

## BRIEF NR. 34

<b>TAB INTERN</b>		03
<b>SCHWERPUNKT: VARIANTEN DIGITALER DEMOKRATIE</b>	>	Einführung in den Schwerpunkt 05
	>	»abgeordnetenwatch.de« – Mittler zwischen Bürgern und Abgeordneten? 09
	>	E-Konsultationen in Kanada – Vorbild für Deutschland oder Sonderfall? 14
	>	E-Petitionen in Schottland und Deutschland – Gemeinsamkeiten und Unterschiede 20
<b>NEUE TAB-PROJEKTE</b>	>	Im Überblick 28
<b>TA-PROJEKTE</b>	>	Behinderungskompensierende Technologien – Elemente einer zielführenden Intervention am Arbeitsplatz? 37
<b>ZUKUNFTSREPORT</b>	>	Medizin der Zukunft – präventiv, prädiktiv, personalisiert? 43
<b>TA-AKTIVITÄTEN IM IN- UND AUSLAND</b>		48
<b>VERFÜGBARE PUBLIKATIONEN</b>		50

# ARBEITSBEREICHE UND AKTUELLE THEMEN

## TA-PROJEKTE

Chancen und Perspektiven behinderungskompensierender Technologien am Arbeitsplatz	Dr. Christoph Revermann Dr. Katrin Gerlinger
Chancen und Herausforderungen neuer Energiepflanzen	PD Dr. Rolf Meyer Dr. Arnold Sauter
Stand und Perspektiven der militärischen Nutzung unbemannter Systeme	Dr. Thomas Petermann Dr. Reinhard Grünwald
Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften – am Beispiel eines großräumigen Ausfalls der Stromversorgung	Dr. Thomas Petermann Dr. Reinhard Grünwald
Pharmakologische und technische Interventionen zur Leistungssteigerung – Perspektiven einer weiter verbreiteten Nutzung in Medizin und Alltag	Dr. Arnold Sauter Dr. Katrin Gerlinger Dr. Christoph Revermann
Fortpflanzungsmedizin – Wissenschaftlich-technische Entwicklungen, Herausforderungen und Lösungsansätze	Dr. Christoph Revermann Dr. Arnold Sauter

## MONITORING

Regenerative Energieträger zur Sicherung der Grundlast in der Stromversorgung – Beiträge, Investitionen und Perspektiven	Dr. Reinhard Grünwald Dr. Mario Ragwitz, ISI
Gesetzliche Regelungen für den Zugang zur Informationsgesellschaft	Dr. Bernhard Bührlen, ISI Ulrich Riehm

## INNOVATIONSREPORT

Blockaden bei der Etablierung neuer Schlüsseltechnologien	Prof. Dr. Knut Blind, ISI Dr. Axel Thielmann, ISI
Internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft im Hinblick auf die EU-Beihilfepolitik am Beispiel der Nanoelektronik	Dr. Michael Nusser, ISI

## POLITIK-BENCHMARKING

Klinische Forschungen in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung nichtkommerzieller Studien	Dr. Bernhard Bührlen, ISI
---	---------------------------

## ZUKUNFTSREPORT

Zukunftspotenziale und Strategien von traditionellen Industrien in Deutschland – Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung	Dr. Steffen Kinkel, ISI
--	-------------------------

# TAB INTERN

## NEUE THEMEN FÜR DAS TAB

In den Monaten September und Oktober erfolgte ein ausführliches Findungsverfahren für neue TAB-Untersuchungen. Auf der Basis von 35 Themen, die von den Fraktionen und Ausschüssen vorgelegt und vom TAB kommentiert wurden, einigten sich die Fraktionen des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (ABFTA) auf zwölf Themen, die zwei, zeitlich versetzten Themenstafeln zugeordnet werden.

Bereits am 25. Juni 2008 wurden im ABFTA die Themen der 1. Staffel beschlossen:

- > Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften – am Beispiel eines großräumigen Ausfalls der Stromversorgung
- > Pharmakologische und technische Interventionen zur Leistungssteigerung – Perspektiven einer weiter verbreiteten Nutzung in Medizin und Alltag
- > Klinische Forschungen in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung nichtkommerzieller Studien
- > Regenerative Energieträger zur Sicherung der Grundlast in der Stromversorgung – Beiträge, Investitionen und Perspektiven

In seiner Sitzung am 15. Oktober 2008 beschloss der Ausschuss dann die 2. Themenstaffel:

- > Welchen Beitrag kann die Forschung zur Lösung des Welternährungsproblems leisten?
- > Internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft im Hinblick auf die EU-Beihilfepolitik am Beispiel der Nanoelektronik
- > Fortpflanzungsmedizin – Wissenschaftlich-technische Entwicklungen, Herausforderungen und Lösungsansätze

- > Elektronische Petitionen und Modernisierung des Petitionswesens in Europa
- > Gesetzliche Regelungen für den Zugang zur Informationsgesellschaft
- > Zukunftspotenziale und Strategien von traditionellen Industrien in Deutschland – Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung
- > Auswirkungen moderner Technologien auf die Optimierung von Stromnetzen
- > Technische Optionen zum Management des CO<sub>2</sub>-Kreislaufs

Die neuen TAB-Projekte werden in diesem TAB-Brief ab S. 28 genauer vorgestellt.

## TAB-BERICHTE IM BUNDESTAG

Nachdem bereits am 12. März 2008 auf einer gemeinsamen öffentlichen Sitzung des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung und des Sportausschusses zentrale Ergebnisse des TAB-Projekts »Gendoping« präsentiert wurden (vgl. TAB-Brief Nr. 33), erfolgte am 7. Mai 2008 die Abnahme des TAB-Arbeitsberichtes Nr. 124 »Gendoping« ohne Aussprache im ABFTA.

Unter expliziter Bezugnahme auf den TAB-Bericht »Industrielle stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe« hat die Koalitionsfraktion einen Antrag vorgelegt, der am 5. November 2008 vom ABFTA beraten wurde (Drs. 16/9757). Die Antragsteller greifen dabei auf einige der Resultate und Handlungsoptionen des TAB-Berichts zurück. Ebenfalls am 5. November wurden die TAB-Arbeitsberichte Nr. 117 »Hirnforschung« und Nr. 108 »Potenziale und Anwendungsperspektiven der Bionik« im ABFTA abschließend beraten. Als letzte Etappe der Beratung des TAB-Berichts »Perspektiven eines CO<sub>2</sub>- und emissionsarmen Ver-

kehr« in den Fachausschüssen hat der ABFTA am 12. November 2008 den Bericht abschließend »zur Kenntnis« genommen.

Alle Berichte sind als Bundestagsdrucksachen erschienen.

## NEUE VERÖFFENTLICHUNGEN

### ENERGIESPEICHER – STAND UND PERSPEKTIVEN

Die Energieversorgung steht vor einer Reihe neuer Herausforderungen. Die zunehmende Liberalisierung und Globalisierung der Energiemärkte setzt nicht nur veränderte Rahmenbedingungen, sondern stellt auch neue Anforderungen an die Energieversorgungssysteme der Zukunft. Zentral ist dabei die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit mit elektrischer Energie bei v.a. zunehmenden Anteilen fluktuierender Energieträger sowie veränderten Bezugsbedingungen für fossile Rohstoffe. Auch spielen die Vermeidung weiterer Klimaveränderungen und Umweltbelastungen durch die Energieversorgung eine wichtige Rolle.

Energiespeicher sind heute ein fester Bestandteil unseres Energieversorgungssystems. Auch wenn ihre Rolle öffentlich bislang kaum wahrgenommen wird, wird ihre Bedeutung zukünftig wachsen. Denn aus fluktuierenden Energieträgern gibt es ein immenses Angebot an elektrischer Energie, deren Anteile zukünftig noch deutlich steigen werden, aber deren Dargebotszeiten versetzt zur Energienachfrage liegen. Ein stärkerer Einsatz von Energiespeichern wäre deshalb nützlich und könnte sich positiv auf die Versorgungssicherheit auswirken.

Der TAB-Arbeitsbericht Nr. 123 gibt vor diesem Hintergrund einen Überblick über den aktuellen technischen Stand verfügbarer Energiespeichersys-

teme und innovativer Speicherkonzepte im stationären wie auch im mobilen Bereich. Er macht deutlich, dass vor dem Hintergrund steigender bzw. deutlich schwankender Preise an den Rohstoffmärkten ein neuer Blick auf die Möglichkeiten der Energiespeicherung erforderlich ist.

Der Bericht ist unter <http://www.tab.fzk.de/de/projekt/zusammenfassung/ab123.pdf> verfügbar.

#### CO<sub>2</sub>-ABSCHEIDUNG UND -LAGERUNG BEI KRAFTWERKEN

Für einen wirksamen Klimaschutz müssen die weltweiten Treibhausgasemissionen in die Atmosphäre spürbar reduziert werden. Neben den bekannten Strategien, Energie rationeller und sparsamer einzusetzen sowie klimabelastende fossile Energieträger durch weniger CO<sub>2</sub>-intensive Energieträger zu substituieren, wird in jüngster Zeit zunehmend die Möglichkeit diskutiert, in Kraftwerken und Industrieanlagen entstehendes CO<sub>2</sub> aufzufangen und im Untergrund abzulagern (Carbon Capture and Storage, CCS).

Der TAB-Arbeitsbericht Nr. 120 beleuchtet den aktuellen Stand und die Entwicklungsperspektiven dieses Verfahrens, das nach Einschätzung von Experten in etwa 15 bis 20 Jahren großtechnisch einsatzreif sein könnte. Der gegenwärtige Stand des Wissens bezüglich der Potenziale, der Risiken und Umweltauswirkungen der CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Lagerung wird dar-

gestellt. Ganz wesentlich erscheint, von Anfang an ein hohes Maß an öffentlicher Akzeptanz sicherzustellen. Daher werden in dem Bericht Vorschläge entwickelt, wie eine gut informierte gesellschaftliche Debatte zum Thema CCS initiiert werden kann, und darüber hinaus werden Handlungsoptionen für die Schaffung eines adäquaten Regulierungsrahmens aufgezeigt.

Die Zusammenfassung des Berichts ist unter <http://www.tab.fzk.de/de/projekt/zusammenfassung/ab120.htm> verfügbar. Der gesamte Bericht ist erschienen als Band 25 der »Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag« unter dem Titel »Treibhausgas – ab in die Versenkung?«.

#### DAS »INTEGRIERTE IMPACT ASSESSMENT« DER EU UNTER DER LUPE

Seit 2002 sind die Generaldirektorate (GD) der EU gehalten, geplante Gesetzgebungsvorhaben und Programme – sowie mögliche Alternativen – einer umfassenden Analyse und Abschätzung positiver und negativer Folgen zu unterziehen. Dabei wird angestrebt, diese so weit wie möglich zu quantifizieren und zu monetarisieren. Betrachtet werden sollen ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Effekte. Die Methode der Wahl sind dabei »Integrierte Impact Assessments« (IIA). Sie sollen der EU-Strategie zufolge primär dem Ziel einer »better regulation« dienen

und damit die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit Europas steigern.

Die Praxis des sehr anspruchsvollen Konzepts hat sich, wenig überraschend, als teilweise mangelhaft herausgestellt. Einige Evaluierungen ergaben methodische Defizite, häufig wurden keine Alternativen einbezogen oder die Folgen dimensionen waren nur oberflächlich untersucht. Es wurde aber auch kritisiert, dass die Integration der IIAs in die Prozesse der Politikformulierung und Gesetzesberatung sowie in die institutionellen Strukturen und Abläufe der GDs noch zu wünschen übrig lässt.

Mittlerweile hat der Europäische Rechnungshof beschlossen, die EU Impact Assessments einer Prüfung zu unterziehen. Dabei ist es ein besonderes Anliegen zu klären, ob für den Gesetzgebungsprozess die Analysen genutzt werden sowie nützlich sind. Im Zuge einer Kette von Gesprächen mit Experten und Praktikern des europäischen »impact assessment system« trafen sich Mitarbeiter des Europäischen Rechnungshofes mit dem stellvertretenden Leiter des TAB, Dr. Thomas Petermann, zu einem Gedankenaustausch. Dieser berichtete aus seiner langjährigen Erfahrung mit Technikfolgenabschätzung für das Parlament. Er skizzierte die aus seiner Sicht kritischen Erfolgsfaktoren für eine auf politische Prozesse bezogene Beratung durch wissenschaftsbasierte Folgenanalysen, die auch für den Erfolg der IIAs auf EU-Ebene Geltung haben.

# VARIANTEN DIGITALER DEMOKRATIE – EINE EINFÜHRUNG IN DEN SCHWERPUNKT

Anspruchsvolle, erfolgreiche und dauerhaft institutionalisierte Beispiele der »E-Demokratie« sind eher selten anzutreffen. Dies gilt in besonderem Maße für solche Anwendungen, die versuchen, die Idee der Bürgerpartizipation praktisch werden zu lassen. Drei erfolgreiche Beispiele der »E-Partizipation« – der Bürger-Politiker-Dialog »abgeordnetenwatch.de«, E-Konsultationen in Kanada sowie elektronische Petitionen in Schottland und Deutschland – werden im Schwerpunkt dieses TAB-Briefs vorgestellt. Wie sind sie in die »Digitale Demokratie« einzuordnen, was sind die Gemeinsamkeiten und Unterschiede und welche Schlüsse sind aus der vergleichenden Betrachtung zu ziehen?

Die Gesamtheit der in der politischen Sphäre von Demokratien angesiedelten und politische Zwecke verfolgenden Nutzungen des Internets wird verschiedentlich unter dem Terminus »Digitale Demokratie« zusammengefasst (TAB 2008, S. 101 ff.). Dazu gehören rein staatliche Internetangebote (wie z.B. die informierende Website eines Ministeriums), rein bürgerschaftliche (wie z.B. »Kampagnenwebsites« von Bürgerinitiativen und Nichtregierungsorganisationen) oder gemischte (wie z.B. die privat initiierte Website »Direkt zur Kanzlerin« mit regelmäßig zugesicherten Antworten des Bundespresamtes auf Bürgerfragen).

Eine andere Differenzierung der Digitalen Demokratie kann entlang von Funktionsunterscheidungen erfolgen. Was wird mit der jeweiligen Anwendung in erster Linie bezweckt? Drei Funktionen stehen dabei oft im Mittelpunkt: Information, Konsultation und Partizipation. Informationen erschöpfen sich in einer einseitigen Interaktion, bei Konsultationen wird die Möglichkeit eines »Feedbacks« eingeräumt und bei Partizipation eine aktive Einflussnahme auf den politischen Prozess ermöglicht (OECD 2003, S. 30).

## ZUM STAND DER BÜRGERPARTIZIPATION IN DER DIGITALEN DEMOKRATIE

Besonders anspruchsvoll erscheint das Ziel der Partizipation von Bür-

gern an demokratischen Willensbildungs- und Entscheidungsprozessen. Solche partizipativen Verfahren, egal ob in herkömmlicher oder in elektronischer Form, können unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Sie sind umso stärker, je enger sie an institutionell und rechtlich abgesicherte politische Verfahren angebunden sind und je direkter ihr Einfluss auf politische Entscheidungen ist. Um das Spektrum von Verfahren beispielhaft zu verdeutlichen, sei auf eine »normale« Unterschriftensammlung verwiesen, in der Bürger ihre Meinung zu einem politischen Thema kundtun und an die Politik vermitteln. Dies wäre zweifelsohne als Form politischer Bürgerbeteiligung zu werten. Im Unterschied zu einer förmlich eingereichten Petition hat sie keinen institutionellen und verfahrensmäßigen Anknüpfungspunkt im politischen System. Mit einer Petition besitzt der Bürger allerdings noch keine Möglichkeit, auf eine Entscheidung direkt einzuwirken. Dagegen wirkt er z.B. in allen Fällen direktdemokratischer Verfahren (z.B. Bürger- oder Volksbegehren) unmittelbar an den Entscheidungen mit. Die im Rahmen dieses Schwerpunkts behandelten Beispiele der Digitalen Demokratie und der E-Partizipation verbleiben alle in einem eher traditionellen Verständnis einer repräsentativen Demokratie, ohne direktdemokratische Elemente zu integrieren.

Öffentlichkeit scheint zunächst eine selbstverständliche Eigenschaft von Anwendungen der Digitalen Demokra-

tie zu sein. Allerdings gilt dies nicht uneingeschränkt (Lindner 2007, S. 55 ff.). Zum einen gibt es immer noch eine Kluft zwischen Nutzern und Nichtnutzern des Internets (Riehm/Krings 2006). Politische Angebote im Internet sind nur dem internetnutzenden Teil der Bevölkerung zugänglich. Zum anderen gibt es auch im Internet nicht nur die eine Internet- bzw. Netzöffentlichkeit, sondern eine Vielzahl von Teilöffentlichkeiten, die sich z.B. durch kulturelle Praktiken oder Sprachcodes abgrenzen oder auch über formelle Zugangsbarrieren (z.B. Passwörter, Communitybildung und geschlossene Mailinglisten) abschotten.

Folgt man den vorliegenden, wenn auch teilweise im methodischen Vorgehen nicht völlig befriedigenden internationalen Studien zur Digitalen Demokratie und zu E-Partizipation (vor allem UNDESA 2008 und deren Vorläuferstudien, aber auch Albrecht et al. 2008, S. 60 ff.), zählen zu den Vorreiterländern staatlicher Angebote der Digitalen Demokratie die Länder der anglofonen Welt (einschließlich Kanadas, vgl. den Beitrag von Lindner in diesem TAB-Brief), des baltischen Raums (z.B. Dänemark und Estland) sowie in Ostasien (insbesondere Südkorea). Ferner sind vor allem auf lokaler oder kommunaler Ebene zahlreiche Angebote zur E-Partizipation festzustellen (Albrecht et al. 2008, S. 69 ff.; Millard 2007, S. 70), deren Qualität allerdings (ähnlich wie bei den nationalen Angeboten) stark schwankt.

»Starke« Formen der E-Partizipation, wie Konsultationen zu Gesetzgebungsprozessen, sind ähnlich selten wie fest etablierte politische Onlinediskussionen auf nationaler Ebene. Nach einer Befragung durch die Vereinten Nationen bieten derzeit höchstens 14 % der Länder weltweit eines der abgefragten Onlinediskussionsformate (Weblogs, Foren und Chats) auf ihren nationalen

staatlichen Websites an (UNDESA 2008, S. 64).

Gute internetbasierte Informationsangebote sollten allerdings keinesfalls gering geschätzt werden. Sie sind Voraussetzung einer gehaltvollen bürgerschaftlichen Deliberation politischer Themen. Dai/Norton (2007, S. 479 f.) charakterisieren entsprechend die parlamentarischen Informationsangebote im Internet als das neue »Gesicht« eines Parlaments; die eigentliche »Revolution« durch das Internet führen sie auf dessen transparenzfördernde Informationsfunktion zurück, von denen partizipative Anwendungen erheblich profitieren können.

Generell wird aber im politischen Diskurs die Hoffnung formuliert, dass weiter gehende internetgestützte Angebote zur persönlichen Teilhabe und aktiven Beteiligung an den politischen Entscheidungsprozessen ein wertvolles Mittel sein können, der zunehmenden Distanz der Bürgerinnen und Bürger zur Politik mit konkreten Maßnahmen zu begegnen, so z.B. jüngst eine Stellungnahme des Bundesministeriums des Innern (BMI 2008). Zugleich erhofft sich die Bundesregierung von solchen Verfahren eine Verbesserung ihrer Entscheidungsgrundlagen. Im November/Dezember 2008 wurde

in diesem Zusammenhang eine erste Onlinekonsultation auf Bundesebene mit direkter Anbindung an einen Gesetzgebungsprozess durchgeführt. Thema war das geplante »Bürgerportalgesetz«, also der rechtliche Rahmen für die E-Government-Lösung »De-Mail«, mit der bis 2010 eine sichere und verbindliche Form der Onlinekommunikation geschaffen werden soll.

### GEMEINSAMKEITEN UND UNTERSCHIEDE

Die drei Beiträge dieses Schwerpunkts behandeln relativ erfolgreiche Beispiele der E-Partizipation. Stefan Albrecht und Mathias Trénel analysieren ein in der deutschen Öffentlichkeit stark wahrgenommenes Angebot einer Internetplattform, auf der Bürger im Rahmen eines Frage-Antwort-Dialogs in direkten Kontakt mit Parlamentariern treten: »abgeordnetenwatch.de«. Das Besondere des Angebots ist, dass dieser Bürger-Politiker-Dialog öffentlich vonstatten geht. Im Einzelnen werden die Verfahrensweisen und das Ausmaß der Nutzung beschrieben sowie die Intentionen der Träger der Plattform dargestellt und vor dem Hintergrund der vorliegenden Erfahrungen diskutiert.

Im politischen System Kanadas sind Konsultationsverfahren traditionell stark ausgebaut und etabliert. Ralf Lindner geht in seinem Beitrag auf die flächendeckende Einführung von E-Konsultationen bei den kanadischen Ministerien ein und analysiert einerseits die jeweiligen Erfolgsbedingungen und andererseits die Besonderheiten des kanadischen politischen Systems im Vergleich zum deutschen.

Einen Vergleich der parlamentarischen elektronischen Petitionssysteme Schottlands und Deutschlands nimmt schließlich Ulrich Riehm vor. Beide Parlamente standen bei der Etablierung von E-Petitionssystemen in einem engen Informationsaustausch. Das deutsche System hat wesentliche Komponenten des schottischen Vorbilds aufgegriffen. Trotzdem zeigt die Analyse erhebliche Unterschiede, die durch verschiedene Formen und unterschiedliche politische Traditionen der Institutionalisierung erklärt werden können.

Gemeinsam ist den geschilderten E-Partizipationsanwendungen eine starke Orientierung auf »Öffentlichkeit« (im Internet). Außerdem verbleiben sie innerhalb eines repräsentativen demokratischen Politikverständnisses, das heißt, direktdemokratische Entscheidungsprozesse werden nicht angestrebt.

MERKMALE DER E-PARTIZIPATIONSBEISPIELE

	abgeordnetenwatch.de	E-Konsultationen Kanada	E-Petitionen Schottland/ Deutschland
Initiator/Betreiber	intermediäre Organisation	Politik	Politik
Moderator	intermediäre Organisation	Politik	Politik
Themendefinition	Bürger	Politik	Bürger
Diskursbeteiligung	Bürger, Politik	Bürger, Politik	Bürger
institutionelle Anbindung	nein	ja	ja

Wo liegen aber die Unterschiede zwischen dem Bürger-Politik-Dialog von »abgeordnetenwatch.de«, den E-Konsultationen in Kanada und den schottischen sowie deutschen E-Petitionen? Unterscheidet man drei wesentliche Akteure, die Bürger, intermediäre Organisationen der Zivilgesellschaft und das politische System, dann nehmen diese je nach Anwendung unterschiedliche Rollen ein (Tabelle).

Die Initiator- und Betreiberrolle wird bei »abgeordnetenwatch.de« von einer intermediären Organisation der Zivilgesellschaft wahrgenommen – mit all

Quelle: eigene Zusammenstellung

den Problemen der Finanzierung und Herstellung von Professionalität und Kontinuität, die diese Betreiberform typischerweise aufweist – E-Konsultationen und E-Petitionen dagegen werden von staatlichen Institutionen initiiert und betrieben.

Analoges gilt für die Moderatorenrolle. Darunter wird hier sowohl die Definition der Spielregeln eines kommunikativen und partizipativen Prozesses verstanden als auch dessen Betreuung und Überwachung. Diese Rolle nehmen allerdings auch bei staatlich initiierten Teilnahmeverfahren häufig intermediäre Organisationen wahr, z.B. bei sogenannten Bürgerhaushalten (Rüttgers 2008).

Was die inhaltliche Seite des jeweiligen kommunikativen Prozesses angeht, unterscheiden sich »abgeordnetenwatch.de« und die E-Petitionssysteme grundsätzlich von den E-Konsultationen. Bei letzteren geben die staatlichen Akteure die Themen der Beratung vor, oft auch mit umfangreichen Ausarbeitungen zur Einführung in den Beratungsgegenstand und die zu behandelnden Fragestellungen. Bei den beiden anderen Anwendungen dagegen sind die Bürger diejenigen, die die Themen bestimmen. Natürlich gibt es einen allgemeinen Rahmen von Zuständigkeiten eines Parlaments, der bei Petitionen oder Fragen an Parlamentarier beachtet werden muss. Dieser ist aber, gerade auch bei nationalen Parlamenten, sehr weit gesteckt.

Typische Unterschiede gibt es auch in der direkten Beteiligung an den Kommunikations- und Diskussionsprozessen. Während bei »abgeordnetenwatch.de« ein echter Bürger-Politiker-Dialog – wenn auch kein umfassenderer Diskussionsprozess – stattfindet, diskutieren innerhalb der Forumskomponente der Petitionssysteme nur die Bürger unter sich. Bei den Konsultationen in Kanada findet zwar keine Diskussion im

engeren Sinn statt, aber die jeweiligen Stellungnahmen von Fachleuten, Organisationen und Bürgern zum vorgegebenen Beratungsgegenstand werden i.d.R. vonseiten der Politik zusammengefasst und die (vorläufigen) Schlussfolgerungen der Politik mitgeteilt.

Ein wichtiges Kriterium für die Unterscheidung in mehr oder weniger starke Formen der Partizipation ist, ob sich die Beteiligung auf ein institutionalisiertes Verfahren stützen kann oder ob sie losgelöst von solchen Verfahren existiert und ad hoc und eher unsystematisch durchgeführt wird. Auch diesbezüglich gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den drei betrachteten Beispielen: »abgeordnetenwatch.de« hat keinen Anknüpfungspunkt an ein institutionalisiertes Verfahren, durch den der Bürger-Politiker-Dialog in den politischen Prozess eingespeist werden könnte. Die schwer feststellbare, aber sicher vorhandene Wirkung von »abgeordnetenwatch.de« im politischen Raum basiert in erster Linie auf der öffentlichen Wahrnehmung des Antwortverhaltens und der Antworten der Abgeordneten. Bei den kanadischen Konsultationsverfahren sehen die Regeln guter Konsultationspraxis sowohl zu Beginn eines Verfahrens eine transparente Definition der damit verfolgten Ziele als auch im Verfahren Verarbeitungs- und Rückmeldeprozeduren durch die Politik vor. Bei den E-Petitionen in Schottland und Deutschland gelten Verfahrensgarantien in Bezug auf Entgegennahme, Bearbeitung und Bescheidung von Petitionen, wie sie auch bei herkömmlichen Petitionen gegeben sind.

### ÜBERGREIFENDE ASPEKTE DER BETRACHTETEN E-PARTIZIPATIONSANWENDUNGEN

Die Qualität der Kommunikation und Diskussion erscheint bei allen drei E-Partizipationsanwendungen erstaun-

lich hoch. Auch wenn Moderatoren des Diskussionsprozesses vorgesehen sind, um unangemessenes Verhalten zu sanktionieren, intervenieren diese insgesamt relativ selten. Und die oft geäußerte Befürchtung, dass offene Diskussions- und Partizipationsformen im Internet durch Lobbygruppen missbraucht würden, ist – wenn überhaupt – die Ausnahme, nicht die Regel.

Die Quantität der Beteiligung durch Bürger kann ebenfalls ausgesprochen positiv bewertet werden. Die elektronischen Diskussions- und Teilnahmeformen werden aktiv genutzt und dies nicht nur bedingt durch die Neugierde kurz nach der Etablierung eines entsprechenden Verfahrens, sondern auch über längere Zeiträume hinweg.

Allerdings ist die soziale Zusammensetzung der beteiligten Bürger, soweit Informationen darüber vorliegen, insgesamt relativ einseitig: Es dominieren gut gebildete, politisch interessierte und aktive, meist männliche, im Falle der Petitionen eher ältere, bei »abgeordnetenwatch.de« auch jüngere Bevölkerungsgruppen. Diese Einschätzung korrespondiert mit den Ergebnissen vieler Studien zur politischen Partizipation generell sowie zur Beteiligung an der politischen Netzöffentlichkeit: Auch Letztere wird vor allem von einer Informationselite und weniger vom vielzitierten »einfachen Bürger« praktiziert (Hindman 2008).

Immer wieder lässt sich feststellen, dass der durch die elektronischen Medien ermöglichte erweiterte Bürgerinput seitens des politischen Systems auf Verarbeitungsengpässe stößt, vor allem wenn dort zu Beginn eines Verfahrens keine ausreichenden Vorkehrungen getroffen werden, um die Verarbeitungsroutinen zu klären und die nötigen Ressourcen dafür bereitzustellen. Dies ist besonders offensichtlich bei den Internetforen zur Diskussion von elektronischen öffentlichen

Petitionen in Schottland und Deutschland. Zwar wird in Schottland, im Unterschied zu Deutschland, immerhin noch eine synoptische Auswertung der Diskussionsforen vorgenommen und der Politik zur Verfügung gestellt. In beiden Ländern ist indes die systematische und regelmäßige Berücksichtigung der Forumdiskussionen im Prüfungs- und Bearbeitungsprozess von Petitionen nicht gewährleistet.

Trotz der genannten Verbesserungsmöglichkeiten und Probleme zeigen die drei Beispiele, dass partizipative Formen der Digitalen Demokratie bei staatlichen wie bei zivilgesellschaftlichen Akteuren mehr als bloß eine Vision sind. Sie werden mittlerweile sowohl von engagierten Bürgern als auch von politischen Institutionen aktiv und kontinuierlich vorangetrieben. Die Beispiele verdeutlichen zugleich, dass eine transparente und verfahrensmäßig genaue Bestimmung der Funktionen von E-Partizipationsangeboten sowie die Bereitstellung ausreichender Ressourcen von entscheidender Bedeutung für den Erfolg solcher Angebote sind. Statt des suggestiven, lange weitverbreiteten Bildes einer elektronischen Agora – einer athenischen Demokratie im Netz –, rückt mit diesen und anderen E-Partizipationsanwendungen etwas weniger Spektakuläres, gleichwohl Faszinierendes ins Blickfeld: die graduelle Veränderung der Politik in modernen Demokratien durch die Nutzung der vielfältigen Möglichkeiten des Internets.

Ulrich Riehm  
Christopher Coenen

---

## KONTAKT

Ulrich Riehm  
030/28491-105  
riehm@itas.fzk.de

---

## LITERATUR

Albrecht, S., Kohlrausch, N., Kubicek, H., Lippa, B., Märker, O., Trénel, M., Vorwerk, V., Westholm, H., Wiedwald, C. (2008): E-Partizipation – Elektronische Beteiligung von Bevölkerung und Wirtschaft am E-Government. Bremen

BMI (Bundesministerium des Innern) (2008): Bundesinnenminister will mehr Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger im Internet. Pressemitteilung vom 04.06.2008, Berlin

Dai, X., Norton, P. (2007): The Internet and Parliamentary Democracy in Europe. In: *The Journal of Legislative Studies* 13(3), S. 342–353

Millard, J. (Hg.) (2007): *European eGovernment 2005–2007: Taking stock of good practice and progress towards implementation of the i2010 eGovernment Action Plan*. Brüssel

Hindman, M. (2008): What Is the Online Public Sphere Good For? In: Turow, J., Tsui, L. (Hg.): *The Hyperlinked Society*. Ann Arbor, S. 268–288

Lindner, R. (2007): Politischer Wandel durch digitale Netzwerkkommunikation? Strategische Anwendung neuer Kommunikationstechnologien durch

kanadische Parteien und Interessengruppen. Wiesbaden

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2003): *Promise and Problems of E-Democracy. Challenges of Online Citizen Engagement*. Paris

Riehm, U., Krings, B.-J. (2006): Abschied vom »Internet für alle«? Der »blinde Fleck« in der Diskussion zur digitalen Spaltung. In: *Medien & Kommunikationswissenschaft* 54(1), S. 75–94

Rüttgers, M. (2008): *Bürgerhaushalt: Information, Partizipation, Rechenschaftslegung*. Bonn

TAB (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag) (2008): *Öffentliche elektronische Petitionen und bürgerschaftliche Teilhabe* (Autoren: Riehm, U., Coenen, C., Lindner, R., Blümel, C.). TAB-Arbeitsbericht Nr. 127, Berlin

UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs) (2008): *United Nations e-Government Survey 2008. From e-Government to Connected Governance*. New York



# »ABGEORDNETENWATCH.DE« – MITTLER ZWISCHEN BÜRGERN UND ABGEORDNETEN?

Die Nutzung neuer Kommunikationsmedien zur politischen Partizipation – E-Partizipation genannt – wird in erster Linie mit Aktivitäten der Bürgerinnen und Bürger (bottom up) oder der staatlichen Akteure (top down) verbunden. Dabei sollte nicht übersehen werden, dass gerade zivilgesellschaftliche Akteure mit dem Internet ein machtvolleres Mittel der Partizipation erhalten. Sie können damit zum einen ihre Beziehungen zu Politik oder Bürgern stärken, zum anderen können sie als Mittler auftreten und die Beziehungen zwischen Bürgern und Politik beeinflussen. Das Projekt »abgeordnetenwatch.de« nimmt eine solche Mittlerrolle ein. Wie der Name andeutet, rückt diese Onlineplattform die Volksvertreter im Bundestag (sowie einzelner Landtage und des Europäischen Parlaments) in den Fokus der Aufmerksamkeit und stellt Informationen über sie und ihre Aktivitäten im Parlament bereit.

