

5 Globale Wissensgesellschaft

5.1 Merkmale und Auswirkungen der Wissensgesellschaft

5.1.1 Strukturwandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft

Eine neue These beherrscht seit einiger Zeit die Gesellschaftstheorien, wonach unsere Gesellschaft sich in einem Übergang von der Industrie- zur Wissensgesellschaft befinde, der in seinen Wirkungen häufig mit dem Übergang von der Agrar- zur Industriegesellschaft im 19. Jahrhundert verglichen wird. Als Auslöser des sich in den Industriestaaten vollziehenden grundlegenden Wandels wird die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechniken (IKT)¹ angesehen.

Die Debatte reiht sich nahtlos in die langjährigen Auseinandersetzungen hinsichtlich eines permanenten Strukturwandels westlicher Industrienationen ein, der überwiegend als Entwicklung und Durchsetzung der Dienstleistungs- oder Informationsgesellschaft beschrieben wird (Tauss, Kollbeck und Mönikes 1996: 17f.). Der Deutsche Bundestag hat in seiner 13. Legislaturperiode die Enquete-Kommission „Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft – Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft“ eingesetzt, um Hinweise auf die gesellschaftlichen Auswirkungen der neuen IKT zu erhalten und in entsprechende politische Handlungsempfehlungen umzusetzen (Enquete-Kommission 1998). Der zunehmend tiefgreifende und dynamische Globalisierungsprozess erfordert es nun, den überwiegend nationalstaatlichen Horizont dieser Betrachtungen zu überwinden und die neuen Merkmale einer zunehmenden inter- und transnationalen Vernetzung und enormen Innovationsdynamik insbesondere der IKT zu berücksichtigen. Die Informations- oder Wissensgesellschaft beschleunigt und intensiviert den wirtschaftlichen, sozialen und politischen – kurz: gesellschaftlichen – Übergang zu einer globalen Weltgesellschaft. Es ist eine der zentralen Herausforderung für die Politik, diesen Übergang und die Rahmenbedingungen der sich entfaltenden Gesellschaftsformation angemessen zu gestalten. Zunächst sollen jedoch der Begriff „Wissensgesellschaft“ näher beleuchtet und die Merkmale und Indikatoren herausgearbeitet werden, die den möglicherweise stattfindenden Übergang zur Wissensgesellschaft charakterisieren. Vollzieht sich tatsächlich ein derartiger Transformationsprozess innerhalb der Gesellschaft? Wenn ja, wodurch wird er gekennzeichnet und welche Schlussfolgerungen ergeben sich daraus?

Begriff „Wissen“

Bei genauerer Betrachtung des Begriffs Wissensgesellschaft fällt schnell auf, dass häufig mit einem sehr unbestimmten Wissensbegriff gearbeitet wird. Im Unterschied zur reinen Information setzt der Erwerb von Wissen individuelle Erfahrung und reflexive Aneignung voraus. Vereinfacht gesagt ist Wissen verarbeitete Information oder mit anderen Worten: Wissen ist die Veredlung von Informationen.

Es spricht vieles dafür, Wissen in den Mittelpunkt der Untersuchungen zu den gesellschaftlichen Auswirkungen der neuen IKT zu stellen und damit die bereits traditionellen Begriffe der Informations- und Dienstleistungsgesellschaft zu ersetzen. So einigt man sich in der zunehmenden Bedeutung des Wissens und der neuen IKT in allen gesellschaftlichen Bereichen auch ist, wird dennoch weiterhin sehr kontrovers diskutiert, ob die Wissensgesellschaft zu einem grundlegenden Strukturwandel westlicher Industrienationen führen wird, oder ob ihre Auswirkungen unterhalb eines Paradigmenwechsels eher als additive Momente bzw. als Bedeutungsverlagerungen innerhalb bekannter Rahmenbedingungen der modernen Lebens- und Wirtschaftsweise aufgefasst werden müssen.

