

**Beitrag des Parlamentarischen Staatssekretärs  
im Bundesministerium für Bildung und Forschung,  
Herrn Wolf-Michael Catenhusen,  
bei der öffentlichen Anhörung der Enquete-Kommission  
„Globalisierung der Weltwirtschaft“ des Deutschen Bundestages  
am Montag, dem 10. Dezember 2001, zum Thema:  
Wissensgenerierung: Forschung, Bildung, Weiterbildung, Kultur und Demokratie**

Angesichts von Globalisierung, Internationalisierung und informationstechnischer Revolution wird besonders deutlich, dass Bildung und Forschung die entscheidenden Schlüssel zu einer erfolgreichen Gestaltung dieses Strukturwandels sind.

- Unser **Bildungssystem** muss Wissen, fachliche Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen vermitteln. Es kommt verstärkt auf neue Lehr- und Lernformen an, auf frühe und individuelle Förderung, auf die Vermittlung der Fähigkeit und Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen und lebenslang zu lernen. Der internationale Wettbewerb, dem auch die Bildungsinstitutionen zunehmend ausgesetzt sind, steigert die Bedeutung internationaler Vergleiche von Schul-, Hochschul- und Ausbildungsleistungen und deren Qualität.
- In der öffentlichen wie von der Industrie geförderten **Forschung** findet zunehmend ein Übergang von nationalen Forschungsaktivitäten zu internationalen Projekten statt. Damit einher geht ein größerer Austausch von Forschern und ein stärkerer Wettbewerb um die „besten Köpfe“. Darüber hinaus stoßen Forschungsvorhaben immer häufiger auf das Interesse globaler Nichtregierungsorganisationen, die auf politischem Wege bestimmte Forschungsaktivitäten durchaus beeinflussen können (Gentechnik).
- Diese Entwicklungen haben zwangsläufig Auswirkungen auf die **Kultur**, weil die genannten Bereiche selbst gleichzeitig Ausdruck und Teil der Kultur einer Gesellschaft sind. Insofern erfährt die komplexe Struktur von Kultur im Zuge der Globalisierung sicher deutliche Veränderungen, deren Konsequenzen in ihrer ganzen Tiefe, Vielschichtigkeit und Bedeutung jedoch noch nicht umfassend abzusehen sind. Auch deshalb, weil sich teilweise widersprüchliche Tendenzen sowohl von kultureller Homogenisierung einerseits als auch exakt das Gegenteil andererseits feststellen lassen.

### **Bildung und Forschung in der globalen Wissensgesellschaft**

Um den **veränderten Anforderungen** in der globalen Wissensgesellschaft Rechnung zu tragen, brauchen wir zuvörderst ein qualitativ hochwertiges und zukunftsfähiges Bildungssystem. Bildung und Ausbildung sind in erster Linie eine staatliche Aufgabe. Hier erfolgt die Setzung von politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen.

Aber der Staat braucht Partner: Ein gutes Bildungssystem erfordert das hohe Engagement aller Beteiligten: der Individuen, der Bildungsinstitutionen und ihrer Träger, der Wirtschaft sowie des Staates. Wir brauchen neue Ideen und Konzepte, eine bessere Nutzung vorhandener Ressourcen, aber auch die Bereitstellung zusätzlicher Mittel, beispielsweise dort, wo sich im internationalen Vergleich Defizite zeigen: z.B. investiert Deutschland erheblich weniger in die entscheidenden ersten Bildungsjahre als Österreich, die Schweiz, die skandinavischen Staaten und die USA. Auch diese Reformansätze können nur im Dialog aller beteiligten Gruppen entwickelt werden; das hat das Forum Bildung exemplarisch herausgearbeitet. Dort haben sich alle Mitglieder verpflichtet, in ihrem Verantwortungsbereich die nötigen Reformen umzusetzen.

- Das bedeutet natürlich auch, dass es **private Produkte und private Anbieter von Bildungs- und Qualifizierungsangeboten** gibt und vermutlich vermehrt geben wird; insbesondere im Bereich der beruflichen und privaten Weiterbildung und dort vor allem in Verbindung mit den neuen Medien. Dies ist zu begrüßen; allerdings muss der Staat darauf achten, dass diese Angebote erforderliche Qualitätsstandards erfüllen und zertifiziert werden.
- Ein zweiter Sektor privaten Engagements im Bildungswesen ist der Hochschulbereich: Private Hochschulen fallen von der Größenordnung her in der deutschen Hochschullandschaft noch nicht sehr ins Gewicht. Sie haben oftmals größere Freiheiten und Spielräume als staatliche Hochschulen und können daher Lehre, Forschung und interne Organisation flexibler und wettbewerbsorientierter gestalten. Sie können so eine sinnvolle Ergänzung bilden, den Wettbewerb unter Hochschulen stimulieren und damit zur Weiterentwicklung des gesamten Hochschulwesens beitragen.
- Auch international nimmt der Wettbewerb der Bildungsstandorte und Bildungsdienstleistungen zu. Gemeinsame Anstrengungen der EU könnten hier erfolgreicher sein als nationale Alleingänge. Wir brauchen mehr gemeinsame, international anerkannte und qualitativ hochwertige Bildungsangebote in Europa. Und wir sollten im Hinblick auf die anstehenden GATS-Verhandlungen zu Bildungsdienstleistungen eine gemeinsame Position der EU-Bildungsminister sondieren. Das BMBF hat dies kürzlich im EU-Bildungsministerrat eingebracht.
- Die **Chancen der Informations- und Kommunikationstechnologie** zur Unterstützung von Lernen und Lehren sind in allen Bildungsbereichen noch besser zu nutzen. Dazu sind neben der technischen Ausstattung von Bildungseinrichtungen vor allem neue pädagogische und didaktische Konzepte und eine anwendungsbezogene Fortbildung des Personals erforderlich. Der Einsatz von neuen Medien für das Finden, Auswählen und die Verteilung von Wissen ist besonders erfolgreich, wenn diese mit anderen Medien und Lernmethoden kombiniert und in einen sozialen Kontext eingebettet sind. Multimediales

Lernen und Lehren verändert die Lernkultur im Hinblick auf eigenständiges „forschendes und entdeckendes“ Lernen und auf neue Formen der Informationsverarbeitung und -bewertung in fundamentaler Weise. Dabei ist Folgendes zu berücksichtigen: Die zunehmende Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die rasante Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Datenübertragungs- und -speichersystemen ermöglicht in zunehmendem Maße die Bereitstellung und den Austausch eines wachsenden Umfanges von Informationen.

