



ÖSTERREICHISCHE
AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN



INSTITUT FÜR
TECHNIKFOLGEN-
ABSCHÄTZUNG

Juni 2002

**Sonderheft aus Anlass
der 2. Österreichischen
TA-Konferenz zum Thema
Technikgestaltung im
21. Jahrhundert**

am 27. Mai 2002 in Wien

**Zusammenfassung der
Präsentationen**

N

E

W

S LETTER

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser!

Vor Ihnen liegt eine Sondernummer unseres Newsletters. Anlass war die zweite österreichische TA-Konferenz, die am 27.5.2002 vom Institut für Technikfolgen-Abschätzung veranstaltet wurde.

Das große Interesse an dieser und der im Vorjahr durchgeführten Tagung hat gezeigt, wie wichtig die Errichtung und Pflege einer Plattform für sozialwissenschaftliche Technikforschung ist. Das hat uns darin bestärkt, diese Veranstaltung regelmäßig durchzuführen.

Thema der diesjährigen Veranstaltung „Technikgestaltung im 21. Jahrhundert – Im Spannungsfeld von Markt, Regulierung und Partizipation“ waren Beispiele für Einflussmöglichkeiten verschiedener Akteure auf Technikgestaltung.

Ein geladen, ihre Projekte und Ergebnisse zu präsentieren, waren diesmal nicht nur österreichische Institutionen sondern Forschungseinrichtungen aus dem gesamten deutschsprachigen Raum.

Die Kurzzusammenfassungen der 28 Präsentationen aus über 20 Forschungsinstitutionen sind Inhalt dieses Sonderheftes.

Ich möchte die Gelegenheit wahrnehmen schon jetzt auf eine weitere Tagung des ITA im kommenden Herbst hinzuweisen: Zum Thema „Privacy“ werden hochrangige Experten aus dem In- und Ausland erwartet (siehe Seite 24).

Viel Spaß beim Lesen!

Susanne Schidler

Inhalt

Editorial 1

Technikgestaltung im 21. Jahrhundert

Im Spannungsfeld von Markt, Regulierung und Partizipation

Beiträge zur Konferenz TA'02
am 27. Mai 2002 in Wien

Partizipation

Innovationsorientierte Netzwerke als Promotoren einer proaktiven und partizipativen TA? 3

Partizipative Systemgestaltung: Empowerment oder Alibiaktion? 3

TRUSTNET – Stakeholder Involvement und Risk Governance 4

Socratic Dialogue as a New Means of Participatory Technology Assessment? The case of Xenotransplantation 5

Integrated Flood Risk Management for Hungary's Tisza River 5

Vortrag „Nutzerbeiräte in Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“ 6

Identifizierung von zukünftigem politischem Gestaltungsbedarf als Teil von TA-Prozessen.... 7

Der unterschätzte Bürger – Die Beteiligung von Bürgern am Prozess der politischen Entscheidungsfindung 7

Kooperative Technikgestaltung. Erfahrungen mit "Constructive Technology Assessment" am Beispiel intelligenter Gebäudetechnologien 8

Nachhaltigkeit

Research needs for sustainable development ... 9

Nachhaltigkeit im Industriebereich – Situation und Perspektiven 9

Erfolgsfaktor Unternehmensethik in der Ernährungswirtschaft! 10

FUTURO – Eine partizipative Plattform für nachhaltigen Konsum 11

Nachhaltigkeitsorientiertes Bauen – Software-Tool zur Nachhaltigkeitsanalyse von Baukonstruktionen 11

Integrative Modellierung zur Analyse möglicher Umweltauswirkungen der verbreiteten Nutzung von Informationstechnologien 12

Nutzung nachwachsender Rohstoffe und ihre Auswirkungen Verdeckte Chancen und Risiken vor dem Hintergrund nachhaltiger Entwicklung 13

Demokratie

Wie demokratisch ist die europäische
Forschungs- und Technologiepolitik? 14

E-Democracy: (Wieder)Belebung der
politischen Öffentlichkeit durch elektronische
Partizipation (?) 14

Mit eDemocracy zu deliberativer Politik?
Zur Praxis und Anschlussfähigkeit eines
neuen Mediums 15

Markt

Technologisch unterstütztes
Demokratisierungsdesign – Zur Funktion
und Kontrolle von Märkten 16

Externe Bewertung und die Technologiewahl
von Unternehmen – Bestehende Methoden
und ihre Rückkoppelung..... 17

Einsatz von Umwelttechnologien zwischen
Markt und Bürger – Am Beispiel von
Wasser- und Abfallwirtschaft..... 17

Regulierung

Zu einer neuen Regulierungspolitik der
Telekommunikation 18

Die UNESCO-Kommunikationspolitik und
der Regelungsdiskurs..... 19

Raum

Hybride Infrastruktur Internet – Der Standort
von „Regierungsservern“ als Ausdruck einer
Politik der Topologie 20

Digital Divide – Oder die gesellschaftliche
Konstruktion einer Marginalisierung..... 21

IT verleiht Flügel? Aktuelle Tendenzen der
räumlichen Verlagerung von Arbeit..... 21

Neueste Publikationen des ITA..... 22
ITA-Veranstaltungen..... 24
Kontakt 27

Technikgestaltung im 21. Jahrhundert

Im Spannungsfeld von Markt, Regulierung und Partizipation

Beiträge zur Konferenz TA '02 am 27. Mai 2002 in Wien

In der Folge abgedruckt sind die Kurzfassungen der gehaltenen Vorträge. Die Präsentationsfolien der meisten Beiträge sowie weitere Details zur Konferenz finden Sie unter <http://www.oeaw.ac.at/ita/ta02/>.

Partizipation

Innovationsorientierte Netzwerke als Promotoren einer proaktiven und partizipativen TA?

*Dr. Stephan Albrecht,
Universität Hamburg, FSP BIOTECHNIK,
GESELLSCHAFT + UMWELT, FG Landwirtschaft & Pflanzenzüchtung,
E-Mail: alwold5@aol.com*

Netzwerke als Repräsentationen gesellschaftlicher Beziehungsgefüge sind in den Gesellschaftswissenschaften seit gut 15 Jahren Gegenstand wie auch analytisches Instrument der Forschung. Die stärkere Berücksichtigung auch horizontaler Strukturen kommt dabei der Intention entgegen, eine größere Tiefenschärfe in der empirischen Erhellung komplexer sozio-technischer Veränderungen zu erreichen wie auch eine differenziertere theoretische Verarbeitung von Akteurshandeln im Kontext von Institutionenbildung und -wandel zu ermöglichen.

Netzwerkbildung ist zugleich eine ubiquitäre programmatische Vorgabe in der weltweiten Innovations- und Wettbewerbsdiskussion, insbesondere zur Beförderung technologischer Innovationen; so auch im Bereich der modernen Biotechnologie, sei es im Sektor Medizin oder Landwirtschaft und Ernährung.

TA andererseits hat in den vergangenen Jahren versucht, das Selbstverständnis um zwei wichtige Elemente zu erweitern. Das eine ist der Gedanke der Partizipation, das andere der einer möglichst frühen mitgestaltenden Intervention in Prozessen technologischer Innova-

tionen einschließlich deren wissenschaftliche Stadien. Wie bei allen handlungsforschenden Aktivitäten können sich allerdings rasch Differenzen resp. Konflikte entwickeln an den Übergängen von analytischen zu intervenierenden Rollen. Im Kontext der jüngeren Debatte um transdisziplinäre Forschung, deren eines Merkmal just die partizipative Orientierung ist, ist daher u. a. die Frage nach dem Standort der TA aufzuwerfen.

Der Beitrag versucht, eine Einordnung von TA sowohl von der konzeptionellen wie der praktischen Seite her vorzunehmen mit dem Ziel einer genaueren Analyse und Bestimmung von Bedingungen und Möglichkeiten partizipativer und proaktiver TA im Hinblick auf innovationsorientierte F & E-Netzwerke.

Partizipative Systemgestaltung: Empowerment oder Alibiaktion?

*Edeltraud Hanappi-Egger,
TUWien, Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung
E-Mail: eegger@pop.tuwien.ac.at*

In der Informatik hat sich schon seit längerem der Ansatz der partizipativen Systemgestaltung im Sinne von User-Beteiligung durchgesetzt. Dieser Methode liegt die Erkenntnis zugrunde, dass durch die Entwicklung und Einführung technischer Systeme in soziale wesentliche Veränderungen hervorgerufen werden, die es gilt, in Zusammenarbeit mit Betroffenen zu elaborieren. Systementwicklung wird daher zuneh-

mend als Organisationsentwicklung gesehen. Partizipation soll zum einen also das Problem der Spezifikation des technischen Systems lösen, zum anderen soll es quasi parallel zur Qualifizierung der späteren User führen. In diesem Sinne kann Partizipation durchaus im Sinne von „Empowerment“ gewertet werden. Dem muss allerdings entgegengehalten werden, dass die Selektion von Usern an sich bereits ein problematischer Prozess ist, der nicht unabhängig von gegebenen Machtverhältnissen betrachtet werden kann. In den meisten Fällen ist es nicht möglich, alle Betroffenen in den Design- und Entwicklungsprozess einzubinden, Selektion wird daher notwendig. In diesem Zusammenhang stellt sich daher in zahlreichen Projekten die Frage, ob Partizipation nicht lediglich als „Akzeptanznassnahme“ gesehen wird, um sicherzustellen, dass es zu keinen Widerständen innerhalb der Organisation kommt.

Im Beitrag wird neben einem kurzen historischen Überblick über die Entwicklungsmethoden in der Informatik insbesondere unter Berücksichtigung der User-Beteiligung dieses besagte Spannungsverhältnis dargestellt und diskutiert.

TRUSTNET – Stakeholder Involvement und Risk Governance

*André Gazsó,
Markus Schmidt, Institut für Risikoforschung
der Universität Wien
E-Mail: Andre.gazso@irf.univie.ac.at*

Das Projekt TRUSTNET wurde als Teil des Spezifischen Programms „Nuclear Fission Safety 1994–1998“ der Europäischen Atomic Energy Community abgewickelt (Contract No. FI4P-CT96-0063). Unterstützt wurde es von der Europäischen Kommission (DGXII-Radioprotection Research). Das Institut für Risikoforschung nimmt seit heuer an TRUSTNET teil. Die erste Phase (1997–99) umfasste 4 Seminare mit insgesamt 80 Teilnehmern aus Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Schweden und der Schweiz, wobei der Notwendigkeit Ausdruck gegeben wurde, dass gerade bei komplexen Entscheidungsprozessen im Zusammenhang mit gesundheits- und umweltrelevanten Aktivitäten eine verstärkte Einbeziehung aller betroffenen Akteure (sog. stakeholders) erfolgen

sollte, um diese Entscheidungen mit größerer Legitimität und damit auch einer größeren Akzeptanz auszustatten. Trotz weitgehender Übereinstimmung hinsichtlich der Dringlichkeit, solche partizipativen Prozesse zu etablieren, sind jedoch auch grundsätzliche Auffassungsunterschiede bezüglich der determinierenden Begriffe (stakeholder, decision maker, expert status, participation, concern) weiterhin Gegenstand der Diskussion.

Die Ziele des TRUSTNET kreisen um folgende Kernfragen:

- zunächst sind Faktoren zu ermitteln, die die Glaubwürdigkeit, die Effektivität und die Legitimität von Regulationsprozessen im Zusammenhang mit gefährlichen Technologien beeinflussen;
- weiters soll ein europäisches Netzwerk von Entscheidungsträgern und Akteuren etabliert werden, die mit diesen Prozessen zu tun haben (Behördenvertreter, industrial stakeholders, NGO, interest groups, etc.);
- drittens soll ein kohärenter Ansatz für Vergleich, Evaluation und Management von Gesundheits- und Umweltrisiken entworfen werden;
- viertens soll eine gemeinsame (EU-weite) Basis sogenannter „stakeholder involvement“ entwickelt werden.

