



Technology Assessment in der Weltgesellschaft NTA2 - Zweite Konferenz des „Netzwerks TA“

22. - 24. November 2006, Berlin, Neue Mälzerei des Umweltforums

Abstracts zu den Vorträgen

Jörg Potthast

Weltnetzwerkgesellschaft oder Weltorganisationsgesellschaft? „Globale“ Technik und zwei Muster des Umgangs mit Pannen

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 1 „Globale Technik“, 14:10 Uhr

Der Flugverkehr bietet eine wichtige Grundlage für die Globalisierung von Märkten. Er entfaltet dabei eine Wachstumsdynamik, die sich etablierten Institutionen gebietskörperschaftlich verfasster politischer Repräsentation und Kontrolle vielfach entzieht. Insofern fehlt es dem Flugverkehr an Bodenhaftung – erst recht seit der Flugbetrieb auf Hub-and-Spoke-förmige Netze umgestellt wurde. Der vorgeschlagene Beitrag misstraut dem globalisierungskritischen Skript, das dieser Darstellung zugrunde liegt: Technische Netzwerke entwickeln eine Eigenlogik, während Instanzen der Regulierung zurückbleiben? Globalisierung vollzieht sich in Netzwerken und zu Lasten herkömmlicher Organisationen? Die Weltgesellschaft ist eine Netzwerkgesellschaft – und keine Organisationsgesellschaft?

Das Misstrauen wendet sich gegen eine Implikation von Castells' Arbeit vom Aufstieg der Netzwerkgesellschaft, ohne deren Grundthese zurückzuweisen: Neue Informations- und Kommunikationstechnologien haben Prozesse der Vernetzung von bestehenden technischen Systemen und Infrastrukturen ausgelöst. Globalisierung lässt sich durchaus als ein Muster der Innovation auffassen, das Informationstechnologien inhärent ist, auf unterschiedlichste Arten von technischen Apparaturen zugreift und zu einer selbst beschleunigenden Reorganisation soziotechnischer Prozesse führt. Gegen diese Beschreibung wäre nichts einzuwenden, wenn sie nicht von einer einheitlichen Logik des netzwerkförmigen Betriebs ausginge. Dieser einseitigen Diagnose entgegengesetzt wird darum die Position, dass auch die Organisationsgesellschaft fortgeschrieben werden muss. Gesellschaft ist von Organisationen durchdrungen (Perrow). Mit Organisationen verbindet sich ein Typ von Macht und Disziplinierung, der auf absehbare Zeit nicht ersetzbar ist.

Gestützt auf eine ethnografische Untersuchung zum Umgang mit einer Krise der Gepäckabfertigung (an den Flughäfen London Heathrow und Paris CDG), die eng mit der erwähnten logistischen Transformation im Flugverkehr in Verbindung steht, wird gezeigt: Der Einzug von Informations- und Kommunikationstechnologien führt zu einem erhöhten Aufwand der Abstimmung zwischen neuen und älteren Medien der Technisierung (Rammert). Zwei Formen des Umgangs geraten zunehmend in Spannung: Ursachenforschung und Schuldzuschreibung. Im Modus der Schuldzuschreibung werden kritische Situationen auf Regelüberschreitungen reduziert, für die es eine verantwortliche Person zu identifizieren gilt. Das setzt ein starkes Konzept von Kausalität und ein vollständiges Regelsystem voraus. Diese Form des Umgangs mit Pannen wird im Zuge der logistischen Transformation (und Krise) ebenso ausgebaut wie die Umgangsform der Ursachenforschung, in der Pannen als Anlässe zur Exploration und Visibilisierung unter Umständen weit ausgedehnter und heterogener Netzwerke gesehen werden. Im Unterschied zum zuerst genannten Modus werden Ursachen hier nicht sanktionsfähigen, geschlossenen Einheiten zugeschrieben, sondern verteilten Einheiten. Die Erwartung, dass – organisationsaffine – Strategien der Schuldzuweisung abgelöst würden durch –

netzwerkaffine – Strategien der Ursachenforschung, lässt sich nicht bestätigen. Vielmehr koexistieren beide Formen des Umgangs mit Pannen. Keines der im Detail analysierten Maßnahmenbündel, die unter dem Eindruck der Krise der Gepäckabfertigung ergriffen wurden, hat dazu geführt, die Interferenz von Schuldzuweisung und Ursachenforschung zu entschärfen.

Statt eines vielfach behaupteten Trends zur Bereinigung wurden konkurrierende Koordinationsmodi vorgefunden. Kritische Situationen werden weder exklusiv von Netzwerken noch von formalen Organisationen regiert. Wenn die These vom Aufstieg der Netzwerkgesellschaft dies unterstellt, dann ist sie zu korrigieren. Ist dieser Befund verallgemeinerungsfähig? Weltnetzwerkgesellschaft und Weltorganisationsgesellschaft? Jedenfalls verdient die Frage, wie die beiden Koordinationsmodi „integriert“ werden, erhöhte Aufmerksamkeit. Der vorgeschlagene Beitrag empfiehlt dieser Debatte mit der Unterscheidung von Ursachenforschung und Schuldzuweisung ein Konzept, das es erlaubt, Prozesse technikunterstützter Globalisierung in widerstreitende Teilprozesse zu zerlegen und einer sozialwissenschaftlichen Analyse zugänglich zu machen.

Dr. Michael Latzer

Multilevel-Governance in globalen Mediamatik-Sektoren

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 2 „Globale Politik“, 14:10 Uhr

Nach einer langen Phase der Kontinuität werden Ende des 20. Jahrhunderts die traditionellen Ordnungsmodelle und Akteurskonstellationen von Medien- und Telekommunikationssektoren weltweit brüchig. In einem *ko-evolutiven* Prozess verändern sich Technik, Ökonomie und Politik. Als zentrale Antriebskräfte dieses Wandels werden v. a. die miteinander verknüpften Trends Globalisierung, Liberalisierung, Digitalisierung und Konvergenz diskutiert. Gesellschaftliche Kommunikationssysteme verändern sich auf gemeinsamer digitaler Basis in konvergente *Mediamatik-Systeme*, in denen die traditionellen Grenzen zwischen (Massen) Medien und Telematik (der bereits zuvor erfolgten Verknüpfung von Telekommunikation und Informatik) verschwimmen. Eine weltweite Liberalisierungswelle in den vormals national abgeschotteten Medien- und Telekommunikationsmärkten fördert die ökonomische Globalisierung in als auch außerhalb der Mediamatik-Sektoren. Genauer betrachtet handelt es sich aber um eine *Glokalisierung* im Mediamatikbereich, da zunehmend global agierende Akteure ihre Strategien an den jeweils lokalen Räumen und Gegebenheiten ausrichten. Dies gilt sowohl für TV-Firmen (Bsp. MTV) als auch Internet-Unternehmen (Bsp. Google).

Für die TA stellt sich die Frage, welche Auswirkungen die oben beschriebenen Entwicklungen auf die Steuerungsfähigkeit im Allgemeinen und auf Steuerungsmodelle, Instrumente und Akteure im Speziellen haben - wo und wie TA in globalen Mediamatik-Sektoren ansetzen kann. Zur Beantwortung dieser Fragen werden im vorgeschlagenen Beitrag Politikveränderungen in globalen Mediamatik-Sektoren systematisch herausgearbeitet.

Als Forschungsperspektive dienen institutionentheoretische *Governance-Ansätze*, die den traditionellen Fokus auf *Government*, auf staatliche Command&Control Regulierungen, sowohl *horizontal* als auch *vertikal* erweitern. Die horizontale Erweiterung dient der Miteinbeziehung der privaten Steuerungsakteure (z. B. Selbstregulierung) in die Analyse, die vertikale Erweiterung schärft den Blick für das Zusammenspiel der verschiedenen Ebenen der Regulierung (Multilevel-Governance), der internationalen, supranationalen (europäischen), nationalen, regionalen und lokalen Ebene.

In den traditionellen Ordnungsmodellen der weitgehend getrennten Medien- und Telekommunikationspolitik spielte der *Staat* jeweils die zentrale, starke Rolle, nicht nur als Regulator, sondern auch als Unternehmer. In liberalisierten, konvergenten und globalen Mediamatik-Sektoren zeichnet sich in groben Zügen ein *neues Ordnungsmodell* ab. Im Beitrag wird analysiert, inwieweit sich die relevanten politischen Räume und die Akteurskonstellationen, beziehungsweise die Rolle der traditionell dominanten Akteure verändert. Es wird argumentiert, dass es zu einem Bedeutungsverlust

des Nationalstaates (und seiner Akteure) als politischer Raum kommt, dies jedoch nicht nur auf Kosten weiterer Räume wie der Europäischen Union und der Welt, sondern auch auf Kosten von engeren Räumen (Regionen und Kommunen). Gleichzeitig nimmt die Bedeutung privater Akteure auf den verschiedenen Regulierungsebenen zu, während die Steuerbarkeit aufgrund steigender Komplexität sinkt.

Gotthard Bechmann

TA als Ethik im Globalisierungsprozess ? - Anmerkungen zum Normativen in der Weltgesellschaft

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 3 „TA in der Globalen Welt“, 14:10 Uhr

Der fortschreitende Globalisierungsprozess betrifft nicht nur die ökonomischen Strukturen oder die internationalen Finanzmärkte, sondern im zunehmenden Maße werden auch die weltweiten ökologischen und technologischen Interdependenzen bewusst. Die Verunreinigung der natürlichen Umwelt, die Ausbeutung der natürlichen Ressourcen, das ungebremste Wachstum der Erdbevölkerung und die beschleunigte Technisierung der Gesellschaft verweisen auf globale Problemlagen hin, die nur noch durch internationale Regulierungen zu bearbeiten sind. Bei der Bewältigung dieser schwer lösbaren Probleme wird zunehmend Hoffnung auf eine noch zu entwickelnde globale „Ethik“ gesetzt. Unklar bleibt, was damit eigentlich gemeint ist. Auf den ersten Blick jedoch sieht man, dass die akademische Ethik dabei nicht viel hilft, ja auch kaum gefragt ist. Weiß man doch, dass weder eine transzendente Ethik noch eine Wertethik noch eine utilitaristische Ethik von ihren Prinzipien oder Maximen her zu Entscheidungen oder Regulierungen kommen können. Darüber hinaus fehlt es bei einer globalen Ethik an einer Instanz der Umsetzung von ethischen Empfehlungen in Recht.