Während es beispielsweise im Januar 1994 knapp über 1.000 Websites mit der Endung „de.“ gab, waren es im Juni 2001 bereits über 4,7 Millionen. Das Internet als eine Plattform für Informationen wird weltweit Ende 2001 von rd. 500 Mio. Menschen genutzt werden. Gleichzeitig wird deutlich, dass sich traditionelle Informationsquellen, wie Bücher, Zeitungen, Zeitschriften, Fernsehen und das Internet ergänzen, und somit insgesamt eine größere Informationsmenge und –vielfalt bieten, die der Einzelne konsumieren kann. Informationen werden zum prägenden Merkmal der modernen Gesellschaft, und das nicht nur landesbezogen, sondern aufgrund des globalen Charakters von Informations- und Kommunikationsnetzen über Landesgrenzen und Regionen hinweg. Die Informationsvermittlung und –aufnahme unterliegt dabei neuen Zwängen der Vollständigkeit und Zeitnähe und verschärften Qualitätsanforderungen an Inhalte.

Die Informationsgesellschaft ist nicht qua definitionem eine informierte oder wissende Gesellschaft. Im Gegenteil: Die Informationslawine wächst ständig, ohne dass veraltete Informationen ausgetauscht und erneuert werden. Die einem fortlaufenden Alterungsprozess unterworfenen Informationen können zunehmende Desinformiertheit, Irritation und Desorientierung erzeugen. Der Ausspruch des Philosophen Hans-Georg Gadamer: „Ihr werdet zu Sklaven, wenn ihr nicht auswählt“, umschreibt dies treffend.

- „Informationsüberflutung“ zu verhindern, ist in erster Linie eine Aufgabe der Bildungs- und Forschungspolitik. Die Menschen des Informationszeitalters müssen klassische Kulturtechniken wie Lesen und Schreiben selbstverständlich auch künftig beherrschen, um selbstbestimmt in einer Welt des immer größeren Informationsumsatzes bestehen zu können. Sie brauchen Hilfestellung, um Informationen professionell zu recherchieren, selektieren und an ihrer Seite intelligente technische Helfer im Netz, die dies erleichtern.
- Die momentan verfügbaren **Suchmaschinen** liefern rasch sehr viele Informationen, deren Relevanz und Qualität jedoch nicht verbürgt sind. Weitergehende Assistenzdienste, wie etwa autonome Informationsagenten oder Systeme, die die gefundenen Informationen bewerten und einordnen können, fehlen bislang oder befinden sich erst im Forschungsstadium. Eine erhöhte Effizienz und Qualität von Suchmaschinen zu erreichen, die intelligent Informationen filtern und zusammenstellen, ist deshalb eine aktuelle forschungspolitische Aufgabe. Ein Endpunkt dieser Entwicklung sind Expertensysteme für die Wissensarbeit, die definierte Aufgaben nach menschlicher Vorgabe autonom ausfüh-

ren können. Zudem wird daran gearbeitet, die derzeitige Vormachtstellung der englischen Sprache durch Fortschritte im Bereich Übersetzungstechnologie / multilinguale Informationsverarbeitung abzumildern.

- Es ist zurzeit nicht absehbar, ob **Konzentrationsprozesse** bei Medien- und Telekommunikationsanbietern Lösungen für eine infolge der rasant wachsenden Informationsmenge notwendige höhere Qualität von Inhalten aufzeigen. Im Allgemeinen führen Konzentrationsprozesse bei Medienanbietern zu einer Konzentration bei Inhaltsangeboten.

Konzentrationsprozesse bei Herstellern und Anbietern von Telekommunikationseinrichtungen haben in der Bundesrepublik Deutschland derzeit kaum Einfluss auf Inhaltsangebote, weil meist die Firmen in diesen Marktsegmenten nicht zugleich Inhaltsanbieter sind. Dies muss allerdings nicht so bleiben, wie die Entwicklung in anderen Ländern zeigt. Vivendi in Frankreich oder Kabelnetzbetreiber in den USA verfolgen die Integration von Netzbetrieb und Inhaltsangeboten. Unabhängig vom wachsenden Umfang von Informationen und damit einhergehenden Qualitätsabstrichen bei Inhalten wird die Informationsaufnahme des Menschen nach wie vor unabdingbare Voraussetzung sein, wofür entsprechende pädagogische Konzepte zu entwickeln sind.

- Um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können, ist es notwendig, wissenschaftliche Forschungsergebnisse, insbesondere aus dem Hochschulbereich, deutlich breiter und schneller an den Markt zu bringen. Deshalb hat das BMBF im Rahmen des Aktionsprogramms der Bundesregierung „Wissen schafft Märkte“ in diesem Jahr die **Verwertungsoffensive** gestartet. Eine zentrale rechtliche Rahmenbedingung für ein erfolgreiches Patentwesen an Hochschulen schafft die Novellierung des § 42 ArbNErfG. Der am 30.11.2001 vom Bundestag in 2./3. Lesung verabschiedete Gesetzentwurf der Koalitionsfraktionen sieht vor, dass zukünftig alle an der Hochschule entstehenden Erfindungen von der Hochschule in Anspruch genommen, patentiert und wirtschaftlich verwertet werden können. Das bisherige „Hochschullehrerprivileg“, wonach der Dienstherr keine Rechte an Erfindungen von Hochschul-Wissenschaftlern hat, entfällt. Mit dem Inkrafttreten der Reform wird Anfang 2002 gerechnet.

Derzeit wird noch an vielen Stellen im Forschungsbereich neues Wissen mit hohem Marktpotenzial erarbeitet, ohne dass dieses systematisch auf Patent- und Verwertungsfähigkeit geprüft, schutzrechtlich gesichert und einer industriellen Nutzung zugeführt wird. Das BMBF hat daher mit der Verwertungsoffensive eine grundlegende Professionalisierung von Patentierung und Verwertung im Bereich der öffentlich finanzierten Forschung in die Wege geleitet.

- Unterstützt wird der Aufbau einer flächendeckenden Verwertungsinfrastruktur im Forschungsbereich. Bis Ende 2003 werden Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, in die Lage versetzt, ihr Patent- und Verwertungsgeschäft

über professionelle Patent- und Verwertungsagenturen (PVA) abzuwickeln. Sie erhalten weiterhin Zuschüsse für die Erlangung und Verteidigung von Patenten. Dadurch wird der Aufbau neuer und die Verstärkung vorhandener PVAs stimuliert.