Ein Befürworter des Strukturwandels, der Soziologe Daniel Bell, hat bereits im Jahr 1975 das Konzept einer „nachindustriellen Gesellschaft“ entworfen. Seine These lautet, die zentralen Strukturen der Industriegesellschaft würden sich durch den gesellschaftlichen Wandel grundlegend verändern. Während es in der Industriegesellschaft primär um die massenhafte Produktion und Verteilung von Gütern, um die Beherrschung der Natur durch die Erkenntnis von Naturgesetzen und die Entfaltung von Transport und Verkehr ginge, werde in der entstehenden Gesellschaft der Dienstleistungssektor gegenüber der Güterproduktion erheblich an Bedeutung gewinnen und diese überholen (Bell 1975: 353). Auslöser für diesen Übergang seien vor allem technische Innovationen sowie die zunehmende Wertschöpfung aus immateriellen Produktionsfaktoren, wie Know-Hows. In der weiteren Diskussion hat sich zunächst der Begriff „Informationsgesellschaft“ durchgesetzt. Schnell wurde jedoch bezweifelt, dass der Begriff der Information die Vielfalt gesellschaftlich relevanten Wissens und vor allem die gesellschaftlichen Bedingungen für den Erwerb, die Vermittlung und die Anwendung komplexen Wissens aufzunehmen vermag. Jede Gesellschaft ist immer auch eine Informationsgesellschaft gewesen. Der Begriff der „Wissensgesellschaft“ befreit sich von der technologischen Verengung des Informationsbegriffes und verweist darüber hinaus auf die komplexen sozialen Kontexte allen Wissens. Er markiert daher einen qualitativen Bedeutungszuwachs des Wissens in allen Gesellschaftsbereichen. Wissen werde insgesamt zum Organisations- und Integrationsprinzip und damit zur zentralen

¹ Der Begriff Informations- und Kommunikationstechniken (IKT) wird derzeit zur Bezeichnung einer breiten Palette von Diensten, Anwendungen und Techniken unter Einsatz unterschiedlicher Geräte und Softwareprogramme verwendet, die häufig über Telekommunikationsnetze laufen (Europäische Kommission 2001e).

Problemquelle der modernen Gesellschaft (Stehr 2001: 10). Andere Befürworter des sich vollziehenden Strukturwandels gehen davon aus, dass die Grundrichtung der gesellschaftlichen Veränderung durch den direkten Zugang auf Netzwerke der Information weg vom kollektiven Organisationszwang hin zur individuellen Verantwortung und damit auch zur Individualisierung der Arbeit gehe (Paqué 2001).

Auf der anderen Seite gibt es in der wissenschaftlichen Diskussion auch Stimmen, die den Strukturwandel kritischer beleuchten und nicht als paradigmatisch qualifizieren. So ist z. B. Jeanette Hofmann der Auffassung, der Begriff der Wissensgesellschaft sei nebulös, weil er gegenüber dem Begriff Industriegesellschaft etwas Neues suggeriere, ohne den Unterschied zu erklären. Die Gegenüberstellung beider Begriffe führe in die Irre, weil nicht die Wissensgesellschaft die Industriegesellschaft ablöse, sondern nur das Verhältnis zwischen beiden immer schon eine Einheit bildenden Modellen verschoben werde. Entscheidendes Merkmal der zweifellos vorhandenen gesellschaftlichen Veränderungen sei die Digitalisierung des Wissens, weil sich durch sie die Bedingungen für die Erzeugung und Konservierung, die Verbreitung und Nutzung von Wissen in grundlegender Weise änderten. Wissen werde mit den gleichen Methoden erzeugt, mit denen es auch verbreitet und manipuliert werde (Hofmann 2001: 4). Auch bei der Zirkulation von Wissen, der Voraussetzung gesellschaftlichen Erkenntnisgewinns, bewirke die Digitalisierung weitreichende Veränderungen, so z. B. die erhebliche Senkung der Transaktionskosten.

Elmar Altvater stuft die entstehende Wissensgesellschaft ebenso wie Jeanette Hofmann nicht als völlig neue Gesellschaftsform ein und begründet dies mit der historischen Rolle von Wissen in der Ökonomie. Wissen, Wissenschaft und Qualifikation hätten schon immer für die ökonomische Entwicklung, für Wohlstand und Wachstum Bedeutung gehabt. In der modernen ökonomischen Theorie seien (in den Produktionsmitteln inkorporiertes) Wissen und Qualifikation der Arbeitskräfte als „Wachstumsfaktoren“ fest verankert. Die „New Economy“ habe der Debatte um die Bedeutung von Bildung und Wissen(schaft) Auftrieb gegeben. Es habe sich aber nicht bestätigt, dass gebündeltes Wissen als solches in Unternehmen ein Wachstumsfaktor sei. Wachstum sei abhängig von Investitionsentscheidungen der Unternehmen, durch die Wissens- und Qualifikationspotenziale mobilisiert würden.