Der Vortrag gliedert sich in drei Abschnitte: Ausgehend vom dem systemtheoretischen Konzept der Weltgesellschaft wird versucht, die relevanten Mechanismen der Globalisierungsprozesse zu beschreiben, in dem davon ausgegangen wird, dass die Weltgesellschaft durch den Primat der funktionalen Differenzierung gekennzeichnet ist und dass sich weder ihre wirtschaftliche Entwicklung, noch das sich herausbildende globale Mediensystem noch die Wissenschafts- und Technologieentwicklung normativ kontrollieren lassen.

Danach wird der Begriff der Ethik aus dem Blickwinkel der europäischen Tradition interpretiert, dabei macht es wenig Sinn, auf den Ethos-Begriff der aristotelischen Tradition zurückzugehen. Stattdessen wird gezeigt, dass sich hinter dem Ruf nach einer Weltethik (Küng) das ungelöste Problem der Bildung normativer Strukturen in der Weltgesellschaft verbirgt.

Statt länger eine nicht explizierbare Ethik zu fordern, wird drittens vorgeschlagen, mit dem Konzept der „Global Knowledge Governance“, die Herausbildung eines sich weltweit konstituierenden Regel- und Institutionssystems zu analysieren, mit dessen Hilfe versucht wird, am Beispiel der gesellschaftlichen Folgeprobleme globaler medizinischer Anwendung humangenetischer Forschung, universell gültige normative Standards zu finden, in dem sich transnationalstaatliche Kooperationsformen, Verhandlungsprozesse und Produktionsweisen wissenschaftliches Wissen zu Regulations- und Regimestrukturen verbinden.

Dr. Alexander Bogner / Wolfgang Menz

Ethisierung und globale Technik – der Fall des koreanischen Stammzell-Stars Hwang

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 1 „Globale Technik“, 14:50 Uhr

Trotz wachsender Internationalisierung der Forschungsnetzwerke im Bereich der Stammzellforschung sind die politischen und rechtlichen Regulationsformen noch relativ stark an die nationalstaatlichen Rahmen gebunden. In der Konkurrenz der Nationalstaaten spielen Wahrnehmungen der Wettbewerber eine wesentliche Rolle (globale Konkurrenz der Forschungsstandorte). Der internationale Top-Star der Stammzellforschung war der Koreaner Hwang Woo-Suk, der in Europa zum Symbol zugleich für eine ethisch weitgehend unregulierte und zugleich politisch-ökonomisch massiv unterstützte asiatische Forschungsstrategie geworden war.

Der Fall Hwang – vom Stolz Koreas zum Forschungskriminellen – wirft die Frage auf, welche Rolle Ethik und wissenschaftliche Standortpolitik im Spannungsfeld der Globalisierung der Forschungsnetzwerke und räumlich gebundenen Regulationsformen wirklich haben. In unserem Beitrag stellen wir zunächst dar, wie die spektakulären asiatischen Klon-Erfolge in Deutschland rezipiert wurden, gerade in wissenschaftspolitischer Hinsicht. In diesem Zusammenhang werden wir deutlich machen, dass entgegen gängiger Vorurteile Ethikkommissionen und der ethische Diskurs als Reflexionsinstanzen auch in Korea eine wichtige Rolle spielen.

Mit der zu beobachtenden „Ethisierung“ von Technik- und Wissenschaftskonflikten ergibt sich für die Biomedizin die Notwendigkeit, in der Begründung und Legitimation der Forschung sich konstruktiv auf den bioethischen Diskurs beziehen müssen. Im Falle Hwangs war dies mitverantwortlich seinen Versuch, im Vorgriff auf eine ethisch begründete und absehbar schärfere Regulierung der Stammzellforschung in Südkorea buchstäblich Fakten zu schaffen, um diesen Prozess zu beeinflussen. Auf diese Weise wird deutlich, dass man den Fall Hwang besser versteht, wenn man ihn vor dem Hintergrund dessen diskutiert, was wir als „ethische Rahmung“ von Technik und Wissenschaft bezeichnen.

Abschließend diskutieren wir, welche Auswirkungen der weltweite „Ethik-Boom“ (der sich z. B. in der Einrichtung von nationalen Ethikräten dokumentiert) für die TA hat. Verlagert sich die Reflexion über Technikfolgen und Innovationsdynamiken im Bereich der Biomedizin in Bioethikkommissionen? Welche Aufgaben blieben in so einem Fall für die institutionalisierte TA?

Christiane Quendt / Torsten Fleischer / Dr. Michael Rader

Converging Technologies als Gegenstand internationaler forschungspolitischer Debatten – Beobachtungen, Analysen, Probleme

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 2 „Globale Politik“, 14:50 Uhr

Unter den Oberbegriffen *Converging Technologies* oder *NBIC Convergence* werden seit einigen Jahren durch forschungspolitische Akteure in mehreren Ländern neue technische Entwicklungen, die aus dem „Zusammenrücken“ von Nanotechnologie, Biotechnologie, Informationstechniken und Kognitionswissenschaften resultieren, sowie deren Realisierungsbedingungen und Folgen diskutiert. Eine erste Analyse zeigte, dass dabei von unterschiedlichen Vorstellungen und Begriffssystemen ausgegangen wird, die jeweils andere Schwerpunkte für die Entwicklung konvergierender Technologien setzen. Ungeachtet dieser begrifflichen Differenzen entfalten Regierungen in der

ganzen Welt eine Vielzahl von Aktivitäten, um *Converging Technologies* als Schlüsseltechnologie(n) der Zukunft zu etablieren.

Im Beitrag soll zum Einen der Frage nachgegangen werden, welchen Nachhall diese Aktivitäten bereits in der aktuellen Forschungspolitik gefunden haben, mit welchen Zielen sie verbunden bzw. welche Hoffnungen in sie gesetzt werden und welche konkreten Projekte bzw. Umsetzungen für die nächsten Jahre geplant sind. Zum Anderen soll skizziert werden, ob und in welchem Ausmaß bereits an diesem frühen Zeitpunkt der Entwicklung sozialwissenschaftliche Fragestellungen in die Überlegungen staatlicher Forschungsakteure einfließen.

Durch eine Analyse forschungspolitischer Programmatiken, konkreter Forschungsprogramme sowie der Ergebnisse von Foresight-Aktivitäten soll ein Bild der weltweiten Regierungsaktivitäten zu *Converging Technologies* gezeichnet werden. Neben einem Überblick über Forschungsvorhaben in Asien, Lateinamerika und Afrika wird vor allem detailliert auf die Entwicklung in Europa, den U.S.A., Kanada und Japan eingegangen.

Begleitet von Interviews mit Repräsentanten aus der Forschungsadministration und Diskussionen mit Experten im Rahmen eines Workshop stützt sich die Analyse vor allem auf die systematische Aufarbeitung von öffentlich zugänglichen Dokumenten als Ausdruck nationaler (bzw. im Fall der EU auch Nationen übergreifender) Forschungs- und Entwicklungspolitik. Ziel der Betrachtung ist es, den (forschungs)politischen Hintergrund der aktuellen Debatte zu *NBIC Convergence* zu beleuchten und zu überprüfen, ob aus den Visionen der Regierungen auch Programme und Forschungsprojekte hervorgehen, die auf die Verwirklichung dieser Visionen hinarbeiten.

Robert Bichler / Celina Raffl

New Virtual Social Communities - A Case Study

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 3 „TA in der Globalen Welt“, 14:50 Uhr

The aim of the paper is to describe the shift from individualization to new forms of (online-)collectivization processes, which are gaining ground in late modern societies. We argue, that society has changed fundamentally over the last few decades triggered by the impact of new Information and Communication Technologies (ICTs). The role of ICTs is discussed controversially. On the one hand cultural critics argue that ICTs transform identities into virtual identities or even reality into a virtual or hyper reality. Furthermore Western contemporary societies are characterized by increasing individualization processes and decreases of social structures that once where formed by religions, families and/or nation-states.

On the other hand we want to stress, that ICTs have the potential to build the basis for new forms of self-organized (online-)collectivization processes, which can be seen in blogs, collaborative Wikis, public online discussion boards, mailing-lists, online-petitions, digital storytelling and the emergence of new virtual social communities. These communication and cooperation tools offer the opportunity for people to participate actively in societal developments and to design collaboratively a sustainable social system.

Theoretically we want to demonstrate that neither techno-deterministic, nor social constructivist approaches on their own provide exhausting explanations for societal change, but that society and technology (as a subsystem of society) are interconnected, interdependent and that they are in a permanent mutual shaping process.

In order to underline this theoretical approach we carry out a qualitative web (content) analysis of certain virtual social communities (e.g. myspace.com) according to structure / tools, content / topics they provide and the interaction/interactivity they enable, to examine the self-organizing character of these networking communities, to identify enabling and constraining factors that influence these

groups for demonstrating how individualization processes in late modern societies are successively sublated and re-integrated by new forms of co-operation and collaboration.

Dr. Wolfgang Liebert

TA globalisierter Technikentwicklung am Fall nuklearer Energietechnologien

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 1 „Globale Technik“, 16:00 Uhr

Zunächst war die nukleare Technologieentwicklung auf wenige Länder, wie die USA und die Sowjetunion konzentriert. Dann folgten eigenständige Entwicklungen in einer ganzen Reihe weiterer Nationen. Schon seit Jahrzehnten wird allerdings die Fusionsreaktorforschung international vernetzt betrieben. Ein besonderes Zeichen ist der 2005 gefasste Beschluss für die Errichtung eines Internationalen Thermonuklearen Experimentalreaktors (ITER), der von der EU, USA, Japan, Russland und anderen gemeinsam getragen wird. Aber auch die Forschung und Entwicklung für neue Nuklearsysteme auf Basis der Kernspaltung erreicht immer höhere internationale Vernetzungsgrade. Dazu gehört das auf Initiative der USA vor wenigen Jahren ins Leben gerufene Generation IV International Forum (GIF) und das von der Internationalen Atomenergieorganisation seit 2000 betreute Internationale Projekt Innovative Reaktoren und Brennstoffkreisläufe (INPRO). Schließlich bewegt sich auch die Nuklearindustrie in Richtung auf international auftretende multinationale Konzerne. Herausragend ist hier der aus der französischen Framatome und der deutschen Firma Siemens hervorgegangene AREVA-Konzern, der in 100 Ländern aktiv ist.

Zunächst ist zu verstehen, wie dieser Befund der reduzierten Führerschaft von nationalstaatlichen Programmen und nationalen Konzernen und die Tendenz zur Dominanz international agierender Netzwerke der Technikentwickler und multinationaler Konzerne im Nuklearbereich zu erklären ist. Die allgemeine Globalisierungstendenz scheint hier nicht hinreichend als Erklärungsmuster. Das Scheitern von Neubauplänen für Reaktoren in den letzten Jahrzehnten, ökonomische Herausforderungen in Bezug auf Wirtschaftlichkeitsfragen in Konkurrenz zu anderen Energietechnologien, wachsender Entwicklungs- und Erfolgsdruck zur Generierung attraktiverer Nuklearsysteme, hohe Entwicklungs- und Systemkosten sowie weiteres scheinen ebenfalls eine wesentliche Rolle zu spielen. Weiterhin ist die Sonderstellung der EURATOM-Förderprogramme zu beachten.