Die Analyse wird hauptsächlich anhand nationaler Fallstudien geleistet, die jeweils auf den Trustnet-Workshops (Herbst 2001 London, Februar 2002 Stuttgart) vorgestellt und danach mit Hilfe eines vorab versendeten Rahmendokuments in Arbeitsgruppen beurteilt werden. Bisher liegen mehr als ein Dutzend solcher Fallstudien vor, die allesamt in Form, Inhalt und Prozess höchst unterschiedlich gelagert sind. Eine der aktuelleren ist der sogenannte Energiedialog in Bayern (EDiB), der vom Bayerischen Landtag angeregt und befürwortet wurde, und schließlich zwischen Herbst 2000 und Dezember 2001 als Runder Tisch (insgesamt 7 Sitzungen, 34 Teilnehmer bzw. teilnehmende Organisationen, Moderation TA-Akademie Stuttgart) abgehalten wurde.

Socratic Dialogue as a New Means of Participatory Technology Assessment? The case of Xenotransplantation

*Erich Griessler, Beate Litting,
Institute für Höhere Studien (IHS), Wien
E-Mail: erich.griessler@ihs.ac.at*

Xenotransplantation involves the transplantation of animal organs, tissues or cells into humans. Like many developments in modern science and technology, Xenotransplantation is associated with new risks and raises a number of major ethical problems. Whilst Xenotransplantation could help solve the shortage of organs from human donors and save the lives of many patients, there is a serious risk that viruses which cause animal diseases might cross the species barrier and spread through human populations. Ethical questions of XTP still to be resolved include: Is it in principle acceptable for reasons of religious believe, cultural values and animal welfare to use animals to provide organs and tissues for transplantation into human beings? Which animals could be used (primates or non-primates)? Is it acceptable to save the life of an individual whilst putting at risk health care professionals, relatives and the general population? Is it acceptable to restrict the individual freedom of xenograft recipients to protect public health? Is it acceptable to neglect alternative approaches to solving the donor organ shortage and to invest limited research resources into a technology, the success of which is highly insecure? Apart from the lack of a well developed public debate on the ethical issues raised by XTP, a basic and still unresolved problem in many modern societies is: who can legitimately discuss and resolve ethical problems of science and technology? Is it sufficient to only include professional bio-ethicists or do we need a broader ethical debate, which also involves other actors in the field including the concerned public. Furthermore, if a broad public discourse on the ethical problems of modern science and technology is both necessary and desirable, how can these questions be debated and resolved, and what decision-making procedures can legitimately be used to resolve ethical questions? The paper describes an ongoing international research project, which introduces and evaluates a well-established method for resolving ethical issues – the Neo Socratic Dialogue – into debates on technological risks in modern societies.

Integrated Flood Risk Management for Hungary's Tisza River

*Joanne Linnerooth-Bayer,
International Institute of Applied Systems
Analysis (IIASA)
E-Mail: bayer@iiasa.ac.at*

This paper reports on the preliminary results of an IIASA-based study of flood-risk management for the Hungarian Upper Tisza River, in collaboration with the Hungarian Academy of Sciences and Stockholm University. The study examines policy options for reducing the losses from floods in the Upper Tisza basin, as well as for designing a public/private flood insurance program for Hungary. It is informed by a catastrophe model of flood risks in the region. This model makes use of extensive interviews with the key stakeholders, as well as a questionnaire to the Hungarian public. In a second round of interviews, stakeholders have been asked to assess policy options based on the model results. Finally, a stakeholder workshop is planned to explore a path of consensus.

Recent devastating floods in the Upper Tisza region have been exacerbated by cyanide and heavy metal pollution episodes originating in Romania. Hungary ranks only behind countries like Bangladesh and the Netherlands with regard to the extent of its territory exposed to flood risks, yet the government does not have a clear risk-management strategy in place. In the past, the national government has taken full responsibility for flood prevention, mainly through the construction of dikes, as well as for the post-disaster compensation of losses. This policy, however, is placing an increasing strain on the national budget. Like in many other countries, Hungarians recognize that a national flood program must be developed that effectively links private and public responsibility for the losses, private insurance and loss mitigation. The development of an insurance/mitigation program, however, faces distributive-value problems (the Hungarian public strongly supports government compensation to victims). Moreover, if private insurance is to be a policy option, it is necessary to devise improved tools and models for estimating spatially dependent risks in cases of little historical data.

Linking mitigation with loss-sharing strategies is key to the success of an integrated flood risk management system, and both will require acceptance by the many stakeholders involved. These include the national government (particularly the Finance Ministry), the private insurers, environmental groups, industry groups and the public. For the latter, the issues affect not only those living in the flood risk region, but those who are called upon for compensating victims outside of the region. To examine stakeholder views, we have conducted extensive interviews and administered a questionnaire to 400 persons within and outside of the Upper Tisza region. In addition, we have developed a flood catastrophe model based on Monte Carlo simulation that can be of use in analyzing policy options for reducing the losses of floods in the Upper Tisza region as well as options for sharing the losses. Informed by the model results, a second round of stakeholder interviews has been carried out. A final stakeholder meeting will examine the terrain for compromise.

Vortrag „Nutzerbeiräte in Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“

Marcus Steierwald, TA-Akademie, Stuttgart

E-Mail: steierwald@ta-akademie.de

Die starke disziplinäre Abschottung der an der Genese von Verkehrstechnik Beteiligten hat einem Einsatz von partizipativen Gestaltungen enge Grenzen gesetzt. Im Zusammenhang des Projektes „Mobilist“ zur Ausgestaltung von Anwendungen der Verkehrstelematik in der Region Stuttgart haben die Berichter nicht nur Erfahrungen bezüglich des Ablaufs eines solchen Verfahrens sammeln können, sondern auch grundsätzliche Hinweise zu Möglichkeiten und Risiken des Einsatzes entwickelt. Der Beitrag will die Probleme des Verfahrens berichten, Ansätze zur Überwindung aufzeigen und einen Ausblick auf künftige Aufgaben geben.

Erläuterung

Örtliche Verkehrsplanungen und Entwicklungen im Bereich der Verkehrstechnik sind in der Regel ‚Neuland‘ für Anwohner, Nutzer oder Anwender, die zuvor allenfalls das Defizit benannt haben, das zur innovativen Lösung führen wird. Betroffene werden erst re-

lativ spät mit den Ergebnissen des Lösungsprozesses konfrontiert, es besteht dann meist nur mehr eine sehr geringe Bereitschaft zur Diskussion. Planungs- und Entwicklungskosten sind oft sehr hoch und die Entwickler stehen unter Erfolgszwang und Nachweisdruck, so dass eine offene Diskussion unmöglich ist.

Im Idealfall stehen Entwickler und potentielle Nutzer in einem intensiven Austausch über die gefundenen Lösungsansätze. In der Realität ist dieser Austausch behindert; dies liegt nicht nur an der starken Bindung der Akteure an Unternehmenszwecke, politische Vorgaben oder Eigeninteressen. Es fehlt meist auch an einer Plattform, auf der sich die Akteure zu einem unabhängigen und offenen Meinungsbildungs- und Abwägungsprozess treffen können. Ein Beitrag zur Lösung dieses Problems sind die neueren Diskursverfahren:

„Diskurs“ bezeichnet eine strukturierte, zielorientierte und wissensbasierte Methode der Diskussion. Bei der speziellen Form „Nutzerbeirat“ erarbeitet eine Gruppe von Bürgerinnen und Bürgern, ausgestattet mit einem Extrakt an Fachwissen, Antworten auf konkrete Fragen, die von den Entwicklern/Planern in Zusammenarbeit mit interdisziplinär erfahrenen Fachleuten erstellt worden sind. Der Ertrag von Nutzerbeiräten ist dann besonders groß, wenn wichtige Erfahrungen und Regeln beachtet werden: Diskurse verlangen eine unabhängige Moderation, müssen im Ergebnis offen sein und sollten bereits im Ablauf eine professionelle Handhabung erkennen lassen. Es versteht sich von selbst, dass nur eine konkrete und verständliche Fragestellung, die das Interesse der Fragenden widerspiegelt, bei den Beteiligten ein größeres Engagement zur Lösung hervorrufen kann.

Die Diskussion um Diskurse lässt erkennen, dass diese Verfahren künftig in Projekten mit hohen Auftragsvolumina von Auftraggebern verlangt werden. Die Akademie für Technikfolgenabschätzung hat eine Vielzahl von Diskursen in vielen Sparten und Disziplinen durchgeführt und so eine anerkannte Kompetenz entwickeln können. Im Rahmen der Projekte „Barrierefreie Mobilität“, „MOBILIST“ und „Verkehrsentwicklungsplan Feldberg“ wurden Diskurs-Methoden auch im Verkehrswesen mit Erfolg angewandt. Mögliche Einsatzfelder sind Umsetzungskonflikte, örtliche Planungen und Gestaltungsfragen aus der Verkehrstechnik.

Identifizierung von zukünftigem politischem Gestaltungsbedarf als Teil von TA-Prozessen

Rolf Meyer,
Büro für Technikfolgen-Abschätzung,
beim Deutschen Bundestag (TAB)
E-Mail: meyer@tab.fzk.de

Projekte der Technikfolgen-Abschätzung (TA) sind traditionell entweder auf die Analyse von Auswirkungen neuer Techniken (incl. der Optionen zur Minimierung negativer Folgen) oder auf die Technikgestaltung (incl. der Optionen zur Schaffung möglichst günstiger Rahmenbedingungen) ausgerichtet. In diesem Beitrag soll die zunehmende Bedeutung herausgestellt werden, die die Identifizierung von zukünftigem politischem Gestaltungsbedarf in TA-Projekten gewinnt.

Dies ist immer dann von besonderer Relevanz, wenn nicht nur die untersuchte Technik einer raschen Entwicklung unterliegt, sondern auch deren politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen sich im Umbruch befinden. Aus der gemeinsamen Betrachtung von Technikentwicklungen und aktuellen (rechtlichen) Rahmensetzungen lassen sich neue politische Gestaltungsbereiche identifizieren, die voraussichtlich zukünftig von großer Bedeutung sein werden, ohne dass immer schon konkrete alternative Gestaltungsoptionen hierfür benannt werden können.

Anhand eines Projektes des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) soll dieser Sachverhalt näher erläutert werden. In dem Projekt wurde der Sachstand zu Risikoabschätzung und Nachzulassungs-Monitoring transgener landwirtschaftlicher Nutzpflanzen untersucht. Die technische Entwicklung ist hier dadurch gekennzeichnet, dass nach der „1. Generation“ transgener Nutzpflanzen mit veränderten agronomischen Eigenschaften (die Anwendungsreife erlangt haben und z. B. in den USA großflächig angebaut werden) nun eine „2. Generation“ transgener Pflanzen mit veränderten (Haupt-) Inhaltsstoffzusammensetzungen sich in der Entwicklung befindet. Gleichzeitig ist mit der Novellierung der EU-Freisetzungsrichtlinie – die neue Richtlinie 2001/18/EG ist mittlerweile verabschiedet und in Kraft getreten – der Rechtsrahmen erheblich verändert worden.

Eine Neuerung ist, dass in Erweiterung der bisherigen Risikoabschätzung mit einer stufenweisen Entlassung in die Umwelt nun nach dem Inverkehrbringen eine Überwachung, d. h. ein Nachzulassungs-Monitoring, verbindlich vorgeschrieben ist. Als längerfristige Problem- und Gestaltungsbereiche wurde hierzu herausgearbeitet:

- die Abgrenzung des Monitoring nach Inverkehrbringen zur Sicherheitsforschung und Risikobewertung vor Inverkehrbringen;
- die Kriterien für die Berücksichtigung von Erkenntnissen aus dem Monitoring in den Zulassungsverfahren.

Weiterhin bleibt trotz der genaueren Bestimmung der in die Risikoabschätzung einzubeziehenden direkten und indirekten, sofortigen und späteren Auswirkungen der Begriff der schädlichen Auswirkung unbestimmt, so dass je nach zugrunde gelegtem normativem Rahmen es auch zukünftig zu kontroversen Bewertungen kommen kann.