Insbesondere die Kommunikationsfunktion der Plattform findet ein starkes Interesse: Sie ermöglicht es allen Interessierten, Fragen an die Abgeordneten zu stellen und mit einer gewissen Berechtigung auf Antwort zu hoffen. Seit dem Start des Projekts im Dezember 2006 wurden den 612 Bundestagsabgeordneten fast 25.000 Fragen gestellt, von denen gut 83 % beantwortet wurden (Stand: 31.10.2008).

Die Besonderheit der Plattform liegt darin, dass nicht allein Fragen weitergeleitet werden, sondern dass die gesamte Frage-Antwort-Kommunikation öffentlich dokumentiert wird. Jeder Internetnutzer kann auf der Plattform sehen, welchen Abgeordneten welche Fragen gestellt und ob, wie und wann diese beantwortet wurden. Durch diese Transparenz schafft die Plattform einen gewissen Erwartungsdruck auf die Abgeordneten. Die Plattform tritt weiterhin als aktiver Mittler auf, insofern sie alle Fragen einer redaktionellen Prüfung unterzieht und nur bei Einhaltung bestimmter Anforderungen tatsächlich an die Abgeordneten weiterleitet.

Mit der Kombination von Informationsangebot und Dialogmöglichkeiten und mit dem Fokus auf das Parlament stellt die Plattform eine grundlegende Innovation auf dem Gebiet der E-Partizipation dar und nimmt bis heute eine einzigartige Stellung im Feld entsprechender Angebote ein. Die Neuheit des

Konzepts spiegelt sich in einer großen Bandbreite von Einschätzungen wider, die der Plattform entgegengebracht werden. Während die Betreiber ihr Angebot als »virtuelles Wählergedächtnis« darstellen und die Kontrollfunktion betonen (auch mit der Konnotation eines Wachhundes – *watchdog*), reichen die Darstellungen in der Presse vom »gläsernen Abgeordneten« über die »digitale Sprechstunde« bis zur Betonung der Nähe zwischen Bürgern und Politikern, die durch die Plattform geschaffen werde (Allgemeine Zeitung Mainz vom 17.4.2007, Zeit Online vom 8.12.2006, Badische Zeitung vom 21.8.2007).

Doch welche Vorstellung von E-Partizipation steht hinter der zivilgesellschaftlichen Initiative »abgeordnetenwatch.de«? Wie wird sie technisch und organisatorisch umgesetzt? Und welche Nutzungspraktiken entstehen bei dieser neuen Form der politischen Kommunikation sowohl aufseiten der Bürgerinnen und Bürger als auch aufseiten der Abgeordneten? Um eine fundierte Meinungsbildung zu ermöglichen, beauftragte das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag im Frühjahr 2008 ein wissenschaftliches Gutachten zu Hintergrund, Einordnung, Nutzung und Perspektiven des Angebots von »abgeordnetenwatch.de«.

Das Gutachten basiert auf einem Leitfadenterview mit einem der Initia-

toren und zugleich heutigen Koordinator von »abgeordnetenwatch.de«. Außerdem wurden quantitative Analysen der bei »abgeordnetenwatch.de« automatisch erzeugten Kommunikationsdaten in Bezug auf die Aktivitäten unterschiedlicher Nutzer (Fragesteller, Leser, Abgeordnete) durchgeführt. Eine Inhaltsanalyse ausgewählter Frage-Antwort-Paare zur Ermittlung der Interaktionsqualität vervollständigte die empirischen Analysen. Die als explorative Sachstandsanalyse angelegte Studie berücksichtigte nicht die Sicht der Abgeordneten und analysierte auch nicht weitergehende Fragestellungen, etwa nach der Rolle von Öffentlichkeit in der Bürger-Abgeordneten-Kommunikation oder nach möglichen Veränderungen der Arbeit von Abgeordneten durch Internetplattformen wie »abgeordnetenwatch.de«. Die folgenden Abschnitte fassen die wesentlichen Ergebnisse des Gutachtens zusammen.

## ENTSTEHUNGSGESCHICHTE UND AKTUELLE ORGANISATIONSSTRUKTUR

Das Projekt »abgeordnetenwatch.de« geht auf eine Initiative des Vereins »Mehr Demokratie e.V.« im Umfeld der Bürgerrechtsbewegung für ein neues Wahlrecht in Hamburg im Jahr 2004 zurück. Gefordert wurde im Rahmen einer Volksinitiative ein stärker personalisiertes Wahlrecht, welches Bürgern mehr Einfluss bei der Wahl von Direktkandidaten durch kumulieren und panaschieren bietet.

Anlass für die Entwicklung der Plattform war aus Sicht der Betreiber ein Mangel an öffentlich verfügbaren Informationen über das Meinungsprofil und die Arbeit einzelner Abgeordneter und Kandidaten. Interessanterweise stand zunächst allein die Stärkung der Transparenz im Vordergrund. Die

Idee einer Dialogmöglichkeit, die heute den Kern des Angebots ausmacht, war nach Angaben der Betreiber nur eine Zusatzfunktion, die spontan aufgenommen wurde.

Nachdem sich das Konzept auf Landesebene sowie – unter dem Namen »kandidatenwatch.de« – in verschiedenen Wahlkämpfen (darunter dem Bundestagswahlkampf 2005) bewährt hatte, übertrugen die Organisatoren das Konzept auf die Abgeordneten des Deutschen Bundestages. Die anfänglich ehrenamtliche Initiative zur Gründung von »abgeordnetenwatch.de« wurde mittlerweile in einen professionell arbeitenden Betrieb mit gemeinnützigem Charakter überführt, der Einnahmen hauptsächlich durch Fördermitglieder erhält und mit Startkapital eines Fonds zur Förderung sozialer und ökologischer Projekte unterstützt wird. Der nachhaltige Betrieb der Plattform scheint gleichwohl nicht gesichert, wie die vorläufige Einstellung des Angebots für die Hamburgische Bürgerschaft signalisiert (Hamburger Abendblatt vom 5.3.2008).

Heute wird die Plattform von zwei Organisationen betrieben. Der gemeinnützige Verein Parlamentwatch e.V. ist der Träger des Angebots. Bei ihm laufen die Spenden und Förderbeiträge zusammen. Für den Betrieb sorgt die Parlamentwatch GmbH, deren Angestellte die technischen Aufgaben und die Moderation der Plattform übernehmen. Auch kostenpflichtige Leistungen wie der Verkauf von Profilerweiterungen bei »kandidatenwatch.de« werden über die GmbH angeboten. Hinter dieser Organisationsstruktur steht (neben der Notwendigkeit der finanziellen Deckung des Betriebs) die Absicht, die Unabhängigkeit und Nichtkommerzialisierung des Projekts langfristig zu sichern. Die Bedeutung einer solchen langfristigen Absicherung geht zurück auf

eine der Grundintentionen der Plattform, ihren zeitgeschichtlichen Wert als »Wählergedächtnis«.

## POLITISCHE EINORDNUNG DES ANGEBOTS

Dokumentations- und Dialogfunktion geben dem Bürger gewisse Möglichkeiten an die Hand, Einfluß auf die Abgeordneten zu nehmen. Entsprechend wichtig ist den Betreibern eine neutrale, überparteiliche Stellung als Moderator, der selbst transparent arbeitet. Diese paart sich allerdings mit einem Selbstverständnis als Bürgerrechtsaktivisten, die aus eigenem Antrieb die politische Kommunikation mitgestalten.

Ziel des Angebots ist die Verbesserung des Verhältnisses zwischen Bürgern und Politikern. Dabei geht es vor allem um das Vertrauen ins parlamentarische System und den Abgeordneten als Repräsentanten der Bürger. Nicht die Parteien sollen die Arbeit des Abgeordneten kontrollieren (z.B. über die Vergabe von Listenplätzen), sondern die Wähler. Auf der Basis von Transparenz und Bürgerkontakt erhoffen sich die Initiatoren eine Steigerung des Interesses für den eigenen Abgeordneten und eine größere Begeisterung für die politische Partizipation insgesamt. Damit sollen die Voraussetzungen für ein stärker personalisiertes Wahlrecht geschaffen werden, für dessen Einführung sich die Betreiber einsetzen (s.o. zum Entstehungskontext).

Die Plattform legt dabei den Fokus explizit auf Personen, ohne aber eine Personalisierung der Politik fördern zu wollen. Im Zentrum von »abgeordnetenwatch.de« steht die Überzeugung, dass Programme und Ideen zwar wichtig sind für die Politik, deren Umsetzung aber letztlich an Personen hängt. Entsprechend wichtig sei es für die Bürger, das politische Personal zu kennen

und seine Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit einschätzen zu können – und zwar bis in die hinteren Plätze der Landeslisten und der Parlamentsbänke hinein. Das Angebot geht von einer Gleichheit zwischen allen Abgeordneten aus und will eine Ausrichtung auf einzelne, charismatische Vertreter verhindern, wie sie bei einer stärkeren Personalisierung der politischen Kommunikation befürchtet wird (Holtz-Bacha 2002; Schoen 2005).

Obwohl die Plattform ursprünglich aus einer Initiative zur Stärkung direktdemokratischer Elemente hervorgeht, wollen die Initiatoren nicht die Institution des Verhältniswahlrechts hinterfragen und stellen auch den Fraktionszwang eher als notwendiges Organisationsmittel denn als Problem dar. Die Plattform könne allerdings dabei helfen, eventuelle Konfliktlagen der Abgeordneten transparent zu machen und ihr Verhalten zu erklären. Außerdem erlaube sie den Bürgern, bereits zu einem frühen Zeitpunkt auf die Meinungsbildung in den Fraktionen einzuwirken.

»abgeordnetenwatch.de« lässt sich in eine Reihe von vergleichbaren Internetprojekten im internationalen Kontext einordnen (z.B. <http://www.vote-smart.org>, <http://www.writetothem.org>, <http://www.hearfromyourmp.com>, <http://www.theyworkforyou.org>). Im Unterschied zu diesen Projekten beschränkt sich »abgeordnetenwatch.de« nicht darauf, entweder nur die Arbeit der Abgeordneten zu dokumentieren oder eine Kommunikationsmöglichkeit anzubieten. Vielmehr werden beide Funktionen so kombiniert, dass sowohl die Arbeit der Abgeordneten als auch ihre Kommunikation mit den Bürgern transparent wird. Die Mittlerrolle von »abgeordnetenwatch.de« besteht nicht allein in der Bereitstellung von Technik, sondern auch in der Moderationsleistung für die Kommunikation zwischen Bürgern und Abgeordneten.

Damit stellt sich für dieses Projekt die Frage der Überparteilichkeit in besonderer Weise, was sich organisatorisch in der Schaffung entsprechender Vorkehrungen wie eines Moderationskodex und eines überparteilich besetzten Kuratoriums niedergeschlagen hat.

### WER NUTZT DAS ANGEBOT?

Die Konzeption der Plattform und der Entstehungskontext geben Aufschluss über die Intentionen und die eigenen Ansprüche der Betreiber. Vor diesem Hintergrund ist zu fragen, wie das Angebot tatsächlich genutzt wird und ob sich bestimmte Nutzungspraktiken beobachten lassen?

Die Betreiber der Plattform führten im Sommer 2007 eine Onlinebefragung durch (n = 1.037 Teilnehmer), deren Daten für eine Sekundäranalyse zur Verfügung gestellt wurden. (Die Ergeb-

nisse sind allerdings nicht als repräsentativ zu werten, da es sich um eine selbstselektive Befragung über einen begrenzten Zeitraum handelt.) Daraus ergibt sich für die Soziodemografie der Nutzer ein aus der Forschung vertrautes Muster (Albrecht 2006, Ifib/Zentralog 2008), das zum Teil noch stärker ausgeprägt ist als bei anderen Angeboten der E-Partizipation:

- > Männer beteiligen sich mit 81 % deutlich stärker als Frauen.
- > Die Altersverteilung entspricht weitgehend derjenigen der deutschen Internetnutzer im entsprechenden Zeitraum (Oehmichen/Schröter 2007, S. 408). Allerdings sind Jugendliche deutlich unterrepräsentiert, junge Erwachsene (20 bis 29 Jahre) deutlich überrepräsentiert.
- > In Bezug auf den Bildungsstand dominieren Nutzer mit dem höchsten Bildungsabschluss (»Abitur« und »Hochschulabschluss«), wo-

hingegen Hauptschulabsolventen und Absolventen anderer weiterführender Schulen deutlich unterrepräsentiert sind.

- > Die befragten Nutzer artikulieren ein ausgeprägtes Interesse an politischen Informationen und Partizipationsmöglichkeiten, auch und besonders über das Internet.

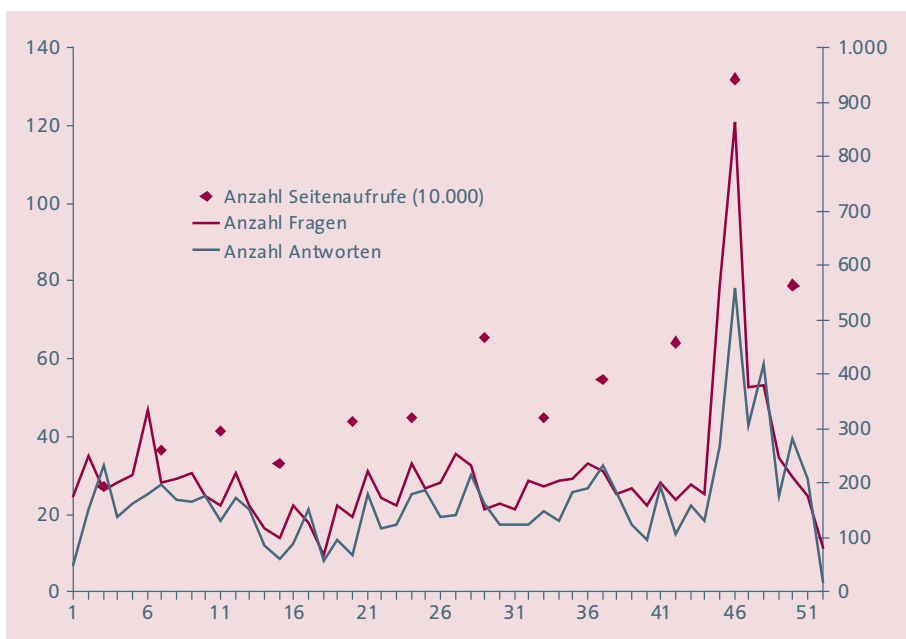
### WIE WIRD DAS ANGEBOT GENUTZT?

Die Untersuchung der Aktivitäten auf der Plattform bezog sich auf das gesamte Jahr 2007 und alle auf der Plattform bzw. den Servern der Betreiber beobachtbaren Aktivitäten. Im Jahr 2007 wurden auf »abgeordnetenwatch.de« insgesamt 11.200 Fragen von 6.217 Bürgern veröffentlicht. Die meisten Fragen richteten sich an die SPD-Fraktion (42 %), gefolgt von der CDU/CSU (36 %), den Grünen (8 %) sowie der FDP und der Linkspartei (je 7 %).

Auf die Fragen der Bürger erfolgten insgesamt 8.646 Antworten vonseiten der Abgeordneten, das entspricht einer Antwortquote von 77 %. Nicht eingerechnet sind dabei sogenannte Standardantworten, das sind die stets gleichen Antworten, mit denen manche Abgeordnete mitteilen, dass sie nicht auf die über »abgeordnetenwatch.de« gestellten Fragen antworten. Davon zählten die Moderatoren insgesamt 976 (8 %). Auf 1.578 (14 %) der Fragen erfolgte keine Antwort.

Die Betrachtung im zeitlichen Verlauf (Abb. 1) zeigt eine verhältnismäßig gleichmäßige Aktivität, die – abgesehen von gewissen Schwankungen – durch wenige Ausschläge unterbrochen wird (z.B. zog ein Auftritt einer der Initiatorinnen von »abgeordnetenwatch.de« in der Sendung von Anne Will im November eine starke Frageaktivität nach sich). Im Vergleich dazu weisen die Seitenzugriffe eine deutli-

ABB. 1 ANZAHL DER SEITENAUFRUFE (SOG. PAGE IMPRESSIONS IN 10.000, SKALA AUF DER LINKEN Y-ACHSE) SOWIE ANZAHL DER VERÖFFENTLICHTEN FRAGEN UND ANTWORTEN (SKALA AUF DER RECHTEN Y-ACHSE) AUF »ABGEORDNETENWATCH.DE« IM ZEITLICHEN VERLAUF DES JAHRES 2007 (NACH KALENDERWOCHE).



Quelle: eigene Auswertung auf Basis der Daten von »abgeordnetenwatch.de«

che Steigerung im Verlauf des Jahres auf, die etwa einer Verdoppelung innerhalb von 6,5 Monaten entspricht. Auch hier zeigen sich entsprechende Ausschläge der Besucherzahlen infolge einzelner Ereignisse.

Interessant ist, dass die Zahl der Antworten der Abgeordneten im Zeitverlauf auffallend dicht der Zahl der Fragen folgt. Dieser Befund verdeutlicht das durchgehend hohe Maß an Antwortaktivität der Parlamentarier. Selbst in der Phase höchster Aktivität nach dem TV-Auftritt im November 2007, in der stellenweise mehr als 800 Fragen pro Woche gestellt wurden, bleibt die Antwortquote relativ konstant. Die Abgeordneten kamen dem verstärkten Interesse offenbar durch erhöhte Aktivität ihrerseits nach. Im Durchschnitt erhielt 2007 ein Abgeordneter 18 Fragen über »abgeordnetenwatch.de«, wobei sehr vielen Abgeordneten mit wenigen Fragen einige wenige Abgeordnete mit sehr vielen Fragen gegenüberstehen. Bis auf 68 Abgeordnete (11 %) haben alle Abgeordneten mindestens einmal eine Frage beantwortet.

Weiterhin gibt es Anhaltspunkte für die Annahme, dass die Fragesteller ihre Frage entgegen der ursprünglichen Intention der Betreiber eher seltener an den jeweiligen Wahlkreisrepräsentanten richten: Die Hälfte der Mehrfrager verteilt ihre Fragen auf Abgeordnete verschiedener Bundesländer und nur 10 % der inhaltsanalytisch untersuchten Fragen bezogen sich explizit auf Themen aus einem Wahlkreis.

## QUALITÄT DER FRAGEN UND ANTWORTEN

Die Qualität der Interaktion zwischen Bürgern und Abgeordneten ist von besonderem Interesse vor dem Hintergrund des Anspruchs von »abgeordnetenwatch.de«, die Distanz zwischen Bürger und Politik überwinden zu hel-

fen, aber auch vor dem Hintergrund von wissenschaftlichen Forschungen, die in Informations- und Kommunikationstechniken eine Möglichkeit zur Verbesserung der Beziehungen zwischen Parlament und Bevölkerung sehen (Coleman 2004). Zur Untersuchung der Interaktionsqualität wurden 100 zufällig ausgewählte Frage-Antwort-Paare inhaltsanalytisch untersucht.

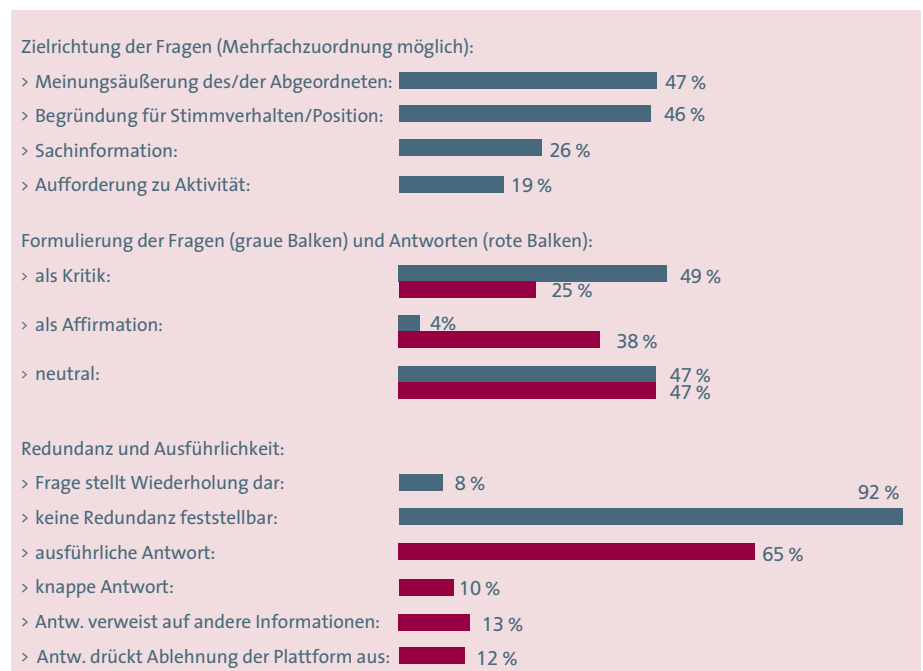
Die Analyse zeigt, dass die Zielrichtung der meisten Fragen darin besteht, etwas über die politische Positionierung des Abgeordneten zu erfahren (Abb. 2). Jeweils knapp die Hälfte der Fragen zielt auf eine Meinungsäußerung des Abgeordneten ab oder auf eine Begründung seines Stimmverhaltens bzw. seiner Position bei Entscheidungen. Fragen nach Sachinformationen oder Aufforderungen zu bestimmten Aktivitäten sind dagegen seltener zu beobachten (in 26 bzw. 19 % der Fälle).

Häufig sind die Fragen durch Kritik an der Arbeit eines Abgeordneten geprägt, wobei etwa die Hälfte der Fragen neutral formuliert ist. Fast immer wahren die Fragesteller die im schriftlichen Verkehr üblichen Höflichkeitsformen. Es konnte nicht tiefergehend analysiert werden, wie genau die Fragen zu den thematischen oder geografischen Kompetenzbereichen der Adressaten passen. Allerdings wurden in den Antworten der Abgeordneten so gut wie keine Hinweise darauf gefunden, dass unpassende Ansprechpartner mit Fragen bedacht wurden.

Die Abgeordneten antworten in aller Regel recht schnell – zwei Drittel der Fragen werden innerhalb von zwei Wochen erwidert –, und ihre Antworten sind ganz überwiegend gekennzeichnet durch Ausführlichkeit (nicht selten basierend auf Recherchen durch die Abgeordneten oder ihre Mitarbeiter), Höflichkeit

ABB. 2

AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE DER INHALTSANALYSE. PROZENTUALE ANTEIL DER FRAGEN (GRAUE BALKEN) BZW. ANTWORTEN (ROTE BALKEN) FÜR DIE JEWEILIGEN MERKMALE



Quelle: eigene Auswertung

und durch Verständnis für das Anliegen des Fragestellers.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Auswertung der Nutzung von »abgeordnetenwatch.de« legt die Einschätzung nahe, dass es den Betreibern gelungen ist, eine Plattform für den öffentlichen und direkten Dialog zwischen Bürgern und Abgeordneten zu etablieren. Neben den durch »abgeordnetenwatch.de« zusammengetragenen Informationen über die Abgeordneten (z.B. das Abstimmungsverhalten) entsteht durch die sukzessive Kumulation der Fragen und Antworten gewissermaßen als Nebenprodukt eine große Transparenz über die Meinungen der Volksvertreter.

Die Fragen der Bürgerinnen und Bürger werden vom ganz überwiegenden Teil der Abgeordneten beantwortet, in der Regel relativ ausführlich und schnell. Welche zusätzliche Arbeit dieser neue Kommunikationskanal für die Abgeordneten bedeutet, konnte in dieser Studie nicht ermessen werden. Bei durchschnittlich 18 Fragen im Jahr pro Abgeordneten ist jedoch anzunehmen, dass die Abgeordneten diese Arbeit im Regelfall gut leisten können. Diese Annahme wird auch durch die Beobachtung gerechtfertigt, dass die Zahl der Fragen im zeitlichen Verlauf grundlegend konstant bleibt und dass ein zeitweise höheres Frageaufkommen ohne zeitliche Verzögerungen abgearbeitet werden konnte.

Trotz – oder gerade wegen – der starken Nutzung der Plattform durch die Bürgerinnen und Bürger, des verhältnismäßig großen Medieninteresses und nicht zuletzt der überwiegend konstruktiven Aufnahme der Plattform durch die Ab-

geordneten bleibt eine Reihe von Fragen offen. Wenn die neuen Kommunikationsmedien neue politische Akteure mit Partizipationsangeboten auf den Plan rufen, wie sind diese neuen Mittler dann zu beurteilen? »abgeordnetenwatch.de« hat eine neue Öffentlichkeit für den Bundestag hergestellt, die den Anspruch verfolgt, die parlamentarische Demokratie zu stärken. Doch für ein Urteil darüber wäre es aufschlussreich, die unterschiedlichen Kontaktmöglichkeiten zwischen Bürgern und Abgeordneten (Sprechstunden, Anfragen, Petitionen etc.) unter Berücksichtigung der jeweils genutzten »Kanäle« (persönliches Gespräch, Telefon, Brief, E-Mail, öffentliches Onlineforum) im Vergleich zu betrachten.

Weiterer Klärungsbedarf besteht auch bei der Frage, ob durch die Fokussierung auf die Person der Abgeordneten nicht ein unangemessenes Verständnis von den Politikprozessen im Deutschen Bundestag vermittelt wird, das die Ebene der Fraktionen und der Ausschüsse ausblendet, die gewöhnlich für die Arbeit des Deutschen Bundestages als wichtiger eingeschätzt wird. Und obwohl »abgeordnetenwatch.de« gegenüber den Abgeordneten eine Hilfestellung bei der Anbahnung des direkten Bürgerkontakts leistet und darauf achtet, dass Spam, Massen Anfragen oder unsachliche und diffamierende Äußerungen herausgefiltert werden, muss momentan noch offen bleiben, wie diese »Dienstleistung« von den Abgeordneten selbst bewertet wird. Neben dem Dialog zwischen Bürgern und Abgeordneten verdiente daher auch der Dialog zwischen »abgeordnetenwatch.de« und den Mitgliedern des Bundestages eine stärkere Beachtung.

Steffen Albrecht  
Matthias Trénel

## KONTAKT

Steffen Albrecht  
Zebralog e.V., Berlin  
030/6162-1906  
albrecht@zebralog.de

## LITERATUR

Albrecht, S. (2006): Whose voice is heard in online deliberation? A study of participation and representation in political debates on the Internet. In: Information, Communication & Society 9(1), S. 62–82

Coleman, S. (2004): Connecting Parliament to the Public via the Internet: Two Case Studies of Online Consultations. In: Information, Communication & Society 7(1), S. 1–22

Holtz-Bacha, C. (2002): Massenmedien und Wahlen: Die Professionalisierung der Kampagnen. In: Aus Politik und Zeitgeschichte B 15-16, S. 23–26

Ifib/Zebralog (2008): E-Partizipation – Elektronische Beteiligung von Bevölkerung und Wirtschaft am E-Government. Studie im Auftrag des Bundesministeriums des Innern. Bremen, [http://www.ifib.de/dokumente/ifib-zebralog\\_e-partizipation.pdf](http://www.ifib.de/dokumente/ifib-zebralog_e-partizipation.pdf), abgerufen am 14.8.2008

Oehmichen, E., Schröter, C. (2007): Zur typologischen Struktur medienübergreifender Nutzungsmuster. In: Media Perspektiven (8), S. 406–421

Schoen, H. (2005): Wahlkampfforschung. In: Falter, J.W., Schoen, H. (Hg.): Handbuch Wahlforschung. Wiesbaden, S. 503–542

# E-KONSULTATIONEN IN KANADA – VORBILD FÜR DEUTSCHLAND ODER SONDERFALL?

Internetbasierte Konsultationsprozesse – E-Konsultationen – haben das Potenzial, Parlamente, Regierungen und Verwaltungen bei der Vorbereitung, Ausgestaltung und Konkretisierung von politischen Entscheidungen und Maßnahmen zu unterstützen. Zahlreiche öffentliche Institutionen, darunter auch nationale Regierungen, nutzen diese Form der internetbasierten Beteiligung auf vielfältige Weise. Im internationalen Vergleich fällt indessen auf, dass diese Form der politischen Partizipation in Deutschland auf der Bundesebene eher zurückhaltend angeboten wird. Dieser Beitrag möchte zeigen, wie öffentliche Institutionen E-Konsultationen anwenden, welche Vorteile darin gesehen werden und wie »gute Praxis« aussehen kann. Exemplarisch werden die E-Konsultationen der kanadischen Bundesregierung vorgestellt, die seit Jahren Erfahrungen mit diesem Beteiligungsinstrument sammelt. Angesichts unterschiedlicher Kontextbedingungen wird dabei auch die Frage gestellt, welche Lehren für Deutschland aus der Betrachtung des kanadischen Beispiels gezogen werden können.

Mit dem Programm »E-Government 2.0« vom September 2006 will die deutsche Bundesregierung dazu beitragen, die Verwaltungsmodernisierung durch Innovationen und den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien voranzutreiben. Dieses Programm baut u.a. auf den Erfahrungen der Initiativen »BundOnline 2005« und »Deutschland Online« auf und steht im Kontext des Aktionsplans E-Government der europäischen Initiative i2010. Obwohl der eindeutige Schwerpunkt der deutschen E-Governmentinitiativen auf der Optimierung von Verwaltungsprozessen und der internetbasierten Erbringung öffentlicher Dienstleistungen liegt, wird auch das Ziel formuliert, die Beteiligung der Bürger und der Wirtschaft an der Gestaltung der Politik zu verbessern (»E-Partizipation«) (BMI 2006, S. 12 u. 18). Konkrete Maßnahmen zur Verbesserung von elektronischer Partizipation werden indessen nicht genannt.

Dass insbesondere Onlineangebote des Bundes, die über reine Informations- und Servicebereitstellung hinausgehen und eine Beteiligung sowohl von einzelnen Bürgern als auch von gesellschaftlichen Gruppen ermöglichen, Seltenheitswert haben, hat erst vor wenigen Monaten eine Studie für das Bundesministerium des Innern herausgearbeitet (Albrecht et al. 2008). Im Vergleich zu

vielen anderen politischen Institutionen ist zu konstatieren, dass die Bundesregierung das Instrument der E-Konsultation zur Politikgestaltung bislang wenig nutzt.

Die internationale E-Konsultationslandschaft lässt sich kaum noch überblicken. Die Europäische Kommission bietet z.B. regelmäßig E-Konsultationen zu unterschiedlichen Themenkomplexen an ([http://ec.europa.eu/yourvoice/consultations/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/yourvoice/consultations/index_en.htm)). In Großbritannien führen Parlamentsausschüsse bereits seit einigen Jahren E-Konsultationen durch (Grunwald et al. 2006; Trénel 2005). Zahlreiche regionale Regierungen (z.B. die Regierung von Queensland/Australien, <http://www.getinvolved.qld.gov.au>) und Kommunen (z.B. die Stadt Bristol in Großbritannien, <http://www.askbristol.com>) nutzen dieses Beteiligungsinstrument intensiv. Auch der Deutsche Bundestag, der derzeit vor allem durch sein Angebot der öffentlichen E-Petitionen Aufmerksamkeit und Anerkennung erfährt (siehe dazu Riehm in diesem TAB-Brief), führte z.B. im Jahr 2004/2005 eine als erfolgreich bewertete E-Konsultation (Fühles-Ubach 2005) zum eigenen Internetangebot durch. Immerhin hat kürzlich das Bundesministerium des Innern eine E-Konsultation zum Themenkomplex E-Partizipation und E-Inklusion durch-

führen lassen und bietet gegenwärtig eine E-Konsultation zum »Bürgerportalgesetz« an (<http://www.e-konsultation.de>).

## E-KONSULTATIONEN – EINE »STARKE« FORM POLITISCHER BETEILIGUNG?

Konsultationen, die von öffentlichen Institutionen durchgeführt werden, zeichnen sich durch eine große Bandbreite an Gestaltungsvarianten aus. Neben den Konsultationsgegenständen, die von eher technisch geprägten Regulierungsdetails bis hin zu grundlegenden Verfassungsfragen reichen können, unterscheiden sich Konsultationen nach

- › dem Inklusionsgrad des Teilnehmerkreises (von ausgewählten Experten bis zur Gesamtbevölkerung),
- › dem Formalisierungsgrad,
- › sowie dem Interaktivitätsniveau der Konsultationsmethode.

