vgl. TA-Datenbank-Nachrichten 3/2000, 4/2000, 1/2001). Die dort aufgeworfenen Fragen können wenigstens zum Teil in der einen oder anderen Form im Fortgang des Projektes eine Antwort finden.

## Kontakt

Dr. Gerald Acker-Widmaier, Dr. Matthias Maring  
Kompetenzzentrum/-netzwerk „Technikbewertung  
in Unternehmen“  
Universität Stuttgart, Abt. WT  
Seidenstraße 36, D-70174 Stuttgart  
Tel.: + 49 (0) 711 – 121 2489  
E-Mail: [kompetenznetz@gmx.de](mailto:kompetenznetz@gmx.de)

»

## Ethics, Technology Assessment and Industry

by Ibo van de Poel, Delft University of Technology

**Technological development is not morally neutral. A number of ethical issues may emerge during the design and development of (new) technologies. The implications for the responsibility of engineers and corporations are discussed and possibilities for Technology Assessment (TA) that may help to fulfil these responsibilities are explored. In particular the possibilities and limitations of two activities that may be undertaken by corporations are discussed: formulating and enforcing codes of conduct and involving relevant stakeholders in technological development and design.**

Industry plays a major role in the design and development of (new) technologies. Such technologies bring all kinds of goods and desirable effects to society, but they bring also risks and undesirable effects. New technologies like ICT and biotechnology, for example, have confronted society with a range of new ethical and social issues and questions.

In this paper, it is argued that many aspects of – and decisions in – engineering design and development are potentially ethically relevant. This means that engineers and the corporations employing them are confronted with a range of ethical and social issues in engineering design and development. This paper discusses how engineers and corporations could deal responsibly with these issues, using some ideas from the field of engineering ethics (Davis 1998, Harris et al. 1995, Martin & Schinzing 1996, Unger 1994). Possibilities

for Technology Assessment (TA) activities in responsibly dealing with moral and social issues in technology will be explored. I conceive TA as the set of activities, studies, tools and methods that are committed to reducing “the human costs of trial and error learning in society’s handling of new technologies, and to do so by anticipating potential impacts and feeding these insights back into decision making, and into actors’ strategies” (Schot & Rip 1996, 251). This includes not only early warning activities and TA studies to assess the possibilities, limitations and effects of (new) technologies, but also interactive or constructive activities with the aim to broaden the design of new technologies – in terms of design criteria and actors involved – and the redesign of old ones (Smits & Leyten 1991, Schot & Rip 1996).

The paper starts with an elaboration of the non-neutrality of technology and technological development and an exploration of possible moral issues in engineering design and development. The next two sections elaborate on the responsibility of engineers and corporations respectively. Possibilities for TA are discussed. The following two sections focus on two activities that corporations may undertake to give shape to their responsibilities: formulating and enforcing codes of conduct and involving relevant stakeholder groups and “outsiders” in technological development and design. For both, possibilities and limitations are discussed. Finally, some conclusions and implications for TA in industry are drawn.

### The non-neutrality of technology

The idea that technology is a means to an end is still popular. This so-called instrumental vision of technology implies that the choice of technological means is a morally neutral affair, because it is determined by the goals that have been formulated for a technology.

There are at least three reasons why the instrumental vision is not satisfactory (cf. Rapp 1981). The first is that in actual practice the formulation of the goals to be met by a technology is not completely separated from the development and choice of technological means to meet those goals. Sometimes, for example, technologies are developed without clear goals in mind or lead to the establishment