- Parallel zur PVA-Förderung schafft die Förderung der Information von Wissenschaftlern und Forschungsverwaltung zu Fragen der Patentierung und Verwertung ein breites Patentbewusstsein im Forschungsbereich.  
Sie hilft den Forschern, bei ihren Erfindungen effektiv und reibungsfrei mit der Hochschule bzw. der für sie tätigen PVA zusammenzuarbeiten.
- Eine weitere wichtige Aktionslinie der Verwertungsoffensive ist der Aufbau eines Verwertungsnetzwerks, damit die Verwerter nicht nur jeder für sich agieren, sondern gemeinsame und übergreifende Aktionen sich entwickeln können.
- Die Frage nach den **Auswirkungen der Patentierungsvorschriften der EU-Richtlinie und des TRIPS-Abkommens** bezieht sich auf die Richtlinie 98/44 EG, die die Patentierbarkeit biotechnologischer Erfindungen zum Gegenstand hat.
  - Die Richtlinie stellt gegenüber dem bisherigen Patentrecht, insbesondere hinsichtlich der Funktionsangabe einer zum Patent eingereichten Gensequenz, eine deutliche Verschärfung dar. Sie beinhaltet sowohl die **Möglichkeit des Stoffpatentes** mit zumeist weitreichenden Ansprüchen als auch **das Verfahrenspatent**, wodurch die Erfindung ebenfalls geschützt ist, die daraus abzuleitenden Ansprüche aber zumeist geringer sind als beim Stoffpatent.
  - Das bislang bereits im nationalen Recht verankerte **Forschungsprivileg** wird durch die Richtlinie nicht berührt, das heißt Forschung an patentierten Sequenzen ist erlaubt. Etwaige daraus resultierende Erfindungen würden aber, wie bisher auch, lediglich **abhängige Patente** erlauben. Der zweite Erfinder müsste also Lizenzgebühren an den Ersterfinder abführen.
  - Die Richtlinie beinhaltet auch die Möglichkeit zur **Zwangslizenzierung**. Damit kann ein Erstfinder gezwungen werden, Lizenzen an einen „abhängigen“ Erfinder zu marktüblichen Konditionen zu vergeben. Ihre Anwendung ist künftig auch leichter möglich, da ein bislang notwendiges „öffentliches Interesse“ für die Erteilung einer Zwangslizenz nicht mehr notwendig ist.
  - Die Richtlinie ist bislang noch nicht in nationales Recht umgesetzt, sie entfaltet aber trotzdem bereits Wirkung, da ca. 80% der in Deutschland eingereichten Patentanträge beim Europäischen Patentamt eingereicht werden. Sie werden somit schon gegenwärtig aufgrund der geltenden EU-Richtlinie geprüft! Um Rechtssicherheit zu gewährleisten sollte die Richtlinie daher möglichst unverändert in nationales Recht umgesetzt werden.
  - Insgesamt sind die Aspekte der Forschung in der neuen Richtlinie berücksichtigt. Von daher sind negative Folgen der EU-Richtlinie auf die Forschung zum gegenwärtigen

Zeitpunkt nicht absehbar. Das TRIPS-Abkommen bezieht sich auf die handelsrelevanten Aspekte des Patentrechts. Es basiert auf den jeweils gültigen nationalen Regelungen, in denen wiederum den Forschungsbelangen Rechnung getragen wird. Vom TRIPS-Abkommen gehen daher keine forschungsspezifischen Wirkungen aus.

### Qualifikation für Beschäftigungsmärkte

#### a) Berufliche Aus- und Weiterbildung

Die permanente **Aneignung und Neuausrichtung von Qualifikationen und Fähigkeiten** gelten heute als Bedingung für eine erfolgreiche Integration in zunehmend dynamische Beschäftigungsfelder.

- Beim Übergang zur Informationsgesellschaft werden Entwicklungen angestoßen, die neue Anforderungen an die **Aus-, Fort- und Weiterbildung** stellen. Einmal erworbenes Wissen ist kein Garant mehr für Beschäftigungsfähigkeit und gesellschaftliche Teilhabe. Die Qualifikation von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern wird zu einem immer größeren Wettbewerbsfaktor, Bildung wird zu der entscheidenden Voraussetzung für Teilhabe und Verhinderung der „digitalen Spaltung“.
- Das **duale System der Berufsbildung** lebt vom Bezug zur Praxis. Berufliche Erfahrung ist ein wichtiger Bestandteil dieser Ausbildung. Die praxisnahe Ausbildung sichert die Flexibilität und die ständige Orientierung am Bedarf und damit an den neuen Anforderungen am Arbeitsplatz.

Damit sind gute Chancen gegeben, die aktuellen Herausforderungen zu bestehen und die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschland auch für die Zukunft zu sichern. Der Bedarf an betrieblich ausgebildeten und beruflich weitergebildeten Fachkräften bleibt hoch und bildet auch in Zukunft das Rückgrat der Beschäftigung. Die Bundesregierung hat - u.a. im Bündnis für Arbeit, Ausbildung und Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere in der Arbeitsgruppe „Aus- und Weiterbildung“ - wesentliche Weichen gestellt, um die duale Berufsausbildung strukturell so weiterzuentwickeln, dass sie den dynamisch sich verändernden Anforderungen entspricht. Berufliche Erstausbildungsangebote müssen überschaubar, auf Beschäftigungsfähigkeit orientiert, für Weiterlernen offen sein. Die Bundesregierung sieht in der nach dem Berufskonzept gestalteten betrieblichen Berufsausbildung die Basis für den Einstieg in die erste Beschäftigung und berufliche Entwicklung. Sie strebt den Ausbau der beruflichen Bildung mit durchlässigen und flexiblen beruflichen Entwicklungs- und Bildungswegen und Verknüpfungen sowie fließenden Übergängen zwischen Ausbildung, Lernen im Arbeitsprozess, beruflicher Weiterbildung und offenen Zugängen zum Studium an. Der hohe Zuspruch zur dualen Berufsausbildung von Betrieben sowie Jugendlichen und jungen Erwachsenen bestätigt diese Entwicklung.

- Die **neuen Medien** unterstützen in besonderem Maße die pädagogischen Ziele, die heute in der bildungspolitischen Diskussion als wichtig angesehen werden: Eigenverantwortliches, selbstbestimmtes Lernen, lebenslanges Lernen, Entwicklung kommunikativer Fähigkeiten, Erprobung kooperativer Lehr- und Lernformen.

Sie bieten neue Möglichkeiten, schwer zugänglichen Lehrstoff anschaulicher, beispielsweise in virtuellen Räumen, darzustellen, sich fortlaufend dynamisches Wissen anzueignen und – bei sinnvollem Einsatz - Lernerfolg und Lernmotivation zu steigern. Zugleich werden durch die Entwicklung und Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien aber auch effizientere berufsbegleitende und auch kostenminimierende Formen der Qualifizierung möglich.

Die **Integration der neuen Medien in die Bildung** ist deshalb für die Bundesregierung eines der zentralen Ziele bei der Bewältigung der Herausforderungen der Informationsgesellschaft. Bereits heute gibt es hierzu vielfältige Aktivitäten auf Bund- und Landesebene. Das Aktionsprogramm der Bundesregierung zu „Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts“ und die auf seiner Basis gestarteten Aktivitäten, wie das Handlungskonzept „IT in der Bildung – Anschluss statt Ausschluss“, haben hierfür einen wichtigen Impuls gegeben.