Konsultationsverfahren können schriftliche Eingaben und öffentliche Anhörungen ebenso umfassen wie die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger an Planungsverfahren, die Durchführung von Bürgerhaushalten oder die Beratung durch Expertengremien.

Welche Konsultationsmethode jeweils gewählt wird, ist u.a. abhängig vom Gegenstand und den Zielen der Konsultation sowie den Kapazitäten der durchführenden Institution. Das vielfältige Repertoire an Konsultationsvarianten, die angeboten werden können, wird durch die Übertragung dieser Beteiligungsform auf das Internet noch erweitert.

Von der Vielzahl möglicher oder bereits angebotener internetbasierter Partizipationsmöglichkeiten zählen elektronische Petitionen (E-Petitionen)

und E-Konsultationen zu jenen Beteiligungsformen, die empirisch am häufigsten anzutreffen sind und zudem einen vergleichsweise hohen Institutionalierungsgrad erreicht haben (Lindner/Riehm 2008). Werden beide Formen der Beteiligung verglichen, zeigen sich indessen wichtige qualitative Unterschiede.

Analog zu herkömmlichen Formen politischer Beteiligung lassen sich die internetbasierten Varianten unterschiedlichen Typen zuordnen (Lindner 2007, S. 88 f.), wobei in der politikwissenschaftlichen Literatur meist unterschieden wird nach (1) repräsentativ-demokratischer und direktdemokratischer Partizipation, (2) dem Grad der institutionellen Verfasstheit, (3) dem Rechtsstatus (legal, illegal) und schließlich (4) dem Grad der öffentlichen Anerkennung (Buse/Nelles 1975, S. 87 ff.; Schultze 1995, S. 398).

Nimmt man eine typologische Zuordnung von E-Konsultationen und E-Petitionen entlang dieser Entscheidungskriterien vor, weisen beide Partizipationsformen eine hohe Komplementarität zu repräsentativ-demokratischen Varianten auf (die formale Letztentscheidung verbleibt jeweils bei den gewählten Repräsentanten) und sind legal. Unterschiede – zumindest in Deutschland – werden hingegen beim Grad der institutionellen Verfasstheit deutlich: Während die E-Petitionsangebote des Bundestages inzwischen in einem hohen Grad institutionalisiert sind, trifft dies auf E-Konsultationen der Bundesregierung mangels regelmäßiger Prozesse gegenwärtig nicht zu. Ähnliches gilt für die öffentliche Anerkennung, die bei E-Petitionen hoch, bei E-Konsultationen aufgrund fehlender öffentlichkeitswirksamer und etablierter Angebote zumindest auf Bundesebene gegenwärtig nicht gegeben scheint.

Partizipationsformen lassen sich ferner unterscheiden nach den Anforderun-

gen (Aufwand, Komplexität, Kosten, Beteiligungsintensität), die sie an den Bürger stellen. Auch hier sind erhebliche Unterschiede zwischen (E-)Petitionen und den meisten (E-)Konsultationen augenfällig. Die Einreichung einer Petition erfordert zwar deutlich mehr Engagement und Aufwand als etwa die Beteiligung an einer Wahl, im Vergleich zu Konsultationsprozessen fallen jedoch Aufwand, Kosten und Intensität des Petitionierens in aller Regel geringer aus. Hierin liegt auch ein zentraler qualitativer Unterschied zwischen beiden Partizipationsformen: Im Falle der (E-)Petition endet die Beteiligung des Bürgers zumeist mit der Einreichung des Anliegens, die weitere Behandlung durch den Adressaten erfolgt weitgehend ohne die Mitwirkung des Petenten (Ausnahme: das 2005 eingeführte Anhörungsrecht des Petenten im Petitionsausschuss des Bundestages bei mindestens 50.000 Mitzeichnungen). Konsultationsprozesse, sofern Methoden mit einem vergleichsweise hohen Interaktivitätsniveau angewandt werden, können hingegen mehrere Diskussions- und Entscheidungssequenzen umfassen, erlauben die Reformulierung von Positionen und die Integration alternativer oder veränderter Sichtweisen sowie neuer Konsultationsgegenstände, die zu Beginn des Prozesses noch nicht auf der Agenda standen. Kurzum, Konsultationen können grundsätzlich einen höheren Grad an Interaktivität und Diskursivität erreichen und erlauben daher eine »kooperative« Entwicklung der inhaltlichen Positionen der am Prozess beteiligten Akteure.

Die funktionale Stärke des Partizipationskanals Petition liegt für die Bürger überwiegend im Agendasetting und in der sogenannten »Seismografenfunktion« für die Adressaten. Bei Konsultationen werden die Themen hingegen gewöhnlich nicht vom einzelnen Bürger, sondern durch die jeweilige Institution gesetzt, die den Prozess initiiert und durchführt. In beiden Fällen han-

delt es sich um Input in den Entscheidungsprozess des politisch-administrativen Systems. Dabei ermöglichen Konsultationen die gezielte Integration von Expertenwissen oder der Perspektive der Betroffenen sowie eine interaktive und problembezogene Politikgestaltung. Die dominierende Rolle der initiiierenden Institution – in aller Regel ein Ministerium – bei der Themensetzung im Vorfeld eines Konsultationsprozesses mag aus einer demokratietheoretischen Warte kritisiert werden. Letztlich entspricht die aktive Einbindung von Perspektiven, die außerhalb des politisch-administrativen Systems im engeren Sinne liegen, dem Modell des »kooperativen Staates« und dessen zunehmend von Netzwerken und Verhandlungsprozessen geprägten Interaktionsstrukturen. Indem diese Einbindung von externer Expertise zudem im Rahmen eines öffentlichen Prozesses erfolgt, können Konsultationen zur erhöhten Transparenz von politischen Entscheidungsprozessen beitragen. Je nach Ausgestaltung der Verfahren können (E-)Konsultationen durchaus eine »starke« Variante politischer Partizipation darstellen (TAB 2008, S. 107 f.).

## BEISPIEL KANADA

Dass Konsultationen fester Bestandteil des politischen Zielfindungs- und Gestaltungsprozesses sein können, zeigt die kanadische Bundesregierung schon seit Jahrzehnten. Kanada stützt sich traditionell stärker auf unterschiedliche konsultative Verfahren, öffentliche Anhörungen und beratende Kommissionen zur Erhöhung der Problemverarbeitungskapazitäten der Exekutive und der Inputlegitimation, als dies in vielen anderen westlichen Demokratien der Fall ist (Brede 2006; Zinterer 2004). Dies, in Verbindung mit einer traditionell aktiven Förderung und Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien durch den Staat, legte die

rasche Adaption dieses Beteiligungskanals für das Internet nahe. Neben dem kanadischen Gesundheitsministerium (Health Canada), das bereits Ende der 1990er Jahre erste, eher einfach gestaltete E-Konsultationen anbot, war das Außenministerium (Foreign Affairs and International Trade) einer der Vorreiter der kanadischen Bundesregierung beim Interneteinsatz im Rahmen von Konsultationsprozessen. 2002 initiierten kanadische Diplomaten, nachdrücklich unterstützt vom damaligen Außenminister Bill Graham, eine großangelegte E-Konsultation, die einen Beitrag zur Weiterentwicklung der außenpolitischen Grundlinien des Landes leisten sollte. Politisch gesehen war dieses Konsultationsverfahren zwar ein Fehlschlag, da Graham im Rahmen einer Kabinettsumbildung das Ressort wechselte und sein Nachfolger wenig

Interesse an einer Fortführung des ambitionierten Prozesses hatte. Hinsichtlich der gesammelten Erfahrungen mit der Anwendung dieses Instruments der Politikentwicklung und der zumindest in Expertenkreisen hohen Aufmerksamkeit, die das Außenministerium dabei auf sich zog, erwies sich dieser Pilotversuch jedoch als zusätzlicher Schub auch für andere Ressorts.

#### VIelfALT UND FLEXIBILITÄT DER VERFAHREN

Für die meisten kanadischen Bundesministerien sind E-Konsultationen nun bereits seit Jahren ein integrales Element ihrer Politikgestaltung, das andere Verfahren der politischen Beteiligung wie traditionelle (»Offline-«) Diskussionen mit Bürgern und Experten, Anhörungen, Kommissionen und Auftragsforschung ergänzt.

Meist werden dabei unterschiedliche Offline- und Onlineelemente miteinander kombiniert.

Die hohe Akzeptanz dieses neuen Instruments aufseiten der Ministerien liegt nicht zuletzt in der hohen Skalierbarkeit und Flexibilität der E-Konsultationen begründet. Je nach politischem Thema, für dessen Bearbeitung gezielt um Input nachgesucht wird, kann das Konsultationsverfahren unterschiedlich ausgestaltet werden. In der Praxis decken die E-Konsultationen dementsprechend nicht nur ein beeindruckendes Themenspektrum ab, das die Aufgabenfülle moderner Regierungen widerspiegelt, sondern erfüllen auch je nach Bedarf unterschiedliche Funktionen im Prozess der Politikformulierung – von der Konkretisierung administrativer Durchführungsbestimmungen bis zur Entwicklung strategischer Leitlinien. Sie sind zudem, je nach Gegenstand, auf unterschiedlichen politisch-administrativen Hierarchieebenen angesiedelt.

#### ÜBERWIEGEND »TECHNISCHE« DETAILFRAGEN

Die Mehrzahl der angebotenen Konsultationen hat einen ausgeprägt »technischen« Charakter und konzentriert sich auf bestimmte Detailaspekte eines politischen Regulierungsprozesses. So werden mit den im Vorfeld identifizierten nationalen Experten und Stakeholdergruppen Detailfragen für Medizinprodukte oder zum wissenschaftlichen Beratungsbedarf des Gesundheitsministeriums (<http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/public-consult/index-eng.php>) ebenso diskutiert wie bestimmte technisch-regulatorische Aspekte internationaler Handelsabkommen (<http://www.international.gc.ca/consultations>). Da sich Regulierungsentscheidungen als zunehmend komplex erweisen und die interne Expertise der Ministerialverwaltungen sowie die Auswertung traditioneller

#### LAUFENDE E-KONSULTATIONEN DER KANADISCHEN BUNDESREGIERUNG NOVEMBER 2008 (AUSWAHL)

- > Weiterentwicklung der Handelspolitik für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel (*Next Generation of Agriculture and Agri-Food Policy*)  
[http://www.agr.gc.ca/pol/consult/index\\_e.php](http://www.agr.gc.ca/pol/consult/index_e.php)  
Durchführendes Ministerium: Foreign Affairs/Agriculture and Agri-Food Canada
- > Dialog mit dem ländlichen Raum (*Canadian Rural Partnership – Rural Dialogue*)  
[http://www.rural.gc.ca/dialogue\\_e.phtml](http://www.rural.gc.ca/dialogue_e.phtml)  
Durchführende Behörde: Agriculture and Agri-Food Canada
- > Konsultation zur Ergänzung der Liste bedrohter Tierarten (*Consultation on Amending the List of Species under the Species at Risk Act – Terrestrial Species*)  
[http://www.sararegistry.gc.ca/document/default\\_e.cfm?documentID=1541](http://www.sararegistry.gc.ca/document/default_e.cfm?documentID=1541)  
Durchführendes Ministerium: Minister for the Environment/Species at Risk Public Registry
- > Konsultation zum Richtlinienentwurf zur Bewertung von Produkten an der Schnittstelle von Kosmetika und Pharmazeutika (*Consultation on Draft Product Assessments Against Criteria [PAACs] concerning the Classification of Products at the Cosmetic-Drug Interface – Medicated Skin Care Products*)  
[http://www.consultations.hc-sc.gc.ca/public-consult/consultations/current-encours/consultation\\_e.php?id=222](http://www.consultations.hc-sc.gc.ca/public-consult/consultations/current-encours/consultation_e.php?id=222)  
Durchführendes Ministerium: Health Canada



Daten- und Informationsbasen immer weniger ausreichen, um die Regulierungsfolgen abschätzen, die Bedarfe der betroffenen Akteure ermitteln und fundierte Entscheidungen treffen zu können, versuchen die Regulierungsinstanzen gezielt relevantes Wissen einzuholen – E-Konsultationen nehmen hierbei eine immer wichtigere Rolle ein.

Weitaus seltener – dafür politisch oft brisanter – sind Konsultationsprozesse, die politische Grundsatzfragen und strategische Optionen zum Gegenstand haben. Wenig überraschend ist hierbei indessen, dass neben der eigentlichen Funktion der Entwicklung von Konzepten und Inhalten der Politik verstärkt Aspekte der Regierungskommunikation und Öffentlichkeitsarbeit ins Blickfeld geraten. Seit dem Antritt der konservativen Minderheitsregierung unter Stephen Harper Anfang 2006 kann jedenfalls beobachtet werden, dass die Häufigkeit politischer (E-)Konsultationen im Vergleich zu den liberalen Vorgängerregierungen deutlich abgenommen hat.

#### CONSULTING WITH CANADIANS

Um die zunächst unkoordinierten Einzelinitiativen der Ministerien und nachgeordneter Behörden zu bündeln, wurde bereits im Februar 2003 das Internetportal Consulting with Canadians (<http://www.consultingcanadians.gc.ca>) eingerichtet. Als zentrale und gut sichtbare Einstiegsstelle für interessierte Bürger stellt Consulting with Canadians Listen – u.a. nach Themen und Ressorts gliedert – zu aktuellen und abgeschlossenen Konsultationsprozessen bereit. Seit 2004 sind sämtliche Regierungsstellen gemäß der »Communications Policy of the Government of Canada« verpflichtet, ihre Konsultationen – online wie offline – u.a. über Consulting with Canadians zu veröffentlichen. Das Portal wird von einer Querschnittsbehörde (Service Cana-

da, <http://www.servicecanada.gc.ca>) betrieben, das ressortübergreifende Dienste zur Verfügung stellt und die Ministerien bei Bedarf in Sachen E-Konsultationen unterstützt.

Ein einheitliches Prozedere zur Durchführung von E-Konsultationen innerhalb der kanadischen Bundesregierung existiert nicht, da die Konsultationsprozesse jeweils in die Hoheit der einzelnen Ministerien und Behörden fallen. Dies wäre angesichts der stark divergierenden Anforderungen und Politikfelder auch kaum durchsetzbar. Aufgrund dieses dezentralen Charakters war es leider nicht möglich, verlässliche Statistiken über die Beteiligung an den E-Konsultationen zu erhalten. Momentan findet man auf <http://www.consultingcanadians.gc.ca> zehn laufende und über 1.000 abgeschlossene Konsultationen.

#### DIE »E-DISCUSSIONS« DES AUSSENMINISTERIUMS

Da die Praxis des Ministeriums für Foreign Affairs and International Trade als wegweisend für die Durchführung von E-Konsultationen gilt, die Themen eher grundsätzlicher Natur behandeln, wird im Folgenden ein solches Verfahren beispielhaft nachgezeichnet.

- › Vor Eröffnung einer E-Konsultation wird das jeweilige Thema umfangreich dokumentiert und inhaltlich aufbereitet. Dazu werden in der Regel »policy papers« von Wissenschaftlern und Experten eingeholt, um Hintergründe und unterschiedliche Facetten des Themas zu beleuchten.
- › Auf Grundlage dieser Materialien wird die Diskussion eröffnet. Die Onlinedebatten sind meist drei Monate in Betrieb, die Diskussionen werden aktiv moderiert.
- › Grundsätzlich sind die Konsultationen des Ministeriums für die Öffentlichkeit – national wie in-

ternational – frei zugänglich. Es werden aber darüber hinaus bestimmte Zielgruppen angesprochen (Studierende im Bereich »Internationale Beziehungen«, Wissenschaft und bestimmte Nichtregierungsorganisationen), von denen man sich einen besonders interessanten und qualitativ ausgewiesenen Diskussionsbeitrag erhofft; ein breiter Interessentenkreis wird außerdem durch E-Mail-Newsletter und Pressemitteilungen auf die beginnende Konsultation aufmerksam gemacht.

- › Es besteht die Möglichkeit, mehrere Diskussionsphasen mit jeweils anschließender Zusammenfassung der Zwischenergebnisse zu durchlaufen. Nach Abschluss der Diskussionsphase werden vom Ministerium die Diskussionsbeiträge zusammengefasst und nochmals an ausgewählte Experten zur Kommentierung zugeleitet.
- › Zusammenfassung, Experteneinschätzungen und Position des Ministeriums werden schließlich auf der Website der Konsultation veröffentlicht, um den Teilnehmern an der Konsultation Einblick zu geben, wie sich ihr Engagement in der Entwicklung der Politik des Ministeriums niedergeschlagen hat.

#### ERFOLGSFAKTOREN

Aus den bisherigen Erfahrungen mit E-Konsultationen, die durch die verschiedenen Bundesministerien gesammelt wurden, lassen sich folgende erfolgskritische Faktoren zusammenfassen:

- › Die Spielregeln der Konsultation (z.B. <http://geo.international.gc.ca/cip-pic/library/moderation-en.aspx>) müssen möglichst klar und unmissverständlich auf der Website dargestellt werden. Dies gilt insbesondere für die Funktion des Verfahrens, bei dem es sich eben nicht um eine unmittelbare Mitentscheidungsge-

- legenheit handelt, sondern die Beratung der Regierung im Zentrum steht. Für den mittel- und langfristigen Erfolg dieser Form der Beteiligung wäre es fatal, wenn falsche Erwartungen geweckt und dann enttäuscht würden.
- Fragestellung und Gegenstand der Konsultation sollten klar formuliert sein, um die Diskussion zielgerichtet organisieren zu können.
  - Größtmögliche Transparenz sollte angestrebt werden. Dies bezieht sich auch auf die Teilnehmer. Bei Themenfeldern, die üblicherweise von professionellen Lobbyorganisationen (etwa im Gesundheitswesen) bearbeitet werden, wird von den Konsultationsteilnehmern meist eine Erklärung über Verbindungen zu wirtschaftlichen und politischen Interessen eingeholt. Damit sichern sich die Initiatoren formal gegen den Vorwurf einseitiger Interessenberücksichtigung ab.
  - Die Konsultationen sollten mit ausreichenden Ressourcen ausgestattet sein. Besonders wichtig ist die Bereitstellung von Personal, um Onlinediskussionen aktiv zu begleiten und zu moderieren, aber auch, um die (Zwischen-)Ergebnisse schriftlich aufzubereiten.
  - Der gesamte Zyklus eines Konsultationsprozesses – von der inhaltlich-konzeptionellen Vorbereitung bis zu den Rückmeldungen an die Teilnehmer über die Ergebnisse des Verfahrens – muss durchlaufen werden, um Glaubwürdigkeit zu gewährleisten.
  - Schließlich sollten Konsultationen ohne echtes Bedürfnis nach Input durch Bürger, Experten und Stakeholder erst gar nicht initiiert werden. »Scheinveranstaltungen« werden sehr wahrscheinlich negative Folgen für das Ansehen der jeweiligen Betreiber nach sich ziehen und eine der erwünschten Wirkungen – nämlich einen Imagegewinn – ins Gegenteil verkehren.

## FAZIT

Bei der Bewertung der – aus deutscher Warte – beeindruckenden Praxis der kanadischen Bundesregierung, die Möglichkeiten des Internets zur Politikgestaltung zu nutzen, sollte der spezifische Kontext der Konsultationen nicht ausgeblendet werden. Zweierlei ist besonders bedeutsam:

Zum einen spielt der hohe informationstechnische Entwicklungsstand Kanadas eine Rolle. Traditionell haben Informations- und Kommunikationstechnologien einen ausgesprochen hohen Stellenwert in Kanada, das flächenmäßig das zweitgrößte Land der Welt ist, aber lediglich ca. 3,2 Einwohner/km<sup>2</sup> hat, und mit Blick auf die Nutzung von und Durchdringung mit neuen Kommunikationsmedien stets zur international führenden Gruppe zählt (Kleinsteuber 1999; OECD 2007; Statistics Canada 2003). Das Bewusstsein für die herausragende Bedeutung von Kommunikationssystemen für die ökonomische Entwicklung und den Zusammenhalt des regional und kulturell vielfältigen Landes spiegelt sich auch in einem aktiven medienpolitischen Steuerungsregime wider, das als Element des »nation building« betrachtet wird (Lindner 2007, S. 118 ff.).

Zum anderen spielen öffentliche Konsultationsprozesse sowie andere Partizipationsverfahren bei der Entwicklung von politischen Konzepten und Inhalten in Kanada seit Jahrzehnten eine sehr bedeutende Rolle. Die im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland eher »inputorientierte« politische Kultur des Landes ist Ausdruck der vergleichsweise »funktionsschwachen« politischen Parteien mit Blick auf ihre Fähigkeit zur Formulierung von politischen Programmen sowie der hohen politischen Integrationsanforderungen einer ethnisch-kulturell, linguistisch und regional mehrfach fragmentierten Gesellschaft (Lenz 2001, S. 265 ff.).

In Deutschland könnte – trotz der offenkundigen Unterschiede zu Kanada – eine aktivere Öffnung der üblichen Routinen der politischen Meinungsbildung und Entscheidungsfindung auf Regierungs- bzw. Ministeriumsebene in Zukunft eine wichtige Ergänzung zu etablierten Beteiligungskanälen darstellen. Angesichts der auch hierzulande schwindenden Kraft der Parteien und anderer gesellschaftlicher Großorganisationen, kohärente inhaltliche Beiträge zu entwickeln und öffentlich zu diskutieren, sowie angesichts der steigenden Komplexität von Problemlagen könnten Konsultationsprozesse – darunter auch internetbasierte Verfahren – dazu beitragen, die Qualität und Legitimation politischer Entscheidungen zu verbessern. Ob die aktuellen Aktivitäten der Bundesregierung unter Federführung des Bundesministeriums des Innern zum Thema E-Partizipation und E-Konsultation geeignet sind, sich diese Potenziale zu Nutze zu machen, muss an dieser Stelle offen bleiben. Es dürfte sich jedenfalls lohnen, die kanadischen Erfahrungen mit öffentlichen Konsultationen im Allgemeinen und ihrer internetbasierten Form im Besonderen zu berücksichtigen.

Ralf Lindner

## KONTAKT

Dr. Ralf Lindner  
0721/6809-292  
ralf.lindner@isi.fraunhofer.de

## LITERATUR

Albrecht, S., Kohlrausch, N., Kubicek, H., Lippa, B., Märker, O., Trénel, M., Vorwerk, V., Westholm, H., Wiedwald, C. (2008): E-Partizipation – Elektronische Beteiligung von Bevölkerung und Wirtschaft am E-Government. Bremen

- BMI (Bundesministerium des Innern) 2006: E-Government 2.0. Das Programm des Bundes. Berlin
- Brede, F. (2006): Gesundheitspolitik und Politikberatung: eine vergleichende Analyse deutscher und kanadischer Erfahrungen. Wiesbaden
- Buse, M.J., Nelles, W. (1975): Überblick über die Formen der politischen Beteiligung. In: von Alemann, U. (Hg.): Partizipation – Demokratisierung – Mitbestimmung. Problemstand und Literatur in Politik, Wirtschaft, Bildung und Wissenschaft. Opladen, S. 79–111
- Fühles-Ubach, S. (2005): Wie hätten Sie's denn gern? – Ergebnisse und Projektentwicklung der ersten gestuften Online-Befragung (Online-Konsultation) zur Zukunft des Internetprogramms des Deutschen Bundestages. Köln
- Grunwald, A., Banse, G., Coenen, C., Hennen, L. (2006): Netzöffentlichkeit und digitale Demokratie. Tendenzen politischer Kommunikation im Internet. Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag 18, Berlin
- Kleinsteuber, H.J. (1999): Information Highway und Canadian Content. Zur Debatte um neue Technologien im Kanada der 90er Jahre. In: Zeitschrift für Kanada-Studien 36(2), S. 57–72
- Lenz, K. (2001): Kanada. Geographie, Geschichte, Wirtschaft, Politik. Darmstadt
- Lindner, R. (2007): Politischer Wandel durch digitale Netzwerkkommunikation? Wiesbaden
- Lindner, R., Riehm, U. (2008): Electronic Petitions and the Relationship between Institutional Contexts, Technology and Political Participation. In: Prosser, A., Parycek, P. (Hg.): EDem 2008 – Tagung für Elektronische Demokratie (Tagungsband der EDEM 2008, 29.–30. September 2008, Krams). Wien, S. 157–167
- OECD (2007): OECD Communications Outlook 2007. Paris
- Schultze, R.-O. (1995): Partizipation. In: Nohlen, D., Schultze, R.-O. (Hg.): Politische Theorien. (Lexikon der Politik Bd. 1) München, S. 398–406
- Statistics Canada (2003): High-speed on the Information Highway: Broadband in Canada. Ottawa
- TAB (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag) (2008): Öffentliche elektronische Petitionen und bürgerschaftliche Teilhabe. (Autoren: Riehm, U., Coenen, C., Lindner, R., Blümel, C.). TAB-Arbeitsbericht Nr. 127, Berlin
- Trénel, M. (2005): Online-Anhörungen am britischen Parlament: Wege zur Verbesserung der Kommunikation zwischen Parlament und Öffentlichkeit. Berlin
- Zinterer, T. (2004): Politikwandel durch Politikberatung? Wiesbaden

# E-PETITIONEN IN SCHOTTLAND UND DEUTSCHLAND – GEMEINSAMKEITEN UND UNTERSCHIEDE

Zu den Vorreitern unter den Parlamenten mit elektronischen Petitionssystemen zählen Schottland und Deutschland. Der Deutsche Bundestag hat sich bei seinem Modellversuch »Öffentliche Petitionen« (2005–2007) am schottischen Modell orientiert, einige der dort zentralen Funktionen übernommen sowie im Rahmen des Modellversuchs die schottische Software mitgenutzt. Trotz dieser Ähnlichkeiten gibt es erhebliche Unterschiede zwischen beiden Ländern, betrachtet man die jeweiligen politischen Rahmenbedingungen, die Ausgestaltung des Petitionswesens und die Anlage der elektronischen Petitionssysteme. Gemeinsamkeiten und Unterschiede dieser beiden E-Petitionspioniere sollen in diesem Beitrag herausgearbeitet werden. Ferner soll – vor diesem Hintergrund – die Frage aufgeworfen werden, in welche Richtung sich das Petitionswesen des deutschen Parlaments fortentwickeln könnte.

## E-PETITIONSPIONIERE

Bereits 1999 wurde eine erste Petition des World Wide Fund for Nature (WWF) über ein an der Napier Universität in Edinburgh entwickeltes System auf elektronischem Weg beim schottischen Parlament eingereicht. Diese Kooperation zwischen der Universität und dem schottischen Parlament wurde bis heute fortgeführt, und der »ITC E-Petitioner« des International Teledemocracy Centre (ITC) der Napier Universität wurde Ende 2004 zum offiziellen Bestandteil des internetbasierten Petitionssystems des schottischen Parlaments. Der »ITC E-Petitioner« ermöglicht insbesondere die Mitzeichnung sowie die Diskussion einer Petition im Internet.

In Deutschland hatte 2002 die damalige Koalition aus SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN einen Reformbedarf im Petitionsrecht hin zu einem politischen Mitwirkungsrecht postuliert, war mit diesem Vorhaben aber nicht richtig vorangekommen. Bald danach gab es Überlegungen innerhalb des Bundestages sowie Anstöße von außen, elektronische Petitionen einzuführen: Mitglieder des Petitionsausschusses des Deutschen Bundestages waren beeindruckt von der Demonstration des »ITC E-Petitioner« auf einer Informationsreise zum schottischen Petitionsausschuss im Jahr 2003. Im gleichen Jahr stellte ein Petent in einer beim Deutschen Bundestag eingereich-

ten Petition die Forderung, dass auch Petitionen per E-Mail zugelassen werden sollten. Während einer weiteren Reise von Mitarbeitern der Bundestagsverwaltung nach Schottland wurde geklärt, dass man für einen möglichen Modellversuch zu elektronischen Petitionen beim Deutschen Bundestag das schottische Softwaresystem mitnutzen könnte, was langwierige eigene Entwicklungs- und Beschaffungsaufgaben entbehrlich machte. So bildete sich 2004/2005 ein interfraktioneller Konsens im Petitionsausschuss heraus, der folgende Reformmaßnahmen vorsah: erstens die Einreichung von Petitionen auf elektronischem Weg (z.B. per E-Mail), zweitens die Einführung von »öffentlichen Petitionen« – darunter wurden Petitionen verstanden, die gemäß dem schottischen Vorbild im Internet veröffentlicht, mitgezeichnet und in Internetforen diskutiert werden können –, und drittens öffentliche Ausschusssitzungen mit Petenten für Petitionen, die von mindestens 50.000 Personen unterzeichnet wurden. Die vorzeitige Auflösung des 15. Deutschen Bundestages im Sommer 2005 gab den Entscheidungsprozessen einen weiteren Impuls, sodass der Petitionsausschuss im Juni 2005 die drei Reformmaßnahmen – E-Mail-Petition, Öffentliche Petition, öffentliche Ausschusssitzung – beschloss und bereits zum 1. September 2005 der auf zwei Jahre angelegte Modellversuch »Öffentliche Petitionen« beginnen konnte.

## RAHMENBEDINGUNGEN

Um die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der jeweiligen Zielsetzungen und Ausgestaltungen der elektronischen Petitionssysteme besser beurteilen zu können, werden zunächst die jeweiligen politisch-gesellschaftlichen Rahmenbedingungen kurz skizziert.

Schottland ist ein Landesteil des Vereinigten Königreichs Großbritannien und Nordirland mit rund 5 Mio. Einwohnern. Die spezifische Charakteristik des schottischen Petitionssystems muss vor dem Hintergrund eines in den 1990er Jahre in Großbritannien eingeleiteten Prozesses der Dezentralisierung und Regionalisierung zentralstaatlicher Kompetenzen (»devolution«) gesehen werden. In diesem Prozess wurde 1999 ein eigenständiges schottisches Parlament mit eigenen, von den Zentralinstanzen in London abgegrenzten Kompetenzen gegründet. Die Architektur dieses neuen schottischen politischen Systems unterscheidet sich in wesentlichen Punkten vom »Westminster-system« Großbritanniens. Für die Behandlung von Petitionen ist das schottische parlamentarische Ausschusssystem zuständig – ähnlich dem Verfahren des Deutschen Bundestages. Die Einführung eines gesonderten Petitionsausschusses signalisiert die Bedeutung, die das schottische Parlament den Petitionen beimisst. Das britische Parlament kennt dagegen einen solchen Ausschuss nicht. Die leitenden Prinzipien der Parlamentsarbeit, die Organisation und Verfahrensweisen konnten – nach umfassenden Konsultationen und ohne Rücksicht auf bestehende Institutionen und eingefahrene Traditionen – von Grund auf neu gestaltet werden, eine selten vorfindbare Chance. Laut Planungsdokument »Shaping Scotland's Parliament« von 1998 waren vier Prinzipien für die Neukonstituierung des Parlaments leitend:

- > »sharing the power« – eine Machtbalance zwischen der Bevölkerung Schottlands, der Exekutive und der Legislative;
- > »accountability« – Rechenschaftspflicht der Exekutive gegenüber dem Parlament und des Parlaments und der Regierung gegenüber der Bevölkerung;
- > »access and participation« – das Parlament soll zugänglich, offen und »responsiv« (also bereit zu Antworten auf Bürgerfragen und -anliegen) sein sowie partizipatorische Verfahren fördern;
- > »equal opportunities« – Förderung gleicher Chancen für alle (The Scottish Office 1998, Kapitel 2).

Unter Berücksichtigung dieser Leitprinzipien wurden bereits in dem Planungsdokument die Etablierung eines parlamentarischen Petitionsausschusses und der öffentliche Charakter aller Petitionen und Beschlüsse vorgeschlagen. Auch auf die Bedeutung des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien wurde damals schon hingewiesen.

Seit 2002 gibt es zusätzlich zum Petitionsausschuss beim schottischen Parlament einen »Public Services Ombudsman« (<http://www.spsso.org.uk>). Auch bei der Ausgestaltung dieser Eingabe- und Beschwerdestelle zeigen sich typische Unterschiede gegenüber den Ombudsstellen in Großbritannien. Der schottische Ombudsman wird vom Parlament nominiert und dann vom Staatsoberhaupt ernannt, während das britische Parlament keinen formellen Einfluss auf die Bestellung des gesamtstaatlichen parlamentarischen Ombudsmannes hat, der auf Vorschlag des Premiers durch die Krone ernannt wird. An den schottischen Ombudsman kann sich jeder direkt wenden, während eine Eingabe an den britischen parlamentarischen Ombudsman nur über einen Abgeordneten des Parlaments erfolgen kann (Kofler 2008, S. 450 ff.).