Fazit

Die unterschiedlichen Auffassungen zum Strukturwandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft haben unabhängig davon, ob sie die gesellschaftlichen Veränderungen als paradigmatisch qualifizieren oder nicht, eines gemeinsam: Die Erzeugung und Verteilung von Wissen werden künftig eine vorrangige Bedeutung in der Wertschöpfung und im gesellschaftlichen Bewusstsein einnehmen. Die Zukunft gehört der Wissensverarbeitung, den hochqualifizierten Tätigkeiten. „Ob wir

auf dem Weg in eine Wissensgesellschaft sind, d. h. in eine Gesellschaft, die sich in der genannten Weise über den Begriff des Wissens definiert, wissen wir nicht. Was wir wissen, ist jedoch, dass die Generierung von Wissen, die Verfügung von Wissen, die Anwendung von Wissen und ein umfassendes Wissensmanagement zunehmend die Lebens- und Arbeitsformen und damit auch die Strukturen der modernen Gesellschaft bestimmen werden. In diesem Sinn ist die Wissensgesellschaft auch die Zukunft der modernen Gesellschaft“ (Mittelstraß 1998: 15). Die Globalisierung wirkt dabei als mächtigste Triebkraft der ökonomischen und politischen Veränderungen.

5.1.2 Bedeutung der Wissensgesellschaft für die wirtschaftliche Entwicklung

In der Phase des Übergangs zur Wissensgesellschaft verändert sich das Gewicht der einzelnen Produktionsfaktoren. Information und Wissen gewinnen gegenüber anderen Produktionsfaktoren wie Kapital, Rohstoffe oder Boden zunehmend an Bedeutung. Die Digitalisierung von Information und die wachsende Durchdringung aller Lebens- und Arbeitsbereiche mit neuen Informations- und Kommunikationstechniken führen zu flexibleren Strukturen und Arbeitsplätzen. Wissen wird neben seiner Funktion als Produktionsfaktor auch als Gegenstand der Produktion in der Dienstleistungsgesellschaft immer wichtiger. Wissensproduktion und -vermittlung sind durch den Einsatz moderner IKT immer stärker dem weltweiten Wettbewerb unterworfen (Kreklaue 2001a: 69).

Dieser gesellschaftliche Wandel wird durch folgende ökonomische Faktoren gekennzeichnet (Sommer 2001: 14f.):

1. ein beschleunigter Trend zur **Tertiarisierung der Ökonomie**, zum Anstieg des Anteils an Dienstleistungsarbeit auf Kosten der klassischen industriellen Güterproduktion. Im westdeutschen Dienstleistungssektor waren 1998 4,2 Millionen Personen mehr tätig als 1985. Mittlerweile arbeiten fast zwei Drittel aller Beschäftigten im Dienstleistungssektor (Sommer, 2001: 14).
2. Ein zweiter Trend ist die **wachsende Wissensbasierung** ökonomischer Prozesse. Im Industrie- wie im Dienstleistungssektor verschieben sich die Gewichte jeweils zugunsten der wissensintensiven Branchen, hier nimmt die Wertschöpfung stark überdurchschnittlich zu, gleichzeitig erhöht sich der in Produkten und Dienstleistungen vergegenständlichte Anteil an Wissen erheblich. So ist der reale Output der US-Wirtschaft – gemessen in Tonnen – heutzutage etwa genau so groß wie vor einem Jahrhundert, sein realer ökonomischer Wert hat sich jedoch um den Faktor 20 vervielfacht (Progressive Policy Institute 1998: 13).
3. Der dritte Trend ist die **Digitalisierung und globale Vernetzung** der Ökonomie, vor allem durch das Internet. Im Zuge dieser Entwicklung werden mehr und mehr Güter und Dienstleistungen „entmaterialisiert“ und damit über elektronische Netze produzierbar und

handelbar. Von entscheidender Bedeutung dürften hierbei die Effizienzgewinne und die Senkung der Transaktionskosten sein, die durch die Verlagerung von Geschäftsprozessen ins Internet erhofft bzw. bereits erzielt werden (vgl. Schwemmler, Zanker 2001: 23 f.). Digitalisierung und Vernetzung und der dadurch ermöglichte Einstieg ins E-Business wirken als Kostensenkungs- und Rationalisierungsprogramm für die gesamte Wirtschaft. Zudem lässt der durch das Internet erleichterte Informationsaustausch Märkte transparenter, funktionsfähiger und wettbewerbsintensiver werden.