Dann kann gefragt werden, welche Konsequenzen dies für die Technikentwicklung, Diffusions- und Adaptionfähigkeit, die Gestaltungsmöglichkeiten und TA-Prozesse hat. Von großer Bedeutung sind auf Energietechnologien zugeschnittene Kriterienkataloge für die Technikgestaltung, die Anforderungskataloge und Akzeptabilitätsanforderungen sowie kulturelle Aspekte fokussieren und diskussionsfähig machen können. Dazu gehören insbesondere Kriterien, die die Aspekte der Anlagensicherheit, der Weiterverbreitungsgefahr sowie der Abfallvermeidung bzw. -reduktion betreffen. Bemerkenswert ist, dass bei GIF und INPRO selbst Kriterienentwicklungen für eine Orientierung des Technikgenerierungsprozesses entwickelt werden. Bereits daraus ergibt sich eine Aufgabe für angemessene, unabhängige TA. Die kritische Begleitung und Hinterfragung dieser Kriterienkataloge und eine Eigenentwicklung entsprechender Instrumente der frühzeitigen Beeinflussung der Technikgestaltung erscheint notwendig. Dies wird im Beitrag exemplarisch demonstriert.

Die Erwartungen an eine Frühzeitigkeitsorientierung von TA im nuklearen Bereich erhöht sich nicht nur durch die Globalisierungstendenzen, die ein zu spätes Reagieren nationaler Instanzen, die aber weiterhin für die Genehmigungsverfahren zuständig blieben, befürchten lassen müssen, sondern auch der hohe finanzielle und zeitliche Entwicklungsaufwand für fortgeschrittene Nuklearsysteme. Das von IANUS vorgeschlagene Konzept „prospektiver TA“ (siehe NTA1) kann hier beispielhaft zum Zuge kommen.

Dr. Petra Schaper-Rinkel

Governance der Nanotechnologie: TA als Zentrum einer globalen Diskursordnung

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 2 „Globale Politik“, 16:00 Uhr

Die Beschleunigung von Innovationsprozessen ist ein Motor von Globalisierung und damit ein Prozess, der von Regierungen im Wettlauf um internationale Wettbewerbsfähigkeit forciert wird. In diesem Prozess werden erstens Ansätze zur Bewertung, Reflexion und breiten Vermittlung von neuen Technologien - insbesondere TA, aber auch ethische Diskurse und Public Understanding of Science - zu Instrumenten eben dieser Beschleunigung und damit zu einem machtvollen Instrumenten von Technologiepolitik bzw. Innovationspolitik (TA als Instrument staatlicher Technologiepolitik). Zugleich stellen zweitens heterogene Akteure zunehmend Ansprüche an die Technologieentwicklung, formulieren diese in TA-Studien, und werden (partiell) in Governance-Formen der Technologiepolitik integriert (TA als Modus der Vermittlung in der Governance der Nanotechnologie). Drittens beginnt TA zu Schlüsseltechnologien in einem immer früheren Stadium der Technologieentwicklung und formiert so die Technologien mit (TA als Diskurs zur Formierung von Schlüsseltechnologien).

Dies zeigt sich deutlich in der Herausbildung der Nanotechnologiepolitik, die sich als Governance in einer globalen Diskursordnung charakterisieren lässt.

Am Beispiel der Nanotechnologie wird dargestellt, wie TA zu einem zentralen Instrumentarium einer globalen Diskursordnung und damit zu einem Modus der Governance der Nanotechnologie geworden ist. Nanotechnologie hat sich als technologiepolitisches Handlungsfeld von Industriestaaten im Kontext von Globalisierung und globaler digitaler Medien herausgebildet, so dass die Governance der Nanotechnologie stark von einer doppelten Interdependenz gekennzeichnet ist: Nationalstaatliche Politiken entwickeln sich in steter Auseinandersetzung und Reflexion der Entwicklungen in konkurrierenden Staaten und die heterogenen Akteure (staatliche Akteure, Wirtschaft, Wissenschaft, NGOs) auf dem Feld der Nanotechnologie sind lokal und global miteinander im direkten und indirekten Austausch.

Auf dem unübersichtlichen Feld der Nanotechnologie (dessen Grenzen sich mit steigenden öffentlichen Fördermitteln ausweiten) bilden sich uneinheitliche Governance-Formen heraus, die zu steigenden Ansprüchen an TA führen. Heterogene Akteure aus Wirtschaft, Versicherungswirtschaft, Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und von Umwelt-NGOs stellen Ansprüche an die politische Gestaltung (Förderung und Regulierung) der Nanotechnologie. Ihre Sichtweise und Interessen formulieren sie in TA-Studien bzw. nutzen das methodische Arsenal von TA, um die Notwendigkeit spezifischer Maßnahmen zu fundieren. Damit bildet TA in der Governance der Nanotechnologie den diskursiven Knotenpunkt, der heterogene technische, soziale, und gesellschaftliche Optionen und Diskurse verbindet und verhandelbar macht. TA übersetzt und verbindet Ansprüche aus Wissenschaft, Wirtschaft, Öffentlichkeit und Politik.

Dr. Stephan Albrecht

Globale TA, politisch und methodisch: Oxymoron oder zukunftsweisende Innovation?

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 3 „TA in der Globalen Welt“, 16:00 Uhr

Im Gefolge der UN-Konferenzen zu einer nachhaltigen Erdpolitik und insbesondere zur Reduzierung von Hunger und Armut sind mehrere wissenschaftlich und politisch anspruchsvolle *assessments* durchgeführt bzw. initiiert worden. Hier werden zwei davon betrachtet, nämlich das *Millenium*

Ecosystem Assessment (MA), durchgeführt 2001-2005, und das *International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development (IAASTD)*, begonnen 2004.

Beide *assessments* sind auf komplexe Probleme der gemeinsamen globalen Entwicklung gerichtet, das MA auf die Zusammenhänge von menschlichem Wohlergehen und Umwelt: "*What can we do to enhance well-being and conserve ecosystems? What are the strengths and weaknesses of response options, actions, and processes that can be considered to realize or avoid specific futures?*", das IAASTD auf die Hunger- und Armutsbekämpfung durch eine intelligenter Landnutzung: "*How to reduce hunger and poverty, improve rural livelihoods, and facilitate equitable, environmentally, socially and economically sustainable development through access to, and use of agricultural knowledge, science and technology?*"

Beide *assessments* weisen untereinander wie auch gegenüber anderen, wie zum Beispiel den *Assessments on Climate Change*, strukturelle, thematische und methodische Parallelen auf wie z. B.:

- intergouvernementale Kooperation der Willigen,
- breite Beteiligung von *stakeholders* und UN-Agenturen,
- internationale konsultative Prozesse zur Klärung der späteren Verwendung der Ergebnisse,
- Einhaltung der wissenschaftsüblichen Standards von Qualitätssicherung, Daten- und Ergebnisüberprüfung,
- Offenlegung des Rahmens für die Untersuchungsfragen und die methodischen Schritte ihrer Bearbeitung,
- Integration einer Vielzahl von räumlichen Gegebenheiten und Entwicklungen,
- Aufstellung einer Mehrzahl von methodisch abgeleiteten plausiblen und wünschbaren Zukünften mit längeren Zeithorizonten (bis 2050 / 2100),
- Wissens- und Erfahrungsvorräte aus allen Quellen werden einbezogen,
- wissenschaftliche Erkenntnisse werden kontextualisiert reflektiert.

Der Beitrag untersucht die skizzierten *assessments* unter folgenden Fragestellungen:

- inwieweit orientieren sie sich an den zentralen Desideraten von TA?
- wie reflektieren sie die längerjährigen Debatten in Europa um technik- vs. problem- vs. konstruktive vs. partizipatorische etc. TA?
- wie gehen sie mit dem Problem von Repräsentation und Partizipation um?
- wieweit indizieren MA und IAASTD einen neuen Modus von Wissensgenerierung und -verarbeitung?

Der Beitrag schließt mit Überlegungen, was Zielstellung, Struktur und Methodik der untersuchten *assessments* für die Weiterentwicklung von TA institutionell, organisationsbezogen und methodologisch bedeuten könnten.

Oliver Parodi

Ethische und kulturwissenschaftliche Bemühungen um „globale Technik“

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 1 „Globale Technik“, 16:40 Uhr

Ausgehend von der Frage nach dem Besonderen an globaler Technik wird erörtert, ob und inwiefern ethische und kulturwissenschaftliche Betrachtungen Beiträge zu einer gelingenden Folgenabschätzung globaler Technik leisten können. Dabei wird deutlich, dass gerade die Kombination beider Perspektiven für ein Gelingen wesentlich ist.

Lassen technikphilosophische und ethische Überlegungen eher graduelle als prinzipielle Unterschiede zwischen globaler und nicht-globaler Technik erkennen, so besteht eine wesentliche Besonderheit globaler Technik im absichtsvollen Wirken über Kulturräume und Kulturgrenzen hinweg.

Dies wirft für TA verschiedene Probleme auf. Beispielsweise steigt mit dem transkulturellen Agieren die Unsicherheit technischen Handelns um die kulturelle Dimension an, damit aber auch die Komplexität einer Abschätzung diesbezüglicher Folgen. Des Weiteren bringen kulturelle Pluralismen grundlegende Fragen nach Universalisierbarkeit und transkultureller Gültigkeit von Aussagen mit sich. (Nach welchen Maßstäben soll abgeschätzt werden? Wie sind diese begründet zu gewinnen? ...)

Ethik kann hier als Disziplin zur Einbindung von Werten in Begründungszusammenhänge und als Kunst des Dialoges und des Abwägens gewinnbringende Beiträge liefern. Zumal Ethik wie wohl kaum eine andere Disziplin im Zuge der Postmoderne-Debatte fundamentaler Kritik unterzogen und angesichts verschiedener Pluralismen hinsichtlich ihrer Begründungen und Legitimation in Frage gestellt wurde und wird. Die Antworten aber, welche in der Ethik auf diese Fragen gefunden wurden, lassen sich auch im (abweichenden) Kontext der Folgenabschätzung globaler Technik gewinnbringend einsetzen.