Die Bevölkerung Deutschlands umfasst in etwa das 20-Fache der Bevölkerung Schottlands. Es gibt eine lange parlamentarische Petitionstradition auf der Ebene des Nationalstaats. Das Grundrecht auf Petitionen, wie es in Artikel 17 des Grundgesetzes formuliert ist, war fast wortgleich bereits Bestandteil der »Paulskirchenverfassung« von 1849 und der »Weimarer Verfassung« von 1919. Schon immer ging es im deutschen Petitionswesen sowohl um persönliche Beschwerden als auch um allgemeine politische Anliegen (sogenannte »Bitten zur Gesetzgebung«). Der Petitionsausschuss des Deutschen Bundestages ist für »Beschwerden« wie »Bitten« zuständig. Die oft erhobene Forderung, einen nationalen Ombudsmann mit dem Eingangsschwerpunkt »persönliche Beschwerden« einzurichten, war bisher nicht erfolgreich. Gleichwohl wurde das Petitionswesen immer wieder weiterentwickelt und reformiert: 1975 erfolgte die verfassungsmäßige Verankerung des Petitionsausschusses des Deutschen Bundestages und die Stärkung seiner Ermittlungsfunktionen; 2005 änderte der Petitionsausschuss seine »Verfahrensgrundsätze« und ermöglichte öffentliche Ausschusssitzungen und elektronische und öffentliche Petitionen.

## VERFAHREN UND NUTZUNG IM VERGLEICH

Das Verfahren der Einreichung und Prüfung einer Petition in Schottland und Deutschland kann – ohne hier auf Details einzugehen – als ähnlich angesehen werden: Der Petent reicht seinen Petitionstext in schriftlicher Form beim Petitionsausschuss ein. Dort wird von der zuständigen Abteilung der Parlamentsverwaltung geprüft, ob der Gegenstand der Petition in die Zuständigkeit des jeweiligen Petitionsausschusses bzw. Parlaments fällt. So ist der schottische Petitionsausschuss z.B. nicht für Fragen der Außenpolitik und natio-

nen Sicherheit zuständig. In dieser Einreichungs- und Vorprüfungsphase findet auch eine gewisse Beratung der Petenten durch die zuständigen Mitarbeiter der Parlamentsverwaltung statt. Nach der positiven Feststellung der Zuständigkeit beginnt das inhaltliche Prüfungsverfahren, das in der Einholung von Stellungnahmen bei den Ministerien oder anderen Stellen und der Erarbeitung einer Beschlussvorlage besteht. Mit diesen Aufgaben sind sowohl die zuständige Parlamentsverwaltung als auch einzelne Mitglieder des Petitionsausschusses (in Deutschland »Berichterstatter«) sowie der gesamte Petitionsausschuss – je nach Petition – in mehr oder weniger starkem Maße befasst. Das Parlamentsplenum ist in der Regel gar nicht (Schottland) oder nur sehr formal (Deutschland) mit dem Petitionsgeschehen im Einzelnen konfrontiert.

Beide Verfahren garantieren nicht nur die Entgegennahme, sondern auch die Prüfung und Bescheidung einer Petition, was in vielen anderen Ländern, z.B. auch im Petitionsverfahren beim Parlament Großbritanniens, nicht unbedingt gewährleistet ist. Beide Petitionsverfahren sind aber auch so ausgestaltet, dass direkte Sanktions- und Durchsetzungsmöglichkeiten gegenüber Ministerien und Behörden nicht bestehen. Mehr als Empfehlungen können die Petitionsausschüsse nicht geben. Beide Länder kennen auch in ihren Kompetenzregelungen für den Petitionsausschuss nicht das Recht, sich aus eigener Initiative – ohne dass eine Petition vorliegt – mit einem Thema zu befassen. Dies ist eine Kompetenz, die für Petitionseinrichtungen immer wieder gefordert wird, um sich auch Problemen annehmen zu können, von denen Bevölkerungsteile betroffen sind, die in der Regel selbst keine Petitionen stellen, oder wo es darum geht, sich abzeichnenden Problemlagen proaktiv zu begegnen. Der Europäische Bürgerbeauftragte beim Europäischen Parlament

verfügt z.B. über ein solches Recht auf Eigeninitiativuntersuchungen. Beide Petitionsverfahren kennen im Übrigen auch kein Quorum zur Einreichung einer Petition, wie dies bei anderen Petitionssystemen teilweise der Fall ist (z.B. elektronische Petitionen beim Premierminister Großbritanniens oder Petitionen bei norwegischen Kommunen).

Die Unterschiede zwischen Schottland und Deutschland im Petitionsverfahren – ohne Berücksichtigung des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien – liegen in der Öffentlichkeit des Verfahrens und der Rolle der Petenten. Während in Deutschland die Petitionen, die Ausschusssitzungen, die eingehenden Stellungnahmen und die Beschlüsse prinzipiell nicht öffentlich sind, können in Schottland alle Petitionen, alle relevante Dokumente sowie die Beschlüsse mit Begründungen eingesehen werden, und es sind alle Ausschusssitzungen öffentlich und finden unter der Beteiligung von Petenten statt. Wie sind diese deutlichen Unterschiede zu erklären?

Es wurde bereits erwähnt, dass bei der Neugründung des schottischen Parlaments 1999 sehr stark die Offenheit, Transparenz, Zugänglichkeit und Bürgerbeteiligung betont wurde, was sich unmittelbar in der Arbeitsweise des Petitionsausschusses niedergeschlagen hat. In der deutschen parlamentarischen Tradition ist die Arbeit der Ausschüsse dagegen weniger auf Öffentlichkeit hin orientiert. Beim Petitionsausschuss kommt ein besonderer Grund noch hinzu: Während beim schottischen Petitionsausschuss nur Petitionen behandelt werden, in denen (auch) ein »öffentliches Interesse« zum Ausdruck kommt (The Scottish Parliament 2006, S. 3), sind Gegenstand des deutschen Verfahrens auch persönliche »Schicksale«, die nicht unbedingt öffentlich verhandelt werden sollen. Allerdings wird der Anteil solcher per-

sönlichen Beschwerden im deutschen Petitionsaufkommen möglicherweise überschätzt. Nach den Befragungen von Petenten im Jahr 2007 erklärten 79 %, dass ihre Petition nicht nur eine einzelne Person betrifft, 81 %, dass bei ihnen ein Interesse an einer Veröffentlichung ihrer Petition besteht und 85 %, dass sie mit ihrer Petition eine Gesetzesänderung anregen wollen (TAB 2008, S. 225).

Während Deutschland keinen nationalen Ombudsmann kennt und der Petitionsausschuss des Bundestages dessen Funktionen mit ausfüllt, ergänzt der »Scottish Public Services Ombudsman« das Petitionsverfahren beim schottischen Parlament in allen Angelegenheiten, bei denen sich Beschwerden gegen Organisationen und Institutionen richten, die öffentliche Dienste anbieten. Dies sind z.B. die schottische Regierung, lokale Behörden, der nationale Gesundheitsdienst und Universitäten. Es ist offensichtlich, dass es hier einen nicht weiter geklärten Überschneidungsbereich von Zuständigkeiten zwischen Ombudsmann und Parlament gibt. Der Grundablauf des Verfahrens ist ähnlich: Einreichung, Prüfung der Zulässigkeit, Prüfung der Beschwerde und Beschluss. Es gibt allerdings auch einige Unterschiede zwischen dem Verfahren beim Ombudsmann und dem parlamentarischen Verfahren. Beschwerden an den Ombudsmann können erst dann eingereicht werden, wenn der normale Beschwerdeweg gegen die jeweilige Behörde durchlaufen ist. Allerdings wird diese Einschränkung von den Bürgern in bis zu 50 % der Einreichungen nicht beachtet, was zu einer entsprechend hohen Zurückweisungsrate aus formalen Gründen führt (SPSO 2007). Dass die üblichen Beschwerdeverfahren schon durchlaufen sein müssen, gilt im Übrigen auch für Beschwerden beim schottischen Petitionsausschuss. Dieses Ausschlusskriterium für die Zulassung von Pe-

titionen wird allerdings beim Parlament nur sehr selten in Anwendung gebracht. Beschwerden können beim Ombudsmann nicht nur schriftlich (und online), sondern auch telefonisch und persönlich eingereicht werden. Die Beschwerden werden zum Ende des Verfahrens zusammen mit einer Dokumentation der Untersuchungsschritte und -ergebnisse sowie der Bewertung und Empfehlung des Ombudsmannes in einem Bericht veröffentlicht. Dabei werden in der Regel keine Personennamen genannt. Mit der Veröffentlichung dieser Beschwerdeberichte ist die Hoffnung verbunden, dass vergleichbare Vorfälle sich nicht wiederholen und dass generell die Qualität öffentlicher Dienstleistungen verbessert wird (<http://www.spsos.org.uk/complain/article.php?ssi=37>, 04.11.2008). Der Beschwerdebericht geht an den Beschwerdeführer, die beschwerte Stelle sowie das Parlament und ist der Öffentlichkeit zugänglich. Bemerkenswert ist noch ein »Follow-up-Prozess«, in dem der Public Services Ombudsman überprüft, ob seine Empfehlungen von der beschwerten Stelle aufgegriffen wurden. Wenn dies nicht der Fall ist, kann er z.B. dem Parlament einen »Special Report« in dieser Sache vorlegen.

Die Tabelle 1 liefert Kenndaten zur Nutzung dieser Eingabeinstitutionen in Schottland und Deutschland. Auf den ersten Blick erscheinen die 16.000 Neueingaben im Jahr 2007 an den Petitionsausschuss des Deutschen Bundestages im Vergleich mit Schottland außergewöhnlich hoch. Berücksichtigt man allerdings die unterschiedliche Bevölkerungsgröße der beiden Länder und die Aufteilung des Eingabeaufkommens in Schottland auf mindestens zwei Institutionen – den Petitionsausschuss und den Ombudsmann (während sich in Deutschland die Eingaben auf nationaler Ebene im Wesentlichen bei einer Instanz konzentrieren) –, erkennt man, dass das

Eingabeaufkommen in Schottland, bezogen auf die Bevölkerung, insgesamt eher ein höheres Niveau aufweist als in Deutschland.

Bei der Betrachtung der sozialen Zusammensetzung der Petenten (Tab. 2) bestätigt sich für beide Länder das Bild,

das man auch aus anderen Untersuchungen und Beschreibungen kennt. Petenten stellen einen wenig repräsentativen Teil der Bevölkerung dar, in dem insbesondere ältere Männer dominieren. Außerdem findet man unter den Petenten überproportional viele Personen, die eine Behinderung aufweisen.

TAB. 1 JÄHRLICHE NEUEINGABEN

	Deutschland	Schottland	
	Petitionsausschuss des Deutschen Bundestages	Public Petition Committee	Public Services Ombudsman
Neueingänge	16.260 <sup>1</sup>	103 <sup>2</sup>	2.418 <sup>2</sup>
Neueingänge je 1 Mio. Bevölkerung <sup>3</sup>	198	20	484

1 Kalenderjahr 2007 (Deutscher Bundestag 2008)  
 2 Berichtsjahr 09.05.2007-08.05.2008 (PPC 2008a, SPSO 2008, S.46)  
 3 Berechnet auf Grundlage der Bevölkerung Deutschlands von 82 Mio. und Schottlands von 5 Mio.

Quelle: eigene Zusammenstellung

TAB. 2 SOZIALE ZUSAMMENSETZUNG DER PETENTEN

	Deutschland	Schottland	
	Petitionsausschuss des Deutschen Bundestages <sup>1</sup>	Public Petition Committee <sup>2</sup>	Public Services Ombudsman <sup>3</sup>
Männeranteil an Petenten (Männeranteil an Bevölkerung)	74% (49%)	65% (48%)	55% (48%)
Anteil Petenten 60 Jahre und älter (Anteil Altersgruppe an Bevölkerung)	46% (25%)	37% (22%) <sup>4</sup>	50% (29%) <sup>4,5</sup>
Anteil Petenten mit Behinderung (Behindertenanteil an Bevölkerung)	35,9% (8%)	25% (20%)	28% (20%)

1 Befragung von Petenten Februar–März 2007, n = 571, Rücklauf 57% (TAB 2008, S. 221 f.)  
 2 Petenten aus dem Berichtsjahr 2007–2008, n = 43, Rücklauf 40% (PPC 2008b)  
 3 Beschwerdesteller zwischen 01.07.2006 und 30.06.2007, n = 715, Rücklauf 35% (Turner 2008)  
 4 General Register Office for Scotland (<http://www.gro-scotland.gov.uk/files1/stats/gros-mid-2007-population-estimates-scotland/j989907.htm>, 20.11.2008)  
 5 hier 55 Jahre und älter

Quelle: eigene Zusammenstellung

## DIE ELEKTRONISCHEN PETITIONSSYSTEME

Was eine elektronische Petition eigentlich ist, darauf gibt es nur vermeintlich eine einfache und klare Antwort. Ist eine elektronische Petition eine, die elektronisch per E-Mail oder Webformular eingereicht wurde? Soll man von elektronischen Petitionen sprechen, wenn diese im Internet abrufbar und nachlesbar sind? Oder handelt es sich erst dann um elektronische Petitionen, wenn für diese auch im Internet Unterschriften gesammelt oder sogar nur, wenn über diese auch in Onlineforen diskutiert werden kann? Das Problem solcher Abgrenzungen besteht u.a. darin, dass nicht unbedingt die elektronische Einreichung auch die Veröffentlichung impliziert (ein häufiger Fall beim Deutschen Bundestag) und dass die Veröffentlichung im Internet nicht unbedingt die elektronische Einreichung voraussetzt (z.B. werden in Schottland auch herkömmlich eingereichte Petitionen im Internet veröffentlicht). Um zu klären, was mit elektronischen Petitionen jeweils gemeint ist, empfiehlt es sich daher, diese jeweils zu qualifizieren. Dafür werden beim gegenwärtigen Entwicklungsstand die folgenden Unterscheidungen vorgeschlagen:

- > elektronisch eingereichte Petitionen (per E-Mail oder Webformular),
- > öffentliche elektronische Petitionen mit gegebenenfalls über die eigentliche Petition hinausgehenden Informationsangeboten,
- > öffentliche elektronische Petitionen mit erweiterten kommunikativen und partizipativen Elementen, wozu derzeit insbesondere die Mitzeichnung von Petitionen im Internet und die Diskussion in Onlineforen zählen.

Der grundsätzliche Unterschied zwischen dem deutschen und dem schottischen E-Petitionssystem liegt darin, dass beim Deutschen Bundestag nur

Petitionen im Internet veröffentlicht sowie zur Mitzeichnung und Forumdiskussion zugelassen werden, wenn sie als solche elektronisch eingereicht und nach einem vorgegebenen Kriterienraster für die Veröffentlichung als geeignet erscheinen. In Schottland dagegen werden *alle* Petitionen im Wortlaut und mit Begründung sowie alle relevanten Dokumente des Prüfungsprozesses sowie Schrift- und Videoprotokolle der Ausschusssitzungen im Internet veröffentlicht, egal ob sie elektronisch eingereicht wurden oder nicht. Ein Teil dieser Petitionen, wiederum unabhängig davon, ob diese elektronisch oder herkömmlich eingereicht werden, können zusätzlich in der Vorphase der Petitionseinreichung im Internet öffentlich diskutiert und durch andere unterstützend mitgezeichnet werden. Diese Zusatzfunktion ist ins Belieben der Petenten gestellt.

Das schottische E-Petitionssystem umfasst also alle Petitionen, dokumentiert in umfassender und transparenter Art und Weise den gesamten Bearbeitungs-, Prüfungs- und Beschlussfassungsprozess und bietet optional für die Vorbereitungsphase der eigentlichen Einreichung die elektronische Mitzeichnung und die Diskussion in Onlineforen an. Das deutsche E-Petitionssystem dagegen veröffentlicht nur einen Teil der elektronisch eingereichten Petitionen. Der Bearbeitungs-, Prüfungs- und Beschlussfassungsprozess wird nur in geringem Maße öffentlich gemacht – neben der als »Öffentliche Petition« zugelassenen Eingabe selbst wird nur noch die Beschlussfassung mit Begründung veröffentlicht. »Öffentliche Petitionen« beim Deutschen Bundestag werden grundsätzlich für sechs Wochen zur elektronischen Mitzeichnung und Diskussion im Internet angeboten.

Die Tabellen 3 und 4 geben einen Überblick über das entsprechende Mengengerüst der elektronischen Petitionen in den unterschiedlichen Varianten.

TAB. 3 PETITIONEN UND E-PETITIONEN BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

	2006		2007	
	absolut	in %	absolut	in %
alle Neueingänge (Petitionen)	16.766	100,0	16.260	100,0
> davon per Onlineformular eingereicht	2.117	12,6	2.150	13,2
> elektronisch eingereichte »Öffentliche Petitionen« <sup>1</sup>	761	4,5	632	3,9
> davon als elektronische »Öffentliche Petition« zugelassen und im Internet veröffentlicht	284	1,7 <sup>2</sup>	243	1,5 <sup>2</sup>
eingereichte elektronische Petitionen <sup>3</sup>	2.878	17,2	2.782	17,1

1 ... über deren Zulassung vor dem 31.12.2006 bzw. 31.12.2007 entschieden wurde  
 2 Der Anteil der zugelassenen »Öffentlichen Petitionen« an den 761 bzw. 632 elektronisch eingereichten »Öffentlichen Petitionen« beträgt 2006 37,3 % und 2007 38,5 %.  
 3 Summe aus per Onlineformular eingereichten und elektronisch als »Öffentliche Petition« eingereichten Petitionen.

Quelle: TAB 2008

TAB. 4 PETITIONEN UND E-PETITIONEN BEIM SCHOTTISCHEN PARLAMENT

Zeitraum	Neueinreichungen von Petitionen	Petitionen, die den ITC E-Petitioner zur Mitzeichnung und Diskussion nutzen		Anteil im Internet veröffentlichter Petitionen an allen neueingereichten Petitionen
		Anzahl	Anteil an allen neueingereichten Petitionen	
07.05.2004–06.05.2005	110	28	26%	100%
07.05.2005–06.05.2006	122	41	34%	100%
07.05.2006–02.04.2007	78	45	58%	100%
09.05.2007–08.05.2008	103	70	68%	100%

Quelle: Jahresbericht 2005 bis 2008 des Public Petition Committee

Für Deutschland ergibt sich daraus, dass in den beiden Jahren, für die vollständige Daten aus dem Modellversuch vorliegen, rund 17 % aller Petitionen elektronisch (per Webformular oder als E-Mail) eingereicht wurden (Tab. 3). Im Internet zugänglich und für die Mitzeichnung und Diskussion freigegeben waren allerdings nur 1,7 % (2006) bzw. 1,5 % (2007).

Für den schottischen Petitionsausschuss werden Daten der jeweiligen Jahresbe-

richte seit dem Berichtszeitraum 2004–2005 berücksichtigt (Tab. 4). Es zeigt sich hier ein völlig anderes Bild als in Deutschland. Der Anteil der elektronisch eingereichten und über den ITC E-Petitioner in der Vorphase zur Mitzeichnung und Diskussion im Internet angebotenen Petitionen stieg kontinuierlich von 26 % (2004/2005) auf 68 % (2007/2008) an. Unabhängig aber von der elektronischen Einreichung und der Nutzung des ITC E-Petitioner für Mitzeichnung und Diskussion sind alle Pe-



tionen im parlamentarischen internetgestützten und öffentlich zugänglichen Parlamentsinformationssystem mit allen wesentlichen Dokumenten aus dem Petitionsbearbeitungsprozess abrufbar.

Neben diesen »objektiven« Daten der Nutzung interessiert natürlich, wie die Petenten selbst die verschiedenen Varianten und Funktionen elektronischer Petitionssysteme einschätzen. Die Befragung der Einreicher herkömmlicher und der Einreicher elektronischer Petitionen in Deutschland zeigt hierzu das folgende Bild: Die befragten Einreicher herkömmlicher Petitionen fanden die Möglichkeit, die eigene Petition über ein Onlineformular einzureichen, zu 70 % sehr bzw. eher interessant. Die Veröffentlichung von Petitionen auf den Internetseiten des Deutschen Bundestages fanden sogar 91 % sehr bzw. eher interessant. Eine ähnlich hohe Zustimmung fanden die Mitzeichnung (88 %) und die Forumsdiskussionen (86 %). Die befragten Einreicher elektronischer »Öffentlicher Petitionen« bewerteten die entsprechenden Funktionen noch positiver: 94 % hielten die Veröffentlichung von Petitionen, 92 % die Mitzeichnung und 77 % die Diskussion von Petitionen auf den Internetseiten des Bundestages für sehr wünschenswert.

Bemerkenswert sind auch die Einschätzungen der Befragten, ob die eigene Petition in der Öffentlichkeit und den Medien bekannt werden soll (unabhängig ob über oder ohne das Internet), zeigt sie doch, wie hoch dieser Öffentlichkeitsaspekt unter den Petenten bewertet wird: 73 % der Einreicher einer elektronischen öffentlichen Petition stimmten der Aussage »Meine Petition soll in der Öffentlichkeit und den Medien bekannt werden« voll und ganz zu. Aber auch 65 % der Einreicher herkömmlicher Petitionen stimmten dieser Aussage voll und ganz, weitere 16 % eher zu. Nur 19 % lehnten dies ab (TAB 2008).

Entsprechende Befragungsergebnisse zum schottischen Petitionssystem liegen leider nicht vor. Die Evaluation des ITC E-Petitioner (Malina et al. 2001) bezieht sich nicht nur auf ein frühes Entwicklungsstadium dieser Anwendung, sondern konzentriert sich auch überwiegend auf Probleme des prinzipiellen Zugangs, der notwendigen Vorkenntnisse und der Benutzbarkeit, weniger auf prinzipielle Einschätzungen. Außerdem ist hier zu berücksichtigen, dass die Entwickler des Systems selbst diese Evaluation durchgeführt hatten. Auch eine im laufenden Betrieb durchgeführte Onlinebefragung der Nutzer des Systems mit 11.671 ausgefüllten Fragebogen (ein Zeitraum wird allerdings nicht angegeben) gibt über »Leichtigkeit der Nutzung« hinaus keine weiterführenden Informationen (Macintosh et al. 2008). Allerdings hat der Petitionsausschuss des schottischen Parlaments 2008 selbst eine umfassende Untersuchung zum Petitionsverfahren inklusive des Einsatzes des Internets und elektronischer Petitionen angestoßen, dessen Ergebnisse 2009 vorliegen werden.

Der Befragung von Beschwerdeführern an den Scottish Public Services Ombudsman (SPSO) kann ergänzend entnommen werden, dass nur 34 % der befragten Beschwerdeführer auch die Website des SPSO besucht hatten und dass der erste Kontakt nur in 8 % der Fälle elektronisch, zu 61 % aber per Brief und zu 28 % per Telefon erfolgte. Diejenigen, die zusätzliche Kommunikationsmöglichkeiten wünschten, präferierten an erster Stelle das Telefon (38 %), gefolgt von persönlichen Besuchen (32 %) und E-Mail (27 %). Hier zeigt sich eine deutliche Relativierung des rein elektronischen Zugangs im Vergleich zu anderen Kommunikationskanälen (Turner 2008, S. 11 u. 16).

Bei vielen Diskussionen, Verlautbarungen und Publikationen zu den elektronischen Petitionssystemen in Deutsch-

land und Schottland wird insbesondere auf das diskursive Element der Diskussionsforen abgehoben. Diese stellen tatsächlich im Kontext von staatlichen, fest institutionalisierten Angeboten zur Digitalen Demokratie eine sonst nicht häufig zu beobachtende Funktion dar. Solche Angebote beschränken sich oft auf ein Informationsangebot, gegebenenfalls ergänzt um die transaktionsorientierte Abwicklung von staatlichen Dienstleistungen. Die diskursive Beteiligung der Bürger an politischen Entscheidungsprozessen ist dagegen eher selten. Die Beteiligung an diesen Diskussionsforen der elektronischen Petitionssysteme ist in beiden Ländern erstaunlich hoch, und die Diskussionsbeiträge sind ganz überwiegend sachlich und argumentativ gehalten. Im deutschen System haben seit Beginn des Modellversuchs im September 2005 bis Ende 2007 einige Tausend Teilnehmer rund 25.000 Forenbeiträge zu insgesamt 570 zugelassenen »Öffentlichen Petitionen« geschrieben (Petitionsausschuss 2008, S. 8). Im schottischen System wurden im Berichtsjahr 2005–2006 1.200 Diskussionsbeiträge zu einer deutlich kleineren Anzahl an Petitionen geschrieben (Macintosh et al. 2008, S. 495). Kann die Nutzung der Diskussionsforen so durchaus als Erfolg gewertet werden, müssen bei einer umfassenderen Bewertung doch einige Einschränkungen gemacht werden:

- Die Diskussionsphase, in der Regel sechs Wochen, ist der eigentlichen formellen Einreichungsphase vorangestellt. Eine Onlinediskussion während der Petitionsprüfung und Petitionsbearbeitung findet nicht statt.
- Diskutiert wird in den Onlineforen nicht zwischen Politikern und Bürgern, sondern allein zwischen den Bürgern – während bei allen Sitzungen des schottischen und den (wenigen) öffentlichen Sitzungen des deutschen Petitionsausschusses natürlich die anwesenden Petenten in einen Dialog mit den Politikern ein-

- treten. Die Bürger erwarten aber, dass sie in den Foren auch mit der Politik diskutieren können, so jedenfalls die Befragungsergebnisse des TAB.
- Die Diskussionsinhalte werden in beiden Ländern nur unzureichend in den Petitionsbearbeitungsprozess eingespeist. Zwar wird in Schottland zu jedem Diskussionsforum eine ca. zweiseitige Zusammenfassung angefertigt, diese wird aber nach Aussage der befragten Experten nur unzureichend wahrgenommen und spielt in den Diskussions- und Entscheidungsprozessen kaum eine Rolle. In Deutschland gibt es solche Zusammenfassungen nicht – es ist aber zukünftig vorgesehen, solche zu erstellen. Die Diskussionsinhalte der Onlineforen zu den »Öffentlichen Petitionen« werden nach allgemeiner Einschätzung im Petitionsbearbeitungsprozess kaum und nur mehr oder weniger zufällig bzw. unsystematisch berücksichtigt. Auch dies widerspricht den Hoffnungen der sich aktiv beteiligenden Bürger, die sich von ihren Diskussionsbeiträgen eine Unterstützung des Petitionsausschusses bei der Beurteilung der jeweiligen Petition erhoffen (TAB 2008, S. 226).
  - Beide Systeme kennen auch keine ausreichenden Sortier-, Klassifikations- und Suchfunktionen, die es dem einzelnen Abgeordneten erlauben würden, sich schnell und gezielt über Diskussionsinhalte zu informieren.
  - Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass die Diskussions- und Mitzeichnungskomponente des ITC E-Petitioner ins schottische parlamentarische Petitionsinformationssystem nur unzureichend integriert ist.

## FAZIT

Beim schottischen Regional- wie beim deutschen Nationalparlament wurde

in den letzten Jahren Pionierarbeit für elektronische Petitionssysteme geleistet. Beide Parlamente, insbesondere die Mitglieder ihrer Petitionsausschüsse und die entsprechenden Verwaltungsmitarbeiter, standen in der Zeit der Einführung dieser Systeme in einem engen Kontakt zueinander, und der Deutsche Bundestag hat für seinen Modellversuch »Öffentliche Petitionen« das schottische Softwaresystem »ITC E-Petitioner« genutzt (mittlerweile durch ein eigenes System aber abgelöst).

Die Ausgestaltung des schottischen Petitionswesens weist mehr Ähnlichkeiten mit dem deutschen parlamentarischen Petitionswesen auf als mit dem der britischen nationalen Ebene. Schottland wie Deutschland kennen einen Petitionsausschuss beim Parlament, der – unterstützt durch Verwaltungsmitarbeiter – eine intensive Prüfung und Beratung der Petitionen durchführt und eine Beschlussfassung sowie »Bescheidung« (d.h. Benachrichtigung der Petenten) vornimmt. Einen solchen Ausschuss kennt das britische Parlament nicht. An den deutschen wie schottischen Petitionsausschuss kann sich jeder direkt wenden, während das Verfahren in Großbritannien nur den Parlamentsabgeordneten das Recht zur Einreichung einer Petition gibt, der »Bürgerpetent« also zunächst einen Abgeordneten finden muss, der sich seines Anliegens annimmt.

Zwischen Schottland und Deutschland finden sich aber auch grundlegende Unterschiede. In Schottland gibt es neben dem Petitionsausschuss zusätzlich einen Ombudsmann für die öffentlichen Dienste, während Deutschland keinen nationalen Ombudsmann kennt. Entsprechend sind das Petitionsaufkommen (und die Ausstattung mit Verwaltungspersonal) beim schottischen Parlament viel geringer als beim deutschen. Wenn man aber das Eingabeaufkommen des schottischen Ombudsmannes mitberücksichtigt, zeigt sich,

dass das Gesamtpetitionsaufkommen in Schottland bezogen auf die Bevölkerung höher liegt als beim Deutschen Bundestag.

Noch wichtiger aber sind die grundsätzlich unterschiedlichen Öffentlichkeitskonzepte. Während Deutschland eine lange parlamentarische Tradition des Petitionswesens hat, bei der die Behandlung von Petitionen »im Stillen« und unter weitgehendem Ausschluss der Öffentlichkeit erfolgte, hat sich das schottische Petitionswesen – im Kontext der Neugründung des Parlaments 1999 – der Öffentlichkeit weitestgehend geöffnet. Während die Öffentlichkeit des Petitionsverfahrens in Schottland als grundlegend für ein transparentes Verfahren, für das Vertrauen der Bürger in die parlamentarischen Institutionen und auch als unterstützender Faktor in der Durchsetzung als berechtigt anerkannter Interessen der Petenten angesehen wird, findet man beim deutschen Parlament auch die Auffassung, dass man die Bürgeranliegen besser in informellen und vertraulichen Gesprächen mit Ministerien und Behörden lösen könne. Gleichwohl hat der Deutsche Bundestag mit der Reform von 2005 Schritte hin zu einer Öffnung gegenüber der Öffentlichkeit eingeleitet, indem er erstens eine besondere Kategorie der elektronischen »Öffentlichen Petitionen« und zweitens öffentliche Ausschusssitzungen (bei einem Quorum von 50.000 Unterschriften) eingeführt hat. Allerdings bleibt in Deutschland die öffentliche Petition das Nischenprodukt, während sie in Schottland das Kernprodukt darstellt.

Ein weiterer Unterschied ist bemerkenswert: Die Schotten – sowohl beim Petitionsausschuss wie auch beim Ombudsmann – gehen flexibel mit dem Einsatz der unterschiedlichen Eingabe- und Kommunikationsmedien um, während Deutschland eher starre Schranken aufbaut. In Schottland können alle Petitionen im Internet veröffentlicht werden, egal ob sie elektronisch einge-

reicht wurden oder nicht; in Deutschland kann eine Petition nur im Internet veröffentlicht werden, wenn sie auch elektronisch eingereicht wurde. In Deutschland gibt es nur die schriftliche Petition (auf Papier oder elektronisch), während in Schottland auch die persönliche Vorsprache oder die telefonische Übermittlung (jedenfalls beim schottischen Ombudsmann) möglich ist. In Schottland ist die Transparenz des Petitionsverfahrens nicht nur durch umfassende Informationen über herangezogene Dokumente, Anfragen, Antworten sowie Ausschussprotokolle (textlich und per Video) im Internet hergestellt, sondern auch dadurch, dass alle Ausschusssitzungen prinzipiell öffentlich sind. In Deutschland dagegen beziehen sich die bereitgestellten Informationen über Petitionen nur auf einen geringen Prozentsatz und beschränken sich auf den Petitionstext und den abschließenden Beschluss; die Ausschusssitzungen sind prinzipiell nicht öffentlich.

Der Deutsche Bundestag hat in den letzten Jahren wichtige Impulse aus dem schottischen Petitionssystem erhalten und – verbunden mit der Einführung internetgestützter Systeme – erste Schritte zu mehr Transparenz und Öffentlichkeit unternommen. Schottland kann aber nicht nur als Pionier internetgestützter Einreichungsverfahren für Petitionen (inklusive einer Mitzeichnungs- und Diskussionsfunktion) charakterisiert werden. Dies greift zu kurz und vernachlässigt den grundsätzlich anderen Stellenwert der Öffentlichkeit im schottischen Petitionswesen. Für den Deutschen Bundestag könnte eine Auseinandersetzung mit

der Rolle von Öffentlichkeit, Transparenz und Zugänglichkeit im deutschen Petitionswesen eine mögliche nächste Reformphase einleiten.