Diese drei Trends durchdringen die Prozesse der Produktion von Waren und Dienstleistungen ebenso wie den Handel, den Bildungssektor, die Medien- und Unterhaltungsbranche, natürlich auch die öffentliche Verwaltung. Die wichtigsten Impulse hierfür gehen von der so genannten Informationswirtschaft aus, die die digitale Vernetzung der Ökonomie vorantreibt und überproportional zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum beiträgt (Sommer 2001: 16). Die genannten Trends haben in den meisten Industrieländern bereits zu einem sektoralen Strukturwandel geführt, der zu einem Wachstum der wissensintensiven Wirtschaftszweige im Industrie- wie im Dienstleistungssektor durch Anstieg forschungs- und wissensintensiver Güter und Dienstleistungen geführt hat, welche im langfristigen Vergleich die höchsten Wachstumsraten der Wertschöpfung und der Beschäftigung zeigen. Steigende Anteile von Beschäftigung und Wertschöpfung entfallen trotz weiterhin steigender Wertschöpfung der Industrie auf den Dienstleistungssektor. Auch dieser Struktureffekt trägt maßgeblich zur „Wissensintensivierung der Wirtschaft“ bei (Licht 2001: 8).

5.1.3 Auswirkungen der Wissensgesellschaft auf die Beschäftigungsentwicklung und die Arbeitswelt

Ein weiteres Hauptmerkmal des beschriebenen Strukturwandels ist in der langfristigen Perspektive die Verschiebung der Beschäftigtenstruktur zugunsten der höher Qualifizierten in allen Wirtschaftszweigen, während die Beschäftigung von Personen ohne Ausbildungsabschluss immer stärker zurückgeht (vgl. Kapitel 4.3.2). Selbst in der Industrie, die in den letzten 15 Jahren deutlich Beschäftigung verloren hat, zeigt sich eine absolut wachsende Nachfrage nach Hochschulabsolventen. In den 90er Jahren lagen die durchschnittlichen jährlichen Steigerungsraten der Beschäftigung von „knowledge workers“ in den EU-Mitgliedstaaten und den USA bei 3,3 Prozent. Die „service workers“ nahmen pro Jahr um 2,2 Prozent zu, die „management workers“ um 1,6 Prozent, die „data workers“ um 0,9 Prozent. Die Anzahl der in der Güterproduktion Tätigen reduzierte sich dagegen im gleichen Zeitraum pro Jahr um durchschnittlich 0,2 Prozent (OECD 2001f: 38). In Deutschland waren im Jahr 2000 in Unternehmen der Informationstechnik und Telekommunikation insgesamt 794 000 Menschen beschäftigt, vier Prozent mehr als 1999. Im Jahr 2001 wurde eine Beschäftigungszahl von 836 000 erwartet

(Kreklau 2001b: 57). Die Unternehmen der IuK-Branche haben im Jahr 2000 in Deutschland 75 000 zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen. Die Beschäftigung in der IuK-Branche wuchs damit im Vergleich zum Vorjahr um 10,1 Prozent auf 820 000 Stellen. In den Jahren von 1995 bis 2001 wurden ca. 190 000 zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen (Bundesregierung 2002a: 6).

In der ersten Hälfte des Jahres 2000 konnten in Deutschland rund 93 000 Stellen für IKT-Fachkräfte nicht besetzt werden, davon entfielen ca. 74 000 auf Hochschulabsolventen (Licht 2001: 13f.). Trotz des konjunkturellen Einbruchs der „New Economy“ seit Anfang 2000 sind die Potenziale dieser Branche mittelfristig noch nicht ausgeschöpft, die gesamtwirtschaftliche Bedeutung dieses Sektors nimmt weiter zu (Kreklau 2001b: 57). Ökonomische Analysen und Plausibilitätsüberlegungen machen für diesen Sektor die Annahme realistisch, „für die Jahre bis 2015 von einem jahresdurchschnittlichen Wachstum des Beschäftigungsvolumens von etwa 1,5 bis 2,5 Prozent auszugehen“ (Schönig 2001: 103). In Folge dieser Wissensintensivierung der Wirtschaft kommt dem Qualifikationsniveau der Erwerbspersonen eine steigende Bedeutung für die langfristige Erhaltung der technologischen Leistungsfähigkeit der deutschen Wirtschaft zu. Denn Wissen und Qualifikationen in einer Volkswirtschaft determinieren ganz wesentlich ihre Entwicklungsmöglichkeiten und ihre internationale Wettbewerbsposition und spielen damit für die langfristige Perspektive der Erhaltung und Stärkung der technologischen Leistungsfähigkeit eine zentrale Rolle (Licht 2001: 11).