Kulturwissenschaften nun sind in der Lage, sowohl interkulturelle als auch intrakulturelle Aspekte – welche der Ethik (und der TA) aufgrund ihrer eigenen Kulturbedingtheit in aller Regel verborgen bleiben – wahrzunehmen und für eine rationale TA offen zu legen. Sowohl kulturelle Differenzen als auch kulturelle Prägungen und weltbildhafte Orientierungen können zur Sprache gebracht und einem rationalen Dialog zugänglich gemacht werden.

Zudem lässt sich das Phänomen „globale Technik“ über einen zeitgemäßen Kulturbegriff – der Kultur im Vorliegen von Kollektivität, Kommunikation und Konvention bestimmt – schärfer umreißen. Fasst man globale Technik als kulturelle Hervorbringung, lassen sich beispielsweise folgende Fragen formulieren: Welches Kollektiv bringt diese globale Technik hervor? Wer kommuniziert wie zur Herstellung dieser Technik? Und, welche Konventionen, welche Institutionen begleiten globale Technik? Das gilt sowohl für Institutionen im engen Sinne als auch für Denkgewohnheiten und Weltansichten. Ohne diese Fragen konkret beantworten zu können, weisen sie doch auch hier die Relevanz kulturwissenschaftlicher Überlegungen für TA aus.

Können Kulturwissenschaften im Zuge von TA Beiträge zum Erfassen weltbildhafter Orientierungen und interkultureller Problematiken beisteuern, so kann Ethik Anhaltspunkte und Verfahren zur Beilegung letzter liefern. Darüber hinaus können beide Disziplinen auch helfen, der Reflexionsverpflichtung von TA nachzukommen und Grenzen rationaler TA aufzuzeigen. So lässt sich TA im Rahmen von Technikethik als ein reflexiv-beratender Ansatz unter anderen zur gesellschaftlichen Verständigung über Technik erkennen und damit auch vor einer Überfrachtung und Überbeanspruchung bewahren. Kulturwissenschaftliche Reflexionen auf TA können des Weiteren deren kulturelle Prämissen und Implikationen herausarbeiten, deren Kulturbedingtheit aufzeigen und damit die Grenzen der Rationalität von TA ausweisen – und auszuweiten helfen.

Dr. Bettina Rudloff / Dr. Johannes Simons

Herausforderungen für Technikfolgenabschätzung im Kontext von multi-level Governance: Das Beispiel Lebensmittelpolitik

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 2 „Globale Politik“, 16:40 Uhr

Die Liberalisierung des Welthandels ist eines der grundlegenden Ziele der Welthandelsorganisation (WTO). Für den Handel mit Agrarprodukten und Lebensmitteln kann dieses Ziel jedoch im Konflikt stehen mit national souveräner Gestaltung eigenständiger Lebensmittelsicherheitspolitik:

- Ein nicht regulierter, freier Handel ermöglicht den Marktzugang von Lebensmitteln, die nicht dem nationalen Sicherheitsziel entsprechen.
- Die Durchsetzung eines nationalen Sicherheitsziels und der Grenze durch Handelsbarrieren dagegen kollidiert mit der WTO-Zielsetzung der Handelsliberalisierung.

Dieser Konflikt wird durch das WTO-Abkommen über Sanitäre und Phytosanitäre Maßnahmen (SPS-Abkommen) geregelt: Zur Vermeidung willkürlicher Handelsbarrieren schreibt das Abkommen vor, dass die Einhaltung von Standards internationaler Organisationen als hinreichend akzeptiert werden. Sollten Mitglieder der WTO darüber hinausgehende Anforderungen an Importe stellen, so muss deren Notwendigkeit durch eine naturwissenschaftliche Risikobewertung nachgewiesen werden. Die Urteile in den bisher abgeschlossenen WTO-Streitfällen weisen darauf hin, dass diese Risikoschätzungen bislang immer als unzureichend für die Rechtfertigung strengerer Anforderungen beurteilt wurden.

Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel dieses Artikels, im Zusammenspiel der drei governance-Ebenen WTO, EU und EU-Mitgliedstaat die Spielräume und Grenzen für eine nationale Festlegung gesellschaftlicher Risikoniveaus und entsprechender Instrumente am Beispiel der GMO-Zulassung zu identifizieren. Gerade an diesem Beispiel können exemplarisch das Wechselspiel und die Konflikte unterschiedlicher Risikostrategien im multi-level Kontext verdeutlicht werden, da sich bei der Frage der GMO-Zulassung Kollisionen sowohl zwischen WTO-Vorgaben und EU-Bestimmungen als auch innerhalb der EU zwischen einzelnen EU-Mitgliedstaaten zeigen. Die nationale Entscheidung über eine Risikostrategie wie die GMO-Zulassung basiert dabei auf Technikfolgenabschätzungen, die umfassendere Dimensionen (ökonomische Aspekte, subjektive Risikowahrnehmung) erfassen können als die auf WTO-Ebene ausschließlich akzeptierte naturwissenschaftlich geprägte Risikoschätzung. In diesem Zusammenhang leistet der Artikel als weiteren Beitrag die Analyse, wie eine umfassende TA die begrenzte WTO-Basis der Risikoschätzung ergänzen kann, aber auch die Analyse der faktischen Grenzen einer umfassenden TA im multi-level Kontext zur Begründung von nationalen Risikopolitiken.

Dr. Arnold Sauter

Transgenes Saatgut – Eine globale Frage für TA

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 3 „TA in der Globalen Welt“, 16:40 Uhr

Der Einsatz gentechnologischer Methoden in der Pflanzenzucht und die Anwendung resultierender Produkte, d. h. der Anbau transgener Pflanzensorten, ist in vielen Dimensionen durch Entwicklungen geprägt, die dem Begriffsfeld „Globalisierung“ zugeordnet werden können. Besonders wichtig - und im Zentrum der Kritik stehend - sind dabei die *Tendenz der Homogenisierung* der Produkte und der gleichzeitige *Druck auf bisherige, traditionelle Produktionsformen*:

- Die Entwicklung der Basistechnologie fand zunächst zum ganz überwiegenden Teil in den Forschungseinrichtungen der führenden Industrienationen statt. Nach Erreichen des Anwendungsstadiums (in Form gentechnisch veränderter Pflanzensorten) erfolgte eine starke Promotion der Verbreitung sowohl in den Industriestaaten (Nordamerikas) als auch in den großen Schwellenländern.
- Dabei handelt es sich nach 10 Jahren Anbau immer noch um sehr homogene Produkte bezüglich der zentralen technologisch generierten Eigenschaften, nämlich zu 99 % um Herbizid- und / oder Insektenresistenzen. Eine Differenzierung hat lediglich bezüglich der Einsatzbereiche in Form verschiedener Kulturarten stattgefunden, und in dieser Hinsicht auch eine gewisse regionale Anpassung.
- Charakteristisch für transgenes Saatgut ist eine Inkorporation der Technologie in das handelbare Produkt, die einerseits dieses Produkt deutlich verteuert (bei gleichzeitig in Aussicht gestelltem Einsparungspotenzial durch die Anwendung) und die es andererseits nötig macht, die Nutzungsrechte an dieser Technologie durch neue Schutzmechanismen abzusichern - d. h. durch die Geltendmachung von Patentansprüchen, wodurch die verschiedenen traditionellen Verhaltensweisen im Umgang mit Saatgut einem grundsätzlichen

Wandel bzw. Wandlungsdruck unterworfen wurden (sowohl was die züchterische Verwendung als auch was die Verwendung zur Wiederaussaat betrifft).

- Die technologische Nähe zur agrochemischen Industrie und das vermutete große ökonomische Potenzial haben bereits in einer relativ frühen Phase dazu geführt, dass durch strategische Investments in traditionell eher mittelständisch basierte Saatgutunternehmen bzw. durch Aufkäufe derselben eine Konzentration im weltweiten Saatgutmarkt stark gefördert worden ist.
- Ein weiteres Charakteristikum ist der Risikoaspekt bzw. die Risikozuschreibung des transgenen Saatguts im Sinne eines biologischen Risikos, das mit Entwicklung der Gentechnik als solcher (zuerst an Bakterien, dann an allen höheren Lebensformen) von den beteiligten Wissenschaftlern selbst gesehen und benannt wurde. Unabhängig von einer Beurteilung, wie groß und wie gut handhabbar dieses Risiko ist, hat sich das Bewusstsein durchgesetzt, dass eine spezielle (Sicherheits-)Regulierung notwendig ist, und zwar am besten in weltweiter Absprache. Die Konvention über die Biologische Vielfalt, auf der Rio-Konferenz 1992 über Umwelt und Entwicklung verabschiedet, gibt hierfür den Rahmen vor, in markanter Weise mit dem doppelten Ziel, durch Bio- und Gentechnologie einerseits die globale Biodiversität erst wirklich umfassend zu nutzen und andererseits vor einer Gefährdung - nicht nur, aber auch durch Bio- und Gentechnologie - zu schützen.
- Die Kritik an den möglichen negativen Folgen der Verbreitung transgenen Saatguts durch NGOs in Industrie- wie in Entwicklungsländern ist seit vielen Jahren ein wichtiges Thema der Antiglobalisierungsbewegung. Von Seiten der forschenden Industrie, aber auch der öffentlichen Forschung und Wissenschaft wiederum werden die möglichen nützlichen Anwendungen auch für die Bevölkerung armer und ärmster Länder als moralisch wichtiger Grund für ein Engagement in die Gentechnologie allgemein angeführt.
- Eine intensive und sehr kontroverse Debatte betrifft die Frage, welchen Einfluss die rigide Regulierung transgenen Saatguts in der EU auf die wirtschaftliche Situation in Entwicklungsländern hat - ob negativ, weil protektiv, oder ob positiv, weil zum sorgfältigen Umgang zwingend.

Der Vortrag wird das Projekt „Auswirkungen des Einsatzes transgenen Saatguts auf die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Strukturen in Entwicklungsländern“ vorstellen, welches das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag aktuell durchführt. Ausgehend von einem Rückblick auf die Ergebnisse eines ähnlichen Projektes 12 Jahre zuvor (bevor der Anbau transgener Pflanzen begann) soll dargestellt werden, wie das neue TA-Projekt den Entwicklungsfortschritt des Technologieeinsatzes als auch der ihn begleitenden gesellschaftlichen und politischen Debatte berücksichtigt und inhaltlich und methodisch umsetzt.

Eckhard Störmer / Jochen Markard / Bernhard Truffer

Implementierung internationaler Technologien in regional spezifizierten Kontexten – Bewertung von Innovationen für den Einsatz im Abwassersektor

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 1 „Globale Technik“, 17:20 Uhr

Der Infrastruktursektor ist ein sehr träger Sektor mit z. T. äusserst langen Nutzungsdauern der Investitionen und einer hohen sozio-technischen Prägung der Entwicklung durch die Dominanz ingenieurtechnischer Expertise bei prägenden Entscheidungsprozessen. Daneben spielt auch die Regulierung dieses häufig als öffentliche Unternehmen geführten Sektors zu Einschränkungen im Handlungsspielraum für die Implementierung von nicht-konventionellen Lösungen.