Der unterschätzte Bürger – Die Beteiligung von Bürgern am Prozess der politischen Entscheidungsfindung

René Zimmer,
Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung
E-Mail: Rene.Zimmer@isi.fhg.de

Mit der Erprobung unterschiedlicher Modelle der Bürgerbeteiligung werden gleichzeitig auch unterschiedliche Hoffnungen und Ängste auf die Bürger projiziert. So hoffen z. B. Politiker, dass die Verbesserung der Wissensbasis bei Bürgern zu mehr Akzeptanz umstrittener Technologien führt. Andererseits befürchten einige Behinderten- und Betroffenenorganisationen die Vereinnahmung und Manipulation der an solchen Verfahren Beteiligten und verweigern sich ganz dem Dialog.

Dass sowohl Hoffende als auch Befürchtende von einem zu einfachen Menschenbild ausgehen, zeigen die Ergebnisse der sozialwissenschaftlichen Begleitforschung zur ersten deutschen Bürgerkonferenz „Streiffl Gendiagnostik“. Die Bürgerkonferenz fand im November 2001 im Deutschen Hygiene-Museum in Dresden statt und orientierte sich methodisch am Vorbild der dänischen Konsensuskonferenzen.

19 Bürgerinnen und Bürger setzten sich mit der so komplexen wie umstrittenen Thematik der genetischen Diagnostik auseinander und gaben am Ende des Verfahrens eine differenzierte Stellungnahme dazu ab.

Es kann gezeigt werden, dass die Bürgerkonferenz ein geeignetes Instrument zur Wissensaneignung, Meinungsbildung und Meinungsfestigung ist. Sowohl der Intra- als auch der Inter-Gruppen-Vergleich verdeutlicht, dass die Teilnehmer nach der Bürgerkonferenz ihren Wissensstand zur Gendiagnostik erhöht und eine klare Haltung zu den Teilbereichen der Gendiagnostik entwickelt haben. Es gibt jedoch keine Einbahnstraße von einem Mehr an Wissen zu größerer Akzeptanz. Vielmehr führte Wissensaneignung in dem untersuchten Prozess zur Herausbildung einer differenzierten Meinung, die verglichen mit der vor dem Verfahren geäußerten „Bauchmeinung“ deutlich kritischer ausfiel. Gerade die Präimplantationsdiagnostik, die vor der Bürgerkonferenz noch von einer Mehrheit der Bürger befürwortet wurde, stieß danach auf weitgehende Ablehnung.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Bürgerinnen und Bürger in der Lage sind, die von Experten besetzte Diskussionskultur durch einen qualifizierten Beitrag zu ergänzen. Damit erweisen sie sich als kompetente Partner im Prozess der partizipativen Technikfolgenabschätzung.

Kooperative Technikgestaltung. Erfahrungen mit „Constructive Technology Assessment“ am Beispiel intelligenter Gebäudetechnologien

Michael Ornetzeder,
Zentrum für Soziale Innovation
E-Mail: ornetzeder@zsi.at

Der Beitrag beschäftigt sich sowohl theoretisch als auch praktisch mit 'Constructive Technology Assessment' als Strategie kooperativer Technikgestaltung. Anhand eines aktuellen Beispiels zur Entwicklung intelligenter Gebäudetechnologien wird ein innovatives methodisches Konzept vorgestellt und diskutiert.

Das vor allem in den Niederlanden entwickelte 'Constructive Technology Assessment' ist in kritischer Auseinandersetzung mit klassischen TA-Ansätzen entstanden und basiert im Kern

auf der Idee, dass auf Probleme im Umfeld einer Technologie durch eine soziale Verbreiterung des Konstruktionsprozesses frühzeitig reagiert werden kann. Diese Verbreiterung erfordert die Einbeziehung besonders jener Akteure, die bereits Erfahrungen im Umgang mit neuen Technologien haben, ohne jedoch selbst als Technologieentwickler tätig zu sein. Solche Akteure sind beispielsweise VertreterInnen von Verwaltungen und NGO's oder KonsumentInnen. Im Wesentlichen geht es um die Herstellung eines institutionalisierten technologischen Nexus, d. h. um die Verbindung zwischen Technikentwicklung und Selektion durch NutzerInnen. Nutzererfordernisse sollen damit frühzeitig in das Design einfließen und Akzeptanzprobleme schon in der Innovationsphase einer Technologie weitgehend ausgeschaltet werden.

Im konkreten Fall handelt es sich um sogenannte Smart Home Technologien, die im Rahmen eines einjährigen Forschungsprojekts auf ihr Potenzial zur Unterstützung sozial- und umweltfreundlicher Wohnformen untersucht wurden. Smart Home Technologien für den Wohnbereich befinden sich in einer frühen Entwicklungsphase, in der CTA-Strategien optimal ansetzen können. Die Technologien werden bereits konkret eingesetzt, beschränken sich jedoch noch auf einen Nischenmarkt. Viele Fragen der optimalen Nutzung dieser Technologien bzw. sich entwickelnder Nutzungspraktiken sind noch nicht festgelegt. Zugleich besteht noch breiter Spielraum für das Design, die Art der Einbeziehung dieser Technologien in die Gebäude sowie für die Entwicklung spezifischer Dienstleistungen im Zusammenhang mit diesen Technologien.

Das gewählte methodische Konzept bestand aus einer dreiteiligen Workshopreihe, an der Anbieter von intelligenten Haustechnologien, Bauträger und Architekten, ExpertInnen für ökologisches Wohnen und VertreterInnen von Konsumentenschutzorganisationen teilnahmen. Die Ergebnisse der Workshopreihe wurden schließlich im Rahmen von mehreren Fokus-Gruppendifkussionen von potenziellen NutzerInnen diskutiert und bewertet.

Nachhaltigkeit

Research needs for sustainable development

*Gisela Bosch, Friedrich Hinterberger,
Roman Mesicek, Friedrich Schmidt-Bleek,
SERI and Factor 10 Institute*

E-Mail: gisela.bosch@gmx.at

<http://www.seri.at>

The paper will explore the development of a service-oriented networked knowledge society in relation to all dimensions of sustainability.

A large and sustained research effort is needed to underpin policies for approaching sustainability with respect to empirical data, theoretical concepts and policy recommendations. The main purpose of the project is to define the research roadmap for the next decade.

The description of research needs will cover all dimensions of sustainable development (SD), social, cultural, economic, environmental, and institutional and therefore must go much beyond simple targets such as for greenhouse gas emissions or solving transportation problems. Commensurate headline indicators as well as interlinkage indicators will be suggested to guide and monitor change.

The new metaphor is that of a dematerialized and networked "service-oriented knowledge society", where guarding pluralism of culture remains a major objective within common framework conditions for sustainability. Technological innovation, and in particular the development of advanced information and communication technology will be major determinants of change in the next decades. Information and communication technologies (ICT) bring dramatic changes in different parts of society, and if political will that social inclusiveness does not lead to political action, the spread of ICT will not be sustainable, neither socially nor economically.

While bearing a high potential for reducing the overall pressure of economic activities on the environment, social cohesion and cultures, the use of these technologies will by no means "automatically" lead to sustainable development (rebound effects), the "landing places" will take full account of their probable direction and impact: the outcomes of this project

will provide a description of where the mankind should try to be in 30 years, and the role of Europe (EU+) in it.

These scenarios will need to clarify under which framework conditions an accelerated transition to a fully service-oriented knowledge society could help avoid rebound effects. The roadmap to the "landing place" will need to take into account what mix of efficiency-, sufficiency- and compatibility strategies that will be necessary. It may well require concerted efforts to re-orient signals to the market, and certain development aspects for information and communications technology.

Nachhaltigkeit im Industriebereich – Situation und Perspektiven

*Andreas Windsperger,
Gerhard Hintermeier, Brigitte Windsperger,
Institut für industrielle Ökologie*

E-Mail: anwi@noe-lak.at

<http://www.indoek.noe-lak.at>

Die globalen Perspektiven für das nächste Jahrhundert erfordern einen Paradigmenwandel, eine verstärkte Ausrichtung unseres Wirtschaftens auf zukunftsfähige Produkte, Dienstleistungen und Prozesse. Der Wirtschaft kommt aufgrund ihrer Mittelstellung zwischen Rohstoffbereitstellung und Konsum eine Schlüsselposition zu. Durch die generelle Verbesserung der Umweltsituation in den Betrieben wird die Verbesserung der Umweltbelastungen am Standort immer weniger bedeutend. Ganzheitliche Betrachtung sowie ökonomische und soziale Aspekte treten als Beitrag derartiger Maßnahmen für eine Nachhaltige Wirtschaftsweise zunehmend in den Vordergrund. Die Industriebetriebe sind hier wesentliche „key-player“, bei allen Zielen müssen aber auch die anderen Sektoren wie Regierungen, Behörden, Konsumenten, etc. im Sinne einer gemeinsamen Verantwortung ihre Rolle wahrnehmen.

Die derzeit laufenden Arbeiten betreffen vorwiegend die Darstellung der Situation und der aktuellen Entwicklungen im Industriebereich in den letzten Jahren und die Analyse der Ab-

weichungen von den Zielsetzungen einer nachhaltigen Wirtschaftsweise. Letztere werden aus den relevanten nationalen und internationalen Konzepten auf die einzelnen betrachteten Zieldimensionen umgelegt. Der Kernpunkt der Arbeiten liegt auf der Einbeziehung aller Dimensionen der Nachhaltigkeit (soziale, ökonomische und ökologische Aspekte) je nach Möglichkeit in quantitativer oder qualitativer Form. Hierfür wurde eine Matrix erarbeitet, die es ermöglicht die wesentlichen Zielrichtungen in Österreich den aktuellen Entwicklungen in der Industrie gegenüber zu stellen.

Ein zweiter Schwerpunkt ist die Betrachtung der innerhalb oder auf Initiative der Industrie vorgesehenen zukünftigen Maßnahmen und die Abschätzung von deren Effekten. Aus den erhaltenen derzeitigen Zielrichtungen der betrieblichen Maßnahmen sollen unter Berücksichtigung der aktuellen Situation und der Potenziale der Industrie Schwerpunkte für zukünftige Perspektiven für den Industriebereich abgeleitet werden. Hierbei sollen auch Kriterien optimaler Unternehmenskultur im Sinne der Schaffung optimaler Rahmenbedingungen für die Einführung Nachhaltiger Wirtschaftsweise abgeleitet werden.

Der Beitrag zeigt die bisherigen Ergebnisse der Analyse der aktuellen Entwicklungen und soll gemeinsam mit den erhaltenen zukünftigen Schwerpunkten die Basis für die Diskussion der wesentlichen Industripotenziale im Sinne nachhaltiger Entwicklung schaffen.

Erfolgsfaktor Unternehmensethik in der Ernährungswirtschaft!

*Walter Schiebel, Siegfried Pöchtrager,
Institut für Agrarökonomik, Universität für
Bodenkultur Wien*

E-Mail: poechtrager@boku.ac.at

<http://www.boku.ac.at/iao>

Im Laufe des vergangenen Jahrzehnts hat eine wachsende Zahl von Unternehmen die wirtschaftlichen Vorteile sozialer Verantwortung, Nachhaltigkeit und der entsprechenden Verhaltensformen und Praktiken im Unternehmen erkannt. Diese Erfahrungen werden durch eine steigende Zahl empirischer Studien untermauert, die zeigen, dass soziale Verantwortung von Unternehmen positive Auswirkungen auf

die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit hat und den Shareholder Value nicht beeinträchtigt.

Es gibt sechs Schlüsselgebiete oder -dimensionen der sozialen Verantwortung von Unternehmen: Kunden, Mitarbeiter, Geschäftspartner, Umwelt, gesellschaftliche Gruppen und Anleger. Bei der sozialen Verantwortung von Unternehmen geht es nun um die Gestaltung des eigenen Verhaltens auf diesen sechs Gebieten.

Unternehmen, die einen solchen neuen, wertebasierten Ansatz anwenden, erleben, dass sich dadurch eine Verbesserung der Ertragsfähigkeit, höhere Motivation und Einsatzfreudigkeit am Arbeitsplatz bei den Mitarbeitern sowie mehr Kundentreue und ein verbesserter Ruf des Unternehmens erzielen lassen.