Damit Computer und Internet in einigen Jahren zu gängigen Lernmitteln in Schule, beruflicher Bildung und Hochschule gehören, müssen aus heutiger Sicht mehrere Herausforderungen bewältigt werden. Hierzu gehören

- die Verbesserung der teilweise veralteten oder unzureichenden Hardwareausstattung,
  - die Bereitstellung hochwertiger Lehr und Lernsoftware,
  - die informationstechnische Qualifizierung von Lehrkräften,
  - die Erarbeitung didaktischer und methodischer Konzepte für den Einsatz der Medien im Lehrbetrieb sowie
  - die Mobilisierung von Ressourcen für Management, Service, Wartung und Administration von IT-Infrastrukturen.
- Neben der Hardwarefrage, die die Verbesserung der Computerausstattung und Netzanbindung von Bildungseinrichtungen beinhaltet, und der durch die Länder zu leistenden IT-Qualifizierung von Lehrkräften hat die Bundesregierung insbesondere einen Schwerpunkt auf die Bereitstellung hochwertiger und didaktisch sinnvoll einsetzbarer Bildungssoftware in den Bereichen allgemeinbildende Schule, berufliche Bildung und Hochschule gelegt. Dabei geht es auch um Lösungen, bei denen das Internet und sein themenspezifisches Informationsangebot sinnvoll mit dem Lehrstoff kombiniert werden kann. Für das Programm „Neue Medien in der Bildung“ zur Entwicklung von multimedialen Lehrangeboten stellt das BMBF bis zum Jahr 2004 ca. 600 Mio. DM zur Verfügung.

- **Lebenslanges Lernen** heißt die wohl wichtigste Antwort auf die Herausforderungen der Informationsgesellschaft. Das Schlagwort jedoch, das in den Diskussionen immer wieder eine Rolle spielt und Voraussetzung für die Teilhabe vieler am demokratischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen Leben in der Informationsgesellschaft ist, lautet **Medienkompetenz**. Auch wenn es hierfür keine genau abgegrenzte, allgemeinverbindliche und anerkannte Definition gibt, so hat sich doch ein gemeinsames Verständnis durchgesetzt. Hauptziel ist, den Umgang mit elektronischen Medien einzuüben. Und dies ist zunächst das Erlernen der Fertigkeit, den Computer ein- und ausschalten, Anwendungen aufrufen, im Internet surfen, E-Mails versenden zu können. Aber Medienkompetenz hierauf zu reduzieren, würde bedeuten, die Menschen quasi vor Informationshalde abzuladen. Deshalb muss es neben den technischen Fertigkeiten um Vermittlung methodischer Kompetenzen gehen, die den Einzelnen in die Lage versetzen, die für ihn relevanten Information gezielt zu finden, zu selektieren und zu verarbeiten und für sich in einen Wissenszuwachs umzuwandeln.
- Und letzteres ist der Knackpunkt, denn nur das aus Informationen akkumulierte Wissen hat gesellschaftspolitisch gesehen Einfluss auf das Demokratisierungsverhalten, die politische Mitbestimmung und den sozialen Status des Individuums, bringt betriebswirtschaftlich gesehen einen Mehrwert und für eine Volkswirtschaft Wohlstand, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung.

## b) Hochschulen

Mit den **Reformansätzen im Hochschulbereich** werden Bildung und Forschung verstärkt auch im internationalen Vergleich wieder wettbewerbsfähig.

Ziel der Reform des deutschen Hochschulsystems ist es, durch Deregulierung, Leistungsorientierung und die Schaffung von Leistungsanreizen Wettbewerb und Differenzierung zu ermöglichen und damit auch die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Hochschulen zu sichern. Vor diesem Hintergrund wurden bereits 1998 im Rahmen der vierten Novelle des Hochschulrahmengesetzes etliche Neuerungen eingeführt. Hierzu gehören:

- ◆ die Aufnahme von „Multimedia“ in § 13 HRG ebenso wie
  - ◆ die leistungsorientierte Hochschulfinanzierung,
  - ◆ die Verstärkung der Studienberatung,
  - ◆ das systematische Qualitätsmanagement in Forschung und Lehre
  - ◆ die Einführung von gestuften Studiengängen und Leistungspunktsystemen.
- Mit insgesamt 1,45 Mrd. DM fördert das BMBF darüber hinaus im Rahmen des **Zukunftsinvestitionsprogramms** der Bundesregierung vor allem die Entwicklung und breite Durchsetzung multimedigestützter Lehr- und Lernformen in den Hochschulen und

das Angebot kompletter virtueller Studienangebote mit niedrigem Präsenzanteil sowie das Konzept einer Notebook-University, in der der Einsatz mobiler Rechner und die verstärkte Ausnutzung moderner IuK-Technologien sowohl auf der Seite der Lehrenden als auch auf Seiten der Studierenden zum integrativen Bestandteil der Ausbildung geworden ist. Mit diesen neuen Ansätzen sollen eine Verbesserung der Qualität der Lehre erreicht und die Medienkompetenz der Studierenden erhöht werden.

Zugleich sollen die Hochschulen stärker als bisher motiviert werden, neue international konkurrenzfähige Konzepte zu entwickeln. Durch die gezielte Nutzung der Innovationsbereitschaft der Hochschulen kann eine breite Umsetzung erreicht werden. Die Hochschulen erhalten so auch langfristig die Möglichkeit, sich auf dem internationalen Markt für e-Learning zu positionieren.

- Der Weg in die Wissensgesellschaft erfordert aber auch neue Dimensionen in der **Mobilität des wissenschaftlichen Nachwuchses**. Mit über 210 Mio. DM hat das BMBF hier ebenfalls im Rahmen des Zukunftsinvestitionsprogramms einen weiteren Schwerpunkt auf die Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung in Deutschland gelegt. Die Bundesregierung hat sich mit den Ländern zum Ziel gesetzt, die Zahl der Studierenden aus dem Ausland an deutschen Hochschulen in den nächsten Jahren um 50 % zu erhöhen und die Zahl der deutschen Studierenden, die während ihres Studiums zumindest ein Semester im Ausland studieren, von derzeit ca. 13 % bis Ende des Jahrzehnts auf 20 % zu bringen. In der so genannten Konzertierte Aktion unter der Leitung von Bundesministerin Bulmahn werden die Anstrengungen von Bund, Ländern und Organisationen aus Wissenschaft und Wirtschaft gebündelt und koordiniert, um die Internationalisierung und die Anziehungskraft der deutschen Bildungs- und Forschungslandschaft zu erhöhen.

### **Zukunftsorientierte Fachinformationspolitik**

Die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien verändern das gesamte System des wissenschaftlichen Publizierens und Kommunizierens, so auch **die Strukturen der Fachinformation und Fachkommunikation**. Die traditionelle Publikationskette und mit ihr die klassischen Rollen und Aufgaben der am Informationsprozess Beteiligten werden in Frage gestellt.