Ulrich Riehm

---

## KONTAKT

Ulrich Riehm  
030/28491-105  
riehm@itas.fzk.de

---

## LITERATUR

Kofler, B. (2008): Vereinigtes Königreich von Großbritannien und Nordirland. In: Kucsko-Stadlmayer, G. (Hg.): Europäische Ombudsman-Institutionen. Eine rechtsvergleichende Untersuchung zur vielfältigen Umsetzung einer Idee. Wien/New York, S. 449–458

Macintosh, A., Adams, N., Whyte, A., Johnston, J. (2008): Epetitioning in the Scottish Parliament. In: Chen, H., Brandt, L., Gregg, V., Traunmüller, R., Dawas, S., Hovy, E., Larson, C. A., Macintosh, A. (Hg.): Digital Government. E-Government research, case studies, and implementation. Berlin, S. 487–501

Malina, A., Macintosh, A., Davenport, E. (2001): E-petitioner: A monitoring and evaluation report. Edinburgh

Petitionsausschuss (2008): Bitten und Beschwerden an den Deutschen Bundestag. Die Tätigkeit des Petitionsausschusses des Deutschen Bundestages

im Jahr 2007. Deutscher Bundestag, Drucksache 16/9500, Berlin

PPC (Public Petitions Committee) (2008a): Annual Report 2007–08. Edinburgh

PPC (Public Petitions Committee) (2008b): Equalities Report for the period 3 April 2007 – 8 May 2008. Edinburgh

SPSO (The Scottish Public Services Ombudsman) (2007): Research into complaints that come to the SPSO too early i.e. before the complaints process of the body concerned has been completed («premature» complaints). Edinburgh

SPSO (The Scottish Public Services Ombudsman) (2008): Annual Report 2007–2008. Edinburgh

TAB (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag) (2008): Öffentliche elektronische Petitionen und bürgerschaftliche Teilhabe (Autoren: Riehm, R., Coenen, C., Lindner, R., Blümel, C.). TAB-Arbeitsbericht Nr. 127, Berlin

The Scottish Office (1998): Shaping Scotland's Parliament. Report of the Consultative Steering Group. Presented to the Secretary of State for Scotland December 1998. Edinburgh

The Scottish Parliament (2006): How to submit a public petition. Edinburgh

Turner, M. (2008): Scottish Public Services Ombudsman. Complaints satisfaction survey 2007. London

## NEUE TAB-PROJEKTE

### STROMAUSFALL ALS KATASTROPHE

Infrastrukturen gelten als Lebensadern fortgeschrittener Industrienationen: Sichere Energienetze, funktionierende Wasserversorgung, Verkehrsträger und Transportwege sowie eine jederzeit zugängliche Informations- und Telekommunikationstechnik garantieren einerseits das Funktionieren einer hochtechnisierten Gesellschaft. Andererseits hat sich die Abhängigkeit der Gesellschaft von diesen (kritischen) Infrastrukturen in Deutschland in der Folge von Naturkatastrophen und technischen Störungen in den letzten Jahren bereits mehrfach gezeigt. Die u.a. beim Elbhochwasser 2002, beim Stromausfall im Münsterland 2005 oder beim Sturm Kyrill 2007 eingetretenen Versorgungsengpässe, Störungen der öffentlichen Sicherheit, Beeinträchtigung im Straßen- und Schienenverkehr stellen höchste Anforderungen an das Gesundheits-, Notfall- und Rettungswesen. Sie haben einen Eindruck von den Gefährdungslagen moderner Gesellschaften vermittelt und gezeigt, dass der Schutz kritischer Infrastrukturen sowie ein Krisen- und Notfallmanagement für die Prävention und Bewältigung möglicher Folgen eine große Herausforderung darstellt.

Die Schutzkommission beim Bundesminister des Innern geht davon aus,

»dass unsere Gesellschaft ein ernst zu nehmendes Maß an Verletzlichkeit («Vulnerabilität») besitzt ... und dass wir von der Unvermeidlichkeit ausgehen müssen, dass Schwerstes («Katastrophen») in der Tat eintritt«. Deshalb herrscht grundsätzlich Einverständnis darüber, dass die Identifikation und Analyse von Risiken und Gefahren sowie darauf aufbauende Konzepte eines integrierten Risiko- und Krisenmanagements eine Herausforderung ersten Ranges ist. Da etwa 80 % der Infrastrukturen Privateigentum sind, ist eine Sicherheitspartnerschaft von Staat und Unternehmen erforderlich, um Sicherheit und Schutz der Bürger gewährleisten zu können. Gleichwohl bleiben Bund und Länder in einer besonderen Verantwortung.

Aufgrund der großen Abhängigkeit nahezu aller kritischen Infrastrukturen von der Stromversorgung kommt einem Szenario eines großflächigen und längerfristigen Stromausfalls und seiner Folgen und Folgenketten besondere Bedeutung zu. Dennoch sind die Folgen eines solchen Ereignisses in der wissenschaftlichen Literatur ebenso wie in offiziellen behördlichen Dokumenten systematisch noch nicht ausreichend durchdacht worden. Das TAB wird deshalb untersuchen, wie sich ein

langandauernder und großflächiger Stromausfall auf besonders kritische Infrastrukturen, z.B. Trinkwasser, Abwasser, IuK-Systeme, Finanz- und Gesundheitsdienstleistungen, auswirken könnte, insbesondere im Fall eines Kaskadeneffekts über Länder- und nationale Grenzen hinaus. Aufgrund der komplexen Materie, der sehr ausdifferenzierten Kompetenz- und Akteursstrukturen beim Katastrophen- und Bevölkerungsschutz (EU, Bund, Länder, privat-öffentlich, zivil-militärisch) sowie der lückenhaften Literatur-, Dokumenten- und Datenlage kommt der konzeptionellen Vorphase im TA-Projekt besondere Bedeutung zu. Ziel der Vorphase ist, Daten und Informationen zu erfassen sowie ein differenziertes Untersuchungsdesign zu entwickeln.

Laufzeit: Oktober 2008 bis Januar 2010

TA-Projekt »Gefährdung und Verletzbarkeit moderner Gesellschaften – am Beispiel eines großräumigen Ausfalls der Stromversorgung«

Kontakt  
Dr. Thomas Petermann  
030/28491-0  
buero@tab.fzk.de

### GEHT'S NOCH BESSER?

Psychische und physische Leistungsfähigkeit gilt zunehmend als Voraussetzung für eine erfolgreiche berufliche und persönliche Lebensgestaltung. Dies zeigt sich in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen und wird durch unterschiedliche ökonomische, soziale und wissenschaftliche Entwicklungen vorangetrieben. Ein wichtiger Faktor sind die pharmako-

logische und die medizintechnische Forschung sowie deren Erkenntnisse und Produkte, die originär der Behandlung von Krankheiten dienen. Durch sie können bereits heute unterschiedliche psychische oder physische Defizite kompensiert oder zumindest gemildert werden. Etliche dieser Substanzen und Technologien können jedoch – auch ohne Krank-

heitsbefund – gezielt einzelne Elemente des individuellen psychischen oder physischen Leistungsvermögens (z.B. Konzentrationsfähigkeit, Muskelkraft) über ein »normales« Maß hinaus steigern.

Seit einiger Zeit wird angenommen, dass der Trend zur individuellen Verbesserung der Leistungsfähigkeit zu-

künftig immer mehr Lebensbereiche durchdringt, ohne dass die Folgen einer solchen Entwicklung ausreichend geklärt sind. Teilaspekte der zunehmenden Verwendung pharmakologischer oder technischer Möglichkeiten zur individuellen Leistungssteigerung wurden vom TAB bereits in früheren Projekten untersucht. In Bezug auf die psychische oder mentale Leistungssteigerung sind der TAB-Arbeitsbericht »Hirnforschung« sowie das TAB-Hintergrundpapier »Converging Technologies«, in Bezug auf die physische Leistungssteigerung die Ergebnisse des TA-Projekts »Gendoping« anzuführen.

Ein TA-Projekt wird nun, basierend auf einer Bestandsaufnahme bereits jetzt erkennbarer Tendenzen, die gesellschaftlichen Ursachen und Folge-

dimensionen pharmakologischer und technischer Interventionen zur Leistungssteigerung sowie die daraus resultierenden Fragestellungen für Politik und Gesellschaft thematisieren. Diese betreffen u.a. Aspekte der Sicherheit, der Verteilungsgerechtigkeit, des ärztlichen Selbstverständnisses, volkswirtschaftliche Folgen sowie Verfahrens- bzw. Zuständigkeitsfragen. Neben einem gesamtgesellschaftlichen Diskussionsbedarf deutet einiges auf einen Klärungsbedarf hinsichtlich politischer Rahmensetzungen hin. Die Herausforderung besteht darin, die Vielfalt wissenschaftlicher Entwicklungen, relevanter Technologiefelder und möglicher gesellschaftlicher Auswirkungen umfassend, aber fokussiert auf politisch relevante Fragestellungen zu erfassen, darzustellen und zu analysieren.

In einer Vorphase des Projekts werden die wissenschaftliche Literatur sowie die Ergebnisse kürzlich abgeschlossener und auch laufender Untersuchungen zum Thema erhoben und ausgewertet. Danach wird ein differenziertes Konzept für die Hauptphase des Projekts entwickelt.

Laufzeit: Oktober 2008 bis März 2010

TA-Projekt »Pharmakologische und technische Interventionen zur Leistungssteigerung – Perspektiven einer weiter verbreiteten Nutzung in Medizin und Alltag«

Kontakt  
Dr. Arnold Sauter  
030/28491-110  
sauter@tab.fzk.de

## »GESICHERTE LEISTUNG« DURCH ERNEUERBARE ENERGIEN

Der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch soll bis zum Jahre 2020 auf bis zu 30 % steigen und auch danach kontinuierlich weiter wachsen. Durch den stark steigenden Beitrag von Windenergie und solarer Stromerzeugung wird sich die Struktur der Stromversorgung drastisch verändern (»fluktuierende Einspeisung«). Es wird zunehmend darüber nachgedacht, welchen Beitrag erneuerbare Energien zur Sicherung der Grundlast, also derjenigen Stromnachfrage, die im Tagesgang nicht unterschritten wird, leisten können. Die Grundlast wird heute durch Kraftwerke gedeckt, die Strom zu niedrigen variablen Kosten erzeugen und die (meist) nur schwer zu regeln sind. In Deutschland sind dies derzeit vor allem Laufwasser-, Kernenergie- sowie Braunkohleanlagen.

Ein zentraler Begriff in der Diskussion um die Grundlast ist die sogenannte »gesicherte Leistung«. Sie beschreibt die Leistung, mit der eine Technolo-

gie mit einer bestimmten Sicherheit zur Deckung der Stromnachfrage beitragen kann. Während die Windenergie und vor allem die Photovoltaik für sich genommen nur eine geringe gesicherte Leistung aufweisen, liegt sie bei Biomasse, Wasserkraft und Geothermie im Bereich vergleichbarer Anlagen des konventionellen Energiesystems. Werden die verschiedenen regenerativen Stromerzeugungstechnologien als Verbund betrachtet, fällt die gesicherte Leistung insgesamt höher aus, weil es zwischen den einzelnen Technologien zu Ausgleichseffekten kommt.

Wie gut kann die Stromnachfrage durch erneuerbare Energien gedeckt werden? Zur Beantwortung dieser Frage muss neben der Betrachtung des Beitrags erneuerbarer Energien zu Sicherung der Grundlast auch die Nachfrage einbezogen werden. Aus der Differenz von Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien und Nachfrage ergibt sich die Last, die durch konventionelle Kraft-

werke gedeckt werden muss. Führt der Ausbau der erneuerbaren Energien hier zu einer Reduktion des notwendigen Einsatzes von Grundlastkraftwerken kann von einem Beitrag zur Reduktion der Grundlast gesprochen werden. Ein wichtiger Aspekt in der Diskussion der aktuellen Novelle des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) ist es, Anreize zu schaffen, dass die erneuerbare Erzeugung sich dort, wo es möglich und ökonomisch sinnvoll ist, mit ihrer Einspeisung am aktuellen Strombedarf orientiert.

Das Thema »Grundlast« muss in eine Gesamtbetrachtung der Struktur der Stromerzeugung sowie der Nachfrage nach Strom eingebettet werden. Dazu bedarf es einer Herangehensweise, durch die sowohl der kurzfristige Kraftwerkseinsatz im Stundenintervall als auch die langfristigen Investitionsentscheidungen im Energiemarkt abgedeckt sind. Das TAB wird ein Monitoring durchführen, das die Ergebnisse

bisheriger wissenschaftlicher Forschung zusammenstellt und vergleichend analysiert. Zudem werden modellgestützte Analysen zur Entwicklung der Stromnachfrage und der Bedarfsdeckung im bestehenden und zukünftigen Stromversorgungssystem durchgeführt und der zu erwartende Beitrag der regenerativen Energien zur Sicherung der Grundlast in der Stromversorgung abgeschätzt. Neben einer Analyse der verbesserten Systemintegration durch Investitionen im

Bereich der erneuerbaren Energien, des Netzausbaus sowie bei Speichersystemen sollen Anforderungen für das zukünftige Stromversorgungssystem abgeleitet werden und Optionen identifiziert werden, wie bei ambitionierten Ausbauzielen für erneuerbare Energieträger die Deckung der Grundlast sichergestellt werden kann.

Laufzeit: November 2008 bis Februar 2010

Monitoring »Regenerative Energieträger zur Sicherung der Grundlast in der Stromversorgung – Beiträge, Investitionen und Perspektiven«

Kontakt  
Dr. Reinhard Grünwald  
030/28491-107  
gruenwald@tab.fzk.de

## NICHTKOMMERZIELLE KLINISCHE FORSCHUNG

Klinische Forschung ist sowohl für die Entwicklung neuer Arzneimittel und medizinischer Behandlungsverfahren als auch für die Sicherstellung und Optimierung der routinemäßigen Anwendung unverzichtbar. Sofern mit der Forschung kommerzielle Interessen (z.B. die Marktzulassung eines neuen Wirkstoffs) verbunden sind, werden die Untersuchungen vom Entwickler oder Hersteller des Präparats oder Verfahrens initiiert und finanziert. Sind die kommerziellen Erwartungen, die mit den Studienergebnissen verbunden sind, jedoch gering, findet sich oft kein privatwirtschaftlicher Finanzier. Hier kommen die nichtkommerziellen Studien zum Tragen.

Einerseits wird im novellierten Arzneimittelgesetz (AMG) nichtkommerziellen klinischen Studien eine besondere Bedeutung beigemessen, andererseits wurden die Anforderungen als sehr hoch und insbesondere für nichtkommerzielle klinische Studien teilweise als prohibitiv angesehen. Die Richtlinie 2005/28/EG der EU-Kommission vom 8. April 2005 zur Festlegung von Grundsätzen und ausführlichen Leitlinien der guten klinischen Praxis für Prüfpräparate und Anforderungen für deren Herstellung oder Einfuhr bietet die Möglichkeit, für nichtkommerzielle klinische Prüfungen

spezifische Modalitäten einzuführen, um ihren Besonderheiten im Hinblick auf Herstellung oder Einfuhr der Prüfpräparate und die Dokumentation der Studien Rechnung zu tragen. Die Anforderungen an nichtkommerzielle klinische Studien können also teilweise gesenkt und deren Durchführung erleichtert werden. Dabei stellt sich die Frage, in welchem Umfang Ausnahmeregelungen für die Planung und Durchführung von nichtkommerziellen Studien getroffen werden sollten, denn über die Praxis, die Vorzüge und die Problemfelder der nichtkommerziellen klinischen Forschung ist bisher wenig bekannt.

Auf der Grundlage des noch laufenden TAB-Innovationsreports »Biomedizinische Innovationen und klinische Forschung«, in dem der Stand und die Bedingungen der klinischen Forschung generell aufgearbeitet werden, wird in diesem Politik-Benchmarking die Bedeutung aktuell diskutierter sowie möglicher weiterer Bedingungen für die Praxis der nichtkommerziellen klinischen Forschung in Deutschland systematisch erfasst. Da keine Legaldefinition für »Nichtkommerzielle klinische Studien« existiert, wird zunächst eine Arbeitsdefinition für den Untersuchungsgegenstand formuliert. Um die Ausgangssituation

beschreiben zu können, werden dann Daten zur Häufigkeit, zu Zielen und zur Finanzierung nichtkommerzieller Studien in Deutschland erhoben. Der aktuelle Diskurs zu den wichtigsten Rahmenbedingungen, Entwicklungsperspektiven und Problemfeldern wird empirisch aus der Perspektive aller relevanten Akteursgruppen auf Vollständigkeit geprüft und um vernachlässigte Themen ergänzt. Die praktische Bedeutung der Rahmen- und Randbedingungen wird abschließend auf der Basis von Expertenbefragungen wie auch im Rahmen eines Expertenworkshops erfasst, und es wird eine Priorisierung der wichtigsten Handlungsoptionen vorgenommen.

Laufzeit: Dezember 2008 bis November 2009

Politik-Benchmarking »Klinische Forschungen in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung nichtkommerzieller Studien«

Kontakt  
Dr. Bernhard Bührlen  
0721/6809-182  
bernhard.buehrlen@isi.fraunhofer.de

## DER NANOELEKTRONIK UNTER DIE ARME GREIFEN?

Einer der zentralen Grundsätze des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft (EG-Vertrag) ist die Unvereinbarkeit staatlicher Beihilfen mit dem gemeinsamen Markt. Dennoch werden im Gemeinschaftsvertrag Sonderfälle für die Gewährung von Beihilfen durch die Mitgliedstaaten eingeräumt.

In der EU wurden 2005 ca. 64 Mrd. Euro an Beihilfen gewährt, wobei Deutschland mit über 20 Mrd. Euro an der Spitze liegt. Die Europäische Kommission strebt den kontinuierlichen Abbau staatlicher Begünstigungen an, da diese Maßnahmen durch Diskriminierung der nichtgeförderten Unternehmen den Wettbewerb verzerren und das Funktionieren des Binnenmarktes beeinträchtigen können. 2005 leitete die Europäische Kommission daher mit ihrem State Aid Action Plan eine umfassende Reform der einschlägigen Vorschriften und Verfahren ein, welche bis 2009 abgeschlossen sein soll.

Ein Blick auf das internationale Umfeld zeigt, dass insbesondere in Asien oder den USA Unternehmensansiedlungen vor allem von Hightechbranchen oft massiv staatlich gefördert werden, um Wachstum und Beschäftigung in bestimmten zukunftssträchtigen Sektoren oder Technikfeldern zu fördern. Dies gilt besonders für die Halbleiterbranche, deren europäisches Marktvolumen auf ca. 200 Mrd. Euro und die

zukünftigen jährlichen Wachstumsraten auf 8 bis 10 % geschätzt werden. Starke Konkurrenten kommen hier vor allem aus den USA, Japan, Taiwan und China. Gerade bei dem wichtigen Zukunftsfeld dieser Branche, der Nanoelektronik, stellt sich die Frage nach der Bedeutung staatlicher Beihilfen für die internationale Wettbewerbsfähigkeit Europas.

Auf nationaler Ebene existieren Nanoelektronikcluster an mehreren europäischen Standorten (z.B. in Dresden, Catania/Agrate, Leuven, Grenoble), welche die Vernetzung von industrieller und Grundlagenforschung anstreben, um eine Nanoelektronik jenseits des bisherigen Technologieniveaus zu realisieren. Dresden ist hier als einer der stärksten europäischen Standorte für die Nanoelektronik zu nennen. Das Nanotechnologie-Cluster Dresden wurde bislang durch staatliche Beihilfen in Höhe von 1,2 Mrd. Euro unterstützt. Da die Nanoelektronik eine strategisch wichtige, aber international in starker Konkurrenz stehende Zukunftsbranche ist, könnte die Wahl geeigneter Instrumente zur Stützung für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit Europas in dieser Branche mit entscheidend sein.

Vor diesem Hintergrund wird das TAB folgende Forschungsfragen untersuchen: Wie wettbewerbsfähig ist die europäische Wirtschaft in High-Tech-

Branchen im Vergleich zu wichtigen Konkurrenzländern aus anderen Regionen? Wie ist die Wettbewerbsfähigkeit Europas speziell in der Nanoelektronik im internationalen Vergleich zu bewerten? Welche Faktoren beeinflussen in der Nanoelektronik maßgeblich die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit? Welches sind die Motive für die EU-Beihilfepolitik im Fall der Nanoelektronik? Welche Bedeutung kommt ihr im Zusammenhang mit den weiteren Einflussfaktoren im Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit zu?

Darauf aufbauend wird die bisher praktizierte EU-Beihilfepolitik in der Nanoelektronik analysiert. Bei der Analyse werden auch länderspezifische Besonderheiten in der Umsetzung von Beihilfemaßnahmen charakterisiert und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Wettbewerbsposition der Nanoelektronik in Deutschland diskutiert.

Laufzeit: Dezember 2008 bis Februar 2010

Innovationsreport »Internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft im Hinblick auf die EU-Beihilfepolitik am Beispiel der Nanoelektronik«

Kontakt  
Dr. Michael Nusser  
0721/6809-336  
michael.nusser@isi.fraunhofer.de

## WEGE IN DIE INFORMATIONSGESELLSCHAFT

Mit dem Handy kann man fernsehen, mit dem Computer telefonieren, über den Kabel-TV-Anschluss im Internet surfen. Die voranschreitende Medienkonvergenz stellt den Gesetzgeber bei der Medien- bzw. Telekommunikations-

regulierung ständig vor neue Herausforderungen: Er muss mit neuartigen, hybriden Angeboten, Geräten und Nutzungsformen Schritt halten und die Entwicklung adäquat begleiten und fördern, aber auch Jugend-, Da-

ten- und Verbraucherschutz anpassen. Die sich stetig erweiternden Nutzungs- und Anwendungsformen von Computern und Internet werfen im Hinblick auf die gesetzlichen Strukturen der Regulierung aber auch die Frage auf, ob

die vorhandenen Gesetze, Instrumente und Verfahren noch angemessen sind und widerspruchsfrei eingesetzt werden können. Insbesondere ist unklar, inwieweit die auf verschiedene Gesetze aufgeteilten Regelungsinhalte und die unterschiedlichen gesetzlichen Ebenen im föderalen Staatsaufbau eine hemmende Wirkung auf die Konvergenz haben oder ob die technische Konvergenzentwicklung sich über bestehende Vorgaben hinwegsetzt.

Das TAB wird untersuchen, ob bestehende gesetzliche Vorgaben sowie die spezifische Verfasstheit des deutschen Regulierungssystems (getrennte Regulierung der zusammenwachsenden Bereiche Telekommunikation und Medien, Zersplitterung der Medienaufsicht,

Konkurrenz von Landes-, Bundes- und EU-Zuständigkeiten usw.) mit aktuellen Entwicklungen der Medienkonvergenz in Einklang zu bringen sind bzw. welche spezifischen medienpolitischen Herausforderungen sich ergeben.

Die Bearbeitung der Gesamthematik wird in vier Teilschritten erfolgen: 1. Prinzipielle Darstellung und Diskussion der wichtigsten unterscheidbaren Regulierungsansätze, die auf die Konvergenztendenzen reagieren: Aufarbeitung der wissenschaftlichen Diskussion und internationaler Vergleich. 2. Rechtliche und akteurspezifische Hemmnisse der Medienkonvergenz: Untersuchung des Stellenwerts gesetzlicher Vorgaben bei der Entwicklung konvergenter Angebote. 3. Synopse aktueller Problemstellun-

gen im Zusammenhang mit der Konvergenz der technischen Zugangswege in der Informationsgesellschaft. 4. Fallstudie zum gesetzlichen Regelungsbedarf, zu Regelungslösungen sowie den medienpolitischen Implikationen in einem durch Digitalisierung und Konvergenz von Telekommunikation und Rundfunk geprägten Umfeld.

Laufzeit: Januar 2009 bis Juni 2010

Monitoring »Gesetzliche Regelungen für den Zugang zur Informationsgesellschaft«

Kontakt  
Dr. Bernd Beckert  
0721/6809-171  
b.beckert@isi.fraunhofer.de

## DIE »KINDERWUNSCHBEHANDLUNG« – DISKUSSIONS- UND REGULINGSBEDARF IST DRINGLICH

Seit der Geburt des ersten »Retortenbabys« 1978 hat die Fortpflanzungsmedizin wesentliche Weiterentwicklungen erfahren. Sie umfasst heute die In-vitro-Fertilisation, die intrazytoplasmatische Spermieninjektion in die Eizelle mit anschließendem Embryotransfer, die Kryokonservierung von Keimzellen, imprägnierten Eizellen und Embryonen sowie deren spätere Verwendung in der assistierten Reproduktion. War die Fortpflanzungsmedizin ursprünglich auf die Behandlung weiblicher, organisch bedingter Unfruchtbarkeit ausgerichtet, wurden und werden weitere spezifische Techniken entwickelt, die eine Ausweitung der Indikationen (z.B. auch Behandlung männlicher Unfruchtbarkeit), den Austausch der am Fortpflanzungsprozess beteiligten Personen (z.B. Eizell- und Samenspende, Leihmutterchaft), die räumlich-zeitliche Entkopplung verschiedener Phasen des Fortpflanzungsvorgangs (z.B. Kryokonservierung) sowie die (mor-

phologische und genetische) Kontrolle und Veränderung der Fortpflanzungszellen bzw. des frühen Embryos ermöglichen sollen. Jährlich nehmen in Deutschland etwa 200.000 Paare reproduktionsmedizinische Dienste in Anspruch.

Gerade Verfahren der technisch assistierten Reproduktion sind mit gesundheitlichen Risiken für die Frauen und für die auf diese Weise gezeugten Kinder sowie mit psychischen Belastungen verbunden. Als wichtigster Parameter für den Erfolg einer reproduktionsmedizinischen Behandlung gilt die Wahrscheinlichkeit der Geburt eines Kindes je Behandlungszyklus. Weltweit liegt sie bei etwa 20 bis 25 % und damit in der Größenordnung, die auch für die Geburtenquote nach natürlicher Spontanempfangnis angenommen wird. Zu den Zielen der aktuellen Forschung gehört es, die Wirksamkeit der technisch assistier-

ten Reproduktionsverfahren zu erhöhen und die Risiken für Frauen und Kinder zu verringern.

Im internationalen Vergleich gibt es große Unterschiede, inwieweit, mit welchen Zielsetzungen und unter welchen Rahmenbedingungen Verfahren der technisch assistierten Reproduktion überhaupt erlaubt sind, in welchem Maße sie in der reproduktionsmedizinischen Praxis eingesetzt werden und welche intendierten und nichtintendierten Folgen hiermit jeweils verbunden sind. Dabei sind die Bedingungen in Deutschland als eher restriktiv einzuschätzen; einschlägig sind vor allem Bestimmungen im Embryonenschutzgesetz. Mittlerweile hat sich die Diskussion darüber intensiviert, welche technischen, gesellschaftlichen und rechtlichen Optionen entwickelt und genutzt werden sollten, um die Rahmenbedingungen für reproduktionsmedizinische Hilfe im Interesse ins-



besondere von Mutter und Kind neu zu gestalten.

In diesem TAB-Projekt wird ein Überblick über den aktuellen Stand und die Perspektiven der technisch assistierten Reproduktionsmedizin erarbeitet und untersucht, welche internationalen Erfahrungen mit den Folgen der Reproduktionsmedizin und den jeweiligen Rahmenbedingungen ihrer Anwendung vorliegen. Durch die Analyse der mit der Anwendung dieser Techniken international vorliegenden Erfah-

rungen soll gezeigt werden, welches Wechselspiel zwischen den jeweiligen Rahmenbedingungen für die Anwendung der Reproduktionsmedizin und ihren Folgen besteht. Zudem werden nichttechnische, alternative Interventionen bei ungewollter Kinderlosigkeit vergleichend einbezogen. Aus diesen Analysen sollen Hinweise abgeleitet werden, ob und in welcher Weise der in Deutschland bestehende Rechtsrahmen sowie die Rahmenbedingungen der Anwendung weiterentwickelt werden können.

Laufzeit: April 2009 bis Juli 2010

TA-Projekt »Fortpflanzungsmedizin – Wissenschaftlich-technische Entwicklungen, Herausforderungen und Lösungsansätze«

Kontakt  
Dr. Christoph Revermann  
030/28491-109  
revermann@tab.fzk.de

## WER FORSCHT IST BESSER?

Bei der Betrachtung der Innovationsfähigkeit der Industrie wird häufig zwischen Hoch- und Niedrigtechnologiebranchen unterschieden. Diese Klassifizierung beruht auf der unterschiedlichen Forschungs- und Entwicklungsintensität (FuE). Dabei wird argumentiert, dass eine hohe FuE-Intensität mit hoher Innovationsfähigkeit einhergehe, sodass forschungsintensive Branchen im Vergleich zu traditionellen Industrien eine höhere Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit aufweisen. Diese Annahme ist – insbesondere in Verbindung mit entsprechenden Förderkonzepten – aus mehreren Gründen problematisch: Zum einen sind wenig forschungsintensive Industrien aus makroökonomischer Sicht betrachtet auch in entwickelten Industrienationen nach wie vor für einen großen Anteil der gesamten Wertschöpfung sowie der Beschäftigung verantwortlich. Zum anderen wird FuE eine überragende Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg zugeschrieben, ohne dass andere Innovationspfade oder Wettbewerbsstrategien berücksichtigt würden, die möglicherweise ebenfalls zum Erfolg führen.

Das TAB untersucht im Rahmen eines Innovationsreports die Bedeutung der

FuE-Intensität für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und dabei insbesondere die wichtigen brancheninternen Differenzen zwischen unterschiedlich stark FuE-intensiven Unternehmen. So lassen sich beispielsweise im Ernährungsgewerbe, aber auch bei Papier-, Textil-, Metall-, Gummi- und Kunststoffwaren zwischen 20 % und knapp 45 % Betriebe identifizieren, die hinsichtlich ihrer FuE-Intensität (FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum Umsatz) eigentlich der Hochtechnologie zuzurechnen wären.

Gefragt wird u.a., welche Wettbewerbs- und Innovationsstrategien forschungsschwache Unternehmen verfolgen und welche Zukunftspotenziale damit verbunden sein können. Weiterhin wird untersucht, wie sich zukünftige Strategien von Unternehmen in traditionellen Industrien auf die Beschäftigung auswirken werden. Schließlich ist zu klären, ob in traditionellen Industrien zurzeit tatsächlich der höchste Anteil von Geringqualifizierten beschäftigt ist bzw. welche Auswirkungen auf die Qualifikationsanforderungen dieser Beschäftigten absehbar sind.

Nach der Aufarbeitung von existierenden, hauptsächlich qualitativen For-

schungsergebnissen zu Wettbewerbs- und Innovationsstrategien von forschungsschwachen Unternehmen werden die Daten aus der Erhebung »Modernisierung der Produktion« (2006) des Fraunhofer ISI im Hinblick auf deren Wettbewerbsstrategien und Innovationsmuster ausgewertet. Daran anschließend werden die Ausstrahlungseffekte traditioneller Industrien auf den gesamten Innovations- und Wirtschaftsstandort Deutschland qualitativ abgeschätzt. Geplant ist außerdem eine telefonische Befragung bei ca. 250 forschungsschwachen Unternehmen zur Identifizierung ihrer gegenwärtigen Innovations- und Wettbewerbsstrategien und zur Bestimmung der künftigen Herausforderungen in diesem Bereich.

Laufzeit: April 2009 bis Juli 2010

Innovationsreport »Zukunftspotenziale und Strategien von traditionellen Industrien in Deutschland – Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung«

Kontakt  
Dr. Steffen Kinkel  
0721/6809-311  
steffen.kinkel@isi.fraunhofer.de

## DIE WELT HUNGERT – WAS KÖNNEN FORSCHER TUN?

Circa 850 Mio. Menschen sind aus Armutgründen fehl- und unterernährt, und entgegen den Hoffnungen früherer Jahre wird heute angesichts stark gestiegener Nahrungsmittelpreise sogar wieder mit einem Anstieg der Zahl der betroffenen Bevölkerung gerechnet. Die Ursachen für Armut und Hunger sind multidimensional und komplex. Sie reichen von der Welthandelspolitik über Folgen der Migration bis hin zur Wasserverfügbarkeit. Deshalb ist eine Vielzahl von Disziplinen der Agrar-, Bio- und Umweltwissenschaft, der Ökonomie, der Sozial- und Politikwissenschaften angesprochen, deren Forschung besondere Beiträge zur Lösung des Welternährungsproblems leisten können. In allen einschlägigen Stellungnahmen und Beiträgen der letzten Zeit (u.a. des G8-Gipfels [Juli 2008], der Bundesregierung [Juni 2008] oder auch der Weltbank [Oktober 2007]) werden Wissenschaft und Technik eine wichtige Rolle bei der Lösung des Welternährungsproblems

zugesprochen. Die Bundesregierung fordert in ihrem Bericht »Globale Ernährungssicherung durch nachhaltige Entwicklung und Agrarwirtschaft« u.a. eine Verbesserung der Potenziale der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, die Ausbildung von Fachkräften der Entwicklungsländer und die Unterstützung des Wissens- und Technologietransfers durch gemeinsame FuE-Projekte sowie die Verstärkung der landwirtschaftlichen Ausbildung und Beratung vor Ort. Als besonders wichtig gilt auch eine Stärkung der internationalen Agrarforschung.