Das in Verwendung stehende Modell (theoretische Sprache) wurde unter Bezugnahme auf den theoretischen Hintergrund der Unternehmensethik erstellt und kann die Auswirkungen der sozialen Verantwortung von Unternehmen mit Hilfe einer Reihe abhängiger Größen wie

- Ertragsfähigkeit
- Einsatz und Motivation der Mitarbeiter
- Kundentreue
- Risiko
- Betriebskosten sowie
- Markenprofil und Ruf

erklären.

Die Messung der Auswirkungen von sozial verantwortungsbewusstem Verhalten bei Unternehmen bringt zusätzliche Vorteile: bessere Beziehungen zu Interessensgruppen, höhere Bonität gegenüber Anlegern, geringere interne Betriebskosten, bessere interne Koordination, das Erkennen nicht-finanzieller Aspekte, besser definierte Prioritäten, bessere Einhaltung von Vorschriften und Erkennen potenzieller Verpflichtungen.

Der „BOKU-Ansatz“ definiert die unabhängigen Variablen für das Arbeitsmodell „soziale Verantwortung von Unternehmen“ und zeigt, wie die unabhängigen Variablen (Umwelt, Markt & Gesellschaft und Soziales) durch ein Audit gemessen werden können, wobei zur Erhöhung der Akzeptanz eine „reduzierte Struktur“, Austrifizierung durchgeführt wurde.

FUTURO – Eine partizipative Plattform für nachhaltigen Konsum

Petra Bußwald¹, Franz Niederl¹,
Dan Jakubowicz², Bernd Schuh³

¹ akaryon, ² SOL, ³ Institut für Wirtschafts-
geographie, Regionalentwicklung und
Umweltwirtschaft, WU Wien

E-Mail: busswald@akaryon.com

<http://www.akaryon.com/>

Den KonsumentInnen werden heute am Markt nur wenig Entscheidungshilfen für ökologisch und sozialverträglichen Einkauf angeboten. Umwelt- und Fairtrade-Labels bieten zwar eine gewisse Orientierungsmöglichkeit, aber die Hintergründe der Labels bzw. die Bedingungen für die Vergabe bleiben den meisten KonsumentInnen unbekannt. Auch findet durch Labels die übliche Vorgehensweise beim Einkauf – einquantitativer Vergleich (Preisvergleich) – kein Äquivalent hinsichtlich ökologischer oder sozialer Kriterien, da Labels nur die Unterscheidung „gut“ oder „nicht (so) gut“ anbieten.

Die Plattform FUTURO hat sich zum Ziel gemacht, Produkte und Dienstleistungen mit deren „wahren Preisen“ auszuzeichnen: Wo der EURO den reinen Marktpreis beinhaltet, spiegelt der FUTURO den „ökologisch-sozialgerechten Preis“ wider.

Das vorliegende Papier beschreibt einerseits den Prozess, wie der „FUTURO-Preis“ formuliert wird und andererseits die methodischen Probleme, welche durch die Berechnung eines derartigen „Maßes“ für nachhaltigen Konsum entstehen. Es gilt einen Prozess zu etablieren, der diese FUTURO-Preise für ein großes Spektrum an Produkten und Dienstleistungen laufend aktuell liefern kann: Dieser Prozess wird zum einen wissenschaftliche Komponenten aufweisen, zum anderen ist es aber wichtig und auch sachlich erforderlich, partizipativ-demokratische Ansätze zu integrieren:

So wird eine den Projektpartnern bekannte, interessierte Öffentlichkeit über Direct Mailing in Kombination mit einer Internetplattform (<http://www.futuro-preise.at/>) aufgerufen, anzugeben, welche Kriterien sie für wichtig hält. Die Rückmeldungen werden sozialwissenschaftlich analysiert und in den Entwicklungsprozess des Bewertungsschemas integriert.

Darüber hinaus werden die methodischen Optionen, die für die Aggregation eines derar-

tigen „Preises“ zur Verfügung stehen, dargestellt. Dabei werden im wesentlichen zwei Methoden der ökonomischen Theorie herangezogen – Kosten-Nutzen-Analyse und Multi-kriterien-Analyse. Die Einbeziehung der Bevölkerung in die FUTURO-Preis-Bildung erachten wir für notwendig, da Umweltschutz immer demokratische Entscheidungen für das Schützenswerte erfordert. Zudem soll die Partizipation der Bevölkerung die Akzeptanz bzw. Bedeutung der FUTURO-Plattform und damit den erzielten Sensibilisierungsgrad der KonsumentInnen erhöhen.

Das Projekt wurde Anfang 2002 von SOL (<http://www.nachhaltig.at>) in Kooperation mit Klimabündnis (<http://www.klimabuendnis.at>), akaryon (<http://www.akaryon.com>) und ExpertInnen der WU Wien gestartet. In weiterer Folge wird die Zusammenarbeit mit weiteren NGOs aus dem Umwelt- und Entwicklungs-Bereich sowie die Vernetzung mit WissenschaftlerInnen angestrebt.

Nachhaltigkeitsorientiertes Bauen – Software-Tool zur Nachhaltigkeitsanalyse von Baukonstruktionen

Carl-Alexander Graubner,
Institut für Massivbau, TU-Darmstadt

E-Mail: c.a.graubner@massivbau.tu-darmstadt.de
<http://www.massivbau.tu-darmstadt.de>

Seit einigen Jahren gewinnt der Nachhaltigkeitsgedanke mit dem Ziel ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Aspekte gleichzeitig und gleichberechtigt in allen Lebensbereichen zu berücksichtigen, zunehmend an Bedeutung. Auch im Bauwesen werden Fragen zur Umweltbelastung durch unsere Bauwerke und zur Wirtschaftlichkeit der Baukonstruktionen immer wichtiger.

Um Baukonstruktionen im Hinblick auf die gesamten Anforderungen modernen Bauens beurteilen zu können, ist eine detaillierte Nachhaltigkeitsanalyse über den gesamten Lebenszyklus erforderlich. Dabei ist eine Vielzahl sich gegenseitig beeinflussender Parameter zu erfassen, weshalb der Einsatz rechnergestützter Bewertungsverfahren erforderlich wird.

Im Rahmen des Verbundvorhabens „Dienstleistungssystem Qualitäts-Montagehausbau“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

(bmb+f) wird am Institut für Massivbau der Technischen Universität Darmstadt ein computergestütztes Verfahren namens „bauloop“ zur Nachhaltigkeitsanalyse von Baukonstruktionen über den Lebenszyklus entwickelt. Dieses erlaubt es Einzelbauteilen und Schichtbauteile sowie ganze Gebäude zu analysieren. Ziel der Untersuchung ist es, verschiedene Baukonstruktionen über ihre Lebensdauer vergleichend zu bewerten, um die jeweiligen Vor- und Nachteile von Material- und Verbindungswahl zu identifizieren und Optimierungspotentiale aufzuzeigen.

Die Grundlage der Analyse bildet die Stoffstromberechnung. Die resultierenden Stoffströme infolge der über die einzelnen Lebensphasen auftretenden Bau-, Umbau-, Instandsetzungs-, Demontage-, Abbruch- und Entsorgungsprozesse werden material- und prozessabhängig ermittelt sowie anhand ökologischer (Treibhauseffekt, Ozonschichtabbau, etc.) und ökonomischer (Kosten) Kriterien beurteilt. Dabei wird besonderen Wert auf die realitätsnahen Wiedergabe des Konstruktionsaufbaus gelegt, um auch die Abhängigkeiten von Bauteilschichten zu erfassen. Die detaillierte Modellierung der Konstruktion gestattet es, Bauprozesse und deren ökologische und ökonomische Einflüsse auf die Umwelt sehr genau zu beschreiben und ingenieurmäßig zu beurteilen. Das Ergebnis der kriterienorientierten Beurteilung vergleichbarer Baukonstruktionen wird in Form von Datenbanken und Graphiken dargestellt, die die Grundlagen für eine zusammenfassende, ganzheitliche Bewertung und nachhaltige Entscheidungsfindung bilden.

Integrative Modellierung zur Analyse möglicher Umweltauswirkungen der verbreiteten Nutzung von Informationstechnologien

*Ildiko Tulbure, Timo Piechatzek,
Institut für technische Mechanik, Technische
Universität Clausthal*

*E-Mail: Ildiko.Tulbure@itm.tu-clausthal.de
<http://www.itm.tu-clausthal.de>*

Informations- und Kommunikationstechnologien haben in den letzten Jahren eine immer stärkere Verbreitung gefunden. Dabei eröffnen sich durch diese Technologien laufend neue Horizonte und die zahlreichen Anwendungs-

möglichkeiten versprechen in Zukunft für die drei Säulen einer nachhaltigen Entwicklung (Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft) ein erhebliches Potential.

Doch die totale und nahtlose Vernetzung hat aber auch Nebenwirkungen die – im Gegensatz zu den erwünschten Effekten – bisher nur höchst unzureichend bekannt und erforscht sind. Ein Stichwort in diesem Zusammenhang stellen die sogenannten Rebound- oder auch Bumerang-Effekte dar. Bisher wurde die Möglichkeit von Rebound-Effekten, wenn überhaupt, nur im Rahmen sehr spezieller Einzelfragen und stark abgegrenzt von anderen Bereichen des Gesamtsystems untersucht. Inzwischen zeigt sich beispielweise deutlich, dass sich die Hoffnung mit Hilfe der verbreiteten Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien eine Dematerialisierung und damit eine Reduzierung des pro Kopf Papierverbrauches zu erreichen nicht erfüllt hat. Das sogenannte papierlose Büro verbraucht heute – trotz der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien – mehr Papier als je zuvor.

Die Europäische Kommission wünscht und fördert sehr stark die Realisierung der Informationsgesellschaft in Europa, da sie darin die Chance zur nachhaltigen Entwicklung Europas sieht. In der Studie Realising an Information Society for All der Europäischen Kommission werden Forschungsrichtungen definiert, die zu diesem Ziel beitragen sollen. Der Aktionsplan der Kommission heißt eEurope und beinhaltet drei wichtige Handlungsrichtungen für Europa in der nahen Zukunft:

- Schnelleres und billigeres Internet,
- Förderung der Ausbildung der Menschen für die Nutzung von IKT,
- Anregung zur effektiven Nutzung dieser Technologien.

Mit dem Ziel vor Augen langfristig eine nachhaltige globale Entwicklung zu erreichen, ist es dringend notwendig auch die negativen Auswirkungen der Informationsgesellschaft sowohl aus ökonomischer und ökologischer als auch aus gesellschaftlicher Sicht frühzeitig und systematisch abzuschätzen.

Die allgemeine Hoffnung ist es, dass durch die Nutzung von IKT insbesondere die Umwelt entlastet wird, weil der Energieverbrauch abnehmen wird. Die Etablierung von e-working und e-shopping zum Beispiel werden dazu bei-

tragen, dass Menschen nicht mehr jeden Tag zur Arbeit oder einkaufen fahren werden. Die Folge ist eine geringere Fahrleistung, also eine Abnahme des Energieverbrauches. Ob das wirklich so kommen wird, ist jedoch zweifelhaft. Die Gefahr besteht darin, dass durch e-working die Menschen bereit sind, eine größere Entfernung wenn auch seltener bis zum Arbeitsplatz zu fahren. Und durch die zusätzlich entstandene Freizeit wegen e-shopping wird mehr wegen Freizeitaktivitäten gefahren. Radermacher nennt solche Rückkopplungen Bumerang-Effekte. Bumerang-Effekte bezeichnet er als „immer wieder neue Probleme als Folge neuer Technologien, die frühere Probleme zu lösen versprochen.“ Und damit wäre auch die Nachhaltigkeit kompromittiert.

Wie kann man solche Bumerang-Effekte sichtbar machen? Welche sind die sensiblen Parameters, die diese beeinflussen? Wie verändert sich die Situation in den nächsten Jahren?