- Die Verfügbarkeit elektronischer Information an jedem Ort ermöglicht einen globalen **Wettbewerb der Informationsanbieter**, zwingt aber auch die staatlich finanzierten Informationseinrichtungen (z. B. Bibliotheken und Fachinformationseinrichtungen) zu einer stärkeren Arbeitsteilung und Abstimmung. Da das Vorhalten eines einzigen Exemplars auf einem Server den gesamten Publikations- und Verteilungsprozess ersetzen kann, verstärken die Verlage die Kontrolle über den Zugang zu ihren Informationsprodukten. Ihre Rolle ist aber auch gefährdet, da sich das Zusammenwirken von Autoren, Verlagen,

Informationsanbietern und Bibliotheken bei der Aufbereitung, Erschließung und Verbreitung von Informationen nicht mehr in den herkömmlichen Strukturen vollzieht: Verlage werden Archive, Autoren werden zu Verlegern, die wissenschaftlichen Fachgesellschaften und die Wissenschaftler selbst nutzen das Internet für die Publikation ihrer Forschungsergebnisse, Bibliotheken und Fachinformationseinrichtungen werden zu Dienstleistern, die umfassende nutzerspezifische Informationsdienste anbieten.

- Für die **Nutzer** ermöglicht das Internet in nie da gewesener Weise den orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf weltweit verteilte Informationen. Dabei steigt die Produktion wissenschaftlicher Publikationen weiterhin exponentiell an. Die vorhandene Informationsfülle macht es immer schwieriger, einen qualitätsgesicherten und nahezu vollständigen Überblick über ein Wissenschaftsgebiet zu bekommen.
- Die Herausforderungen an eine künftige Fachinformationspolitik ergeben sich insbesondere bei der Entwicklung geeigneter Strukturen und Maßnahmen, um den Umstrukturierungsprozess in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft wettbewerbsneutral zu unterstützen. Ziel der Politik der Bundesregierung ist es, den Wandel in eine möglichst effiziente, leistungsfähige und kostengünstige **wissenschaftliche Informations-Infrastruktur** zu unterstützen. Hierbei ist der Vernetzung und Standardisierung von im nationalen und internationalen Rahmen dezentral erstellten und verteilt vorgehaltenen digitalen Dokumenten besonders Rechnung zu tragen.
- Die zunehmende Digitalisierung wissenschaftlicher Information muss begleitet werden von der Entwicklung tragfähiger **Konzepte zur Qualitätssicherung** sowie zur Sicherung ihrer langfristigen Verfügbarkeit. Die frühere klare Unterscheidung zwischen Information, Kommunikation und Publikation ist im Bereich der Internetpublikationen fließend geworden, was die Entscheidung, welche Dokumente oder Versionen eines Dokuments archiviert werden sollen, erschwert. Die im internationalen Rahmen begonnenen Strategien zur Archivierung digitaler Informationen bei den Nationalbibliotheken müssen weiter ausgebaut und in konkrete nationale Handlungspläne umgesetzt werden. Weitere Handlungsfelder betreffen die Verbesserung der Nutzung der Informationen, die Verstärkung der Informationskompetenz und die Schaffung von Strukturen, die den Zugang aller Nutzer zu digitalen und multimedialen Informationen ermöglichen. Die Verfügbarkeit hängt von einer befriedigenden Regelung der Nutzungsrechte und der Anwendung geeigneter Lizenzmodelle ab, sowie von der Lösung von Sicherheitsfragen und einer marktgerechten Preisgestaltung in Verbindung mit einer Subventionierung von Nutzergruppen, z.B. im Bildungsbereich.
- Die Entwicklungen und Auswirkungen des Übergangs in das digitale Publikationszeitalter können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht präzise vorhergesagt werden. Angesichts der noch zu lösenden Probleme hat das BMBF im Jahr 2001 eine Studie in Auftrag gegeben, mit der die Grundlagen für ein **Strategiekonzept zur „Zukunft der wissenschaftlichen**

**und technischen Information“** erarbeitet werden sollen. Aus der Analyse der internationalen Entwicklungen, der zukünftigen Aufgaben bei der Entwicklung von neuen Informationssystemen und Informationsdienstleistungen und der Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung wird der notwendige Handlungsbedarf konkretisiert werden.

- Mit dem bereits 1992 ins Leben gerufenen **UNESCO-Programm „Memory of the world“** (MoW) ist eine Bibliothek, die das Menschheitswissen dokumentieren soll, entstanden. MoW ermöglicht weltweit den Zugang zu kulturell und historisch wichtigen Dokumenten und bewahrt dieses dokumentarische Menschheitserbe vor Vergessen und Zerstörung. Deutschland ist 1999 beigetreten (35 Mitgliedstaaten insgesamt). Zur Verwirklichung der Ziele der MoW wäre der Beitrag von weit mehr Mitgliedstaaten erforderlich, vor allem von Entwicklungs- und Schwellenländern, deren konservatorische Möglichkeiten sehr beschränkt sind. Es setzte voraus, dass digitale Möglichkeiten allen Ländern zur Verfügung stehen.

### **Informationszugang für Schwellen- und Entwicklungsländer**

Die Erschließung der Chancen, die die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien auch für die wirtschaftliche und gesellschaftliche **Entwicklung der Schwellen- und Entwicklungsländer** bieten, erfordert in erster Linie die Schaffung von breiten Zugangsmöglichkeiten von Computern und Internet, den Aufbau von Netzstrukturen und rechtlichen Rahmenbedingungen, die eine Entwicklung und Verbreitung der neuen Technologien ermöglichen. Während die so genannten Schwellenländer (z.B. Brasilien, Malaysia) voraussichtlich in den nächsten 10 Jahren die digitale Lücke zu den Industrieländern verringern werden, wird sich diese in vielen so genannten Entwicklungsländern vermutlich weiter vergrößern.

- Um dieser Gefahr zu begegnen, hat der G8-Gipfel 2000 die Okinawa Charter on Global Information Society verabschiedet. Zur Konkretisierung der in der Okinawa Charter angebotenen Unterstützung der Entwicklungsländer hatte der G8-Gipfel auch die Einsetzung der Digital Opportunity Task (DOT) Force beschlossen, die einen Aktionsplan vorgelegt hat.