Ausgehend von dieser weitgehend geteilten Einschätzung der zentralen Rolle von Wissenschaft und Technik wird das TAB sehr fokussiert danach fragen, welchen Beitrag die Forschung zur Lösung des Welternährungsproblems leisten kann. Dazu erfolgt eine umfassende Aufbereitung und ergänzende Reflexion der bislang vorliegenden Forschungs-

ergebnisse und Vorschläge aus Politik und Wissenschaft unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Forschungslandschaft. Das TAB wird als Schwerpunkt der Bearbeitung dieser Themenstellung ein Symposium durchführen und die Ergebnisse aufbereiten. Dazu werden im Vorfeld die relevanten Disziplinen zusammengestellt und die wichtigsten Lehrstühle und Forschungseinrichtungen in Deutschland identifiziert. Die Ergebnisse des Symposiums und ergänzende Analysen werden in einem Diskussionspapier veröffentlicht.

Laufzeit: Juli 2009 bis Juni 2010

TA-Projekt »Welchen Beitrag kann die Forschung zur Lösung des Welternährungsproblems leisten?«

Kontakt  
Dr. Arnold Sauter  
030/28491-110  
sauter@tab.fzk.de

## DAS PETITIONSWESEN IN EUROPA IM 21. JAHRHUNDERT

Nachdem das TAB bereits den Modellversuch »Öffentliche Petitionen« des Deutschen Bundestages 2007 evaluiert hat, ist der Petitionsausschuss des Deutschen Bundestages erneut mit der Bitte an den Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung herangetreten, das TAB möge auch die Überführung des Modellversuchs in den Regelbetrieb begleiten und insbesondere die durch die Einführung eines verbesserten Softwaresystems seit Oktober 2008 erreichten Fortschritte in der Nutzung des Systems der öffentlichen elektronischen Petitionen beim Deutschen Bundestag untersuchen. Das TAB wird

hierzu überprüfen, ob die im Rahmen des Modellversuchs festgestellten Mängel durch das neue Softwaresystem sowie neue Verfahrensweisen behoben werden konnten. Außerdem geht es um eine generelle Einschätzung der Bedeutung des Internets im Petitionswesen des Deutschen Bundestages: Können über das Internet andere soziale Gruppen erreicht werden, als auf den herkömmlichen Wegen? Führt die Öffnung des Petitionswesens für das Internet generell zu einem Anstieg des Eingabeaufkommens und zu einer stärkeren Wahrnehmung des Petitionsausschusses in der Öffentlichkeit? Wie hat sich die Beziehung zwi-

schen Petenten und Mitgliedern des Petitionsausschusses verändert? Welchen Einfluss haben die Öffentlichkeit der Petitionen und ihre Diskussion in einem Internetforum auf den Verfahrensablauf im Petitionsausschuss?

Neben diesen auf den Bundestag bezogenen Untersuchungen werden in dem beschlossenen TA-Projekt »Elektronische Petitionen und Modernisierung des Petitionswesens in Europa« weitere Fragestellungen verfolgt. So wirft die sich entwickelnde Vielfalt der Petitions- und Ombudsstellen die Frage nach einer umfassenden Plattform für Bürgerbeschwerden auf, de-

ren Aufgabe es wäre, den Bürgern Rat und Orientierung in der Auswahl einer geeigneten Eingabestelle zu geben. Das TAB soll hierzu vorliegende Erfahrungen einsammeln und erste Vorschläge entwickeln. Des Weiteren soll im Rahmen dieses Projekts eine Bestandsaufnahme der Erfahrungen mit elektronischen Petitionen in anderen europäischen Parlamenten durchgeführt werden, worüber keine umfassenden Kenntnisse vorliegen.

Schließlich ist eine Fallstudie zur Entwicklung des Petitionswesens in

Großbritannien geplant. Großbritannien ist wegen seiner umfassenden Aktivitäten zur Digitalen Demokratie, der starken Konkurrenz zwischen Exekutive und Legislative im Bereich des Petitionswesens und wegen innovativer E-Petitionssysteme in den Landesteilen Schottland und Wales für eine solche Fallstudie besonders interessant. Außerdem zählen die E-Petitionssysteme Großbritanniens weltweit zu den Pionieren, sodass man hier auf einen längeren Erfahrungszeitraum zurückblicken kann.

Laufzeit: Juni 2009 bis November 2010

TA-Projekt »Elektronische Petitionen und Modernisierung des Petitionswesens in Europa«

Kontakt  
Ulrich Riehm  
030/28491-105  
riehm@itas.fzk.de

## OPTIMIERUNG VON STROMNETZEN

Die Netze zur Übertragung und Verteilung von Strom sind zentrale Bausteine im Versorgungssystem. Gleichzeitig sind sichere und leistungsfähige Netze unverzichtbare Elemente der Infrastruktur Deutschlands. Die Leistungsfähigkeit der Stromnetze wird in den derzeit durch mehrere sich gegenseitig verstärkende Trends vor enorme Herausforderungen gestellt: Der Strombedarf ist im letzten Jahrzehnt langsam aber kontinuierlich angewachsen, ohne dass der Ausbau der Netzkapazitäten in entsprechendem Maße Schritt gehalten hätte. Der Betrieb der Netze wird organisatorisch und technisch immer anspruchsvoller, da Stromkunden ihren Versorger im Zuge der Liberalisierung des Strommarktes frei wählen können und damit die Durchleitung bzw. Netznutzung vieler Akteure synchronisiert und gemanagt werden müssen. Der wichtigste Faktor ist aber der zunehmende Ausbau der Stromerzeugung aus regenerativen Energien. Dies ist ein zentraler Bestandteil der deutschen Energie- und Klimapolitik und hat auch Konsequenzen für die Anforderungen an die Stromnetze. Zum einen muss die fluktuierende Einspeisung mit dem

Strombedarf zeitlich in Übereinstimmung gebracht werden. Zum anderen entsteht z.B. durch den Aufbau leistungsstarker Offshorewindparks die Notwendigkeit, erhebliche Energiemengen über große Entfernungen zu den Verbrauchern zu transportieren.

Im Rahmen des laufenden TA-Projekts »Regenerative Energieträger zur Sicherung der Grundlast in der Stromversorgung – Beitrag, Perspektiven, Investitionen« (s.o.) wird bereits eine Analyse der Struktur der Stromerzeugung sowie der Nachfrage nach Strom durchgeführt. Die Untersuchung der verbesserten Netz- und Systemintegration von erneuerbaren Energien durch innovative Technologien ist als Erweiterung der Analyseperspektive konzipiert. Folgende Themenschwerpunkte sind dabei zu bearbeiten: Identifikation von innovativen Technologien und Betriebsweisen für Stromnetze, Untersuchung ihres Potenzials zur Kapazitäts- bzw. Effizienzsteigerung im Betrieb der Stromnetze, Abschätzung von Forschungs- und Entwicklungsbedarfen sowie der hierfür erforderlichen Zeiträume (Roadmap) und die Analyse von Kosten und Nutzen.

Das Thema »Auswirkungen moderner Technologien auf die Optimierung von Stromnetzen« wird im Rahmen des Monitorings »Regenerative Energieträger zur Sicherung der Grundlast in der Stromversorgung« bearbeitet.

Kontakt  
Dr. Reinhard Grünwald  
030/28491-107  
gruenwald@tab.fzk.de

## DER CO<sub>2</sub>-KREISLAUF – MANAGEMENT UND SYNERGIEN

Strategien, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu mindern, haben Konjunktur: Diskutiert werden häufig Ansätze, wie man mit technischen Mitteln in den CO<sub>2</sub>-Kreislauf eingreifen könnte, wobei v.a. zwei Zielrichtungen im Vordergrund stehen: erstens die aktive Entnahme von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre und zweitens die Nutzung von CO<sub>2</sub>-Strömen für sinnvolle Produkte und Anwendungen.

Bevor Konzepte dieser Art einen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Minderung leisten können, müssen zunächst beträchtliche Herausforderungen überwunden werden. So gibt es bislang nur wenige Nutzungsformen, bei denen das CO<sub>2</sub> dauerhaft von der Atmosphäre ferngehalten wird. Stellt man z.B. aus CO<sub>2</sub> Kraftstoff her, so wird dieses CO<sub>2</sub> bei der Nutzung des Kraftstoffs wieder frei. Außerdem existiert ein Mengenproblem: Weltweit werden derzeit etwa 110 Mio. t CO<sub>2</sub> in chemischen Prozessen verwendet. Dem steht ein CO<sub>2</sub>-Ausstoß von mehr als 25 Mrd. t gegenüber (allein in Deutschland etwa 800 Mio. t). Schließlich ist CO<sub>2</sub> ein verhältnismäßig stabiles chemisches Molekül (z.B. findet die ther-

mische Zersetzung in Kohlenmonoxid und Sauerstoff erst bei Temperaturen oberhalb 2.400 °C statt). Daher ist ein erheblicher Energieeinsatz erforderlich, um das CO<sub>2</sub> in andere Stoffe umzuwandeln. Diese Energie müsste aus CO<sub>2</sub>-armen Quellen stammen, damit die Chance auf eine positive CO<sub>2</sub>-Bilanz dieser Verfahren bestünde. Hierbei stellt sich die Frage, ob die direkte Nutzung dieses Energieinputs nicht in der Gesamtbilanz effizienter wäre.

Trotz dieser Restriktionen gibt es einige interessante Konzeptideen, bei denen positive Beiträge zur CO<sub>2</sub>-Minderung möglich sein könnten, z.B. wenn Synergien mit anderen Bereichen genutzt würden. So könnten bestimmte Mikroalgen CO<sub>2</sub> fixieren, dabei gleichzeitig ihren Nährstoffbedarf aus Abwässern decken und auf diese Weise zur Abwasserreinigung dienen. Viele der zu untersuchenden Technologien und Verfahren, die möglicherweise zukünftig zum Management des CO<sub>2</sub>-Kreislaufs eingesetzt werden könnten, befinden sich derzeit noch im Stadium der Grundlagenforschung oder existieren sogar nur als Konzeptideen.

Ziel des TAB-Berichts ist, einen Überblick über technologische Möglichkeiten zum CO<sub>2</sub>-Management zu geben. Dabei ist ein zweistufiges Vorgehen geplant: Zunächst soll im Rahmen einer vorbereitenden Untersuchung eine Sichtung der vorhandenen Literatur sowie eine Aufarbeitung der wissenschaftlichen und politischen Debatte erfolgen. Auf dieser Informationsbasis werden Vorschläge gemacht, welche Themenbereiche sich für eine vertiefende Analyse in der Hauptphase des Projekts eignen könnten. Anfang 2010 kann auf dieser Grundlage der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung entscheiden, ob und falls ja mit welchem Zugschnitt und welchen Schwerpunkten das Projekt fortgeführt werden soll.

Laufzeit: Juni 2009 bis Januar 2010

Monitoring »Technische Optionen zum Management des CO<sub>2</sub>-Kreislaufs«

Kontakt  
Dr. Reinhard Grünwald  
030/28491-107  
gruenwald@tab.fzk.de

# BEHINDERUNGSKOMPENSIERENDE TECHNOLOGIEN – NÜTZLICHE ELEMENTE VON INTERVENTIONEN AM ARBEITSPLATZ?

Deutschland verfügt im Rahmen der Sozialgesetzgebung und des Arbeitsrechts prinzipiell über ein großes Instrumentarium der Rehabilitation und eine lange Tradition in der beruflichen Eingliederung von Menschen, die von Behinderung bedroht oder betroffen sind. Zudem ist der Einsatz spezieller Technologien bzw. technischer Maßnahmen für die Integration bzw. Inklusion von Menschen mit Behinderungen ein wichtiger Bestandteil der möglichen Interventionsstrategien im beruflichen Bereich. Sie ergänzen arbeitsorganisatorische und fördernde Maßnahmen in einer Kombination aus barrierefreiem Bauen und Gestalten, Arbeitsplatzanpassung und Einsatz individualisierter Hilfsmittel. Dennoch muss festgestellt werden, dass die politischen Zielvorstellungen und die Projekte der letzten Jahre in Bezug auf die Integration von Behinderten in Beschäftigungsverhältnisse nach wie vor Umsetzungsdefizite aufweisen. Jedoch gehen Forschung und Politik davon aus, dass durch die Entwicklung und den Einsatz innovativer behinderungskompensierender Technologien (bkT) sowie die weitere Verbesserung der sozialgesetzlichen Verteilungs- und Zugangsstrukturen für eine berufliche Rehabilitation und Teilhabe diese Defizite weiter gemildert werden können.

In Deutschland leben derzeit rund 8,6 Mio. Menschen mit amtlich anerkannter Behinderung, davon etwa die Hälfte im erwerbsfähigen Alter. Etwa 6,7 Mio. Menschen sind schwerbehindert (Grad der Behinderung mindestens 50 %), einige sind dies von Geburt an, die meisten als Folge von Unfall, Krankheit oder altersbedingten Leiden. Politik für behinderte Menschen ist somit kein Minderheitenthema, sondern eine gesamtgesellschaftliche Gestaltungsaufgabe für (mehr) Selbstbestimmung und Teilhabe. Vor diesem Hintergrund führt das TAB auf Initiative des Ausschusses für Arbeit und Soziales ein TA-Projekt zum Thema »Chancen und Perspektiven von behinderungskompensierenden Technologien« durch.

## STRUKTUR DES BERICHTS

Der Fokus richtet sich auf den Arbeitsplatz, seine Erreichbarkeit, Einrichtung und Ausgestaltung, um verschiedene Behinderungen zu kompensieren oder vermeiden zu können. Die für die Integration von behinderten Menschen in die Arbeitswelt nötigen Modalitäten und Anforderungen zur schrittweisen Barrierefreiheit bezüglich der Mobilität und Motorik, der Kommunikation und

des Informations- bzw. Wissenstransfers stehen im Zentrum des TA-Projekts. Der Abschlussbericht wird die wissenschaftliche und gesellschaftspolitische Dimension des Themas mit verschiedenen Schwerpunktsetzungen erschließen. Anhand von sechs Fallbeispielen wird ausführlich der Einsatz von bkT am Arbeitsplatz für Menschen mit Schädigungen des Bewegungsapparates, mit Seh- oder mit Hörschädigung beschrieben (s. Tabelle). Anhand dieser weitverbreiteten Behinderungen soll verdeutlicht werden, mit welchen besonderen

Herausforderungen Menschen mit Behinderung in spezifischen Arbeitsplatzsituationen konfrontiert sind und wie Technik hier kompensierend eingesetzt werden kann. Beispielhaft werden »idealtypische« Arbeitsplatzanforderungen und persönliche Voraussetzungen identifiziert sowie geeignete bkT benannt. Die zentralen Fragen sind: Welche technischen Möglichkeiten gibt es derzeit? Welche zentralen Trends lassen sich beobachten? Welche Handlungsmöglichkeiten sind daraus abzuleiten?

Von großem Interesse sind die sozialen und arbeitsmarktrelevanten Aspekte sowie die ökonomischen Folgen der Weiterentwicklung und Verbreitung von bkT. Daher werden die sozialgesetzlichen und -politischen Rahmenbedingungen für den Einsatz von bkT am Arbeitsplatz gesichtet und aufgearbeitet sowie eine Einordnung und Beurteilung der regulativen Rahmenbedingungen hinsichtlich ihrer Eignung für die Entwicklung und den Einsatz von bkT versucht. Im Mittelpunkt stehen die Berufe und Branchen, in denen Menschen mit Behinderung tätig sind. Auch Fragen der betrieblichen Prävention am Arbeitsplatz sowie die verschiedenen arbeitsrechtlichen Normen mit

ANZAHL SCHWERBEHINDERTER IN DEUTSCHLAND ENTSPRECHEND DEN SECHS FALLBEISPIELEN

Art der Behinderung	Anzahl 2005* (in Tsd.)	davon Personen im Alter von 15 bis 65 Jahren (%)	(in Tsd.)	Veränderung zu 1995** (%)
Querschnittslähmung	21	76	16	6
Gliedmaßen	1.408	36	505	-14
Blindheit	197	26	51	0
Sehbehinderung	328	33	108	7
Gehörlosigkeit	82	65	53	1
Schwerhörigkeit	370	40	148	6

\* Mehrfachzählung von Schwerst- und weiterer Behinderung

\*\* Veränderung der Zahl der Schwerbehinderten (15 bis 65 Jahre) zwischen 1995 und 2005

Quelle: eigene Berechnungen basierend auf der Schwerbehindertenstatistik 1995 und 2005 des Statistischen Bundesamtes

Blick auf Behinderung und bkT werden analysiert, und zwar bezogen sowohl auf das System des Arbeitsschutzrechts als auch auf die individuellen Ansprüche behinderter Menschen. Die Verantwortlichkeiten und sozialen Leistungssysteme für die Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen, die seit 2001 mit dem neunten Sozialgesetzbuch (SGB IX) geregelt sind, bilden hier einen Schwerpunkt. Durch die sozialen Sicherungssysteme soll gewährleistet werden, dass Menschen mit Behinderungen diejenigen assistiven Technologien zur Verfügung gestellt werden, die nötig sind, um ihnen eine umfassende gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen. Um darüber hinaus die Umgebung so zu gestalten, dass diese assistiven Technologien effektiv eingesetzt werden können, bedarf es vielfacher Maßnahmen und Aktivitäten. Den gesetzlichen Rahmen dafür bilden die Behindertengleichstellungsgesetze (BGG) von Bund und Ländern und deren Konzept zur Barrierefreiheit.

Auf dieser Basis wird der Anpassungsbedarf für einen verbesserten Einsatz von bkT am Arbeitsplatz im Bericht diskutiert. Dabei liegt ein Schwerpunkt in der Verzahnung der arbeits- und sozialrechtlichen Instrumente und Verfahren. Anhand konkreter Beispiele werden exemplarisch die Zielsetzungen von bkT als Elemente sozialrechtlicher Teilhabeleistungen sowie als Elemente des Arbeitsschutzes analysiert und ihre Rückwirkungen auf die betriebliche Präventionspolitik diskutiert sowie die wesentlichen Fragen nach der Organisation maßgeblicher Verfahrensregelungen im Arbeitsschutz, in der betrieblichen Gesundheitsförderung und im betrieblichen Wiedereingliederungsmanagement behandelt.

Der folgende Beitrag wird einen spezifischen Ausschnitt aus dem breiten Spektrum der erarbeiteten Ergebnisse thematisieren. Zum einen wird der Frage nachgegangen, wie – auch unter

Einsatz von unterstützenden Technologien – Umweltbedingungen so gestaltet werden können bzw. müssten, dass sie für Menschen mit funktionalen Einschränkungen möglichst geringe Barrieren für deren Teilhabe speziell am Arbeitsleben darstellen. Zum anderen werden die strategischen Elemente bzw. sozialstaatlichen Rahmenbedingungen erörtert, die notwendig sind, um automatische Exklusionen aufgrund von Behinderungen vermeiden zu können bzw. dass Menschen mit Behinderung ihre Situation aktiv mitgestalten können.

### FÄHIGKEITSBEZOGEN ANSTATT DEFIZITORIENTIERT

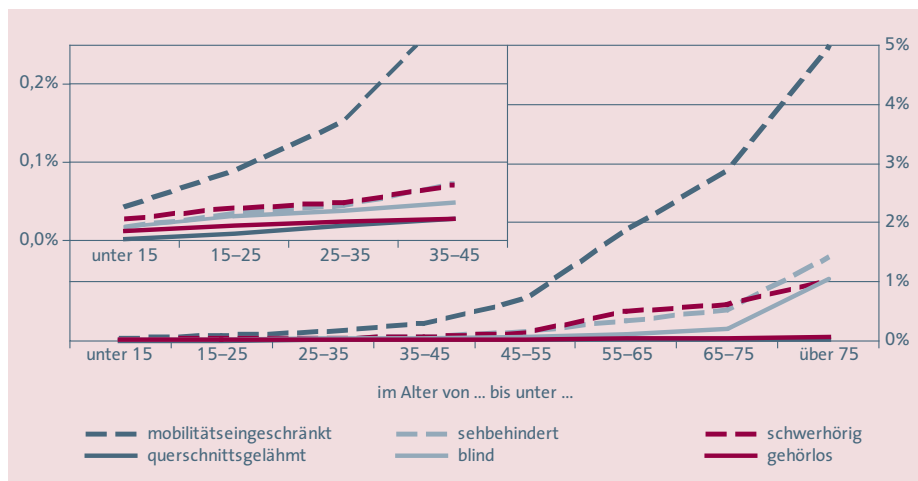
Entwicklung und Anwendung von Technologien im Kontext von »Behinderung und Arbeitsplatz« haben kontinuierlich an Bedeutung gewonnen und werden von den relevanten öffentlich-rechtlichen Institutionen, von Wirtschaft und Arbeitgebern sowie Verbänden und Betroffenen seit Langem thematisiert bzw. in ihrer Umsetzung vorangetrieben. Dabei gilt inzwischen allgemein der Grundsatz: Wo zur dauerhaften Integration ins Arbeitsleben wegen Art oder Schwere der Behinde-

rung besondere behinderungsspezifische Unterstützungen erforderlich sind, sollen diese Leistungen entsprechend zur Verfügung stehen. Die Ermittlung der jeweiligen individuellen Fähigkeiten (aber auch notwendiger Voraussetzungen) sowie deren Nutzbarmachung und Förderung ist zentrales Anliegen und zugleich Verpflichtung der beruflichen Rehabilitation bzw. Integration. Diese fähigkeitsbezogene Sichtweise hat sich mittlerweile durchgesetzt und unterscheidet sich deutlich vom eher defizitorientierten Rehabilitationsverständnis früherer Jahre.

Diese Perspektive ist auch aus weiteren Gründen zunehmend von hoher Aktualität: Der demografische Wandel bzw. die Alterung der Gesellschaft werden in den kommenden Jahrzehnten in Deutschland (aber auch EU-weit) einen wachsenden Bedarf an behinderungskompensierenden und/oder seniorengerechten Technologien induzieren (Abb. 1).

Zudem wandeln sich etliche Tätigkeitspektren und Anforderungen der Arbeitswelt seit vielen Jahren erheblich – weg von körperlichen hin zu geistigen Anforderungsprofilen. Mit der konti-

ABB. 1 ANTEIL VON PERSONEN MIT BEISPIELHAFTEN SCHWERBEHINDERUNGEN 2005 IN DEUTSCHLAND (SCHWERBEHINDERTENQUOTEN)



Quelle: eigene Darstellung basierend auf Zahlen des Statistischen Bundesamtes

nuierlichen technischen Entwicklung ändern sich einerseits die Arbeitswelt und damit auch die Berufsbilder und Beschäftigungsbereiche, die Arbeitsaufgaben und Arbeitsplätze. Andererseits entstehen neue Technologien, die Anwendung in neuen Konzepten und Geräten der bKT finden können.

Besonders auffällig sind die rasante Veränderung in der modernen Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und die schnelle und weite Verbreitung neuer Anwendungen, etwa bei der mobilen Kommunikation oder im Internet. Diese Transformation der Arbeitswelt wird sich weiter fortsetzen. Als Folge könnten sich die prinzipiellen Möglichkeiten der Teilhabe am Erwerbsleben mit bzw. trotz Behinderung verändern bzw. verbessern. Und schließlich gibt es diverse neue technologische und organisatorische Entwicklungen, die helfen, existierende individuelle Einschränkungen so zu kompensieren, dass hierdurch eine Teilhabe am Ausbildungs- und am Arbeitsmarkt erleichtert wird. Dies impliziert die grundsätzliche (berechtigte) Annahme, dass es Arbeits-

platzanforderungen gibt, für deren Bewältigung durch Menschen mit Behinderung Technologien hilfreich sind. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass eine Entwicklung und Förderung solcher Technologien dazu beitragen kann, ungenutztes Potenzial zu erschließen und Teilhabemöglichkeiten dieser Personengruppe zu verbessern. bKT vermitteln somit zwischen den Fähigkeiten von Menschen mit Behinderung und arbeitsplatzbezogenen Anforderungen.

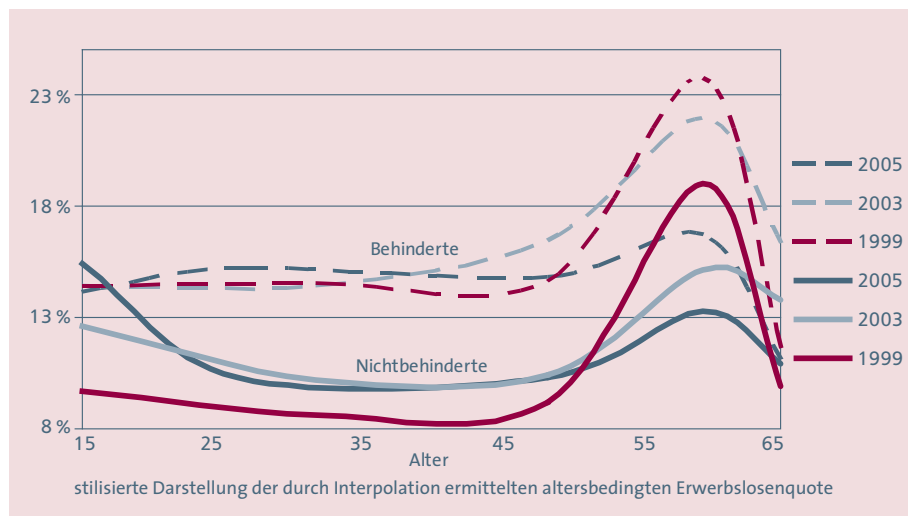
### SOZIALSTAATLICHE VERANTWORTUNG FÜR ARBEITSINTEGRATION

Dass die Gesellschaft aufgefordert ist, Strukturen zur Unterstützung von Menschen mit Behinderung zu schaffen, findet in Deutschland Ausdruck in Artikel 3 Abs. 3 Satz 2 des Grundgesetzes: »Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden.« Dieses Prinzip muss vom Staat in der Gesetzgebung, von der Verwaltung und bei der Rechtssprechung berücksichtigt werden. 2001 wurde das

Behindertenrecht grundlegend reformiert, mit dem Ziel, den Paradigmenwechsel vom Fürsorge- zum Teilhabeansatz in die deutsche Rechtslandschaft zu vollziehen. Mit dem neunten Sozialgesetzbuch (SGB IX) »Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen« wurde eine Vielzahl gesetzlicher Regelungen für Menschen mit Behinderung in den Bereichen Sozial- und Arbeitsrecht zusammengefasst. Mit ihm soll eine einheitliche Organisationsstruktur für die Betroffenen auf der einen Seite und die unterschiedlichen Leistungserbringer auf der anderen Seite geschaffen werden. 2002 ist das Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (BGG) in Kraft getreten. Ziel des BGG ist es, Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen zu beseitigen und zu verhindern; Herzstück ist Barrierefreiheit im umfassenden Sinne. 2006 trat als weiteres Element das Allgemeine Gleichbehandlungsgesetz (AGG) hinzu, das auch Menschen mit Behinderung in den darin verankerten Diskriminierungsschutz im Zivilrecht einbezieht.

Mit der Weiterentwicklung des SGB IX und der Verabschiedung des BGG wurde ein Maßnahmenkatalog entwickelt, der die Autonomie behinderter Menschen und ihre Teilhabe am sozialen und Arbeitsleben befördern soll. Doch an das zumeist hohe Niveau der (medizinischen) Rehabilitationsmaßnahmen können die Lösungen zur dauerhaften beruflichen (Re-)Integration Behinderter bislang oft nicht anschließen. Entsprechend liegt die Arbeitslosenquote bei behinderten Menschen noch immer sehr weit über dem Durchschnitt aller Erwerbstätigen (Abb. 2). Weder sozialrechtlich garantierte Leistungen zur Teilhabe, die arbeitsrechtlichen Schutzmaßnahmen für Schwerbehinderte noch die unterschiedlichen Fördermaßnahmen der Bundespolitik haben diese überproportionale Ausgrenzung auf dem Arbeitsmarkt verhindern können. Inwieweit hier in Zu-

ABB. 2 ENTWICKLUNG DER ERWERBSLOSENQUOTEN VON BEHINDERTEN UND NICHTBEHINDERTEN IN DEUTSCHLAND (1999–2005)



Quelle: eigene Berechnungen basierend auf Mikrozensusdaten des Statistischen Bundesamtes 2002, 2004 u. 2007

kunft tatsächlich die Potenziale von bkT umfassend zum Tragen kommen (können), bleibt abzuwarten.

## BEHINDERUNG UND SOZIALE UMWELT

Während frühere Definitionen von Behinderung meist ausschließlich auf die Art und die Stärke von Schädigungen abstellten, rücken gegenwärtig auch die Umweltbedingungen und deren Wechselwirkungen mit der jeweiligen funktionalen Einschränkung in das Blickfeld der Betrachtung. Analog zu diesem Verständnis wird Behinderung wie folgt definiert: »Menschen sind behindert, wenn ihre körperliche Funktion, geistige Fähigkeit oder seelische Gesundheit mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate von dem für das Lebensalter typischen Zustand abweichen und daher ihre Teilhabe am Leben in der Gesellschaft beeinträchtigt ist. Sie sind von Behinderung bedroht, wenn die Beeinträchtigung zu erwarten ist.« (§ 2 Abs. 1 SGB IX) Diese Definition baut auf der Grundthese auf, dass Behinderung nur im Vergleich zu anderen Menschen festzustellen ist und dass für das Vorliegen einer Behinderung die Einschränkung der Teilhabe am Leben in der Gesellschaft wesentlich ist. Damit kommt zum Ausdruck, dass eine auf die Person allein bezogene Betrachtungsweise (mit Blick auf die möglicherweise vorhandene Einschränkung von Körperfunktionen oder -strukturen) zu kurz greift. Somit folgt die hiesige Gesetzgebung in wesentlichen Aspekten dem Tenor der WHO, die seit 2002 mit der sogenannten »International Classification of Functioning, Disability and Health« (ICF) neben der Beeinträchtigung von Körperfunktionen oder -strukturen Betroffener zugleich auf die verschiedenen »Optionen« des Menschen und seiner sozialen Umwelt abstellt.

## TECHNIK ALS MITTEL UND ALS STRUKTUR

Technik kann helfen, individuelle Behinderungen zu kompensieren. Sie kann unterschiedlich eingesetzt werden: als individuelles Hilfsmittel, um funktionale Einschränkungen auszugleichen, bei der Gestaltung der unmittelbaren persönlichen Umweltbedingungen (z.B. Arbeitsplatz) und auf der Ebene gesellschaftlicher Umweltbedingungen (z.B. öffentliches Kommunikations- und Verkehrswesen).

Ein wesentlicher Treiber der aktuellen technischen Innovationen ist das »ubiquitous computing« (Allgegenwärtigkeit des Computers): Computernetzwerke, die sich in der aktuellen Umgebung eines Nutzers befinden, bieten nahezu unmerklich Unterstützung und Hilfe. In diversen Forschungsprogrammen der EU, aber auch national wird das Konzept des »ubiquitous computing« aufgegriffen und in das Konzept der »ambient intelligence« (Umgebungsintelligenz) transferiert. Dieser Begriff macht die Intention deutlich, Computer bzw. IKT aus dem »Bewusstsein« der Nutzer zu lösen und stattdessen die »Intelligenz« der Umgebung, also der Infrastruktur, zuzurechnen. Die benutzten Schnittstellen zur »Mensch-Maschine-Interaktion« können Teil der Umgebung sein (z.B. Bildschirme, Signalgeber oder Lautsprecher) oder den einzelnen Nutzern gehören (z.B. übliche PC, Notebook, PDA, Mobiltelefone bis hin zu Terminals in Armbanduhr, Schmuck oder Kleidung). Ermöglicht wird so eine multimodale Interaktion, etwa mit Sprachein- und -ausgabe, Zeigegegeräten, Vibrationsalarm, Touchscreen, Eingabevorhersage und Gestenerkennung. In diesem Jahr wurde ein erstes haptisches Gerät vorgestellt, das virtuelle Objekte tastbar macht. Durch die Einbindung unterschiedlicher Sensorik wird es möglich, die aktuelle Situation eines Nutzers zumindest teilweise zu erkennen und ggf. angemessene Unter-

stützung anzubieten. Auch hier kann Sensorik zur Umgebung gehören (z.B. Bewegungsmelder, Wärmesensoren, biometrische Sensoren, Zugangssysteme, Positionsbestimmung mit GPS, Bildverarbeitung und Mustererkennung) oder dem Individuum zugeordnet werden (z.B. Lage- und Beschleunigungssensoren, Schrittzähler, RFID-Kennungen, Sensoren zur Erfassung von Vital- und Aufmerksamkeitsparametern).