Anhand der Ansätze der Modellierung dynamischer Systeme, ist es möglich, integrative Modelle zu entwickeln, mit deren Hilfe verschiedene Szenarien entwickelt werden können, um unterschiedliche Entwicklungspfade zu untersuchen. Ziel solcher Untersuchungen ist es, Bumerang-Effekte zu erkennen und Rahmenbedingungen zu untersuchen, unter denen diese Effekte nicht erscheinen werden.

Ein solches integratives Modell wird im Rahmen dieses Beitrages vorgestellt, mit dem Ziel umweltrelevante Effekte der Nutzung von unterschiedlichen IT-Anwendungen zu erkennen. Verschiedenen Szenarien werden entwickelt und diskutiert.

Nutzung nachwachsender Rohstoffe und ihre Auswirkungen Verdeckte Chancen und Risiken vor dem Hintergrund nachhaltiger Entwicklung

*Susanne Schidler, Mahshid Sotoudeh,
Institut für Technikfolgenabschätzung, Wien*

E-Mail: sschidl@oeaw.ac.at

<http://www.oeaw.ac.at/ita>

Das zwanzigste Jahrhundert war gekennzeichnet durch den steigenden Verbrauch fossiler Rohstoffe. Gegen Ende des Jahrhunderts wurde neben den Umweltauswirkungen, wie zum Beispiel klimawirksamen Emissionen, auch die Begrenztheit dieser Ressourcen ein wichtiges politisches Thema.

Vor diesem Hintergrund wurden beginnend mit Brundtland-Bericht und weiter bei der Klimakonferenz in Rio, Konzepte für eine nachhaltige Weltentwicklung entworfen. Als ein wichtiger Beitrag dazu wird neben anderem auch der verstärkte Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen gesehen. Und zwar weil sie einerseits die Substitution fossiler Rohstoffe ermöglichen und andererseits auch während ihres Lebenszyklus im Kreislauf geführt werden können.

Deshalb werden Technologien, die den Einsatz nachwachsender Rohstoffe voraussetzen oder ermöglichen, als nachhaltig betrachtet. Dies kann jedoch nur mit Bestimmtheit erreicht werden, wenn während der Technologieentwicklung laufend überprüft wird, ob neben den ökonomischen Faktoren sowohl soziale als auch ökologische Rahmenbedingungen in genügendem Ausmaß beachtet werden. Wenn das nicht der Fall ist, kann es geschehen, dass Probleme oder Risiken, aber auch Chancen innerhalb der verschiedenen Bereiche, wie beispielsweise Umwelt, Gesellschaft oder Markt, nicht als solche wahrgenommen werden können. Das Aufdecken potenzieller Probleme, Risiken und Chancen kann eine langfristige Planung unterstützen, die auch Grundlage einer nachhaltigen Entwicklung ist.

In diesem Beitrag sollen anhand von Beispielen solche verdeckten Chancen und auch Risiken nachwachsender Rohstoffe vor dem Hintergrund des Leitbildes Nachhaltigkeit gezeigt werden.

Demokratie

Wie demokratisch ist die europäische Forschungs- und Technologiepolitik?

Monika Feigl-Heihs, Susanne Pernicka,
Institut für Höhere Studien, Wien

E-Mail: feigl@ihs.ac.at

<http://www.ihs.ac.at>

Der europäische Integrationsprozess im Bereich der Forschungs- und Technologiepolitik hat spätestens mit den Vertragsrevisionen von 1986 (Einheitliche Europäische Akte), 1992 (Vertrag von Maastricht) und 1997 (Vertrag von Amsterdam) eine neue Qualität erreicht. Auf supranationaler Ebene werden technologiepolitische Entscheidungen getroffen, deren Auswirkungen für Unternehmen und Forschungsinstitutionen und auch für die einzelnen BürgerInnen spürbar geworden sind. Die Europäische Union hat demnach im Bereich der FTE-Politik ein gehöriges Maß an Staatlichkeit in dem Sinne entwickelt, dass in ihr gesamtgesellschaftlich verbindliche Entscheidungen über die Verteilung von begehrten Ressourcen (z. B. Forschungsfördermittel) getroffen werden.

Das wichtigste Politikinstrument, mit dem die forschungs- und technologiepolitischen Zielsetzungen der Europäischen Union umgesetzt werden, stellen die gemeinschaftlichen Rahmenprogramme dar, in denen ausgewählte Forschungsbereiche gezielt finanziell gefördert werden. Ausgehend von der These, wonach im Vergleich zu anderen distributiven Politikbereichen, wie etwa der Struktur- und Kohäsionspolitik, die europäische Forschungs- und Technologiepolitik von der Kommission und ExpertInnen dominiert und politisch weniger umstritten scheint, fragen wir, „Wie demokratisch ist die europäische FTE-Politik im spezifischen Bereich des fünften Rahmenprogramms? Wie demokratisch soll sie sein? Technologiepolitische Aushandlungsprozesse um ein Rahmenprogramm weisen nämlich im Schatten des Kooperationszwanges auch Konkurrenz um ökonomische Startvorteile, Wettbewerb um finanzielle Rückflüsse und nicht zuletzt den Konflikt um Ressourcen für eine sozial und ökologisch nachhaltige Techniksteuerung auf. Die genannten Konflikte zeigen sich

in den beiden, für das Buch ausgewählten, Förderbereichen im 5. Rahmenprogramm, der Luftfahrtforschung und den Sozialwissenschaften, deutlich.

Die aktuelle Debatte zur europäischen Technologiepolitik konzentriert sich im Wesentlichen auf das Kriterium politischer Problemlösungsfähigkeit unter den Bedingungen fortschreitender Globalisierung und Europäisierung. Über diese Frage hinaus wollen wir einen demokratietheoretischen Beitrag zur Technologiepolitik und Europaforschung leisten. Konkret werden empirische Forschungsergebnisse über die Entscheidungsprozesse zum fünften Rahmenprogramm auf supranationaler und nationalstaatlicher Ebene (Fallbeispiel: Österreich) beschrieben und in den Kontext der zunehmenden europäischen Integration gestellt.

In dem aktuellen Forschungsprojekt am IHS sollen die in einer empirischen Studie bereits gewonnen Erkenntnisse über die Entscheidungsprozesse zur Beschlussfassung über das fünfte Forschungsrahmenprogramm (RP5) systematisch um eine demokratietheoretische Perspektive erweitert und in den Kontext der zunehmenden europäischen Integration gestellt werden.

E-Democracy: (Wieder)Belebung der politischen Öffentlichkeit durch elektronische Partizipation (?)

Roman Winkler, Institut für Technikfolgen-Abschätzung, Wien

E-Mail: roman.winkler@oeaw.ac.at

<http://www.oeaw.ac.at/ita>

Das Konzept der „elektronischen Demokratie“ basiert auf der Annahme, dass neue Informations- und Kommunikationstechnologien demokratische Institutionen und Prozesse durchdringen und gegenwärtige Demokratiedefizite, wie etwa fehlende Partizipationsmöglichkeiten und -bereitschaft, ausgeglichen werden können. Hierbei lassen sich zwei unterschiedliche Denkschulen erkennen:

Zum einen sehen BefürworterInnen der direkten Demokratie, wie Bill Clinton's ehemaliger

Berater Dick Morris, in neuen Medien v. a. die Hoffnung enthalten dem Trend rückläufiger Wahlbeteiligungen entgegenwirken zu können und das Interesse der Wahlberechtigten an politischer Beteiligung wieder zu wecken.

Barry Hague und Brian Loader sehen die Bedeutung von e-democracy anders gelagert und halten in ihrem Buch „Digital Democracy“ unmissverständlich fest, dass Demokratie mehr umfasst als das allgemeine Wahlrecht oder die Bereitstellung von öffentlichen Informationen für die BürgerInnen. Der Kerngedanke, der diesem Ansatz zugrunde liegt, ist der politisch orientierte Dialog, der zwischen BürgerInnen in einem „öffentlich zugänglichen Raum“ stattfindet, in dem Lernprozesse vonstatten gehen und in dem, wie es James Fishkin nennt, nur eines zählt: „the force of the better argument“. Auf diese Weise nehmen BürgerInnen aktiv an einer demokratischen Meinungsbildung teil und leisten einen Beitrag zu einer lebendigen und diskursorientierten Demokratie. VertreterInnen der „deliberativen Demokratie“ sehen dies in interaktiven Informations- und Kommunikationsplattformen ansatzweise erfüllt. Das Internet ist somit nicht nur Informationsquelle, sondern auch ein relativ unregulierter Diskursraum in dem sachbezogene Diskussionen stattfinden und in dem gegebenenfalls auch Handlungsstrategien entworfen werden.

Doch welche Charakteristika besitzt die „elektronische Agora“? Werden die Voraussetzungen für einen offenen, basisdemokratischen Diskurs wie sie etwa Jürgen Habermas in seinem „Konzept der Öffentlichkeit“ beschreibt durch das Internet erfüllt? Kommt es durch neue Medien zu einer tatsächlichen Wiederbelebung der politischen Öffentlichkeit?

Diese Forschungsfragen sind integraler Bestandteil des Vortrags, der sich zum Ziel setzt, das demokratiepolitische Potenzial des Internets kritisch zu analysieren und dessen Bedeutung für repräsentative Demokratien zu fassen. Dabei stehen sowohl die Möglichkeiten als auch die Grenzen elektronischer Partizipation im Vordergrund.

Mit eDemocracy zu deliberativer Politik? Zur Praxis und Anschlussfähigkeit eines neuen Mediums

Hilmar Westholm,

*Forschungsgruppe Telekommunikation
der Universität Bremen*

E-Mail: westholm@tzi.de

<http://www.fgk.informatik.uni-bremen.de/~westholm>

Einen wesentlichen Bestandteil der Nachhaltigkeitsdebatte stellt die stärkere Einbeziehung der Meinungen und Interessen von Bürgerinnen und Bürgern und der sie vertretenden verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen dar. Von dem neuen Medium Internet wird ähnlich wie bei der Einführung von Radio, Telefon und Fernsehen erwartet, dass es nicht nur zu wirtschaftlichem Wohlstand, sondern auch zu einer Stärkung der Demokratie führt: zu besserer Information der Bürger, zu direkterer Kommunikation mit ihren Repräsentanten und verbesserten Möglichkeiten politischer Einflussnahme verbunden mit einer Stärkung des deliberativen Elements von Demokratie sowie zur Erhöhung der Wahlbeteiligung durch elektronische Stimmabgabe im Netz.

In dem Beitrag werden Hoffnungen und Erfahrungen der Anwendung von Internetnutzungen bei formellen und informellen Beteiligungsverfahren (Meinungsumfragen, Fachplanungen, informelle Verhandlungsverfahren und Konsultationen, Abstimmungen und Wahlen) und das Erfordernis der „Anschlussfähigkeit“ dargestellt. Diese ist nicht nur ein technisches Prozedere, sondern auch ein politisch-kulturelles, indem es in vorhandene politische Verfahren eingebettet sein muss und entsprechende Aufgeschlossenheit bei den politisch Verantwortlichen voraussetzt. Eng hiermit zusammen hängt auch die organisatorische Anschlussfähigkeit, die insbesondere in der Informationsverarbeitungskapazität ihre Grenzen erfährt, aber auch in der Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen (Anerkennung elektronisch vermittelter Anregungen, Vereinheitlichung von Wählerverzeichnissen u. a.). Überdies sollten Angebote der eDemocracy die Motivationslagen der Anwender in der Verwaltung sowie der Endnutzer (Bürgerinnen und Bürger) berücksichtigen: Führt die über das Medium Internet leichter gegebene Möglichkeit der anonymen Beteiligung an Verfahren

zu einer Stärkung des privacy-Elements oder eher zu einer Auflösung des citizen-Begriffs? Überdies darf bezweifelt werden, dass nur durch Wahl anderer Techniken mehr Menschen in politische Prozesse einbezogen werden können. Mit der Implementation elektronischer Verfahren ist zwar auch beabsichtigt, Kosten zu sparen, zunächst werden allerdings Politik und Verwaltung vor finanzielle Probleme gestellt.