Dabei ist der Technologieeinsatz im Vergleich zu anderen Sektoren hochgradig regionalisiert und immobil. Eine Anpassung an kundenseitige Nachfrageänderungen ist im konventionellen System nur teuer zu erreichen: etwa bei höherer Nachfrage durch aufwändige Erweiterung der Anlagen oder bei Nachfragerückgang durch Unterauslastung.

Das vorgestellte Paper zeigt auf, wie sich innovative Umwelttechnologien mit ihrem Akteursfeld im spezifischen Bereich der Abwasserentsorgung in der Schweiz entwickelt haben. Die Autoren präsentieren ein Instrument um zukünftige Entwicklungstrends der Technologie sowie der Umfeldbedingungen und Handlungsmöglichkeiten abzuschätzen. Dies dient als Basis für den Einstieg in eine Strategie zur Umsteuerung der Abwasserwirtschaft zum nachhaltigen Infrastrukturdienstleister.

Umwelttechnologien haben durch eine geänderte Beschaffung der lokalen und regionalen Abwasserwirtschaft und durch die internationale Vernetzung in diesem Sektor einen „global shift“ von nationalen zu heute internationalem Technologieeinsatz vollzogen. Während in der Hauptbauphase der Infrastruktur in den 1960 und 70er Jahren v.a. national vorhandene Technologien zum Einsatz kamen, stehen für die derzeit nötigen Erneuerungen dieser Anlagen internationale Umwelttechnologien in einer grossen Bandbreite zur Verfügung. Die Akteurskonstellationen aus Infrastrukturbesitzer (häufig die Kommune) und -betreiber (häufig öffentliches Unternehmen), Planungs- und Bauingenieuren sind heute je nach Professionalisierungsgrad und Engagement des Infrastrukturanbieters sehr unterschiedlich. Der Planungsingenieur ist i.d.R. ein wichtiger Intermediär bei der Lösungssuche.

Brigitte Biermann

Der analytische Beitrag technologiebezogener Innovationsnetzwerke zur Untersuchung neuer Governanceformen im Feld Nachhaltigkeit

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 2 „Globale Politik“, 17:20 Uhr

Im Nachhaltigkeitsdiskurs werden neue Governanceformen insbesondere im Bereich der Kooperation von staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren als Lösungsansätze für komplexe Problemstellungen normativ postuliert. Ergänzende Governanceformen sollen repräsentativdemokratische Verfahren von der Programmformulierung bis zur Implementation zu besseren Ergebnissen führen.

Dieser Beitrag stellt Ergebnisse einer Untersuchung vor, die anstelle dieser normativen Ausrichtung zur Analyse von Nachhaltigkeitsprozessen explorative Kriterien erarbeitet und empirisch überprüft hat.

Dazu wurden Netzwerk-Analyse-Ansätze aus der sozialwissenschaftlichen Technikforschung auf soziale Netzwerke übertragen. Insbesondere aus technologischen Entwicklungen bekannte Dynamiken, wie z. B. soziale Öffnungs- und Schließungsmechanismen sowie Sektoren bzw. Politikfelder übergreifend angelegte Innovationsmechanismen wurden in Analysekriterien transformiert und für soziale Prozesse handhabbar gemacht.

Die anhand dieser Analysekriterien untersuchten politischen Prozesse zeigen im Ergebnis, dass iterative und reflexive Elemente für die Herausbildung und Entwicklung sozialer Netzwerke und komplexe Nachhaltigkeitsinhalte realisierende Politikprozesse konstitutiv waren.

Die Kriterien wurden anhand von Ergebnissen aus empirischen Untersuchungen über lokale und regionale Nachhaltigkeitspolitik im Feld Ernährung evaluiert.

Die Ergebnisse der empirischen Analyse weisen dem rechtlichen Rahmen EU einen wichtigen Stellenwert zu; globale Einflüsse sind eher national und europäisch gefiltert. Zudem richtet sich der Technologiebezug der empirischen Untersuchung weniger auf global verbreitete neue Technologien, sondern vielmehr auf lokal bis regional adaptierte und damit eher auf Verbesserungs- als auf Basis-Innovationen. Die empirisch nachgewiesenen Netzwerk-Formen lassen jedoch Schlüsse für die Beratung zu. Lokale bis regionale Parlamente und Verwaltungen können vorhandene Kapazitäten für nachhaltige Entwicklung nutzen und sich entlasten, indem sie interne Netzwerke gegenüber AkteurInnen aus „fremden“ Policies öffnen. Verfahrensänderungen können durch Nachhaltigkeitserfolge nach innen legitimiert werden. Zudem erlaubt eine Rückübertragung der für

soziale Netzwerke adaptierten Analyse-Kriterien auf technologiebezogene Innovationsnetzwerke, weiterführende Thesen für TA-Governance-Modelle aufzustellen.

Dr. Andreas Lösch

Globalized Nano-Visions: Neuer TA-Bedarf in der öffentlichen Wissenschaftskommunikation

Abstract zum Vortrag

Donnerstag, 23. November 2006, Sektion 3 „TA in der Globalen Welt“, 17:20 Uhr

In der öffentlichen Wissenschaftskommunikation über Nanotechnologie und „Converging Technologies“ spielen „futuristische Visionen“ (Grunwald 2004; Coenen 2004) - bspw. von medizinischen U-Booten im Körper oder der Verbesserung der menschlichen Konstitution - eine große Rolle. Diskussionen futuristischer Visionen in den Massenmedien prägen die Wahrnehmung dieser Technologien, ihrer Chancen und Risiken in der interessierten Öffentlichkeit - und somit auch bei (Forschungs-)Politikern und potentiellen Investoren. Futuristische Visionen können damit Verständigungsprozesse und Entscheidungen beeinflussen, die die Zukunft dieser Technologien, ihre gesellschaftliche Implementierung und Regulierung betreffen. So betrachtet, sind futuristische Visionen *Medien* der Kommunikation über und der Verbreitung von Zukunftstechnologien. Dementsprechend wird im TA-Bericht „Nanotechnologie“ des TAB (Paschen et al. 2004) sowie in der Konzeption des „Vision Assessments“ zur Nanotechnologie von Armin Grunwald (2004; 2006) die Notwendigkeit einer kritischen Analyse und die Entwicklung von geeigneten Formen des kommunikativen Umgangs mit futuristischen Visionen eingefordert.

Die *US-Forschungspolitik* bedient sich als Mittel zur Kommunikation der Potentiale von Nanotechnologie und „Converging Technologies“ futuristischer Visionen aus der Science Fiction Literatur bzw. entwickelt solche Visionen selbst (z. B. NBIC 2002). Entsprechende Gremien der *EU* und des *BMBF* setzen dagegen zur Vermittlung der Potentiale dieser Technologien auf Formen sachlicher und pädagogischer Aufklärung sowie auf Szenariokonzepte (z. B. Road Mapping, Extro- und Retropolation), die zukünftige Nutzungsmöglichkeiten von Nanotechnologien und „Converging Technologies“ durch die Antizipation von Kontinuitäten und Diskontinuitäten gesellschaftlich-technischer Entwicklungen kontextualisieren (z. B. CTEKS 2004; BMBF 2004). Medien der Wissenschaftskommunikation sind hier eher Modelle der Zukunftsantizipation, wie sie im Unternehmensbereich zur Planungs- und Entscheidungsorientierung eingesetzt werden (vgl. z. B. Siemens-Pictures of the Future 2001ff).

Auffällig ist jedoch, dass die öffentliche Wissenschaftskommunikation von Nanotechnologien und „Converging Technologies“ in den Massenmedien bis heute durch die „globalisierten“ futuristischen Visionen dominiert wird, die durch die US-Forschungspolitik und Science Fiction Literatur popularisiert werden. Die oben skizzierten europäischen und nationalen Vermittlungsmodelle scheinen in den Massenmedien eine untergeordnete Rolle zu spielen (als Fallstudie zur Medialität von Nanoroboter-Visionen vgl. Lösch 2006).

Vor diesem Hintergrund und ausgehend von einer empirischen Fallstudie diskutiert mein Vortrag neue Möglichkeiten und die Relevanz der TA als *gestaltendem Beobachter* in öffentlichen Wissenschaftskommunikationen:

- *Erstens* werden Möglichkeiten einer methodisch-analytischen Erweiterung und Vertiefung von Grunwalds Vision-Assessment vorgestellt.
- *Zweitens* werden Möglichkeiten des Agierens der TA innerhalb massenmedialer Formen der Wissenschaftskommunikation reflektiert.

Im Fall der Abschätzung, Bewertung und Steuerung des Einflusses globalisierter futuristischer Visionen - so die zentrale These - besteht die vorrangige Aufgabe der TA nicht mehr in der Erarbeitung von an Institutionen der nationalen oder europäischen Politik adressierten

Handlungsempfehlungen. Vielmehr ist der direkte Einsatz der TA innerhalb der öffentlichen Wissenschaftskommunikation gefragt. TA müsste als gestaltender Beobachter in die öffentlichen Kommunikationsprozesse eintreten, indem sie zugleich Ermöglichkeiten und Verunmöglichkeiten von denkbaren gesellschaftlichen Implikationen der Nanotechnologie (und „Converging Technologies“) durch das Medium „Vision“ transparent - somit beurteilbar, verhandelbar und entscheidbar - macht.

Prof. Dr. Hans-Joachim Petsche

Zukunft des Internets: Vision, Utopie und Sorge

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 1 „Globale Technik“, 09:00 Uhr

Das Internet ist wohl *der* prototypische Vertreter globaler Technologie. Sein nivellierender Einfluß auf nationale Kulturen wird häufig behauptet, selten belegt. Wie eine im Rahmen des CULTMEDIA-Netzwerkes 2005 durchgeführte international vergleichende Erhebung belegt, zeigen sich markante kulturelle Unterschiede im Umgang mit dem Internet wie auch in den Erwartungen, die sich mit dem Internet verbinden. Die Interpretation dieser Daten wirft Probleme auf, die längst nicht hinlänglich geklärt sind. Die kulturelle Dimension des Internets berührt die Frage nach der ihm eigentümlichen Medialität. Die teilweise stark differierenden Hoffnungen, die in das Internet gesetzt werden, werfen das Problem der darin zum Ausdruck kommenden Visionen und Utopien auf. Die national je eigentümlichen Ängste, die sich mit den Gefahren für Identität und Sicherheit ergeben, münden in einer Analyse der Dimensionen des Sicherheitsproblems. Es zeigt sich, daß angesichts der Komplexität, Nichtlinearität und der Langzeitwirkungen der mit der Entwicklung des Internets ausgelösten globalen Veränderungen ein neuer Zugang zur TA gefunden werden muß. Analyse und Bewältigung von Technologiefolgen haben nur einen begrenzten Horizont. Partizipative Prävention fokussiert sich im Begriff der Sorge, der als ein tätiges Bemühen um die Sicherung lebenswerter Zukunft aufscheint und als „Precaution“ weitgehend fehlinterpretiert wird.