Im Vergleich zum veralteten Verständnis von Behinderung deuten sich im aktuellen Verständnis mehrere Verschiebungen im Blick auf bkT an. Der Paradigmenwechsel im Umgang mit Menschen mit Behinderungen und in der »Behindertenpolitik«, der durch Hilfe zur Selbsthilfe und dem Verständnis von Behinderung im Sinne einer fähigkeits- und teilhabeorientierten Sichtweise geprägt ist, wird international von einem Übergang der (alten Konzepte von) »Rehabilitationstechnik« und »Barrierefreiheit« hin zu (den neuen Konzepten) »Assistive Technology« und »Universal Design« begleitet. Diese vier Konzepte stecken einen Möglichkeitsraum von Lösungen ab, aus dem dann eine adäquate Auswahl erfolgen kann. Diese muss individuelle Dispositionen berücksichtigen, aber auch eine gesellschaftlich solidarische Lösung ermöglichen. Die wirtschaftlich hochentwickelten Staaten sind aufgefordert, sowohl »High-Tech-Lösungen« bei assistiven Technologien als auch in der technischen Infrastruktur im Sinne eines »Designs für alle« zu ermöglichen.

## ASSISTIVE TECHNOLOGIE UND UNIVERSELLES DESIGN

Bei den beiden neuen Ansätzen handelt es sich um Technologien, die sich sowohl in sachlichen Artefakten als auch in Verfahrensweisen des Denkens und Handelns manifestieren. Sie setzen jedoch an unterschiedlichen Stellen an, wenn es um die Kompensation von Be-



hinderung geht: assistive Technologie bei der Schädigung von Körperfunktionen und -strukturen, universelles Design bei den Umweltbedingungen. Wird Behinderung als Größe verstanden, die von beidem beeinflusst wird, sind beide Ansätze für die Verbesserung von Inklusionschancen unverzichtbar und komplementär.

### Assistive Technologie

Assistive Technologien sind in der Regel den Individuen direkt zuzuordnen, da sie an individuellen Bedürfnissen und funktionalen Einschränkungen infolge von Schädigungen von Körperfunktionen oder -strukturen ansetzen, die Aktivitäten und eine gesellschaftliche Teilhabe behindern. Sie erfordern von den Nutzern in der Regel den kompetenten Umgang, der oft eine Einweisung, Schulung und Training erfordert. Zudem ist häufig noch eine individuelle Anpassung nötig, um die zunehmend standardisierten Produkte auf die individuelle Situation abzustimmen. Assistive Technologien sind innerhalb des deutschen Sozialrechts in erster Linie »Hilfsmittel«. Darüber hinaus werden sie auch als »technische Arbeitshilfen« bezeichnet. Die Anwendung kann mit einer unterschiedlichen individuellen Eingriffstiefe einhergehen. Assistive Technologien, die eine besondere Eingriffstiefe in den menschlichen Organismus bedeuten, sind EU-weit als »Medizinprodukte« definiert und unterliegen speziellen Qualitätssicherungsverfahren.

Assistive Technologien sind heute nicht nur sachliche Artefakte im Sinne von Hardware, sondern zunehmend auch Betriebssysteme und andere Software, die den Gebrauch des eigentlichen Produkts erst möglich machen. Ferner sind Dienstleistungen zu nennen, die von persönlicher Assistenz bis hin zu einmaligen Unterstützungsleistungen reichen können. Die Abgrenzung wird dabei zunehmend schwieriger. Assistive Technologien sind in vielen Fällen

Voraussetzung, um individuelle funktionale Einschränkungen so weit auszugleichen, dass eine Teilhabe am Leben in der Gesellschaft überhaupt erst möglich wird. Oft sind sie jedoch nur eine Seite der Medaille. Ohne eine passgenaue Umgebungsgestaltung können sie oft kaum oder gar nicht wirken: So kann beispielsweise der Rollstuhl als assistive Technik für eine mobilitätseingeschränkte Person nur dann die Behinderung kompensieren, wenn die Umgebungsgestaltung in Form von abgesenkten Bordsteinen oder Aufzügen den Gebrauch zulässt.

### Universelles Design

An der Gestaltung der Umgebung im weiten Sinn setzt das Prinzip des universellen Designs an, das als allgemein funktioneller Ansatz zur Entwicklung von Produkten, Dienstleistungen und Umgebungen definiert wird. Ziel des Gestaltungsansatzes ist es, Zugänglichkeit für viele Menschen zu ermöglichen, ohne spezielle und separierende Lösungen zu bieten. Im Idealfall werden durch universelles Design Umgebungen geschaffen, die den Einsatz von assistiver Technik überflüssig machen. Ein solcher Effekt ist insofern erstrebenswert, als hierdurch die Abhängigkeit von Sondertechnik reduziert und Folgekosten eingespart werden können. Das ist jedoch meist nur bis zu einem gewissen Grad der funktionellen Einschränkungen möglich. Mehrheitlich wird durch diesen Designansatz versucht, assistive Technik möglichst effektiv einzusetzen. Folgende Grundprinzipien des universellen Designs lassen sich auf ein breites Spektrum von Lösungen anwenden:

› *Gleichwertige Nutzbarkeit für alle:* Der Zugang soll für alle Nutzer möglichst identisch sein, wenigstens aber gleichwertig. Stigmatisierung und Ausgrenzung sollen vermieden werden. Der Erhalt der Privatsphäre und eine sichere Nutzung sollen

gewährleistet und das Design soll für alle Nutzer ansprechend sein.

- › *Flexible Nutzbarkeit:* Das Design soll möglichst verschiedene Vorlieben und Fähigkeiten unterstützen. Dazu gehört die Bedienungsweise: z.B. rechts- oder linksseitig und in unterschiedlicher Geschwindigkeit.
- › *Einfach und intuitiv:* Das Design soll leicht zu verstehen sein – unabhängig von Vorkenntnissen, Sprachkompetenzen, Wissen oder Konzentrationsvermögen.
- › *Wahrnehmbare Information:* Die wichtigste Information soll dem Nutzer effizient zur Verfügung gestellt werden – unabhängig von Umweltbedingungen oder den individuellen sensorischen Fähigkeiten.
- › *Fehlertoleranz:* Das Design soll die Wahrscheinlichkeit von Fehlbedienungen und die möglichen Konsequenzen einer Fehlbedienung minimieren.
- › *Geringe physische Anforderungen:* Das Design soll eine komfortable und effiziente Nutzung unter geringen Ermüdungserscheinungen erlauben.
- › *Bewegungsfreiheit:* Das Design soll den Zugang und die Nutzung unabhängig von der Körpergröße und Beweglichkeit durch ausreichende Bewegungsfreiheit und Raum erlauben.

Die Kriterien folgen dabei dem Ansatz, physische und psychische Anforderungen an die Nutzer gering zu halten und möglichst alternative Bedienungsmöglichkeiten zuzulassen. Auch vor dem Hintergrund einer demografischen Entwicklung, die durch eine Zunahme des Anteils älterer Menschen und eine wahrscheinliche stärkere Verbreitung von Mobilitäts- und Wahrnehmungseinschränkungen in der Bevölkerung geprägt sein wird, ist universelles Design eine wichtige Strategie zur Vermeidung von Behinderung. Ein zentrales Element ist die Beteiligung von poten-

ziellen Nutzern bei der Planung, Ausführung und Evaluierung. Die Verbände und Organisationen behinderter Menschen sind deshalb wichtige Kooperationspartner bei Entwicklungsprozessen und der Qualitätssicherung vorschlagener Lösungen. Weitere Partner für die Umsetzung des Konzepts sind u.a. kommunale Entscheidungsträger, Architekten, Verkehrs- und Landschaftsplaner, Produktentwickler sowie Kultur- und Tourismusfachleute.

## INKLUSION UND EXKLUSION

Im Gegensatz zum Begriff »Integration« beschreibt die Unterscheidung »Inklusion/Exklusion« kein normatives gesellschaftliches Ziel, sondern charakterisiert einen spezifischen (faktischen) Teilhabemodus in der Gesellschaft. Dabei wird davon ausgegangen, dass eine Person ihre Teilhabe an den verschiedenen gesellschaftlichen Teilbereichen selbstbestimmt gestaltet.

Generell gilt Behinderung zumeist als ein wesentliches Exklusionsrisiko. Eine individualisierende Sicht auf Behinderung kann jedoch den Blick auf soziale bzw. strukturelle Probleme verstellen. Auch heute noch lässt sich die Tendenz finden, personenimmanente Faktoren in den Vordergrund zu stellen, auf »besondere Bedürfnisse« abzuheben und damit womöglich zugrundeliegende sozialstrukturelle Probleme zu übersehen. Bedeutsam in diesem Zusammenhang ist auch, dass die Datenlage über die gesellschaftliche Inklusion von Menschen mit Behinderung problematisch ist. Eine EU-Studie kommt zu der Aussage, dass das empirische Wissen über die soziale Lage behinderter Menschen im Allgemeinen und

über die Realisierung oder Beeinträchtigung ihrer gesellschaftlichen Teilhabe im Besonderen in Deutschland insgesamt unbefriedigend sei.

Daher ist eine wesentliche Forderung der Selbsthilfeverbände, Ausprägung aufgrund einer Schädigung von Körperstrukturen und -funktionen zu verhindern und es den betroffenen Menschen zu ermöglichen, ihr Exklusionsprofil im allgemein üblichen Rahmen selbstbestimmt zu inszenieren. In Deutschland findet dieses Ziel, für das international auch der Begriff »Empowerment« verwendet wird, seinen gesetzlichen Ausdruck im Verbot der Benachteiligung von Menschen mit Behinderung unter anderem im Behindertengleichstellungsgesetz. Es fordert einen barrierefreien Zugang zu den gestalteten Lebensbereichen, um die Möglichkeit zu Aktivität und Partizipation von Menschen mit Behinderung zu unterstützen.

Beim Abbau von Barrieren spielt der Einsatz von Technik in Form von assistiver Technologie und universellem Design eine wichtige Rolle. Ziel des Einsatzes von bkT sollte sein, dass Menschen mit Behinderung ihr Inklusions- und Exklusionsprofil weitestgehend selbst bestimmen können. Automatische Exklusionen aufgrund von Behinderungen können (weitgehend) vermieden werden, indem sowohl mit assistiver Technologie bei der Schädigung von Körperstrukturen und Körperfunktionen angesetzt wird, als auch bei den Umweltbedingungen, die gemäß dem Prinzip eines universellen Designs zu gestalten wären.

In übergeordneter Perspektive liegt ein bedeutsames Potenzial eines gut

durchdachten Einsatzes von bkT darin, Menschen mit Behinderung die Teilnahme am Erwerbsleben und somit zugleich die soziale Teilhabe zu erleichtern oder zu ermöglichen, die Arbeitskraft von Menschen mit Behinderung besser zu nutzen und zu erhalten und gleichzeitig sozioökonomisch entlastend zu wirken. Ein umfassender Einsatz von bkT kann positive Auswirkungen auf die Beschäftigung jüngerer und älterer Menschen mit Behinderung haben, indem er generell die Möglichkeiten zur Aktivität und damit zur gesellschaftlichen Teilhabe erhöht. Wohl sind hierfür Verfügbarkeit und Einsatz von bkT oftmals Voraussetzung, aber nicht allein entscheidend. Für eine Sicherung der Arbeitsfähigkeit reicht es oft nicht aus, dass eine Versorgung mit bkT gewährleistet wird. Damit Arbeitsplätze für Menschen mit Behinderung geschaffen und dauerhaft erhalten werden können, sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, und die Vorbereitung eines Menschen mit Behinderung auf einen Arbeitsplatz erfordert immer eine Planung und entsprechende Umsetzung der Maßnahmen auf mehreren Ebenen.

## KONTAKT

Dr. Christoph Revermann  
030/28491-109  
revermann@tab.fzk.de

## HINWEISE ZUR VERÖFFENTLICHUNG

Der Endbericht wird Anfang 2009 abgeschlossen und nach Abnahme durch den Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung veröffentlicht.

# MEDIZIN DER ZUKUNFT – PRÄVENTIV, PRÄDIKTIV UND PERSONALISIERT?

Seit Kurzem bieten weltweit einige Dutzend Firmen – meist über das Internet – spezielle Untersuchungen des Erbguts für Privatpersonen an. Diese Tests sollen Aufschluss darüber geben, ob die betreffende Person ein erhöhtes Erkrankungsrisiko für häufig vorkommende »Zivilisationskrankheiten« aufweist. Die Kenntnis ihres individuellen Risikos soll Risikopersonen dazu bewegen, vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen und Vorsorgeuntersuchungen wahrzunehmen, um den Ausbruch der Krankheit ganz zu vermeiden oder ihren Verlauf günstig zu beeinflussen. Einer der prominentesten Anbieter, das erst kürzlich gegründete Unternehmen mit dem sinnigen Namen 23andMe (»Meine Chromosomenzahl und ich«), hat den Preis seines Genomchecks innerhalb eines Jahres von ursprünglich 999 US-Dollar auf 399 US-Dollar gesenkt, womit sich der Kundenkreis noch einmal erweitert haben dürfte. Zwar raten Experten derzeit von diesen Angeboten als »medizinisch nicht sinnvoll« ab und empfehlen gesundheitsbewussten Menschen, das Geld lieber für Trainingseinheiten im Fitnessstudio zu investieren. Diese Testangebote sind jedoch die ersten Vorboten einer »individualisierten Medizin«, die in etwa 20 Jahren unser Gesundheitssystem entscheidend prägen könnte.

Vor diesem Hintergrund war es das Ziel des Zukunftsreports »Individualisierte Medizin«, bereits in der Frühphase der forschungs- und gesundheitspolitischen Diskussion über die Zukunftsoption der individualisierten Medizin zu analysieren,

- > welche Entwicklungslinien in den Lebenswissenschaften zu einer individualisierten Medizin beitragen können,
- > wie der aktuelle Stand von Wissenschaft und Technik und die möglichen künftigen Entwicklungen einzuschätzen sind,
- > welche Implikationen sich für die Technikentwicklung und die Einbettung dieser Techniken in das zukünftige Gesundheitssystem ergeben, wenn sie einen Beitrag zu einer individualisierten Medizin leisten sollen, und
- > welche Implikationen sich aus einer individualisierten Medizin für die medizinische Versorgung, für Unternehmen und Krankenversicherung ergeben könnten.

Eine individualisierte Medizin stellt in Aussicht, Qualitäts- und Kostenziele in der gesundheitlichen Versorgung durch eine auf das Individuum maßgeschneiderte Gesundheitsversorgung zu errei-

chen und damit auch dem steigenden Gesundheitsbewusstsein von Bürgerinnen und Bürgern Rechnung zu tragen. In einer individualisierten Medizin sollen

- > Krankheiten genauer und früher erkannt werden, um mit besserer Aussicht auf Erfolg Präventionsmaßnahmen ergreifen oder Therapien einleiten zu können,
- > zutreffendere Prognosen erstellt und damit die Therapie besser an den Krankheitsverlauf angepasst werden,
- > aus den verfügbaren Therapieoptionen gezielt diejenigen ausgewählt werden, die für den jeweiligen Patienten bzw. Krankheitstyp mit höherer Wahrscheinlichkeit wirksam sind.

Die Maßschneiderung durch Individualisierung beruht in den meisten Entwicklungslinien, die der individualisierten Medizin zuzurechnen sind, auf einer über den bisherigen Status quo hinausgehenden Unterteilung der Patientenpopulation in klinisch relevante Untergruppen (sog. Stratifizierung), z.B. in Gruppen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko oder in Gruppen, die besonders gut auf eine bestimmte Therapie ansprechen. Leitend ist dabei die Annahme, dass Diagnosen, Risikospe-

zifizierungen und Interventionen umso zielgenauer sein können, je mehr bzw. je spezifischere Kriterien zur Gruppeneinteilung herangezogen werden. Für diese Unterteilung werden in der individualisierten Medizin neue und spezifischere Biomarker auf der Ebene des Genoms, des Transkriptom, des Proteoms, des Metaboloms sowie der Morphologie und Zellbiologie herangezogen, die vor allem aus der Genom- und Postgenomforschung und molekularen Medizin hervorgehen (Kasten). Voraussetzung hierfür sind Detektions- und Messverfahren für diese Biomarker, wie z.B. Genchips oder hochauflösende und hochspezifische bildgebende Verfahren.

Zwar wird durch den Begriff der individualisierten Medizin suggeriert, dass die Aufteilung in Teilpopulationen bis hin zu Einzelpersonen geführt wird. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, der Praktikabilität und des Nutzens ist dies jedoch nicht zu erwarten, sodass der Begriff einer »stratifizierten Medizin« besser zuträfe.

## TRENDS IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Zurzeit liegt der Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten und der Technologieentwicklung auf der Identifizierung und Charakterisierung neuer Biomarker und der Entwicklung von Mess-, Auswertungs- und Testverfahren für diese Biomarker. Am intensivsten untersucht und am weitesten fortgeschritten sind die Identifizierung von genomischen Biomarkern für Gene, die mit komplexen Krankheiten assoziiert sind, sowie die Entwicklung der dafür erforderlichen Hochdurchsatztechnologien (DNA-Sequenzierung, »Genchips«). Noch nicht so weit fortgeschritten und technologisch auch anspruchsvoller ist die Erforschung von Markern auf Transkriptom-, Proteom- und Metabolomebene sowie die Aufklärung ihrer jewei-

## DIE VIELEN »OMS« DER BIOMEDIZIN

*Molekulare Medizin* zielt darauf ab, krankhafte Veränderungen von Lebewesen auf Zell- und Molekülebene zu erklären und therapeutisch zu beeinflussen. Hierbei werden Methoden und Erkenntnisse von Grundlagenfächern wie Molekularbiologie und -genetik, Zellbiologie, Physiologie sowie Entwicklungsbiologie berücksichtigt und auf klinische Fragestellungen der Humanmedizin angewandt. Stand in der Vergangenheit die Analyse *einzelner* Gene, Proteine, Signalmoleküle und Stoffwechselprodukte im Vordergrund, ist seit dem Abschluss der Totalsequenzierung des menschlichen Erbguts 2002 ein Paradigmenwechsel zu verzeichnen: Verstärkt werden Forschungsansätze verfolgt, die die Gesamtheit *aller* Erbanlagen (*Genom*), aller aktiven Gene (*Transkriptom*), aller Proteine (*Proteom*) oder aller Stoffwechselprodukte (*Metabolom*) analysieren. Dies wird durch hochparallele, miniaturisierte Hochdurchsatzverfahren möglich, wie z.B. chipbasierte Verfahren (»Genchips«).

Die *Genomforschung* hat die Aufgabe, die Gesamtheit der Gene (Genom) in Abhängigkeit vom Gesundheits- bzw. Krankheitszustand des Menschen zu analysieren, um die Grundlage zur Entwicklung neuer Diagnose- und Therapiemethoden zu schaffen. Dazu gehört es, das Genom kartografisch zu erfassen, Gene im Erbmaterial zu lokalisieren und krankheitsrelevante Genombereiche auf ihre Funktionen hin zu untersuchen. Die dabei anfallenden enormen Datenmengen werden mit bioinformatischen Methoden erfasst und ausgewertet. In analoger Weise befasst sich die *Postgenomforschung* mit der Funktionsaufklärung von Genen und Lebensprozessen und analysiert dazu Transkriptome, Proteome, oder Metabolome.

*Biomarker* sind objektive Messgrößen zur Bewertung von normalen und krankhaft veränderten biologischen Prozessen. Als Biomarker können biochemische oder anatomische Messgrößen dienen (z.B. Cholesterinspiegel im Blut, Durchmesser von Blutgefäßen). Biomarker können zudem auf der Ebene des Genoms (z.B. Anzahl und Struktur der Chromosomen, Vorliegen bestimmter Mutationen), des Transkriptoms, des Proteoms und des Metaboloms ermittelt werden.

ligen Funktion und Interaktion. Es wird erwartet, dass die Postgenomforschung in den kommenden 20 Jahren eine überwältigende Fülle an Biomarkern hervorbringen wird. Allerdings hält die zeit- und ressourcenintensive Untersuchung, ob diese Biomarker auch für eine klinische Anwendung geeignet sind, mit dem Tempo der Identifizierung neuer Biomarker nicht Schritt.

Zurzeit fokussieren die Forschungsarbeiten auf einzelne Biomarkerklassen, die mit den verfügbaren Technologien einer Messung zugänglich sind.

Dies reicht jedoch nicht aus, um ein umfassendes Verständnis des Krankheitsgeschehens auf molekularer Ebene zu erarbeiten. Es wird erwartet, dass die derzeit jeweils messtechnisch bedingten, biomarkerklassenspezifischen Wissensbestände in den kommenden 10 bis 15 Jahren mithilfe der Systembiologie, spezieller Analyse- und Auswertungssoftware und geeigneter Datenbanken zu einem Gesamtbild zusammengeführt werden.

Auf diese Weise kann, so Experteneinschätzungen, in den kommenden 20

Jahren die Technologie- und Wissensbasis für eine individualisierte Medizin erarbeitet werden. Sie würde ein umfassendes Verständnis der Entstehung und des Verlaufs von Krankheiten auf molekularer Ebene, die Aufklärung von Gen-Umwelt- und Gen-Ernährungs-Interaktionen sowie ein umfassendes Verständnis der Determinanten von gesundheitsförderndem Verhalten bzw. Ernährungsverhalten ermöglichen.

Die Nutzung dieser prognostizierten Technologie- und Wissensbasis für eine individualisierte Medizin ist jedoch nur eine von mehreren Möglichkeiten. Noch gilt das Augenmerk vor allem dem grundlegenden Erkenntnisgewinn über die den jeweiligen Krankheiten zugrunde liegenden biologischen und molekularen Prozesse, der Generierung neuer Hypothesen für die weitere Forschung, der konzeptionellen Erweiterung der Forschungsansätze und der Bereitstellung von Forschungsressourcen für weiterführende Arbeiten. Forschende Pharmaunternehmen wenden die Erkenntnisse vor allem mit dem Ziel an, auf diese Weise die Effizienz ihrer pharmazeutischen Forschung und Entwicklung zu steigern, ohne jedoch eine Überführung in die klinische Anwendung im Sinne einer Individualisierung systematisch anzustreben. Auch daraus kann gefolgert werden, dass sich eine individualisierte Medizin nicht »automatisch« und zwangsläufig aus einer Zunahme entsprechender Technologie- und Wissensbestände ergeben wird, solange nicht explizit Anreize geschaffen werden bzw. ressourcenstarke Akteure strategische Schwerpunkte setzen.

## INTEGRATION IN DIE MEDIZINISCHE VERSORGUNG

Wegen des frühen Entwicklungsstadiums und des geringen Kommerzialisierungs- und Verbreitungsgrads wird die individualisierte Medizin in den kommenden zehn Jahren nur geringe

– positive wie negative – Wirkungen entfalten können. Es ist dabei durchaus anzunehmen, dass die Einführung in die medizinische Anwendung eher am technisch Machbaren bzw. an wissenschaftlicher oder ökonomischer Attraktivität orientiert sein könnte als am klinischen Nutzen, da die Erarbeitung einer soliden Wissensbasis zur Beurteilung der neuen Verfahren hinsichtlich ihrer Validität und den Bedingungen ihres »sinnvollen« klinischen Einsatzes eine sehr anspruchsvolle und langwierige Aufgabe ist.

Dies könnte auf der einen Seite dazu führen, dass ein gegenüber dem Status quo letztlich besseres Verfahren wegen des unzureichenden Nachweises seiner klinischen Validität und seines klinischen Nutzens keine breite Anwendung findet. Auf der anderen Seite könnte ein vorschneller, zu breiter Einsatz nicht ausreichend validierter Test- und Diagnoseverfahren Befunde liefern, deren klinische Relevanz falsch interpretiert wird bzw. die nicht unmittelbar bewertbar sind. Wird beispielsweise bei gesunden Freiwilligen eine nichtinvasive Magnetresonanztomografie des Gehirns durchgeführt, so findet man bei etwa 20 % der Probanden von der Norm abweichende Strukturen. Dies sind jedoch nur bei rund 2 % der Probanden tatsächlich krankhafte, behandlungsbedürftige Veränderungen.

Die Unterscheidung, ob es sich um krankhaft veränderte oder lediglich ungewöhnliche Strukturen handelt, kann meist erst nach einer genaueren Abklärung in weiteren, möglicherweise invasiven Untersuchungen festgestellt werden, oder es werden zumindest Folgeuntersuchungen zur weiteren Beobachtung geplant. Allerdings liegt selbst nach Ausschöpfen aller diagnostischen Möglichkeiten nicht immer ein klares Ergebnis vor. Die Folgeuntersuchungen können zusätzliche Gesundheitsrisiken und finanzielle Belastungen für

den Patienten bergen und erhebliche psychische Belastungen bei betroffenen Personen und ihren Angehörigen verursachen. Während Leistungsanbieter von dem – ggf. erheblichen – zusätzlichen Ressourcenaufwand (Personal, Geräte, Kosten, Zeit) möglicherweise profitieren können, sind eher nachteilige Effekte für die Gesundheitsversorgung insgesamt, sowohl für Patientinnen und Patienten als auch für die Krankenkassen als Kostenträger zu erwarten. Insbesondere könnte dies zu einer Fehlallokation von knappen Ressourcen in Richtung Tests und Interventionen (z.B. vorsorgliche operative Entfernung von Gewebsveränderungen) führen, die letztlich keine Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung bewirken. Aus diesen Erwägungen heraus muss dafür gesorgt werden, dass keine unzureichend vali-

dierten Verfahren in die Gesundheitsversorgung eingeführt werden.

Entsprechend international anerkannter Bewertungsschemata für neue Testverfahren muss dafür insbesondere die analytische Validität, die klinische Validität und der klinische Nutzen bewertet werden (Kasten). Insgesamt steht der Diskurs darüber erst am Anfang, welche Nachweise konkret für neue Testverfahren mit welchem Verbindlichkeitsgrad und von welchen Akteuren im Gesundheitswesen zu erbringen sind, um

- › eine Marktzulassung zu erlangen,
- › die Tests und Verfahren in der Gesundheitsversorgung außerhalb klinischer Studien anzuwenden,
- › eine Kostenerstattung der Verfahren durch Kostenträger wie z.B. ge-

#### VON DER VALIDITÄT ZUM NUTZEN

Validität ist ein wichtiges Gütekriterium für Testverfahren. Sie gibt den Grad der Genauigkeit an, mit dem ein Testverfahren das misst, was ermittelt werden soll bzw. wie tauglich die Schlüsse sind, die aus diagnostischen bzw. analytischen Messwerten gezogen werden. Was bei der Bewertung neuer Testverfahren konkret geprüft werden sollte, um sicherzustellen, dass valide (»gute, sinnvolle«) Tests in die Gesundheitsversorgung eingeführt werden, ist in international anerkannten, jedoch unverbindlichen Bewertungskonzepten spezifiziert. Für genetische Tests steht hierfür z.B. das in den USA entwickelte ACCE-Modell zur Verfügung. Wesentliche Elemente für die Bewertung sind:

- › Analytische Validität: Die analytische Validität gibt an, inwieweit das Testverfahren geeignet ist, die interessierende Messgröße (z.B. das Vorliegen bestimmter Genvarianten in einer Blutprobe, die Konzentration bestimmter Proteine und Proteinvarianten in einer Blutprobe) fehlerfrei, reproduzierbar und verlässlich zu bestimmen.
- › Klinische Validität: Die klinische Validität beschreibt die Fähigkeit eines Tests, die Krankheit, die ermittelt werden soll, zu entdecken bzw. vorherzusagen, also z.B. wie gut ein Test, der Alzheimer-assoziierte Proteine im Blut bestimmt, auch Personen identifiziert, die an Alzheimer erkrankt sind bzw. künftig erkranken werden. Ärzte müssen die klinische Validität von Testverfahren kennen, um entscheiden zu können, ob die Anwendung eines Tests bei einer bestimmten Person sinnvoll ist oder nicht.
- › Klinischer Nutzen: Der klinische Nutzen gibt an, ob der Test dazu führt, dass der Patient letztlich eine genauere Diagnose oder eine bessere Behandlung erhalten kann als ohne Test.

setzliche- oder private Krankenkassen zu erlangen.

Von der Ausgestaltung der jeweiligen Anforderungen und ihrem Verbindlichkeitsgrad hängt wesentlich ab, ob diese Tests die klinische Entscheidungsfindung verbessern und zur Erreichung gesundheitspolitischer Zielsetzungen beitragen können, in welchem Ausmaß und welcher Geschwindigkeit diese Tests in die klinische Praxis eingeführt werden und ob es für Unternehmen wirtschaftlich attraktiv ist, Testverfahren für die individualisierte Medizin zu entwickeln und anzubieten. Der Bereitstellung dieser Informationen kommt somit eine Schlüsselrolle für die künftige Entwicklung der individualisierten Medizin zu. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen erforderlich, die sich richten auf

- die Generierung der Wissensbestände zur Bewertung von analytischer und klinischer Validität sowie klinischem Nutzen,
- die Erschließung entsprechender Wissensbestände für Bewertungs- und Entscheidungsprozesse,
- die Nutzung der Ergebnisse entsprechender Bewertungen für Entscheidungsprozesse.

Insbesondere in der Forschungsförderung wurden in jüngster Zeit in Deutschland zahlreiche Maßnahmen im Bereich der sogenannten translationalen Forschung implementiert, die die analytische und klinische Validierung von biomarkerbasierten Verfahren zum Ziel haben und die damit eine bislang in der Förderlandschaft existierende Lücke schließen sollen. Darüber hinausgehend sind Forschungsförderer, Forschungseinrichtungen, in diesem Bereich aktive Unternehmen sowie Krankenkassen angesprochen, zum Aufbau der für Entscheidungsprozesse erforderlichen Evidenz beizutragen und diese dann auch ihren Entscheidungen zugrunde zu legen.

## PATIENTEN IM MITTELPUNKT?

Der Begriff »individualisierte Medizin« weckt die Erwartung, dass hier Patientinnen und Patienten in besonderer Weise in den Mittelpunkt gestellt werden und ihrer spezifischen Gesundheitssituation sowie ihren Präferenzen Rechnung getragen wird. Es werden sich die erhofften positiven individuellen und kollektiven Gesundheitseffekte einer individualisierten Medizin aber nur realisieren lassen, wenn Bürgerinnen und Bürger nicht nur dazu bereit sind, Untersuchungen zur Ermittlung ihres persönlichen Erkrankungsrisikos durchführen zu lassen, sondern auch in der Lage sind, das Testergebnis in ein – aus medizinischer und gesundheitspolitischer Perspektive – »sinnvolles« und angemessenes gesundheitsbezogenes Handeln umzusetzen, z.B. durch eine Änderung der Lebensführung hin zu einem gesünderen Lebensstil oder die Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen.

Hierfür ist ein hohes Maß an Gesundheitskompetenz bei den Patientinnen und Patienten erforderlich. Auf absehbare Zeit werden eine hohe Aufgeschlossenheit gegenüber Maßnahmen der individualisierten Medizin, materielle und kognitive Voraussetzungen zu ihrer Nachfrage und Nutzung mit größerer Wahrscheinlichkeit bei gesundheitsbewussten, bildungsnahen Personen in sozial gehobenen und einkommensstarken Schichten anzutreffen sein, die damit auch zu einer bevorzugten Zielgruppe entsprechender medizinischer Leistungsangebote werden. Umgekehrt werden Menschen aus bildungsfernen und sozial benachteiligten Milieus Schwierigkeiten haben, Zugang zur individualisierten Medizin zu erlangen. Dies sollte ihnen durch zielgruppenspezifische Maßnahmen erleichtert werden.

Dass Risikopersonen sich wie oben skizziert verhalten werden, ist jedoch

eine bislang empirisch ungeprüfte Annahme. Aus der Gesundheits-, Versorgungs- und Präventionsforschung weiß man, dass Menschen auch ganz anders mit derartigen Tests und ihren Ergebnissen umgehen könnten. Überhaupt ist es bemerkenswert, dass diese Fragestellung bislang höchstens punktuell untersucht wurde. Daher besteht dringender Bedarf, das Wissen über das künftige Adressaten- und Nutzerverhalten durch entsprechende sozialwissenschaftliche Forschung zu erweitern. Die Ergebnisse sollten für die Gestaltung der Technik und der Rahmenbedingungen ihres Einsatzes genutzt werden, um die gesundheitsbezogenen Ziele unter Berücksichtigung der Präferenzen und des Verhaltens der Zielgruppe erreichen zu können.