Der Beitrag arbeitet mit praxisbezogenem Rückgriff auf vom Autoren zu verantwortende

sozialwissenschaftliche Forschungen zu e-Democracy (zwei Projekte zum Online-polling und zur Online-Diskussion von Stadtentwicklung 2001 in Bremen) im Rahmen des EU-Projektes E.D.E.N. (Electronic Democracy European Network) sowie auf Ergebnisse weiterer anwendungsbezogener Forschungen in der Forschungsgruppe (z. B. Online-Wahlen zum Studentenparlament der Hochschule Bremerhaven Oktober 2001) und reflektiert diese aus demokratie-theoretischer Sicht.

Markt

Technologisch unterstütztes Demokratisierungsdesign – Zur Funktion und Kontrolle von Märkten

*Hardy Hanappi,
Institut für VWL & Wirtschaftsinformatik,
TU Wien*

*E-Mail: Hanappi@pop.tuwien.ac.at
<http://www.vwl.tuwien.ac.at/index.html>*

Wirtschaftshistorisch betrachtet erfolgten technische Innovationen meist aus einzelwirtschaftlichem Unternehmensinteresse. Ihr Design stand entweder im Dienste einer Erlössteigerung oder einer Kostensenkung eines einzelnen Unternehmens. Um Erlöse zu erhöhen kann sowohl Preispolitik als auch genuine (mengenmäßige) Bedürfniserweiterung – sei diese nun entdeckt, entwickelt oder manipuliert worden – verwendet werden. Demgegenüber sind Kostenreduktionen nur indirekt – über die Entlohnung der Produktionsfaktoren – mit der Nachfrage nach dem eigenen Produkt verbunden. Eine Unterteilung kostenreduzierender Innovationen kann demgemäß entlang ihrer relativen Kostenreduktion pro Produktionsfaktor erfolgen.

Die jeweils vorherrschenden Marktmechanismen legen den Handlungsspielraum der Unternehmen fest. Auf Produktmärkten beschränken Wettbewerbsregeln die Preispolitik, Bedürfnisse werden durch die vielfältigen Kanäle symbolischer Märkte reglementiert und geformt, Arbeits- und Kapitalmarktmechanismen

bestimmen die Kostenreduktionsmöglichkeiten innerbetrieblicher Innovationen. All diese Regelmechanismen sind politische Institutionen in denen unter anderem auch die langfristig, historisch beobachtbare Demokratisierung der Gesellschaft zum Ausdruck kommt.

Es ist aus dieser Perspektive vor allem die neuere Informationstechnologie, die ein bewussteres Design dieser Marktmechanismen durch die von ihr reglementierte Gesellschaft selbst als neuen Demokratisierungsschub ins Blickfeld kommen lässt. Damit könnte technische Innovation aber auch dem Perkrustesbett betriebswirtschaftlicher Einzelinteressen entwachsen – was als Hinweis auf zu erwartende gesellschaftspolitische Konflikte zu werten ist. Die Rolle der Produktionseinheiten (Unternehmen) wird sich ebenso wie die der Marktmechanismen wandeln.

Der Artikel führt diese Argumentation breiter aus und zeigt mögliche zukünftige Implikationen auf.

Externe Bewertung und die Technologiewahl von Unternehmen – Bestehende Methoden und ihre Rückkoppelung

Reinhard Paulesich, Stefanie Ostermann,
Institut für Wirtschaftsgeographie, Regional-
entwicklung und Umweltwirtschaft, WU Wien/
Abteilung für Wirtschaft und Umwelt

E-Mail: reinhard.paulesich@wu-wien.ac.at
<http://www.wu-wien.ac.at/wwwu/institute/iuw/>

Fragestellungen

1. Was gibt es an Methoden zur Unternehmensbewertung und wie wirken sie?
2. Ein Beispiel: Was machen wir in EASEY?
3. Muss an der derzeitigen Situation etwas geändert werden – im Hinblick auf Technologiewahl und Nachhaltigkeit?

Anhand eines tabellarischen Überblicks über die gängigen Methoden externer Unternehmensbewertung sollen die darin „geplanten“ Rückkoppelungsschleifen dargestellt werden. An systematischen Untersuchungsergebnissen über ihre tatsächliche Wirksamkeit mangelt es. Es gibt die Untersuchung der Wirkung von Maßnahmen im Unternehmen auf den Unternehmenswert bzw. Unternehmensergebnisse, aber noch nicht die Beantwortung der umgekehrten Fragestellung – Wie wirken Bewertungen? Zwei Untersuchungen sollen vorgestellt werden:

- Eine Untersuchung ist im Gange zum Thema: Wirkung der externen Bewertung auf Innovationen.
- Umfrage bei Finanzanalysten mit regelmäßigen „Bewertungskontakten“ über die Wirkung ihrer „Beziehungen“ zu den Unternehmen.

„Nachhaltige Entwicklung“ legt in der Betriebswirtschaft bzw. dem Management eine strategische Grundkonzeption nahe. Diese Gelegenheit nützen wir zur Vorlage einer Konzeption zur Messung für den „Profit Impact on Sustainability Strategy“ (PISS), die auf einer Erweiterung eines internen Verfahrens dem Profit Impact On Market Strategy (PIMS) beruht.

Das Beispiel „Öko Effizienz“ zeigt, dass letztlich die Technologiewahl abhängt von: Ertrags-situation, Marktposition, strategische Ausrichtung usw.. Das führt zu Investitionen, die Res-

ourcen sparen, weniger Schadstoffen emittieren usw. Das sind Merkmale, die auf „First Mover“ zutreffen. Sie versuchen einen Marktvorteil durch Voranschreiten zu realisieren. Unter der Voraussetzung, dass es Medien gibt die die Vorteile schlüssig weiteren Marktteilnehmern kommunizieren, finden sie auch Nachahmer.

Einsatz von Umwelttechnologien zwischen Markt und Bürger – Am Beispiel von Wasser- und Abfallwirtschaft

Wolfgang Rauch, Christian Müller,
Institut für Umweltechnik, Universität
Innsbruck

E-Mail: wolfgang.rauch@uibk.ac.at
<http://www.uibk.ac.at/c/c8/c815/>

In diesem Beitrag sollen anhand zweier konkreter Problemstellungen der Einsatz, aber auch die Entwicklung von Umwelttechnologien aus dem Blickwinkel der beiden Einflussfaktoren Markt und Bürger beleuchtet werden. Dabei steht das Schlagwort „Markt“ für den allgemeinen ökonomischen Druck bei der Entwicklung von Lösungsansätzen, während „Bürger“ hier als Synonym für den Widerstand der Bevölkerung gegen eine spezielle Lösung gebraucht wird.

Das erste Fallbeispiel beschäftigt sich mit dem aktuellen Thema der Kommerzialisierung der Siedlungswasserwirtschaft. Aufgrund der Logik des Gemeinsamen Europäischen Marktes wird auch in Österreich vermehrt die Möglichkeiten der Liberalisierung des Wassermarktes und die Privatisierung der diesbezüglichen Unternehmungen diskutiert. Obwohl dadurch eine gesamtgesellschaftliche Kostensenkung erreicht werden kann, dürfen die Risiken der Vorgangsweise nicht übersehen werden: Die Strukturen der Siedlungswasserwirtschaft sind das Ergebnis historischer Grundsätze und Entwicklungen. Die Leit motive bei der Entwicklung der technischen Lösungen waren Wasserqualität, Gewässerschutz und Risikominimierung. Auf der Basis dieser Grundprinzipien entstand eine technisch hochstehende Wasserinfrastruktur mit einem hohen Maß an Redundanz. Beispiele im Ausland (vor allem England) zeigen jedoch, dass die Kommerzialisierung von einer allgemeinen Reduktion dieser Systemredundanz bis hin zu einer Vernachlässigung

der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen führt. Plakativ ausgedrückt: Privatisierung in der Siedlungswasserwirtschaft kann zu technisch suboptimalen Lösungen hinsichtlich der Infrastruktur führen.

Im zweiten Beispiel wird der Widerstand gegen die Realisierung einer optimalen Lösung an Hand einer geplanten Abfallbehandlungsanlage für Tirol gezeigt. Auf Grundlage des österreichischen Abfallwirtschaftsgesetzes ist die Vorbehandlung kommunaler Restabfälle zwingend vorgeschrieben, wobei als Verfahren eine reine Müllverbrennung oder eine mechanisch-biologische Abfallbehandlung mit Verbrennung der heizwertreichen Fraktion in Frage kommen. Im Zuge durchgeführter Untersuchungen kristallisierte sich als geeignete Lösung für Tirol eine zentrale Müllverbrennung in der Nähe von Wörgl heraus, die aus öko-

logischer und ökonomischer Sicht aufgrund der örtlichen Gegebenheiten deutliche Vorteile aufweist und mittlerweile den politischen Willen der Tiroler Landesregierung darstellt. Dennoch formierte sich in den betroffenen Gemeinden ein massiver Bürgerwiderstand, der eine Verbesserung der Situation, nämlich ein Ende der Deponierung unbehandelter Abfälle, jedenfalls verzögert und eine suboptimale Lösung befürchten lässt. Obwohl bei der Information der Bürger sicher Versäumnisse aufgetreten sind, stellt sich die Frage, ob Bürgerwiderstand gegen Großprojekte überhaupt vermeidbar ist.

In diesem Vortrag wird vor allem der negative Einfluss von Markt und Bürgerwiderstand auf die Qualität technischer Lösungen diskutiert. Es darf aber nicht verschwiegen werden, dass es auch gegenteilige Beispiele gibt.

Regulierung

Zu einer neuen Regulierungspolitik der Telekommunikation

Ernst Bonek,
Institut für Nachrichtentechnik und Hochfrequenztechnik, Technische Universität Wien
E-Mail: ernst.bonek@tuwien.ac.at
www.nt.tuwien.ac.at/mobile

Die Regulierung von Telekommunikationsdiensten bewegt sich in einem volkswirtschaftlichen Spannungsfeld. Für ein Land oder eine Region, die sich als Wirtschaftstandort etablieren will, sind billige Tarife für die immer wichtiger werdenden Telekommunikationsdienste essentiell. Andererseits muss sichergestellt sein, dass die TK-Infrastruktur immer auf dem neuesten Stand ist. Das derzeitige Regulierungsumfeld in Österreich war höchst erfolgreich, die Tarife zu senken, ist aber innovationsfeindlich. Weder der alteingesessene Anbieter (Telekom Austria), noch die neuen Anbieter haben genug betriebswirtschaftlichen Anreiz die volkswirtschaftliche Aufgabe der laufenden Re-Investition zu erfüllen. Die Kannibalisierung der Tarife hat einige Unternehmen an den Rand des Ruins getrieben.

Die neue TK-Gesetzgebung in Österreich wird auch auf die rasante Änderung der Marktstruktur in der Telekommunikation Rücksicht nehmen müssen. Aus den traditionellen vier Märkten (Sprachtelefonie Festnetz, Mobilkommunikation, Zusammenschaltung, Mietleitungen) sind höchst unterschiedliche, eigenständige Märkte hervorgegangen. Die gesetzlichen Grundlagen sind daher so zu ändern, dass sie eine vorausschauende, im Wesentlichen aber flexible Definition der TK-Märkte ermutigen.

Schließlich sind TK-Anbieter und TK-Firmen selbst ein Wirtschaftszweig, der in den letzten Jahren – trotz des momentanen Rückschlags – enormen Aufschwung genommen hat. Die Bedeutung für den Arbeitsmarkt darf nicht unterschätzt werden, sind doch im Bereich der TK tatsächlich neue Arbeitsplätze und vollkommen neue Arbeit geschaffen worden. Es kann daher nicht im Interesse der österreichischen Volkswirtschaft liegen, wenn große internationale TK-Anbieter (Deutsche Telekom, Telefonica, ...) den österreichischen Markt insofern verzerren, als ihre in Österreich tätigen Töchter nach der derzeit gängigen Praxis der Regulierung den Status alternativer Anbieter genießen. Sie sind daher, obwohl bis zu zehnfach so groß wie der ehemalige Monopolist

Telekom Austria, von den Verpflichtungen zu Zusammenschaltung, Offenlegung der Preisgestaltung und anderen Auflagen der asymmetrischen Regulierung befreit. Auf EU-Ebene ist dieses Problem zwar bekannt, doch durch die Dominanz der Interessen großer Staaten nicht wirklich fair, sprich auch im Interesse kleinerer EU-Staaten, gelöst. Zur Definition transnationaler Märkte behält sich nämlich die EU-Kommission das letzte Wort vor. Die österreichische Politik, Gesetzgeber und Regierung, ist daher aufgerufen darauf zu achten, dass technisch und wirtschaftlich hervorragende heimische Unternehmen ihre Chance gegenüber finanziell übermächtigen, aber nicht so effizienten Konkurrenten in Europa wahren können.