Er enthält folgende Aktionspunkte:

1. Unterstützung von nationalen „e-Strategien“ der Entwicklungsländer
2. Verbesserung der Vernetzung; Stärkung des Zugangs und Verringerung der Kosten
3. Verbesserung der Entwicklung personeller Kapazitäten, Schaffung und Austausch von Wissen

4. Förderung von IKT-Unternehmen und –Unternehmern im Dienste einer nachhaltigen Entwicklung
  5. Schaffung und Unterstützung universeller Partizipation bei durch IKT aufgeworfenen Fragen hinsichtlich neuer nationaler Politiken und technischer Themen
  6. Einrichtung und Förderung spezieller Initiativen für die Teilhabe von LDC an IKT
  7. Förderung von IKT im Dienste der Gesundheitsversorgung und zum Kampf gegen HiV/Aids und anderer Infektions- und übertragbarer Krankheiten
  8. Nationale und internationale Maßnahmen zur Förderung lokaler Inhalte und Anwendungen
  9. Priorisierung der IKT in den EZ-Politiken und –Programmen der G8-Staaten und anderer sowie verbesserte Koordinierung multilateraler Initiativen
- Vor diesem Hintergrund unterstützt das BMBF das Vorhaben "Internet in ländlichen Gebieten des Südens - Rural Universe Network" beim ZADI (Zentralstelle für Agrardokumentation und Information). Ziel ist eine Verbesserung der Anbindung ländlicher Kommunen an die Informationsgesellschaft in Benin, Südafrika, Indien und Jamaika. Hier geht es zum einen um den Aufbau "virtueller Marktplätze" (Internet-Café) für die Entwicklung ländlicher Kommunen; eine Zusammenarbeit mit örtlichen Schulen wird hierbei eine Rolle spielen. Zum anderen sollen so genannte Rural-Informationen-Brokers (Informationsmittler) etabliert werden, die dazu beitragen, dass die Kommunen im Internet nicht nur als Informationsempfänger, sondern auch als -anbieter auftreten können.  
In den Schwellen- und Industrieländern, in denen die infrastrukturellen Voraussetzungen dies ermöglichen, werden dann auch zunehmend modellhaft Projekte im Bereich Bildung unterstützt.
  - So ist beispielsweise im Rahmen des vom BMBF unterstützten Leitprojektes „L<sup>3</sup> Lebenslanges Lernen – Weiterbildung als Grundbedürfnis“ geplant, Projektergebnisse auch in Südafrika zu nutzen. In dem Teilprojekt „Distributed Advanced Strategic System for Industrial E-Learning“ geht es um die Implementierung einer internetgestützten Infrastruktur zur Aus- und Weiterbildung in der Western Cape Province, Südafrika.
  - Die UN Information and Communication Technology (ICT) Task Force hat vor wenigen Wochen ihre Arbeit aufgenommen. Ihre Mitglieder setzen sich ähnlich zusammen wie die der DOT Force. Auch in der ICT ist Deutschland Mitglied.

Alle genannten und in der UN ICT Task Force geplanten Vorhaben können jedoch nicht zur einer grundlegenden Verbesserung in den genannten Ländern führen. Es sind Modellvorhaben, deren Breitenwirksamkeit in den jeweiligen Ländern und deren sinnvolle Übertragung auf andere Länder entscheidend vom Engagement der Akteure vor Ort, insbesondere auch der jeweiligen staatlichen Stellen, abhängen.

## Kulturelle Dimension der globalen Wissensgesellschaft

Ein wesentliches Element ist in diesem Zusammenhang auch die kulturelle Dimension der sich herausbildenden Wissensgesellschaft. Kultureller Austausch fand von jeher in allen Gesellschaften statt und ist so alt wie die Menschheit selbst. Der Antrieb für diesen Austausch ist menschliche Neugier und älter als der Warenaustausch aus ökonomischen Gründen.

Der Terminus „Prozess der kulturellen Globalisierung“ eröffnet den Blick auf die kulturellen Konsequenzen des Kapitalismus und das weite Feld einer Geschichte der kulturellen Kommerzialisierung, der Unterordnung von Kultur und kultureller Produktion - hier im engeren Sinn verstanden - unter die Gesetze des Marktes. Die Kultur erscheint so als ein Marktphänomen, sie wird zur Ware in einer umfassend kommerzialisierten Gesellschaft, in der sie sich nicht mehr auf eine Sonderbewertung unter weitgehend ästhetischen Gesichtspunkten berufen kann. Dieser Prozess begann bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts und ist noch nicht an sein Ende gekommen. Er konnte sich allerdings bis heute auch nicht bruchlos und unwidersprochen durchsetzen. Chancen und Risiken dieses Prozesses werden sich am Verhalten der Beteiligten orientieren, so dass eine kritische und aktive Beteiligung aller Verantwortlichen notwendig ist, um Chancen optimal zu nutzen und Risiken zu minimieren.

- **Kultur, Ökonomie, Recht und Politik** durchdringen sich gegenseitig; auch wenn sie je eigenständige Maßstäbe entwickeln, bleiben sie Teile eines Ganzen, der Gemeinschaft aller Bürgerinnen und Bürger, und können nur im gemeinsamen Wechselspiel ihre Wirkung entfalten. Die zu starke Hervorhebung oder Herabminderung einer dieser Bereiche führt in aller Regel zu einem gefährlichen Ungleichgewicht mit der Gefahr von weltweit wirkenden Katastrophen, die wir aus der Geschichte kennen und mit denen wir auch heute noch und wieder konfrontiert sind.
- Trotz der Ökonomisierungstendenzen im kulturellen Bereich stellt die Kultur in jedem Land einen dynamischen, plurivalenten Prozess dar und ist ein integrales Element gesellschaftlicher Interaktion. Voraussetzung von Kultur ist die Freiheit des Künstlers, die zu keiner Zeiten eine verhandelbare Größe darstellt, sondern die Grundbedingung seines Schaffens. Aus der möglichen Bedrohung der **kulturellen Vielfalt** erwächst somit auch immer die Chance, die kulturelle Selbstvergewisserung zu erstreiten. Die Bedeutung der kulturellen Vielfalt als notwendiges Gegengewicht gegen die Globalisierungstendenzen ist weltweit anerkannt und wird sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene (EU, Europarat, UNESCO) eingefordert.
- Das Internet ist zunächst eine technische Erweiterung unserer Interaktionsmöglichkeiten. Ob diese Möglichkeit so wahrgenommen wird, wie wir es für kulturell sinnvoll erachten, kann und will der Staat nicht vorschreiben. Er kann die Rahmenbedingungen für die kulturelle Nutzung der neuen Medien verbessern. Durch die Förderung der kulturellen Bil-

dung können Kompetenzen für den Umgang sowohl mit den neuen als auch mit den traditionellen Medien ausgeprägt werden. Die Vielfalt der kulturellen Äußerungen ist jedenfalls mit Hilfe des Internet schnell und umfassend zu verteilen. Zeit und Raum sind durch das Internet keine Hindernisse mehr, weltweit auch kulturelle Kontakte zu pflegen. Das Internet bietet die Chance, sich einerseits die kulturellen Äußerungen in ihrer jeweiligen Eigenart anzueignen und andererseits auch neuartige medienspezifische kulturelle Prozesse sowohl begrenzt als auch weltweit in Gang zu setzen.

- Die **traditionellen Medien** (z.B. Presse, Funk, Fernsehen) sind häufig ausgerichtet an regionalen oder sektoralen Interessen, orientiert entlang regional relevanter politischer Positionierungen sowie geprägt durch nationale und kultureller Einflüsse.