Nicht zuletzt sind Patientinnen und Patienten vor allem von Krankheit konkret Betroffene, die Unterstützung bei der Bewältigung des Krankheitsgeschehens erwarten bzw. erhoffen – auch durch das ärztliche Personal, und auch über die rein medizinische Behandlung hinaus. Eine individualisierte Medizin stellt Optionen zur Bewältigung von Krankheit bereit, die befund- und krankheitsprozessorientiert sind. Von Kranken wird häufig aber gerade eine Medizin als »individuell« empfunden, die in besonderem Maße die seelische Dimension und die Frage, wie mit der Krankheit weitergelebt werden kann, im Arzt-Patient-Verhältnis thematisiert und Handlungsoptionen entwickelt. Hierzu leistet eine individualisierte Medizin im beschriebenen Sinn keine unmittelbaren Beiträge. Vielmehr sind gerade bei schweren Erkrankungen mit denjenigen Verfahren der individualisierten Medizin, die prädiktiv-probabilistische Informationen liefern, besondere psychische Belastungen verbunden. Zudem muss die schwierige Aufgabe gelöst werden, die Testergebnisse zu interpretieren und in Alltagshandeln umzusetzen. Dies weist auf die Notwendigkeit hin, die

Leistungserbringung in der individualisierten Medizin in Kontexte einzubetten, die im Bedarfsfall den Betroffenen durch »sprechende Medizin« und psychosoziale Unterstützung Hilfestellung leisten.

### AKZENTVERSCHIEBUNGEN IM GESELLSCHAFTLICHEN DISKURS

Die mit der individualisierten Medizin in Aussicht gestellten Untersuchungsmöglichkeiten zur Ermittlung individueller Erkrankungsrisiken sind mit einer bemerkenswerten Akzentverschiebung im Diskurs verknüpft. Hatten bislang Solidarität mit und Nichtdiskriminierung von Kranken sowie das Recht des Einzelnen auf Selbstbestimmung einen hohen Stellenwert, so werden zunehmend Leitbilder der individuellen Verantwortung und der bürgerlichen Mündigkeit propagiert. Damit wird of-

fensichtlich das Ziel verfolgt, Personen stärker im Hinblick auf ihre Verantwortung für Dritte und eine Solidarität mit der Gemeinschaft in die Pflicht zu nehmen, sei es im Kontext der Bereitstellung von Körpersubstanzen und Informationen für Forschungszwecke, der Durchführung populationsweiter Screenings, der Einflussnahme auf das individuelle Gesundheitsverhalten, der Legitimierung von Zuzahlungen für Gesundheitsleistungen oder der Ausgestaltung von Krankenversicherungskonditionen. Wie weit diese Inpflichtnahme von Personen gehen darf, ob und wie sie legitimiert werden kann und welche wirksamen und ethisch angemessenen Wege hier beschritten werden können, wird in den kommenden Jahren immer wieder Gegenstand der gesundheitspolitischen Diskussionen sein – auch und gerade im Kontext der individualisierten Medizin.

---

### KONTAKT

Dr. Bärbel Hüsing  
0721/6809-315  
baerbel.huesing@isi.fraunhofer.de

---

### HINWEISE ZUR VERÖFFENTLICHUNG

Der TAB-Zukunftsreport »Individuelle Medizin und Gesundheitssystem« wird voraussichtlich im Januar 2009 als TAB-Arbeitsbericht Nr. 126 erscheinen.

# TA-AKTIVITÄTEN IM IN- UND AUSLAND

## ZUSAMMENKUNFT DES EPTA-NETZWERKS IN DEN HAAG

Vom 26. bis 28. Oktober 2008 fanden das jährliche Treffen des »Council« sowie die Konferenz des Netzwerks der europäischen Einrichtungen für Technikfolgenabschätzung für die jeweiligen Parlamente (European Parliamentary Technology Assessment, EPTA) in Den Haag statt. Eingeladen hatte das niederländische Parlament zusammen mit dem Rathenau Institut, das dieses Jahr die EPTA-Präsidentschaft innehatte.

Die Konferenz stand unter dem Motto »Inspiring Future Politics« und widmete sich der Frage, wie Technikfolgenabschätzung am besten die politische Debatte befruchten kann. Gerdi Verbeet, die Präsidentin des Unterhauses des niederländischen Parlaments, eröffnete die Konferenz mit ihrer Willkommensadresse an die etwa 200 Teilnehmer. Im Anschluss gab es zu vier – fiktiven Internetdomains angelehnten – Themenblöcken Präsentationen gefolgt von anregenden Debatten:

- > TA.com: Assessing the »P« in profit
- > TA.edu: How scientific can one be?
- > TA.org: TA for the people
- > TA.eu: Finding our voice in the global village

Als Impulsgeber sprachen Michael Braungart (Universität Lüneburg), der (Mit-)Entwickler des Kreislaufkonzepts in der Wirtschaft »von der Wiege zur Wiege«, die Umwelttoxikologin Ellen Silbergeld (Johns Hopkins University), die als eine der Ersten 1975 auf die Gefahren von verbleitem Benzin hinwies, der Soziologe Nicolas Rose (London School of Economics), der die Frage, wie Fortschritte in den Lebenswissenschaften und der Biotechnologie zu einer Politisierung von Medizin und dem menschlichen Leben an sich geführt haben, auf die Tagesordnung gesetzt hat,

sowie Pier Vellinga (Amsterdam), einer der Mitbegründer des Weltklimarates IPCC.

Neben der Konferenz fand die jährliche Sitzung des EPTA-Councils statt. Die Direktoren der EPTA-Partnerinstitute und Parlamentarier der jeweiligen Länder diskutierten über organisatorische Fragen der Kooperation im Netzwerk. Als wichtigster Punkt stand ein Brainstorming über die Zukunft von EPTA auf dem Programm. Die beiden wichtigsten Ergebnisse dieses Meinungsaustausches waren, dass die parlamentarische Dimension von EPTA weiterentwickelt und gestärkt werden soll und dass die neuen EU-Mitgliedstaaten beim Aufbau eigener TA-Kompetenz und bei der Institutionalisierung von parlamentarischer TA nach Kräften unterstützt werden sollen. RIFO aus Schweden, bislang assoziiertes EPTA-Mitglied, das einen Antrag auf Vollmitgliedschaft gestellt hatte, wurde empfohlen, zunächst die Abstimmung mit der in die schwedische Parlamentsverwaltung integrierten TA-Abteilung zu suchen, bevor dieser Antrag positiv beschieden werden könne. Zum Abschluss des Treffens wurde der Vorschlag, die Präsidentschaft des EPTA-Netzwerks für 2009 nach Großbritannien zu vergeben, einhellig begrüßt. Das »Parliamentary Office of Science and Technology« (POST) wird nächstes Jahr 20 Jahre alt und aus diesem Anlass die nächste EPTA-Konferenz im Herbst 2009 in London ausrichten.

## ESOF: MESSE DER WISSENSCHAFT IN BARCELONA

Das Euroscience Open Forum (ESOF) ist eine alle zwei Jahre stattfindende große Wissenschaftsmesse, ein Informations- und Diskussionsforum für Wissenschaftler, Politiker, Entscheidungsträger forschungsfördernder Institutionen, Vertreter der Wirtschaft,

Nichtregierungsorganisationen, Studierende, Medienvertreter sowie die breite Öffentlichkeit. Dieses Jahr fand ESOF vom 18. bis 22. Juli in Barcelona statt und zog über 4.700 Teilnehmer aus aller Welt an. Zu den Themenbereichen

- > The human mind and behaviour
- > The very big and the very small
- > Open society, open science
- > Engineering the body
- > What should we eat and how should we look?
- > Enhancing energy security, fighting global warming
- > Science and innovation policy
- > Science and art
- > Screening: burdens and benefits
- > Communicating Science

fand jeweils eine bunte Palette von Präsentationen, Ausstellungen und Vorträgen statt.

Das TAB präsentierte sich auf dem Messestand des Netzwerks der Europäischen Einrichtungen der Technikfolgenabschätzung für Parlamente (EPTA), auf dem u.a. Poster und Filme zu TA-Projekten der EPTA-Partner gezeigt wurden, und beteiligte sich an einer »Scientific Session« zum Thema »The interaction between democracy and expertise – dilemmas for Parliament«. In Kurzvorträgen mit anschließender Diskussion wurde über Erfolgsgeschichten von Technikfolgenabschätzung für Parlamente anhand von Best-Practice-Beispielen berichtet. Der thematische Schwerpunkt war die Nanotechnologie in ihren vielfältigen Facetten. Über mangelndes Interesse am Thema konnte man sich nicht beklagen; die Session war trotz ausgefallener Klimaanlage und brütender Hitze mit ca. 120 Personen gut besucht. Dies lag sicherlich zum Großteil daran, dass es gelungen war, eine Anzahl von Abgeordneten (die Bundestagsabgeordnete und Vorsitzende des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung Ulla Burchardt so-



wie die Europaabgeordneten Malcolm Harbour, Paul Rübig, Jorgo Chatzimarkakis, Britta Thomsen, Said El-Kadraoui) zu gewinnen, sich der Diskussion mit dem Publikum zu stellen.

Zu einer rundum gelungenen Veranstaltung kann man den Organisatoren gratulieren. In zwei Jahren findet die nächste Auflage von ESOF in Turin statt.

## TREFFEN DER PARLAMENTARISCHEN AUSSCHÜSSE FÜR WISSENSCHAFT UND TA IN PARIS

Am 22. September fand in Paris ein Treffen aller Ausschüsse und Büros für Wissenschaft und Technikfolgenabschätzung der nationalen Parlamente der Europäischen Union und des Europäischen Parlaments statt. Damit wurde an das erste Treffen dieser Art angeknüpft, das während der deutschen EU-Ratspräsidentschaft vom Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages (ABFTA) in Berlin organisiert worden war.

Delegierte aus 25 Mitgliedsländern, der Schweiz und des Europäischen Parlaments waren der Einladung von Claude Birraux, Abgeordneter und Direktor der TA-Einrichtung des französischen Parlaments (Office Parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, OPECST) gefolgt. Zwei Themenblöcke bildeten die Schwerpunkte der Veranstaltung:

- > Assessment of public policies, scientific and technological choices and role of Parliament
- > New technologies, questions asked by society and role of Parliaments

Ulla Burchardt, die Vorsitzende des ABFTA des Deutschen Bundestages, gehörte zu den Rednern des zweiten

Themenblocks und hob die Wichtigkeit spezifischer nationaler TA-Beratung für die jeweiligen Parlamente hervor. Sie betonte, dass »Politik« in demokratischen Strukturen diese spezifische Beratung zunehmend brauche, um gesellschaftliche Entscheidungen wissenschaftsbasiert treffen zu können.

Die Anwesenden stimmten überein, die parlamentarische TA in den einzelnen Ländern zu stärken und sich intensiver auszutauschen über Themen, Assessmentverfahren und die Besonderheiten bei der nationalen Auseinandersetzung in Bezug auf wissenschaftlich-technische Fragestellungen. Dazu bietet sich die parlamentarische Dimension der EPTA an, die es durch die Parlamentarier zukünftig zu beleben und zu stärken gilt.

## TECHNOLOGY ASSESSMENT RELOADED

Die Gesellschaft für Wissenschafts- und Technikforschung (GWTF) hatte ihre diesjährige Tagung (Berlin, 21. und 22. November an der Technischen Universität) dem Thema »Technology Assessment Reloaded? Konzepte, Methoden, Erfahrungen« gewidmet. Das Interesse der GWTF an diesem Thema speist sich aus mehreren Quellen. Da ist zum einen die Beobachtung einer wachsenden Bedeutung der TA und einer Konsolidierung einer entsprechenden Community in den letzten Jahren, zum anderen das Entstehen neuer, durch sozialwissenschaftliche Elemente bereicherte Formen der Technikgestaltung, die sich teils am Ansatz des Constructive Technology Assessment (CTA) orientieren oder die konzeptionell in dessen Nähe stehen. Weiterhin stellt sich im Rahmen der sozialwissenschaftlichen Forschung zur Technology Governance selbstverständlich die Frage nach der Rolle von TA (wie dies bereits Thema der NTA3 in Wien war). Schließlich, und dies war

explizit eines der Ziele der Tagung, erschien es den Veranstaltern interessant, dem diagnostizierten konzeptionellen Graben zwischen TA und STS (Science and Technology in Society) und den entsprechenden Communities auf den Grund zu gehen.

Die fünfzehn Vorträge behandelten vor allem Fallstudien, die teils als TA eingestuft wurden, die aber vielfach auch nur lose Bezüge zu TA aufwiesen. Das Konzept des CTA bildete dabei vielfach den Bezugsrahmen, innerhalb dessen Verbindungen zwischen den dargestellten Entwicklungsprozessen und der Welt der TA hergestellt wurden.

Generelle Fragen wurden vor allem anhand der Keynote von Arie Rip in einer von Martin Meister moderierten Diskussion angesprochen. Sie betrafen zum einen die Frage nach einer Notwendigkeit einer Theorie der TA. Diese Notwendigkeit wurde zum großen Teil gesehen, weniger allerdings um TA zu definieren, sondern zumeist, um das »Patchwork« (Rip), das TA bildet (und nach Meinung vieler auch weiterhin bilden sollte), begrifflich und konzeptionell zusammenzuhalten, einen Rahmen für die Bestimmung des »Fortschritts« in der TA zu liefern und die gegenseitige Verständigung über Standards und Konzepte zu erleichtern. Zum anderen wurde gefragt, ob nicht einige oder gar viele der Fallstudien eher einer um sozialwissenschaftliche Aspekte bereicherten Technikentwicklung und -gestaltung zuzurechnen seien als der TA. Hieraus ergab sich eine Diskussion zum Verhältnis von TA, gesellschaftlicher Technikgestaltung, Partizipation und neuen Formen der Marktforschung. Schließlich wurde die Unabhängigkeit der TA problematisiert, wenn diese sich, wie in einigen Fallstudien deutlich wurde, sehr weit in die Entwicklung und Gestaltung hineinbegibt und dadurch selbst zum Teilnehmer des Innovationsgeschehens wird.

# VERFÜGBARE PUBLIKATIONEN DES TAB

Die im Folgenden aufgeführten Arbeitsberichte, Hintergrund- und Diskussionspapiere (begrenzte Auflage) sind in gedruckter Form noch verfügbar und können kostenlos beim Sekretariat des TAB angefordert werden – per Fax, E-Mail oder Postkarte. Im Weiteren sind unsere Buchpublikationen aufgeführt, die – soweit noch lieferbar – über den Buchhandel bezogen werden können. Auf unserer Homepage [www.tab.fzk.de/de/publikation.htm](http://www.tab.fzk.de/de/publikation.htm) findet sich eine vollständige Publikationsliste mit der Möglichkeit des Downloads von Zusammenfassungen und ausgewählten Berichten sowie des zweimal pro Jahr erscheinenden TAB-Briefs.

## TAB-ARBEITSBERICHTE

K. Gerlinger, Th. Petermann, A. Sauter  
**Gendoping**, Nr. 124, April 2008

Ch. Revermann, P. Georgieff, S. Kimpeler  
**Mediennutzung und eLearning in Schulen**, Nr. 122, Dezember 2007

Ch. Coenen, U. Riehm  
**Internetkommunikation in und mit Entwicklungsländern – Chancen für die Entwicklungszusammenarbeit am Beispiel Afrika**, Nr. 118, Juni 2007

M. Nusser  
**Handlungsoptionen zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit forschungs- und wissensintensiver Branchen in Deutschland am Beispiel der pharmazeutischen Industrie**, Nr. 116, März 2007

St. Kinkel, M. Friedewald, B. Hüsing, G. Lay, R. Lindner  
**Arbeiten in der Zukunft – Strukturen und Trends der Industriearbeit**, Nr. 113, Januar 2007

Ch. Revermann, A. Sauter  
**Biobanken für die humanmedizinische Forschung und Anwendung**, Nr. 112, Dezember 2006

J. Hemer  
**Akademische Spin-offs in Ost- und Westdeutschland und ihre Erfolgsbedingungen**, Nr. 109, Mai 2006

D. Oertel, A. Grunwald  
**Potenziale und Anwendungsperspektiven der Bionik**, Nr. 108, April 2006

Ch. Revermann  
**eLearning in Forschung, Lehre und Weiterbildung in Deutschland**, Nr. 107, März 2006

Ch. Rösch, M. Dusseldorp, R. Meyer  
**Precision Agriculture (2. Bericht zum TA-Projekt »Moderne Agrartechniken und Produktionsmethoden – ökonomische und ökologische Potenziale)**, Nr. 106, Dezember 2005

P. Georgieff, S. Kimpeler, Ch. Revermann  
**eLearning in der beruflichen Aus- und Weiterbildung**, Nr. 105, Dezember 2005

J. Edler  
**Nachfrageorientierte Innovationpolitik**, Nr. 99, April 2005

R. Grünwald, D. Oertel  
**Leichter-als-Luft-Technologie**, Nr. 97, November 2004

L. Hennen, A. Sauter  
**Präimplantationsdiagnostik**, Nr. 94, Februar 2004

R. Meyer  
**Potenziale zur Erhöhung der Nahrungsmittelqualität**, Nr. 87, April 2003

L. Hennen, Th. Petermann, C. Scherz  
**Langzeit- und Querschnittsfragen in europäischen Regierungen und Parlamenten**, Nr. 86, Februar 2003

Th. Petermann, Ch. Coenen, R. Grünwald  
**Militärische Nutzung des Weltraums und Möglichkeiten der Rüstungskontrolle im Weltraum**, Nr. 85, Februar 2003

L. Hennen  
**Technikakzeptanz und Kontroversen über Technik: Positive Veränderung des Meinungsklimas – konstante Einstellungsmuster**, Nr. 83, November 2002

U. Riehm, Th. Petermann, C. Orwat, Ch. Coenen, Ch. Revermann, C. Scherz, B. Wingert  
**E-Commerce**, Nr. 78, Juni 2002

Th. Petermann, A. Sauter  
**Biometrische Identifikationssysteme**, Nr. 76, Februar 2002

A. Grunwald, R. Grünwald, D. Oertel, H. Paschen  
**Kernfusion**, Nr. 75, März 2002

H. Paschen, G. Banse, Ch. Coenen, B. Wingert  
**Neue Medien und Kultur**, Nr. 74, November 2001

R. Meyer, J. Börner  
**Bioenergieträger und Entwicklungsländer**,  
 Nr. 73, November 2001

Ch. Revermann, L. Hennen  
**Klonen von Tieren**, Nr. 65, März 2000

Th. Petermann, A. Sauter  
**Xenotransplantation**, Nr. 64, Dezember 1999

R. Meyer, A. Sauter  
**Umwelt und Gesundheit**, Nr. 63, September 1999

Christine Rösch, Detlef Wintzer  
**»Nachwachsende Rohstoffe« – Vergasung und Pyrolyse  
 von Biomasse**, Nr. 49, April 1997

Arnold Sauter  
**Stand und Perspektiven der Katalysatoren- und  
 Enzymtechnik**, Nr. 46, Dezember 1997

Thomas Petermann, Arnold Sauter  
**Stand der Technikfolgen-Abschätzung im Bereich  
 der Medizintechnik**, Nr. 39, April 1996

Leonhard Hennen  
**»Technikakzeptanz und Kontroversen über Technik« –  
 Ist die (deutsche) Öffentlichkeit »technikfeindlich«?**  
 Nr. 24, März 1994

---

## TAB-HINTERGRUNDPAPIERE

N. Roloff, B. Beckert  
**Staatliche Förderstrategien für die Neurowissenschaften**,  
 Nr. 15, April 2006

Ch. Revermann  
**eLearning in Forschung, Lehre und Weiterbildung  
 im Ausland**, Nr. 14, April 2006

**Pharmakogenetik**, Nr. 13, September 2005

Ch. Revermann  
**eLearning – europäische eLearning-Aktivitäten:  
 Programme, Projekte und Akteure**, Nr. 11,  
 Dezember 2004

D. Oertel, Th. Petermann, C. Scherz  
**Technologische Trends bei Getränkeverpackungen  
 und ihre Relevanz für Ressourcenschonung und  
 Kreislaufwirtschaft**, Nr. 9, August 2002

C. Orwat  
**Innovationsbedingungen des E-Commerce –  
 der elektronische Handel mit digitalen Produkten**, Nr. 8,  
 März 2002

U. Riehm  
**Innovationsbedingungen des E-Commerce –  
 die technischen Kommunikationsinfrastrukturen  
 für den elektronischen Handel**, Nr. 7, Februar 2002

Th. Petermann  
**Innovationsbedingungen des E-Commerce –  
 das Beispiel Produktion und Logistik**, Nr. 6,  
 Dezember 2001

B. Hüsing, K. Menrad, M. Menrad, G. Scheef  
**Functional Food – Funktionelle Lebensmittel**, Nr. 4,  
 September 1999

---

## TAB-DISKUSSIONSPAPIERE

**Neue Herausforderungen für die deutsche TSE-Forschung  
 und ihre Förderung**, Nr. 9, Juli 2002

Th. Petermann  
**Technikfolgen-Abschätzung und Diffusionsforschung –  
 ein Diskussionsbeitrag**, Nr. 8, März 2000

## DIE STUDIEN DES BÜROS FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG (AUSWAHL)

Katrin Gerlinger, Thomas Petermann, Arnold Sauter  
**Gendoping**  
 Wissenschaftliche Grundlagen – Einfallstore – Kontrolle. 2008 (Bd. 28)

Steffen Kinkel, Michael Friedewald, Bärbel Hüsing, Gunter Lay, Ralf Lindner  
**Arbeiten in der Zukunft**  
 Strukturen und Trends der Industriearbeit. 2008 (Bd. 27)

Christopher Coenen, Ulrich Riehm  
**Entwicklung durch Vernetzung**  
 Informations- und Kommunikationstechnologien in Afrika. 2008 (Bd. 26)

Reinhard Grünwald  
**Treibhausgas – ab in die Versenkung?**  
 Möglichkeiten und Risiken der Abscheidung und Lagerung von CO<sub>2</sub>. 2008 (Bd. 25)

L. Hennen, R. Grünwald, Ch. Revermann, A. Sauter  
**Einsichten und Eingriffe in das Gehirn**  
 Die Herausforderung der Gesellschaft durch die Neurowissenschaften. 2008 (Bd. 24)

Ch. Revermann, A. Sauter  
**Biobanken als Ressource der Humanmedizin**  
 Bedeutung, Nutzen, Rahmenbedingungen. 2007 (Bd. 23)

J. Hemer, M. Schleinkofer, M. Göthner  
**Akademische Spin-offs**  
 Erfolgsbedingungen für Ausgründungen aus Forschungseinrichtungen. 2007 (Bd. 22)

J. Edler (Hg.)  
**Bedürfnisse als Innovationsmotor**  
 Konzepte und Instrumente nachfrageorientierter Innovationspolitik. 2007 (Bd. 21)

J. Jörissen, R. Coenen  
**Sparsame und schonende Flächennutzung**  
 Entwicklung und Steuerbarkeit des Flächenverbrauchs. 2007 (Bd. 20)

Th. Petermann, Ch. Revermann, C. Scherz  
**Zukunftstrends im Tourismus.** 2006 (Bd. 19)

A. Grunwald, G. Banse, Ch. Coenen, L. Hennen  
**Netzöffentlichkeit und digitale Demokratie.** Tendenzen politischer Kommunikation im Internet. 2006 (Bd. 18)

L. Hennen, A. Sauter  
**Begrenzte Auswahl?** Praxis und Regulierung der Präimplantationsdiagnostik im Ländervergleich. 2004 (Bd. 17)

Th. Petermann, Ch. Coenen, R. Grünwald  
**Aufrüstung im All.** Technologische Optionen und politische Kontrolle. 2004 (Bd. 16)

## WEITERE BUCHPUBLIKATIONEN (AUSWAHL)

Ch. Rösch, M. Dusseldorp, R. Meyer  
**Precision Agriculture**  
 Landwirtschaft mit Satellit und Sensor  
 Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag 2007  
 (Edition Agrar)

Th. Petermann, A. Grunwald (Hg.)  
**Technikfolgen-Abschätzung für den Deutschen Bundestag**  
 Das TAB – Erfahrungen und Perspektiven wissenschaftlicher Politikberatung  
 Berlin: edition sigma 2005

H. Paschen, Ch. Coenen, T. Fleischer, R. Grünwald, D. Oertel, Ch. Revermann  
**Nanotechnologie – Forschung, Entwicklung, Anwendung**  
 Berlin u.a.O.: Springer 2004

R. Meyer  
**Der aufgeklärte Verbraucher – Verbesserungspotenziale der Kommunikation über Nahrungsmittel**  
 Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag 2004

A. Sauter, R. Meyer  
**Regionalität von Nahrungsmitteln in Zeiten der Globalisierung**  
 Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag 2004

R. Meyer  
**Nahrungsmittelqualität der Zukunft – Handlungsfelder und Optionen**  
 Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag 2004

# Die Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung

verlegt bei edition sigma



Steffen Kinkel, Michael Friedewald,  
Bärbel Hüsing, Gunter Lay, Ralf  
Lindner  
**Arbeiten in der Zukunft**  
Strukturen und Trends der  
Industriearbeit

Die Arbeitswelt in der Industrie ist im Umbruch: Globalisierung, wachsender Bedarf an Dienstleistungen, neue Organisationsmodelle, neu aufkommende Technologien (Biotechnologie, Nanotechnologie, Ambient Intelligence) – viele Faktoren treiben den Wandlungsprozess. Wie sich diese Treiber entwickeln werden und welche Arbeitsstrukturen in fünf bis zehn Jahren zu erwarten sind, ist Gegenstand dieser Untersuchung. Dazu werteten die Forscher Zukunftsstudien aus und analysierten parallel dazu, welche Veränderungen bereits Platz gegriffen haben. Demnach werden sich zwei kritische Entwicklungen zukünftig noch weiter verschärfen: Geringqualifizierte wer-

den es in Zukunft noch schwerer haben, Arbeit zu finden. Gleichzeitig wird der Mangel an Fachkräften – vor allem bei Ingenieuren, Natur- und Wirtschaftswissenschaftlern – infolge der identifizierten Trends weiter zunehmen. Hier sollten, so empfiehlt die Studie, alle Handlungsoptionen ausgelotet werden, wirksam gegenzusteuern. Weitere Empfehlungen zielen darauf, das Angebot zur Aus- und Weiterbildung in der Bio- und Nanotechnologie anwendungsorientierter zu gestalten oder in der Ausbildung mehr Wert auf Dienstleistungen zu legen.

neu 2008 298 Seiten, kartoniert  
ISBN 978-3-8360-8127-6 Euro 22,90

Katrin Gerlinger, Thomas  
Petermann, Arnold Sauter  
**Gendoping**  
Wissenschaftliche Grundlagen –  
Einfallstore – Kontrolle

Wie ein Phantom geistert „Gendoping“ seit Jahren durch die Debatten zur Zukunft des Leistungssports. Häufig gipfeln entsprechende Phantasien und Visionen im Bild von dauerhaft in ihrer genetischen Ausstattung manipulierten Superathleten. Doch die zu erwartenden Anwendungsszenarien werden viel unspektakulärer, zugleich aber wahrscheinlicher und näherliegend sein. Man wird schon bald mit einer Nutzung neuer Substanzen sowie gen- und zelltherapeutischer Verfahren zur gezielten Manipulation der Genaktivität rechnen müssen. Ihr Einsatz verspricht eine hocheffiziente Leistungssteigerung und wird sich, wenn überhaupt, nur schwer nachweisen las-

sen. Dieser Band beantwortet umfassend die Schlüsselfragen der weiteren Entwicklung: Welcher wissenschaftlichen Ergebnisse könnte sich ein mögliches Gendoping bedienen, wo werden Einfallstore im Spitzen- und Breitensport sein, und wie kann mithilfe von Verbots- und Kontrollstrukturen darauf reagiert werden? Gefragt wird auch danach, welche individuellen Verhaltensmuster von Athleten und welche gesellschaftlichen Kontexte eine Rolle bei der zu erwartenden Karriere von Gendoping spielen werden.

neu 2008 158 Seiten, kartoniert  
ISBN 978-3-8360-8128-3 Euro 18,90





**Christopher Coenen, Ulrich Riehm**  
**Entwicklung durch Vernetzung**  
**Informations- und Kommunikationstechnologien in Afrika**

Entwicklungsländer und moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT): Wie geht das zusammen? Dieses oft diskutierte, aber selten detailliert untersuchte Thema wird in diesem Buch vor allem anhand Afrikas südlich der Sahara behandelt, einer Weltregion mit erheblichen Entwicklungshemmnissen. Im Fokus steht dabei die besonders voraussetzungsreiche Internetnutzung. Tatsächlich sind die Hürden für einen entwicklungsförderlichen Einsatz moderner IKT und speziell des Internets dort weiterhin sehr hoch. Die Ergebnisse der materialreichen Studie, für die auch Forschungen vor Ort durchgeführt wurden, verweisen indes nicht bloß auf

Potenziale der IKT für Entwicklung, sondern sie zeigen auch, dass sich die Internetnutzung in Subsahara-Afrika bereits vielfältig darstellt und derzeit dynamisch entwickelt. Nicht nur mit Blick auf die schwerpunktmäßig untersuchten Felder (Demokratisierung, Wirtschaft, Bildung und Forschung) bestehen erhebliche Chancen und Bedarfe für einen Ausbau der Informationsgesellschaft in dieser Weltregion. Vorschläge, wie darauf politisch reagiert und Entwicklung durch Vernetzung gefördert werden kann, bilden einen weiteren Schwerpunkt des Bandes.

neu 2008 272 Seiten, kartoniert  
 ISBN 978-3-8360-8126-9 Euro 22,90

**Im Jahr 2008 ebenfalls neu in dieser Reihe:**

**Reinhard Grünwald**  
**Treibhausgas – ab in die Versenkung?**  
**Möglichkeiten und Risiken der Abscheidung und Lagerung von CO<sub>2</sub>**  
 2008 141 Seiten, kartoniert  
 ISBN 978-3-8360-8125-2 Euro 15,90

In jüngster Zeit wird sehr kontrovers die Option diskutiert, das bei der Verfeuerung fossiler Energieträger in Kraftwerken entstehende Kohlendioxid aufzufangen und im Untergrund abzulagern. Die Überlegungen hierzu müssen Fragen der technologischen Effizienz, der Sicherheit und der Umweltauswirkungen be-

rücksichtigen, aber auch soziale, politische und juristische Aspekte. In diesem Band werden der aktuelle Wissens- und Diskussionsstand aufgearbeitet sowie Optionen für eine gesellschaftliche Debatte – Stichwort Akzeptanz – und adäquate rechtliche Rahmenbedingungen entwickelt.

**Bestellung**

Ich bestelle aus der Reihe »Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag«

Anzahl	Kurztitel od. ISBN	Ladenpreis

Name, Anschrift:

Datum, Unterschrift:

Senden Sie mir bitte unverbindlich schriftliche Informationen zum Verlagsprogramm.

edition  
sigma

Karl-Marx-Str. 17  
D-12043 Berlin

Tel. (030) 623 23 63  
Fax (030) 623 93 93

verlag@edition-sigma.de

Der Verlag informiert Sie gern über die weiteren lieferbaren Titel der TAB-Schriftenreihe und über sein umfangreiches sozialwissenschaftliches Programm – natürlich kostenlos und unverbindlich.

Ständig aktuelle Programminformationen auch im Internet:

[www.edition-sigma.de](http://www.edition-sigma.de)

---

## IMPRESSUM

---

### REDAKTION

Dr. Reinhard Grünwald  
Dr. Thomas Petermann  
Ulrich Riehm  
Dr. Arnold Sauter  
Constanze Scherz  
unter Mitarbeit von  
Ulrike Goelsdorf

---

### DRUCK

Wienands PrintMedien GmbH,  
Bad Honnef

---

Den TAB-Brief können Sie kostenlos per E-Mail oder Fax beim Sekretariat des TAB anfordern oder abonnieren. Er ist auch als PDF-Datei unter [www.tab.fzk.de](http://www.tab.fzk.de) verfügbar.

---

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet. Belegexemplar erbeten.

---

Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) berät das Parlament und seine Ausschüsse in Fragen des technischen und gesellschaftlichen Wandels. Das TAB ist eine organisatorische Einheit des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Forschungszentrums Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft. Das TAB arbeitet seit 1990 auf der Grundlage eines Vertrags zwischen dem Forschungszentrum Karlsruhe und dem Deutschen Bundestag und kooperiert zur Erfüllung seiner Aufgaben seit 2003 mit dem FhG-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe.

Leiter  
stv. Leiter

Prof. Dr. Armin Grunwald  
Dr. Thomas Petermann



BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG  
BEIM DEUTSCHEN BÜNDESTAG

Neue Schönhauser Str. 10  
10178 Berlin

Fon +49(0)30/28 491-0  
Fax +49(0)30/28 491-119

buero@tab.fzk.de  
www.tab.fzk.de



**Forschungszentrum Karlsruhe**  
in der Helmholtz-Gemeinschaft