Aus den Größenunterschieden ist auch eine allzu enge Angleichung der Regulierung an deutsche Verhältnisse unangebracht, umso mehr als die Deutsche Telekom bis vor kurzem auch die derzeit einzige techno-ökonomische Alternative zur Kupfer-Zweidrahtleitung, das Kabel-TV, als Monopol besaß.

Die UNESCO-Kommunikationspolitik und der Regelungsdiskurs

Walter Rohn,

Institut für Stadt- und Regionalforschung,
ÖAW

E-Mail: Walter.Rohn@oeaw.ac.at

<http://www.oeaw.sc.at/isr>

In dem Vortrag wird das „Spannungsfeld von Markt, Regulierung und Partizipation“ auf der internationalen Ebene untersucht. Als Grundlage dafür dienen zwei verschiedene kommunikationspolitische Ansätze der UNESCO. Am Ausgangspunkt dieser Konzepte standen die seit den 1970er Jahren verstärkt thematisierten Nord-Süd-Disparitäten im Informations- und Kommunikationsbereich. Die von der Weltkulturorganisation in den späten 1970er und frühen 1980er Jahren vertretene Konzeption der „Neuen Weltinformations- und Kommunikationsordnung“ (NWICO) zielte auf die Verringerung der angesprochenen Ungleichgewichte sowie insgesamt auf die Verbesserung der Kommunikationsbeziehungen zwischen Industriestaaten und Entwicklungsländern ab. Zur Realisierung dieser Zielsetzungen sah das keynesianische Konzept der NWICO gewisse Reglementierungen bei Kommunikationsinhalten und -infrastrukturen vor. Im Gegensatz dazu steht die von der UNESCO ab den späten 1980er Jahren umgesetzte „neue Kommunikationsstrategie“. Unter dem Schlagwort des „free flow of information“ tritt die vom Neoliberalismus geprägte neue Strategie dafür ein, die Steuerung der globalen Informationsströme primär den Marktkräften zu überlassen. Die Verringerung des „communication gap“ genießt hier nicht mehr Priorität.

Das NWICO-Konzept besaß ein großes Potential für die Schaffung ausgeglichenerer Nord-Süd-Beziehungen im Kommunikationsbereich. Allerdings wurde dem NWICO-Abkommen von den Industriestaaten zu wenig Zeit zur Umsetzung und zu geringe finanzielle Unterstützung gegeben. Der Schwerpunkt der „neuen Kommunikationsstrategie“ liegt hingegen bei der inhaltlichen Ausrichtung der UNESCO-Politik. Wie der mit Hilfe des Instrumentariums der Regimetheorie durchgeführte Vergleich der beiden Ansätze zeigt, kann nur das Regelungsmodell zu einer Verbesserung internationaler Kommunikationsbeziehungen beitragen.

Raum

Hybride Infrastruktur Internet – Der Standort von „Regierungsservern“ als Ausdruck einer Politik der Topologie

Angelika VOLST,
Research Center Jülich

E-Mail: a.volst@fz-juelich.de

<http://www.fz-juelich.de>

„Do Artifacts have Politics?“ stellte Langdon Winner in den 80er Jahren die Frage und veranschaulichte am Beispiel einer Brücke die Rassentrennung in einer amerikanischen Großstadt. Die Frage der Rolle räumlich verorteter Technik hat an Aktualität nichts verloren, nur der Maßstab ist größer, globaler geworden und die Brücke ist dem Kabel und Satelliten gewichen: die Rede ist vom Internet. Diese globale Technik, spannt sich netzwerkartig über den Weltball. Allerdings wird der Bedeutungsverlust von Raum und Zeit regelmäßig als ein wesentlicher Effekt der Nutzung des Internet erwähnt.

Das Konzept der Infrastruktur betont die Bedeutung des Raums durch seinen Focus auf die physikalische Topologie einer Technik. Infrastruktur ist ein Begriff, der besonders in der Geographie und Ökonomie Verwendung findet: In ersterer ist es der Raum- und Zeitbezug, in zweiterer das Sachkapital und ihr öffentlicher Charakter, die interessieren. Es sind Fragen nach dem räumlichen und zeitlichen Maßstab, dem eingesetzten Kapital und Ressourcenverbrauch, sowie dem Leistungsumfang und der politischen Verantwortung, die seine Verwendung auch im Rahmen einer Abschätzung von Technikfolgen attraktiv machen. Im Fall des Internet wird anhand der Darstellung der physikalischen Topologie deutlich, dass Raum auch in Zeiten virtueller Kommunikation eine strategische politische Größe ist.

Infrastruktur ist jedoch nicht nur eine Sammlung von Artefakten, ein großes technisches Netzwerk sondern ist ein Hybrid (Latour 1995), mit einer speziellen Morphologie, die sich aus dem spezifischen Zueinander von Technik und Sozialem ergibt. Die Trennung von Natur, Technik und Gesellschaft sei immer schon Fiktion und nur analytisch gewesen. Tatsächlich

leben wir in hybriden Netzwerken, in Kollektiven von Natur/Technik und Gesellschaft, die durch die Vermittlungsarbeit der Personen zusammengehalten werden und Dauer durch die technischen Artefakte erhalten. Zugehörigkeit zum Hybrid wird über Anschluss, Norm, Standardisierung bezahlt. Die physikalische Topologie des Internet zeigt einen Ausschnitt aus der Landschaft der Kollektive und wirft ein Licht darauf, von welchen Hybriden diese Welt bevölkert ist.

Ausgehend von der Überlegung – „Das Internet ist eine hybride Infrastruktur dessen physikalische Topologie von politischer Relevanz ist“ – lief die forschungspraktische Verifikation entlang folgender Schritte: Die Web-Site einer Regierung ist ihre elektronische Visitenkarte und Ausdruck ihres Willens im Internet präsent zu sein. Dieser Umstand ist nicht notwendigerweise damit verbunden, dass diese Web-Site auch auf einem Server im eigenen Land gehostet wird. Anhand spezieller Suchverfahren wird aufgezeigt, ob der „Regierungsserver“ direkt im eigenen Land und damit für die politischen Entscheidungsträger unmittelbar zugreifbar, oder in einem Land mit leistungsfähigerer technologischer Infrastruktur untergebracht ist. Die empirischen Daten über die weltweiten Standorte der jeweiligen „Regierungsserver“ eines Landes innerhalb eines jeden Kontinents machen ein globales Netz sichtbar, in welchem nicht alle gleich, die Verbindungen nicht gleichwertig sind. Die möglichen Folgen können Abhängigkeit, Randständigkeit und Dominanz, aber auch Unterstützung durch die „Seilschaft“ mit technologisch Stärkeren sein.

Das durch diese Vorgehen gewonnene Bild zeigt Cluster zwischen jenen, die zwar räumlich getrennt, aber durch ihre Serverstandorte miteinander verbunden sind. Ergänzt man dieses Bild durch externe statistische Daten über die Internetsociety und jene von Telegeography so werden die Cluster nochmals qualitativ aufgeladen. Telegeography liefert weltweit statistische Informationen über Umfang und Richtung der Internet-Kommunikation, sowie die länderspezifische Internet-Architektur (Provider, Exchanges, Sample Contracts). Die Statistiken zur Internetsociety geben Aufschluss über den Umfang und die Diversivität der Dienst-

Anwendungen, sowie die Nutzerstruktur und Nutzungsdichte und man gelangt zu einem Bild, dass die Güte der weltweit existierenden und den Globus umspannenden Netze im Netz widerspiegelt. Identifiziert werden Seilschaften zwischen strukturell Ungleichen. Die Folgen sind Aus- und Ansatzpunkt für politisches Handeln.

Digital Divide – Oder die gesellschaftliche Konstruktion einer Marginalisierung

Susanne Giesecke, David Linse,
 VDI/VDE-Technologiezentrum
 Informationstechnik GmbH, Berlin/Teltow
 E-Mail: Giesecke@vdivde-it.de
<http://www.vdivde-it.de>

Digital Divide bezeichnet das Phänomen des ungleichen Zugangs zu den Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) und zum Internet, der oft sozio-strukturelle Ursachen hat. Doch schon bei der Klärung des Begriffs scheiden sich die Geister. Zahlreiche Fakten belegen Digital Divide als empirisches Phänomen, das sich in unterschiedlichen Abstufungen über den gesamten Globus erstreckt. Digital Divide ist in den Staaten der EU ebenso eine Tatsache wie in den USA und allen anderen industrialisierten und nicht industrialisierten Ländern.

Dies ist die Ausgangssituation, vor der unser Papier das diskursive Element des Phänomens „Digital Divide“ untersucht. In den bisherigen Studien und Analysen ist die Frage nach den Interessen dieses Diskurses bisher viel zu selten gestellt worden. Quantitative Studien berufen sich auf Anzahl der Netzzugänge und auf die Infrastrukturdaten, nicht aber auf die Qualität der aufgerufenen Seiten und auf die Kommunikationskompetenz der User. Wir bezweifeln nicht, dass die Digitale Spaltung tatsächlich existiert. Über die bestehende Faktenlage wollen wir jedoch hinaus gehen und hinterfragen, inwieweit dieses Phänomen ein gesellschaftliches Konstrukt ist. Als Fallbeispiel dient dazu in erster Linie der Diskurs in der Bundesrepublik Deutschland. Im Vordergrund stehen zwei Elemente: zum einen die im Diskurs enthaltene normative Vorstellung von einer „digitalen Gerechtigkeit“, zum anderen die Frage nach den Interessen, die in diesem Diskurs eine Rolle spielen.

Die Debatte, zu der es inzwischen zahlreiche Studien gibt, hat allerlei Hilfsmaßnahmen ins Leben gerufen, um die Spaltung zu überwinden. Bemerkenswert ist, dass hiermit ausgerechnet die Zielgruppen angesprochen werden sollen, die zwar zweifellos für unsere Zukunft wichtig sind, die aber ohnehin die geringsten Akzeptanzprobleme gegenüber IuK-Technologien haben: Schüler. Hier werden mit Sonderbattan neue Pfadabhängigkeiten geschaffen, die auch die Abnahme zukünftiger Technologie- und Softwaregenerationen sicherstellen sollen. Demgegenüber weniger Beachtung finden allerdings in der Gruppe der Schüler wiederum Mädchen und AusländerInnen. Weniger berücksichtigt werden bei den Maßnahmen auch Behinderte, AusländerInnen im Allgemeinen, Arbeitslose, ältere Leute und sozial Schwache.

In unserem Papier soll der Frage nachgegangen werden, wieso die Menschen, die aufgrund unterschiedlicher Umstände nicht an der „digitalen Welt“ partizipieren wollen oder können, im Diskurs über Digital Divide als benachteiligt dargestellt werden. Unsere These lautet, dass die Antwort auf diese Frage und die Lösung des Problems nicht vornehmlich technischer, sondern gesellschaftlicher Natur ist. Ein Hinweis darauf ist die Erkenntnis, dass die Digital Divide entlang altbekannter Bruchstellen durch die Bevölkerung (und auch zwischen den Völkern) verläuft und die bekannten Ungleichheiten weiter zementiert. Vor diesem Hintergrund werden wir Argumente anführen, warum die eingeleiteten Hilfsmaßnahmen nur zum Teil geeignet sind, zur Verringerung der Spaltung beizutragen. Schließlich sollen die eigentlichen Herausforderungen, die sich in erster Linie an die Politik stellen, formuliert, und möglicherweise Alternativstrategien aufgezeigt werden.