Prof. Dr. Georg Simonis

Gestaltungsbedarf, Gestaltbarkeit und gestaltende Akteure transnationaler (globaler) virtueller Universitäten

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 2 „Globale Politik“, 09:00 Uhr

Zunächst wird am Beispiel von zwei gescheiterten Modellen von eUniversities (eUK, Cuber) auf Gestaltungsbedarfe hingewiesen. Dann folgen Überlegungen zur Gestaltbarkeit (R. Mayntz) der sich dezentral, technikgetrieben (?) und marktgesteuert (?) entwickelnden Nutzungsformen der unterschiedlichen Komponenten von eLearning in virtuellen Universitäten, wobei die sich virtualisierenden Campus-Universitäten hier nicht berücksichtigt werden. Im dritten Schritt werden die Akteure (u. a. wissenschaftliche Gemeinschaften, Anwender, Nutzer und inter- bzw. transnationale Qualitätssicherungsorganisationen) betrachtet, die von reflexivem TA-Wissen profitieren könnten. Dabei wird die These erörtert, dass in einem System ohne zentrale Steuerungsinstanz dem reflexiven Wissen eine wichtige Steuerungsfunktion zuwächst (Governance durch Wissen).

Kerstin Schäfer / Dr. Holger Braun-Thürmann

Some localizing footnotes to a global vision: A socio-technical study on the avenues and impediments to a "hydrogen economy"

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 3 „TA in der Globalen Welt“, 09:00 Uhr

In his book "the hydrogen economy" Jeremy Rifkin (Rifkin 2002) unfolds a vision how modern societies can diminish their "addiction to oil" (George W. Bush) that is widely regarded as reason for many severe political and ecological problems like the "global climate change", the vulnerability of our economy due to the scarcity of fossil resources, not talking about political dependencies on hardly democratic nations. Rifkin's statements about a "hydrogen economy" suggest not only technical solutions (critically: Goldstein 2003) but are also concerned with the interplay of the energy infra- and the sociopolitical structure of a society that produces and uses hydrogen. According to Rifkin, a transformation to an economy powered by hydrogen, will inevitably change many social institutions. The hydrogen economy shares similarities with the so called Internet society as users can also play the role of decentralized providers generating and delivering hydrogen peer-to-peer.

Since Rifkin's vision is hardly based on empirical findings and evaluated by scientific model it would be comprehensible to lay this idea aside as useful for selling books to a mass audience but without any influence on the technological development within the world society. Sharing a skeptical attitude towards this kind of "visions", we take the idea of a 'hydrogen economy' seriously for several reasons:

- Studies on technological and institutional change point to the phenomenon that "visions", "stories", "promises" should not be regarded as irrelevant "talk" (Rip 1995; van Lente and Rip 1998a; van Lente and Rip 1998b). It proved to be the case that the engagement, commitment and involvement of political, economic and civil actors can be motivated and influenced by this kind of "ideas". "Stories" and "vision" can propel a certain innovation as they enable the actors to coordinate their expectations, to align their outlook on a common future and, finally, formulate strategies.
- The conditions for realizing a hydrogen economy have continuously shifted. In the business sector several global corporations recently alter their priorities by investing in alternative energy. Governments of the US, European Commission, Germany (Weider, et al. 2003) have earmarked freehanded endowed research grants to pave the way for hydrogen technologies like fuel cells.

In our study on "hydrogen cars" (Braun-Thürmann, et al. 2006), still in progress, we are attempting to assess the possibilities of realizing "hydrogen mobility", a possible facet of a hydrogen economy. In doing this, we reconstruct the whole "sociotechnical system" (Geels 2004) that is necessary to establish and stabilize an alternative technology within a niche market. After mapping the large sociotechnical system we try to localize all the "obstacles" – political or technical – that have to be overcome, provided a society intends to alter its energy policy in direction of a hydrogen economy.

Dr. Georg Aichholzer

E-Government als globales Projekt: divergente Entwicklungsmuster und Wirkungsbefunde

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 1 „Globale Technik“, 09:40 Uhr

E-Government kann als Paradebeispiel weit reichender technisch-organisatorischer Innovationsbestrebungen gelten, die binnen einer Dekade weltumspannend zur Diffusion gelangten. Als Leitbild für die Modernisierung von Staat und Verwaltung schließt es grundsätzlich alle Bereiche

staatlicher Funktionen und Institutionen ein. Dazu gehört, Kommunikation und Leistungen innerhalb und zwischen staatlichen Einrichtungen, ebenso wie in den externen Beziehungen zu BürgerInnen, Unternehmen und sonstigen Organisationen auf elektronische Medien umzustellen. In 94% der UN-Mitgliedsstaaten finden sich zumindest Ansätze von e-Government; internationale Organisationen wie die UNO, OECD oder Weltbank widmen sich der Analyse und Förderung von e-Government.

Der Beitrag untersucht zum einen Entwicklungsmuster im Zuge der globalen Ausbreitung unter dem Gesichtspunkt der Ausrichtung auf grundsätzliche Ziele wie Verwaltungsrationalisierung, Effizienzsteigerung, Transparenz und Demokratisierung. Methodische Basis bilden vor allem Literaturanalysen ergänzt durch Auswertung exemplarischer Strategiedokumente und technisch-organisatorischer Konzepte. Es wird die These vertreten, dass bei Dominanz eines technokratischen Modells von e-Government in jüngerer Zeit ein bürger- und partizipationsorientiertes an Boden gewinnt.

Zum anderen liegt der Schwerpunkt auf Sichtung von Befunden zur Wirkungsabschätzung der bisherigen Implementierung auf globaler Ebene, wobei organisatorische, soziale, ökonomische, und demokratiepolitische Aspekte im Vordergrund stehen. Empirische Grundlage bilden Literaturanalysen, zum Teil weltweite Surveys und nationale Fallstudien. Konzepte und Ansätze zu umfassenden Folgenabschätzungen befinden sich gegenüber projekt- bzw. landesspezifischen Ergebnissen zu einzelnen Anwendungen von e-Government noch in den Kinderschuhen. Erste internationale Ergebnisse verweisen teils auf Auswirkungen von bloß inkrementeller Natur. Fortschritten in Form von verbesserter Dienstleistungsqualität, -produktivität und organisatorischem Wandel stehen auch Defizite bei Sicherheitsgarantien und allgemeiner Zugänglichkeit gegenüber. Demokratiepolitisch positive Effekte sind eher umstritten. Für vielfältige Formen von Nutzen für die Verwaltung ebenso wie für ihre KlientInnen finden sich zahlreiche Beispiele unter Einschluss positiver wirtschaftlicher Effekte. Der Nachweis eines finanziellen Netto-Nutzens für die Verwaltung steht noch aus. Eine wesentliche Voraussetzung ist die Kombination mit organisatorischer Innovation, wie etwa in Österreich im Falle der Anpassung von Bearbeitungs- und Prüfprozessen bei „FinanzOnline“. Zu positiven Auswirkungen zählen hier zum Teil erheblich beschleunigte Verfahren, verbesserte Dienstleistungsqualität, geringerer administrativer Aufwand, Einsparungen von Ressourcen bzw. Kosten und die Sicherung von Einnahmen. Quantifizierbare Beispiele sind etwa geschätzte jährliche Ressourceneinsparungen durch FinanzOnline im Ausmaß von rund 381 Personenjahren oder um 15 % kürzere Durchlaufzeiten von elektronischen Akten in der Bundesverwaltung. Zugleich finden sich in den Fallstudien und Nutzungsdaten auch Hinweise auf eine Reihe von Herausforderungen wie den Abbau des bestehenden „Digital Divide“, Wahrung des Schutzes der Privatsphäre und die Bewältigung von Anpassungsproblemen beim Wandel von Organisations- und Arbeitsstrukturen.

Dr. Thomas Petermann / Constanze Scherz

Biometrie an den Grenzen – Zur politischen Genese einer globalen Kontrolltechnologie

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 2 „Globale Politik“, 09:40 Uhr

Weltweit werden intensive Anstrengungen unternommen, Ausweisdokumente und Einreiseverfahren sicherer sowie Grenzkontrollen effektiver zu machen. Biometrische Verfahren sind dabei zum technologischen Herzstück entsprechender Politiken nationaler wie supranationaler politischer Akteure geworden. Das politisch angestrebte und teilweise bereits realisierte Ziel der Etablierung von „smart borders“ kann zu einem großen Teil als Reaktion auf die veränderte Sicherheitslage seit dem 11. September 2001 gesehen werden.

Wie die Entwicklungen in den USA und der EU zeigen, wird der Strategie der biometrischen Modernisierung seitens der Politik große Bedeutung zugemessen: Sie soll nicht nur dem Ziel dienen, Reisedokumente sicherer, Missbräuche bei Asylverfahren zu begrenzen und Grenzkontrollen wirksamer zu machen, sondern auch internationale Reiseströme effizienter zu managen sowie innovationspolitische Impulse für weitere Applikationen zu vermitteln.

Eine Akteursanalyse soll zeigen, dass der augenblicklich erreichte Stand der Durchdringung der Gesellschaft mit biometrischen Technologien kein autodynamischer Prozess der Technisierung war. Wir sind vielmehr konfrontiert mit dem Resultat vor allem eines Gegen- und Miteinanders zweier politischer Großakteure, USA und EU. Beide verfolgten zwar unterschiedliche Strategien und Zeitpläne, in deren Konsequenz wurden letztlich aber zwei – potenziell – passfähige Sicherheitsarchitekturen implementiert. Deren Passfähigkeit – auch in Bezug zum „Rest der Welt“ – ist in technischer Hinsicht von der International Civil Aviation Organization (ICAO) vermittelt worden. Als eine Art „linking agent“ übersetzte sie die z.T. divergierenden politischen (und sicher auch wirtschaftlichen) Ziele der Mitgliedstaaten in technische Normen und Standards. Dabei mussten die technischen Experten zur Kenntnis nehmen, dass einzelne Staaten dem Charme der technologischen Potenziale der Biometrie für ambitionierte sicherheitspolitische Ziele erlegen waren. Die nunmehr angestrebte Ausweitung eines ursprünglichen eher einfachen Konzepts hin zu einer globalen Sicherheitsarchitektur war letztlich Resultat politischer Interessen, die sich in Verhandlungsprozessen im Rahmen der ICAO gegen die technische Rationalität der Experten durchsetzten.