Mit der Verbreitung des Internets steht nunmehr erstmalig ein Medium zur Verfügung, das weltweit nicht nur Institutionen und Einrichtungen, sondern auch dem Einzelnen die Möglichkeit des Informations- /Wissensaustauschs bietet, auch durch aktive Kommunikation. Der digitale Dialog zwischen Mitgliedern vielfältiger Kulturen, sozialer Schichten sowie politischer und wirtschaftlicher Prägungen bietet die Möglichkeit zum Kennenlernen unterschiedlicher Welten.

- Grundvoraussetzung hierfür ist allerdings die ungehinderte Zugangsmöglichkeit zum Internet für den Einzelnen und entsprechende Sprachkenntnisse, bisher insbesondere Englisch. Aktuelle Untersuchungen haben gezeigt, dass weltweit in Schul- und Ausbildungsplänen englisch als Fremdsprache zunehmend etabliert ist, heute noch eine Grundvoraussetzung für "globale" Aktivitäten im Internet. Aber es gibt auch Entwicklungen, das Internet multikultureller zu gestalten. Seit Frühjahr dieses Jahres sind Netzadressen mit arabischen, thailändischen oder hebräischen Schriftzeichen reserviert.
- Eine **Nivellierung kultureller Differenzen der Jugend- und Freizeitkultur** birgt die Gefahr des Verlustes von Vielfalt, von nationalen und regionalen Unterschieden. In der Vielfalt kultureller Formen liegt aber gerade die Chance, dass Jugend- und Freizeitkulturen entsprechend fruchtbar aufeinander wirken können. Die Identifizierung eigener kultureller Formen bietet eher die Chance, zu unterschiedlichen Entwicklungswegen und Sichtweisen zu kommen. Weder die unreflektierte Übernahme von globalen Strömungen noch die radikale Abwehr von fremden Stilen und Einflüssen ermöglicht eine reflektierte, auf Austausch, Begegnung und den Vergleich mit anderen kulturellen Formen basierende Auseinandersetzung mit der Jugend- und Freizeitkultur. In diesem Zusammenhang kommt der kulturellen Bildung und dem aktiven kulturellen Tun von Kindern und Jugendlichen eine besondere Rolle zu: Ein Bewusstsein der eigenen Kräfte und ihre Einordnung innerhalb der verschiedenen kulturellen Stile und Formen trägt dazu bei, eigene Formen der Entwicklung zu finden und mit Selbstbewusstsein eigene Ziele (individuelle, politische, kulturelle) zu verwirklichen.

- Die **Beschleunigung kultureller Globalisierungstendenzen hängt nicht zwangsläufig von den neuen Medien** ab, sondern von der Art und Weise ihrer Nutzung. Die kulturellen Globalisierungstendenzen heben das Interesse der Menschen an Unterscheidung, an Differenz nicht auf. Unterscheidung ist aber immer weniger lokal oder regional gebunden, sondern interessengetrieben, was sich zum Beispiel in der Entwicklung von differenzierten so genannten Jugendkultur- oder Kunstszenen oder auch in bewusst gewählten unterschiedlichen Lebensstilen ausdrückt. Über die Netze können sich diese Interessengruppierungen weltweit formieren.
- „Alte“ und neue Medien stehen in engem Bezug zueinander. An den Schnittstellen von alten und neuen Medien, insbesondere in den Netzen entwickeln sich neue künstlerische Ausdrucksweisen, neue kulturelle Vermittlungs- und Kommunikationsformen. Die „alten“ Medien werden zum größten Teil durch die Verknüpfung mit den neuen Medien aufgewertet, erweitert und weiterentwickelt (Bibliotheksvernetzung, Hörbücher, virtuelle Begehrbarkeit von historischer Architektur, Bilddatenbanken elektronische Klangerzeugung usw.)

### **Teilhabe am Wissen: Demokratische Repräsentation und Demokratie**

Unsere **Demokratie beruht auf der Partizipation der Bürgerinnen und Bürger an politischen Prozessen** und ist deshalb auf umfassende Kommunikation angelegt und angewiesen. Partizipation umfasst die Teilhabe an politischen Informationen, am politischen Meinungsaustausch und an politischen Entscheidungen gleichermaßen. Für all das bietet das Internet attraktive neue Chancen und Möglichkeiten. Es gilt, diese zu nutzen, um die Beteiligungsmöglichkeiten aller an politischen Prozessen zu verstärken. Dennoch reicht ein unbeschränkter Informationszugang über das Internet allein keineswegs für ein Mehr an Demokratie und politischer Partizipation. Natürlich kann er helfen, „Herrschaftswissen“ zu verhindern und Informationen vielen zugänglich zu machen. Aber er wird nicht automatisch demokratische Entwicklungen vorantreiben. Eine funktionierende Demokratie setzt ein mündiges Individuum voraus, das willens und in der Lage ist, selbstbewusst und verantwortungsvoll in die Gestaltung der Gesellschaft einzugreifen, das bereit ist, sich „einzumischen“.

Nur wenn Menschen zusammenkommen, miteinander diskutieren, gemeinsam nach Lösungen für Probleme suchen und Entscheidungen vorbereiten, kann ein Gemeinwesen für sich in Anspruch nehmen, Demokratie zu leben. Ein Heranwachsen politischer Mündigkeit entscheidet sich nicht in erster Linie nur am ungehinderten Informationszugang, sondern daran, inwieweit Bürgerinnen und Bürger lernen, mit Informationen umzugehen. Insofern ist Bildung unerlässliche Voraussetzung für „e-Demokratie“.

- Alle Bundesministerien und die Mehrzahl der Bundesbehörden stellen inzwischen ihr **Informationsangebot** in das Internet ein. Das 2001 durch das BMI eröffnete Dienstleistungsportal des Bundes erleichtert unter der zentralen Adresse [www.bund.de](http://www.bund.de) die Suche nach Themen, Zuständigkeiten und Dienstleistungen.

Das Arbeitsprogramm der Bundesregierung sieht vor, allen Bürgern Informationszugangsrechte durch ein Informationsfreiheitsgesetz (vergleichbar dem freedom of information-act in den USA) zu verschaffen. Jeder soll danach Zugang zu den Informationen des Bundes erhalten, und zwar durch Ansprüche auf Akteneinsicht und Auskunftserteilung gegenüber allen Bundesbehörden.

Denn die Transparenz behördlicher Entscheidungen ist eine Voraussetzung für die effektive Wahrnehmung von Bürgerrechten. Ein allgemeines Informationszugangsrecht entspricht innerdeutschen, internationalen, und europäischen Entwicklungen. Auf EU-Ebene ist die Transparenzverordnung zwischenzeitlich geltendes Recht geworden. Der bereits angesprochene Entwurf eines Informationsfreiheitsgesetzes des Bundes ist zur Zeit in der Ressort-Abstimmung. Er sieht zum Schutze privater und öffentlicher Interessen auch Ausnahmen vom Informationsanspruch vor – dazu gehören vor allem der Datenschutz sowie Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse, der Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, aber auch der Schutz des behördlichen Meinungs- und Willensbildungsprozesses. Angesichts der positiven Erfahrungen, die das Ausland mit vergleichbaren Gesetzen gemacht hat, ist von einem verantwortungsvollen Gebrauch der neuen Rechte durch die Bürger auszugehen.