IT verleiht Flügel? Aktuelle Tendenzen der räumlichen Verlagerung von Arbeit

Sabine Kirschenhofer, Jörg Flecker,
 Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt
 – FORBA

E-Mail: kirschenhofer@forba.at
<http://www.forba.at>

Es werden ausgewählte Ergebnisse aus dem EMERGENCE Projekt präsentiert, in welchem

von ForscherInnen in 18 europäischen Ländern 62 Betriebsfallstudien über die Verlagerung von eWork (von Software-Entwicklung bis zu Call Center) durchgeführt wurden; FORBA koordinierte in diesem Projekt die qualitative Fallstudienarbeit und war mit der Auswertung und Analyse aller Fälle betraut. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass neue Informationstechnologien die Möglichkeiten in der räumlichen Verteilung von Arbeit bedeutsam vergrößert haben. Das wirft die Frage auf, in welchem Ausmaß von diesen Möglichkeiten Gebrauch gemacht wird, welche organisatorischen Strukturen sich in der Folge entwickeln und welche Auswirkungen Verlagerungen auf die involvierten Beschäftigten an verschiedenen Standorten haben. Anhand der EMERGENCE Fallstudienenergebnisse werden blinde Flecken in den Annahmen über die Netzwerk-Gesell-

schaft aufgezeigt und daran erinnert, dass es oft irreführend ist, aus technologischen Potenzialen eine Prognose über die Realisierung neuer Arbeits- und Organisationsformen abzuleiten. Auf Grundlage der Analyse der organisatorischen Prozesse von Verlagerungen sowie der Auswirkungen auf die Inhalte der mobil werdenden Arbeit können sowohl die ermöglichenden Faktoren wie auch die Barrieren für die Verlagerung von Arbeit und Kooperationen auf Distanz aufgezeigt werden. Letztlich kann resümiert werden, dass – abseits der Technologie – Geschäftsstrategien, Organisationsmuster sowie die an Verlagerungen beteiligten Menschen den Verlauf der Mobilwerdung von eWork und den meistens daraus resultierenden „Fernbeziehungen“ entscheidend mitbestimmen.

Neueste Publikationen des ITA

Artikel

Peissl, W., 2002, *E-commerce: Nutzungsbarrieren aus KonsumentInnen-sicht*, in: Mayer, G. (Hg.), 2002, *Konsumentenpolitisches Jahrbuch*, im Erscheinen.

Forschungsberichte

Jonas, S., Schamberger, C., Wild, C., 2002, *Prädiktive Humangenetische Diagnostik bei hereditärem Mamma- und Kolakteralkarzinom*. Wien, Institut für Technikfolgenabschätzung, April, [<http://www.oeaw.ac.at/ita/ebene5/d2-2b21.pdf>].

Aichholzer, G., Sperlich, R., Spitzenberger, M., Winkler, R. and PRISMA project partners, 2002, *Pan-European changes and trends in service delivery*. Deliverable D2.2, PRISMA – Providing Innovative Service Models and Assessment, February, Vienna: Institute of Technology Assessment, Austrian Academy of Sciences.

Westholm, H. and PRISMA project partners, 2002, *Pan-European best practice in service delivery*. Deliverable D3.2, PRISMA – Providing Innovative Service Models and Assessment, February, Vienna: Institute of Technology Assessment, Austrian Academy of Sciences.

Aichholzer, G., Winkler, R. and PRISMA project partners, 2002, *Report on pan-European scenario-building*. Deliverable D4.1, PRISMA – Providing Innovative Service Models and Assessment, February, Vienna: Institute of Technology Assessment, Austrian Academy of Sciences.

Konferenzbeiträge/Vorträge

Schidler, S., Sotoudeh, M., 2002, *Nutzung nachwachsender Rohstoffe und ihre Auswirkungen – Verdeckte Chancen und Risiken vor dem Hintergrund nachhaltiger Entwicklung*. TA02, 21.5.2002.
[<http://www.oeaw.ac.at/ita/ta02/>].

Aichholzer, G., 2002, *e-Government in Österreich*, Vortrag vor I.A.I.S – Japan Delegation, Wirtschaftskammer Österreich, Wien, 10.6.2002.

Nentwich, M., 2002, *De-Kommodifizierung im wissenschaftlichen Publikationswesen?*, Tagung „WissensWert – Das Internet und die neue Wissensordnung“ am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, 17.4.2002, Berlin.

Peissl, W., 2002, *Der weite Weg vom Datentransfer zur Kommunikation – Prinzipien sozialverträglicher Technikgestaltung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitsbereich*. Vortrag auf der 6. wissenschaftlichen Tagung der österreichischen Gesellschaft für Gesundheitswissenschaften und Public Health, 18.4.2002, Linz.

Sonstiges

Schidler, S., 2002, *Technikfolgenabschätzung im Bereich nachwachsender Rohstoffe*. Nachwachsende Rohstoffe, Mitteilungen der Fachbereichsarbeitsgruppe, Bundesanstalt für Landtechnik, Wieselburg, Juni 2002.

Sotoudeh, M., Schidler, S., 2002, *Biologisch abbaubare Polymere – Technikfolgenabschätzung*. Nachwachsende Rohstoffe, Mitteilungen der Fachbereichsarbeitsgruppe, Bundesanstalt für Landtechnik, Wieselburg, Juni 2002.

Wild, C., 2002, *Health Technology Assessment*, HTA-Newsletter, Mai-Nummer
[<http://www.oeaw.ac.at/ita/hta/htaNL0402.pdf>].

Wild, C., 2002, *Kostendämpfung ohne Qualitätsverlust in der Medizin?* science.orf.at, online, 24.4.2002
[<http://science.orf.at/science/torgersen/50246>].

Wild, C., 2002, *Health Technology Assessment*, HTA-Newsletter, April-Nummer
[<http://www.oeaw.ac.at/ita/hta/htaNL0302.pdf>].

In der Reihe des ITA sind bisher erschienen

Handbuch Strategische Umweltprüfung – die Umweltprüfung von Politiken, Plänen und Programmen. Wien 1997.

ISBN 3-7001-2687-5, 160 Seiten, € 28,34;

2. Auflage 2000, 193 Seiten, € 57,41

Loseblatt-Ausgabe, die regelmäßig aktualisiert werden wird

1. Aktualisierungs-Lieferung, September 2001

Wohnen und Neue Medien – Technikfolgenabschätzung des Einsatzes neuer Medien im Tätigkeitsbereich gemeinnütziger Wohnbauträger Wien 1998.

ISBN 3-7001-2762-6, 106 Seiten, € 28,34

Technikfolgen-Abschätzung in Österreich – Entscheidungshilfe in einer komplexen Welt, Beispiele aus der Praxis. Wien 1997.

ISBN 3-7001-2621-2, 378 Seiten, € 50,14

Biotechnologie in der Öffentlichkeit – Von der Risikodiskussion zur Technikgestaltung. Wien 1997. ISBN 3-7001-2644-1, 72 Seiten, € 13,80

Die Bände sind über den Fachbuchhandel und den Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zu beziehen.

Verlag der Österreichischen
Akademie der Wissenschaften

Postfach 471

Postgasse 7/4

A-1010 Wien

Tel.: +43-1-515 81/1402 bis 1410

Fax: +43-1-515 81/1400

E-Mail: verlag@oeaw.ac.at

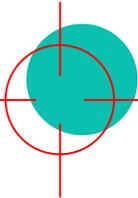
<http://verlag.oeaw.ac.at>

ITA-Veranstaltungen – Vorankündigung

„Privacy – A fundamental right with expiry date?“

International Conference, Vienna 11th November 2002

<http://www.oeaw.ac.at/ita/privconf/>



17. September 2002, 17 Uhr

Mag. Lisa Noggl-Gürtler
Technisches Museum Wien

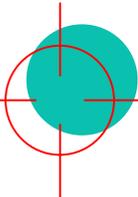
„Von den Schwierigkeiten, Nachhaltigkeit zu vermitteln“

Ort: Bibliothek des ITA, 1030 Wien, Strohgasse 45, 3. Stock, Tür 5
Um Anmeldung wird gebeten: per E-Mail: torg@oeaw.ac.at
bzw. telefonisch: (01)-515 81/6588



INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG

ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN



8. Oktober 2002, 17 Uhr

Mag. Peter Schlögl
Österreichisches Institut für Berufsbildungsforschung – ÖIBF

„Innovation als Ursache und Wirkung von Bildung. Methodenkritik von antizipativer Qualifikationsforschung“

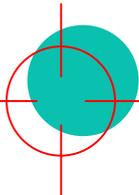
Ort: Bibliothek des ITA, 1030 Wien, Strohgasse 45, 3. Stock, Tür 5
Um Anmeldung wird gebeten: per E-Mail: torg@oeaw.ac.at
bzw. telefonisch: (01)-515 81/6588



INSTITUT FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG

ÖSTERREICHISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN



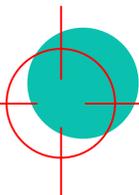


12. November 2002, 17 Uhr

Dr. Peter Biegelbauer
Institut für Höhere Studien Wien

**„Wie entsteht europäische Innovationspolitik?
Modelle der Mitbestimmung auf nationaler
(und supranationaler) Ebene“**

Ort: Bibliothek des ITA, 1030 Wien, Strohgasse 45, 3. Stock, Tür 5
Um Anmeldung wird gebeten: per E-Mail: torg@oeaw.ac.at
bzw. telefonisch: (01)-515 81/6588



10. Dezember 2002, 17 Uhr

Mag. Markus Schmidt
Institut für Risikoforschung, Universität Wien

**„Von der Biodiversität zur Biodemokratie.
Der Umgang mit transgenen Nutzpflanzen in
Centres of Origin“**

Ort: Bibliothek des ITA, 1030 Wien, Strohgasse 45, 3. Stock, Tür 5
Um Anmeldung wird gebeten: per E-Mail: torg@oeaw.ac.at
bzw. telefonisch: (01)-515 81/6588



Die ITA News

werden herausgegeben vom Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ITA). Für weiterführende Fragen zu den in dieser Ausgabe behandelten Themen und zur Technikfolgen-Abschätzung im allgemeinen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA)
der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
A-1030 Wien, Strohgasse 45/3. Stock
Tel. +43-1-515 81/6582
Fax. +43-1-710 98 83
e-mail: tamail@oeaw.ac.at
<http://www.oeaw.ac.at/ita>

Leiter des Instituts:

Univ.-Prof. Dr. Gunther TICHY DW 6580 gtichy@oeaw.ac.at

Mitarbeiter:

Dr. Georg AICHHOLZER DW 6591 aich@oeaw.ac.at
Mag. Ing. Johann ČAS DW 6581 jcas@oeaw.ac.at
Dr. Susanna JONAS DW 6586 susanna.jonas@oeaw.ac.at
Mag. Dr. Michael NENTWICH DW 6583 mnent@oeaw.ac.at
Mag. Dr. Walter PEISSL DW 6584 wpeissl@oeaw.ac.at
Mag. Susanne SCHIDLER DW 6593 sschidl@oeaw.ac.at
Beate SCHLEIFER DW 6587 tamail@oeaw.ac.at
DI Dr. Mahshid SOTOUDEH DW 6590 msotoud@oeaw.ac.at
Dr. Helge TORGERSEN DW 6588 torg@oeaw.ac.at
Annelies WALKENSTEINER DW 6582 walk@oeaw.ac.at
Dr. Claudia WILD DW 6589 cwild@oeaw.ac.at
Mag. Roman WINKLER DW 6585 rwinkler@oeaw.ac.at

E-Mail-Newsservice: Wenn Sie an Berichten, Newslettern, Veranstaltungshinweisen etc. interessiert sind, subscribieren Sie sich bitte mit einer kurzen Mail an majordomo@oeaw.ac.at mit folgendem Text: „subscribe itanews Ihre@email.adresse“.