Marc Mölders / Dr. Gabriele Abels

Meeting of Minds – kritische Beobachtungen zu Form und Funktion der ersten europäischen Bürgerkonferenz

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 3 „TA in der Globalen Welt“, 09:40 Uhr

Nicht erst mit dem Versuch des Aufbaus eines Europäischen Forschungsraums ist die Europäische Union zu einem wichtigen technologiepolitischen Akteur geworden. Dies betrifft zum einen ihre Rolle in der Forschungsförderung, zum anderen in der Technikregulierung. Zugleich ist die EU mit zunehmendem gesellschaftlichen Widerstand konfrontiert. Der Konflikt um die Bio- und Gentechnik hat dies überdeutlich werden lassen. Diese Technikkonflikte treffen in der EU auf ein politisches und gesellschaftliches Umfeld, welches von einer Mehrebenenstruktur mit spezifischen Demokratie- und Legitimationsdefiziten bestimmt ist. Da die methodische Adaptionen herausfordernde Kontextsensitivität von TA unbestritten ist, hat dies Folgen für die „TA-Toolbox“. Bezogen auf TA wurde in der Folge auf der supranationalen Ebene expertenorientierte, vernetzte TA ausgebaut (z. B. European Groups on Ethics; Risikobewertung durch Expertenausschüsse der European Food Safety Authority). Nunmehr wurde erstmals partizipative TA erprobt nach dem Modell der Konsensus-Konferenz.

Wir schlagen für die Sektion 3: „TA in der ‚globalen Welt‘“ einen Vortrag vor, der sich mit der europäischen Bürgerkonferenz „Meeting of Minds“ befasst und diese einerseits in den Kontext der oben skizzierten Entwicklung einordnet. Ferner soll das Verfahren selbst einer systematischen Analyse der Stärken und Schwächen im Hinblick auf die Dimensionen von Form und Funktion unterzogen werden. Dies baut auf die von Abels und Bora entwickelten Typologie auf (Abels / Bora: Demokratische Technikbewertung, Bielefeld 2004).

Unsere zentrale These lautet, dass sich Strukturgesetzmäßigkeiten von pTA-Verfahren hinsichtlich Form und Funktion auf der transnationalen Ebene wiederholen. Dies ist bemerkenswert angesichts von emergenten Phänomenen transnationaler TA – insbesondere im EU-Kontext – und deren möglicher Wert für Innovationen der TA in der „globalen Welt“.

So weist die Bürgerkonferenz in formaler Hinsicht typische Merkmale der Konsensuskonferenz auf. Bei „Meeting of Minds“ war eine methodische Adaption geboten durch die Notwendigkeit der Organisierung eines „Mehrebenen-Diskurses“, der die Sprachenvielfalt, v. a. aber die Mehrebenenbedingung zu berücksichtigen hatte. So wurden auf europäischer Ebene thematische Schnittstellen herausgearbeitet, die dann in weiteren nationalen Treffen vertieft wurden, deren Ergebnisse anschließend wieder auf der europäischen Ebene einzubringen waren. Dabei wurden teils innovative Dialogformen (z. B. Karussell) genutzt.

Mit „Meeting of Minds“ waren v. a. drei typische Erwartungen an die Leistung von Konsensus-Konferenzen verbunden: Ob sich die typische *Laienmeinung* in den jeweiligen Abschlußberichten finden lässt, deutet auf den kritischen Punkt der Repräsentativität hin. Ferner ist der Aspekt nationaler Besonderheiten zu berücksichtigen, also die vorerst offene Frage, ob etwa Länderunterschiede im Hinblick auf Problematisierungen festzustellen sind, oder ob demgegenüber andere sozial übergreifende Faktoren die Formulierung von Fragen und Problemen bestimmen. *Agenda-Setting* ist schon deshalb eine problematische Erwartung, weil sie empirisch kaum nachzuweisen ist. So wurden die Ergebnisse dem Europäischen Parlament vorgestellt und ebenso auf einem europäischen Interessenvertreter-Workshop. Schließlich ist die Funktion der *Informationsbeschaffung* nicht minder kontrovers. Versteht man diese als Wissensaneignung der Laien (mit erhoffter Multiplikatorenwirkung im Falle medialer Aufmerksamkeit), wird man schnell schließen können, dass die BürgerInnen mehr über Hirnforschung wissen als zuvor. Sofort eröffnet sich hierdurch allerdings eine Kosten-Leistungsrechnung. Inwieweit diese Leistungen erfüllt wurden, hängt nicht nur mit der Struktur dieses pTA-Verfahrens, sondern mit der Struktur des politischen – hier europäischen – Kontextes zusammen.

Dr. Arnd Weber

Mobile Datendienste in Japan und Deutschland: Kultur und Wettbewerb als Einflussfaktoren

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 1 „Globale Technik“, 10:50 Uhr

Im Call for Paper wird postuliert, dass Technikverwendung und -diffusion zunehmend global verlaufen und die Einflüsse regionaler Kulturen kleiner würden. In diesem Beitrag wird die unterschiedliche Entwicklung mobiler Datendienste in Deutschland und Japan verglichen. Dabei wird der Einfluss kultureller Faktoren analysiert.

Die Ursachen dafür, dass sich bestimmte mobile Datendienste, wie Internet-Dienste, in Japan besser verkaufen lassen, seien, so wird häufig vermutet, kultureller Natur, wie stärkeres Interesse an Spielen und unterschiedliche Lebensgewohnheiten wie längeres Pendeln. In diesem Paper soll die Hypothese untermauert werden, dass diese kulturellen Unterschiede keinen entscheidenden Einfluss auf die Nutzung mobiler Datendienste haben. Mobile Internet-Dienste würden in Deutschland sicherlich ähnlich wie in Japan genutzt, wenn sie ähnlich leicht und preiswert zu benutzen wären, wie die Internet-Dienste auf dem Festnetz.

Die Gründe für die Vielzahl neuer Anwendungen und für hohe Umsätze auf dem japanischen Markt sind vielmehr, dass er sich durch den Wettbewerb in der Mobilfunk-Infrastruktur schneller entwickelt und dass die Kundenorientierung, kulturell mitbedingt, sehr hoch ist. Insofern spielen kulturelle Dimensionen und die Regulierung des Radiospektrums eine Rolle. Dagegen charakterisiert den mobilen Datenmarkt in Deutschland, dass die Betreiber alle i.W. dieselbe Technik verwenden - es ist also kein Infrastrukturwettbewerb vorhanden. Die Verwendung GSM-spezifischer Techniken, relativ hohe Messaging-Preise, Dienstemängel und die Spektrumsregulierung, die keinen Infrastrukturwettbewerb fördert, verhinderten bislang eine Entwicklung des mobilen Internets wie in Japan.

Regionale Technikentwicklungen, wie GSM in Europa, die entsprechenden Systeme in Japan, sowie Internet-Techniken aus den USA und die dahinterstehenden Einflussfaktoren spielten damit bislang eine wichtige Rolle in der Marktentwicklung.

Auch in Zukunft werden die Unterschiede in den Wettbewerbs- und Qualitätsorientierungen und in den Spektrumsregulierungen die globale Wettbewerbsfähigkeit im Mobilfunk bestimmen, so die Hypothese des Beitrags. Es ist anzunehmen, dass die Regulierung in Europa mit ihrer Fixierung auf mobilfunkspezifische Standards zu einer Verlangsamung der Marktentwicklung führt und dass andere Nationen, wie die USA, China, Korea und Japan, zunehmend vom Infrastrukturwettbewerb und der

Verwendung von Internettechniken profitieren werden - wenn in Europa keine Gegenmaßnahmen getroffen werden.

Dr. Walter Peissl

Privacy – ein grenzüberschreitendes Phänomen und seine Behandlung im Kontext internationaler Technikfolgenabschätzung

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 2 „Globale Politik“, 10:50 Uhr

Die fortschreitende Durchdringung immer weiterer Bereiche des täglichen Lebens mit Informations- und Kommunikationstechnologien führt zu einer Zuspitzung der Datenschutz- respektive Privatheitsschutzproblematik. Derzeit sind es noch PCs, Mobiltelefone und Bankomatkarten sowie Kredit- und Kundenkarten des Handels, mit denen wir mehr oder weniger bewusst Datenspuren hinterlassen. In Zukunft werden es aber auch die Gegenstände um uns herum sein, die Daten versenden und das Individuum ortbar und überwachbar machen. Die Vision des Ubiquitous oder Pervasive Computing beschreibt genau dieses „Internet der Dinge“, dessen technologische Basis und Vorreiter in Form von RFID-Chips bereits in die Sicherheitspässe unterschiedlicher europäischer Staaten Einzug gehalten haben. Die technische Entwicklung ist gepaart und überlagert von einer (sicherheits-)politischen Debatte, die gesellschaftliche Sicherheit durch verstärkte Überwachung herzustellen versucht. Die angestrebte Totalität der Überwachung findet auch aus ökonomischer Sicht Zuspruch, da bei lückenloser Kontrolle von Warenströmen und Einkaufsverhalten, das Angebot, die Werbung, die Lagerhaltung und die Logistik optimiert werden können, was zu Einsparungen auf der Kostenseite und auch zu höheren Erträgen führen kann. Im allgemeinen Krieg gegen den Terror, wie auch durch immer bessere Vermarktungsstrategien, kommen jedoch manche Grundrechte unter die Räder.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie aus Sicht der Technikfolgenabschätzung das Grundrecht auf Schutz der Privatsphäre erhalten werden kann bzw. welche Adaptierungen möglicherweise notwendig erscheinen. Um diese Frage zu beantworten haben sich 7 europäische TA-Einrichtungen zusammengetan und im Rahmen von EPTA ein gemeinsames Projekt mit dem Titel „ICT and Privacy in Europe“ bearbeitet. Das Projekt analysiert einschlägige TA-Berichte der beteiligten Institutionen. Die unterschiedlichen Ansätze und Methoden sowie die sehr stark kontextabhängigen – also durch das jeweilige nationale politische und kulturelle Umfeld beeinflusste – Einschätzungen der Bedrohungen stellen das Ausgangsmaterial für dieses Gemeinschaftsprojekt dar. Trotz der Heterogenität des Materials gelang es, das Problemfeld mit Hilfe von „trade-offs“ umfassend zu beschreiben und auch gemeinsame Politikoptionen zu formulieren. Es zeigt sich, dass unterschiedliche Herangehensweisen und kulturelle Besonderheiten den Blick auf gemeinsam geteilte Werte und Einstellungen wie auch auf noch offenen Fragen schärfen können. Die Beachtung nationaler Besonderheiten wiederum muss auch im Politikprozess auf europäischer Ebene ihren Niederschlag finden.