- Zudem wird jetzt – neben der einfacheren Kommunikation zwischen Bürgern und ihrer Regierung – die Diskussionen aller Beteiligten untereinander und somit die **Meinungsbildung** leichter möglich. Damit wird die Interessenvertretung der Bürger und ihre Mitwirkung am politischen Willensbildungsprozess erheblich erleichtert. Verschiedenste Parteien und Institutionen nutzen inzwischen das Internet zur Online-Diskussion politischer Themen. Auch das Bundesinnenministerium beispielsweise lädt die Bürgerinnen und Bürger ein, sich über das Internet zu wichtigen innenpolitischen Fragestellungen zu äußern – so zum Beispiel auf der Web-Seite [www.staat-modern.de](http://www.staat-modern.de) zu jeweils aktuellen Themen. Die Bundesregierung hat gute Erfahrungen damit gemacht, die konkreten Mitwirkungsmöglichkeiten an politischen Prozessen zu verbessern. So werden Gesetzesvorhaben zunehmend bereits im Entwurfsstadium über das Internet einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Ein Beispiel ist das Diskussionsforum zum Entwurf des Informationsfreiheitsgesetzes, das im Sommer dieses Jahres für 6 Wochen zur Verfügung stand. Die Argumente der Bürger konnten dadurch unmittelbar in dem laufenden Rechtsetzungsprozess berücksichtigt werden. Ein weiteres Beispiel ist das E-Demokratie-Projekt des Deutschen Bundestages (Unterausschuss „Neue Medien“). Dort werden fortlau-

fend umfangreiche Informationsmaterialien und Diskussionsforen zu aktuellen Themen des Datenschutzrechtes angeboten.

- Der dritte Aspekt, nach Information und Meinungsbildung, ist die **Mitwirkung an politischen Entscheidungen**. Warum sollte die direkte Ausübung der Staatsgewalt durch das Volk bei Wahlen und Abstimmungen künftig nicht auch durch Online-Stimmabgabe erfolgen können? Schließlich kann, wer nicht selbst ins Wahllokal gehen kann, heute seine Stimme auch per Brief abgeben. Da die demokratische Legitimation der politischen Wahl an die strikte Einhaltung der verfassungsrechtlichen Wahlgrundsätze gebunden ist, müssen an die Zuverlässigkeit und Effizienz von Online-Wahl-Verfahren allerdings besondere Anforderungen gestellt werden.

Voraussetzung sind technische Systeme und organisatorische Abläufe, die Betrug unmöglich machen, zuverlässig gegen Angriffe und vor Ausfällen schützen und die den unverzichtbaren Anforderungen an allgemeine, unmittelbare, freie, gleiche und geheime Wahlen gerecht werden. Insbesondere die notwendige Kombination von "eindeutiger Authentifizierung der einzelnen Wahlberechtigten" bei gleichzeitiger (und dauerhafter) "Geheimhaltung seiner Wahlentscheidung" ist zu gewährleisten. Nur wenn das Vertrauen der Bevölkerung in die Korrektheit der Wahl und die Akzeptanz des Verfahrens gesichert sind, können Online-Wahlen verantwortet werden. Bevor politische Online-Wahlen durchgeführt werden, werden die laufenden nationalen und internationalen Pilotprojekte beobachtet und ausgewertet. Eine Arbeitsgruppe im Bundesministerium des Innern nimmt die gewonnenen Erfahrungen auf und erarbeitet unter Beteiligung der Länder ein Konzept zur Institutionalisierung von Online Wahlen.

### **Sicherheit in der globalen Wissensgesellschaft**

Die **Sicherheit der Kommunikation in der Wissensgesellschaft** bleibt anfällig für innere und äußere Gefährdungen. Dabei kann es sich sowohl um Kleinkriminalität als auch um organisiertes Verbrechen handeln. Hinzu tritt die Gefahr von Unfällen durch technisches oder menschliches Versagen. Zum Objekt von Attacken könnten sowohl terrestrische als auch Funk- und Satellitennetze werden. Die neuen Kommunikationstechnologien eröffnen z. T. neue Potenziale für äußere Gefährdungen, da Angriffe auf nationale Interessen praktisch von jedem Punkt der Welt aus vorgenommen werden können. Mindestens ebenso ernst zu nehmen sind innere Gefährdungen des Rechtsstaates bzw. der Unternehmen. Beispielsweise besagt eine jüngst veröffentlichte Studie der Beratungsfirma Pricewaterhouse-Coopers, dass 60 Prozent aller Hackerangriffe auf Unternehmen von unzufriedenen Mitarbeitern stammen.

Unerlaubte Eingriffe können Kommunikationssysteme zum Erliegen bringen, sie können Informationen manipulieren, die Identität einer Information und Person verschleiern bzw. fälschen oder die Vertraulichkeit von Informationen und Kommunikationsbeziehungen kom-

promittieren. Dies sind neue Herausforderungen für die Informationsgesellschaft. Sie durchläuft eine Phase der Anpassung, in der von allen betroffenen Akteuren neue technische, organisatorische und rechtliche Lösungen gefunden werden müssen.

- Aufgabe des Staates ist die Anpassung des Ordnungs- und Rechtsrahmens (z.B.: IuKDG, TDG, Signaturgesetz, Strafrecht). Ferner obliegen ihm die weitgehende internationale Zusammenarbeit hinsichtlich überregionaler Maßnahmen und Standards sowie die Kooperation mit der Wirtschaft und nichtstaatlichen Organisationen, z.B. in Form der freiwilligen Zusammenarbeit mit den Internet-Providern. Weitere konkrete Maßnahmen runden die Aktivitäten der Bundesregierung in diesem Bereich ab:
  - Einrichtung eines „Computer Emergency Response Teams“ des Bundes (CERT-Bund) (zur schnellen und kompetenten Reaktion auf Internetangriffe)
  - gezielte Öffentlichkeits- und Aufklärungsarbeit des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) über Risiken der Computer- und Internetnutzung.

Die globale Wissensgesellschaft kann auch prinzipielle Auswirkungen auf die staatliche Ordnung haben. Mögliche längerfristig wirksame Auswirkungen sind auf der Basis des bisherigen Wissens und vorhandener Prognosen noch nicht hinreichend genau zu identifizieren. Die Bundesregierung beobachtet die Entwicklung aufmerksam und erwartet u.a. auch von den Ergebnissen der Enquetekommission „Globalisierung der Weltwirtschaft“ weitere hilfreiche Hinweise.