Der vorgeschlagene Beitrag zur NTA2 stellt die Ergebnisse dieser Studie vor. Am geeignetsten erscheint der Beitrag für Sektion 2, da sich auch im Rahmen dieses Projektes die Frage nach den Adressaten stellte. Während die EPTA-Mitglieder klare Kommunikationsstrukturen zu ihren jeweiligen nationalen Parlamenten unterhalten, wurde in diesem Projekt davon ausgegangen, dass es sich beim Fragenkomplex Privacy um ein europäisches Thema handelt, das nur bedingt auf nationaler Ebene behandelt werden kann. Dementsprechend sind die Adressaten der gemeinsamen europäischen Studie sowohl europäische Institutionen (EP, EK sowie europäische Medien) wie auch nationalstaatliche Akteure. Diese zweiseitige Vermittlung erscheint auch deshalb angezeigt, da die Ergebnisse eines internationalen Projektes möglicherweise mit erhöhter Aufmerksamkeit wahrgenommen werden und so den individualstaatlichen Politiken neue Dynamik verleihen können – was in weiterer Folge auch wieder Rückwirkung auf die europäische Politik haben kann, da diese von nationalstaatlichen Akteuren maßgeblich mit bestimmt und gestaltet wird.

TA kann – so die These – in internationaler Zusammenarbeit, die Vielfalt betonen, die unterschiedlichen Herangehensweisen fruchtbar nutzen und damit auch in Zeiten globaler Herausforderungen seinen Stellenwert als Politikberatungsinstrument behalten oder ausbauen.

Dr. Hans-Liudger Diemel

Die EU Kommission als Motor von Bürgerrechten und Bürgerbeteiligung? Strategien für mehr Bürgerrechte und Bürgerbeteiligung auf der Europäischen Ebene am Beispiel von Verbraucherschutz und Verbraucherbeteiligung

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 3 „TA in der Globalen Welt“, 10:50 Uhr

Die Stärkung der bürgerschaftlichen Akzeptanz der europäischen Gemeinschaft und, damit verbunden, die Weiterentwicklung partizipativer Verfahren für die europäische Bürgergesellschaft haben in der EU Kommission seit den Abstimmungsniederlagen zur EU-Verfassung in Frankreich und den Niederlanden besondere Konjunktur. Die Europäischen Institutionen versuchen, sich das Sachwalter bürgerschaftlicher Interessen gegenüber Unternehmen sowie regionalen und nationalen staatlichen Institutionen stärker zu profilieren, nicht zuletzt, um die eigene Akzeptanz bei den europäischen Bürger/innen zu erhöhen.

Der Vortrag analysiert am Beispiel der Politikfelder Verbraucherschutz und Verbraucherbeteiligung Strategien, Einsatz und Erfolg von Initiativen zur Stärkung der Bürgerrechte und partizipativer Prozesse auf der europäischen Ebene in den letzten drei Jahren insbesondere in den Generaldirektionen Verbraucherschutz, Transport&Energie, Forschung, Kommunikation und Informationsgesellschaft. Dabei geht es zum einen um die Weiterentwicklung des Verbraucherschutzes (z. B. Fahrgastrechte), zum anderen um Maßnahmen zur Entwicklung der Verbraucherbeteiligung (z. B. Fahrgastbeiräte etc.) bis hin zur Mitsprache von Verbraucherverbänden auf supranationaler Ebene.

Diese Maßnahmen werden abschließend im Hinblick auf eine Erweiterung der „TA-Toolbox“ befragt und bewertet. Im Vordergrund steht dabei die offene Frage der Verallgemeinerbarkeit der Effekte der genannten Verfahren zur Stärkung von Bürgerrechten und Bürgerbeteiligungen im Verbraucherschutz auch für andere Politikfelder.

Der empirische Hintergrund für den Vortrag besteht in einer Reihe von Forschungsprojekten des Autors zur vergleichenden Bewertung von Verbraucherschutz und Verbraucherbeteiligung in verschiedenen europäischen Ländern und der Europäischen Gemeinschaft.

Prof. Dr. Karsten Weber

Closing the Digital Divide - lokal, nicht global

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 1 „Globale Technik“, 11:30 Uhr

Die Schließung des Digital Divide wird oft als Weg zur Lösung so unterschiedlicher gesellschaftlicher Probleme wie Arbeitslosigkeit, fehlendes wirtschaftliches Wachstum, Defizite des Bildungswesens, mangelnde Berufsqualifikation, Politikverdrossenheit oder fehlendes Bürgerengagement angesehen, wobei sich diese Liste sicher noch beliebig verlängern ließe. Auf globaler Ebene stellt sich die Diskussion ähnlich dar: der Analphabetismus wird bekämpft, die allgemeine Armut behoben, die

„schwächelnde“ Weltwirtschaft angekurbelt, die weltweite Demokratisierung vorangetrieben, den Menschenrechten zur Geltung verholfen usw.; hier ist die Agenda ebenfalls beliebig erweiterbar. Im Grunde wird jedes ökonomische, rechtliche, politische, soziale oder moralische Desiderat als durch die Schließung der digitalen Spaltung lösbar deklariert.

Hier manifestiert sich ein sozio-technischer Determinismus, der unterstellt, dass die Innovation, Implementierung und Nutzung von Technologie notwendig zur Lösung der sozialen Probleme einer Gesellschaft oder gar der Menschheit führen wird oder zumindest die Basis sozialer und politischer Veränderungen darstellt. So waren die 1960er und 70er Jahre geprägt durch die Idee, dass Technik und Planung letztlich alle oder doch alle wichtigen sozialen Phänomene lösen könne. Dies ist jedoch nach dem Entstehen von weltweiten ökologischen Bewegungen und ebenso orientierten Parteien unverständlich; auch deshalb, weil die 1970er und 80er Jahre mehr als eine große technisch induzierte Katastrophe gesehen haben und die Veröffentlichung der Studie und des Buchs "Die Grenzen des Wachstums" deutlich aufgezeigt hat, dass der immense Verbrauch an natürlichen Ressourcen durch eine ungehemmt wachsende Wirtschaft (und Bevölkerung) ihr natürliches Ende finden wird.

Obwohl in der öffentlichen Debatte diese einfache oder zumindest vereinfachende Sicht existiert, erweist sie sich bei genauer Betrachtung in Bezug auf die Schließung der digitalen Spaltung als völlig inadäquat; dies gilt ebenso für die oft wiederholte These, dass Technikverwendung und Diffusion zunehmend globale Phänomene seien. Dies stimmt nur in einem sehr trivialen Sinne: Technik ist prinzipiell überall verfügbar. Ihr erfolgreicher Einsatz aber hängt von lokalen Bedingungen ab. Diese Hypothese soll anhand des Beispiels von Projekten zur Schließung des Digital Divide überprüft und bestätigt werden. Es lässt sich nämlich an Beispielen, die jener globalen und technikdeterministischen Sichtweise verpflichtet waren / sind, aufzeigen, dass Versuche der digitalen Spaltung ohne Einbeziehung der lokalen Betroffenen scheitern müssen.

Claudia Kaiser

Responsible technology governance: Participatory indicator set development for sustainability of emerging technologies

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 2 „Globale Politik“, 11:30 Uhr

In the debate on technological innovations, emerging technological opportunities e.g. in biotechnology, nanotechnology or information and communication technology (ICT), are promoted as a key for achieving global sustainability. At the same time there is a growing body of evidence that evolving technologies do not automatically contribute to a sustainable development. Governing technology development for global sustainability therefore needs reliable technology assessment methods to provide an overview and raise awareness for the direct and longterm implications of technology development.

Starting out with examples on how international organisations aim at promoting more sustainable technological development, the presentation highlights the importance of an indicator set at the sectoral level. As the sectoral approach provides the opportunity to engage corporate actors in voluntary activities on corporate social responsibility, it is a crucial basis to monitor and govern a global change towards sustainability.

A participatory approach to develop sectoral sustainability indicator sets and experiences from applying this approach in practical projects will be presented. Three exemplary case studies are introduced, covering

- the assessment of the ICT sector contribution to the Millennium Development Goals,
- the development of social sustainability indicators for the biotechnology sector and integration into a software tool and

- an assessment scheme for ethical, legal and social aspects of nanotechnology applications.

Conclusions will be drawn on improved governance of new technologies towards a more sustainable development.

Melanie Jaeger / Ulrike Beisel

Powerless Networks? The Implementation of Decentralised Technologies in Madagascar

Abstract zum Vortrag

Freitag, 24. November 2006, Sektion 3 „TA in der Globalen Welt“, 11:30 Uhr

The paper will address the implementation processes of decentralised Renewable Energies in Madagascar. The empirical data, on which our considerations are based, were gathered in March / April 2006 in two villages in Madagascar. Both villages received Renewable Energy devices recently - one village runs a hydro-electric power station and the second has a solar water pump and several solar panels. In comparison to large scale developments at the European market for Renewable Energies these implementations can be considered as very basic, even marginal technological arrangements. Therefore one could assume that the mini-devices, which have not even the ability to fulfil the energy needs of the whole village, are powerless. Powerless in a global sense: They are marginal and could be considered as of no international interest. But still, they are part of international networks, incorporated into a local, national and international development discourse - from a European perspective one has to say a 'sustainable development discourse'. Using empirical examples from the case studies in Madagascar we will show how participatory approaches on a local level are embedded in and entangled with international development aims and discourses.

This can lead to conflicting aims, hidden paradoxes and sometimes constructs unrealisable expectations on several levels. Beneficiaries, local leaders, (international) NGOs, governments and funding bodies built complex alliances - both on 'personal' and 'professional' levels, and herewith influence the enactment of the implementation. (Global) Power flows through the heterogeneous actor-networks and multiple realities are created by the multiple actors. Sometimes the different realities are easily compatible; sometimes contradictions are created but remain mostly invisible; sometimes these contradictions are actively balanced by the actors; and sometimes realities collide and conflicts emerge.

We point out why it is important to make the interests of different actors explicit in the implementation process. In our opinion this needs to receive more attention in the design of participation processes. Moreover, we will show why it is fundamental to include 'soft factors' such as cultural habits and imaginaries, expectations and dreams about the future of the several actors involved in the TA-toolboxes, in order to make technologies sustainable - both on a local and international level. On a local level the technologies need to be accepted, actively supported and last but not least used to be considered 'successfully implemented'. On an international level the implementation has to be in accord with broader sustainable development aims, e.g. play a part in the reduction of local deforestation.