Der Wandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft bleibt naturgemäß nicht ohne gravierende Folgen für die Arbeitswelt. Das traditionelle System der Erwerbsarbeit verändert sich grundlegend, sowohl in Bezug auf das bisherige Raum-Zeit-Gefüge der Arbeitswelt, als auch in Bezug auf die Arbeitsformen und Arbeitsverhältnisse (Sommer 2001: 19). Alte, vertraute Kategorien, wie das Normalarbeitsverhältnis, die Homogenität von Sektoren, die inhaltliche Stabilität von Berufen, die normierende Bedeutung von Qualifikationsebenen werden verschwimmen und sich neu entwickeln. Die klaren, relativ dauerhaften und hierarchisch organisierten Betriebs- und Arbeitsstrukturen werden durch immer flexiblere Formen von Berufstätigkeit ersetzt. Vernetzte bzw. virtuelle Unternehmen mit temporären Organisationsformen werden zunehmen (BMWi 2001b: 16). Man kann vier große sich wechselseitig beeinflussende Trends feststellen, die die etablierten Strukturen der industriegesellschaftlich geprägten Arbeitswelt verändern (van Haaren, Schwemmler 1997: 98):

- Forcierte Rationalisierung von Arbeit
- Beschleunigte Globalisierung von Arbeit
- Räumliche und soziale Zersplitterung von Arbeit
- Erleichterte Flexibilisierung von Arbeit.

Die neue Vielfalt unterschiedlicher Varianten der Selbstständigkeit lässt die Grenzen zwischen abhängiger

Beschäftigung und neuer Selbstständigkeit weiter verschwimmen und führt zu Unübersichtlichkeit und Unsicherheit von Arbeits-, Biographie- und Lebensformen. Arbeitsrechtliche Schutzmechanismen und sozialrechtliche Stabilitäten des Industriezeitalters könnten künftig für einen großen Teil der abhängig Beschäftigten der Vergangenheit angehören (Sommer 2001: 21). Beispielhaft für die Veränderungen der Arbeitswelt ist der massive Anstieg der Telearbeitsplätze, der in Deutschland im Jahr 2001 bei über zwei Millionen lag, mit steigender Tendenz. Damit liegt Deutschland in Europa an erster Stelle (Kreklau 2001b: 58).

Politisch münden diese Trends für Deutschland in einer ordnungspolitischen Grundfrage: Wie muss sich unser Wirtschaftssystem der Sozialen Marktwirtschaft verändern, um diesen neuen Herausforderungen in der Arbeitswelt zu begegnen? Die Antwort auf diese Frage könnte – überspitzt formuliert – in zwei Grundrichtungen gehen: (1) mehr Bildung, (2) mehr Teilhabe und Flexibilität (Paqué 2001).

(1) Mehr Bildung

Der Übergang von der Industrie- zur Wissensgesellschaft gibt der Bildung einen neuen wirtschaftlichen Stellenwert. Zu allen Zeiten der Wirtschaftsgeschichte war eine gute Bildung ein maßgeblicher Vorteil für die Menschen, um bessere Einkommen, ein höheres Wohlstandsniveau und größere soziale Anerkennung zu erzielen. Allerdings bot die Industriegesellschaft auch den weniger Qualifizierten noch vergleichsweise gute wirtschaftliche Einstiegschancen: Die Spezifika der industriellen Technologie, vor allem die enge Verbindung von Mensch und Maschine in großen Fabrikanlagen, sorgte für eine vergleichsweise hohe Produktivität und damit gute Entlohnung auch geistig anspruchsloser Tätigkeiten. Die Wissensgesellschaft bietet diese Chance nicht mehr: Selbst relativ einfache Arbeiten in der Arbeitsteilung des Wissens erfordern die Beherrschung der grundlegenden Kulturtechniken und ihre in Grenzen kreative Anwendung an Terminals von Netzwerken. Für diejenigen, der darüber nicht verfügt, bleiben nur Tätigkeiten im „low productivity service sector“ der Wirtschaft offen. Dabei handelt es sich allerdings zumeist um Tätigkeiten, die geringe Verdienst- und Aufstiegsmöglichkeiten bieten.

Diesem neuen wirtschaftlichen Stellenwert der Bildung muss unser Bildungssystem Rechnung tragen. Es muss so ausgestaltet sein, dass die Anzahl derjenigen, die mit mangelhafter Bildung in den Arbeitsmarkt entlassen werden, möglichst gering gehalten wird. War dies zu allen Zeiten ein sinnvolles bildungspolitisches Ziel, so ist dies in der globalisierten Wissensgesellschaft zunehmend auch eine strukturpolitische Kernaufgabe. Die „PISA“-Studie der OECD hat gezeigt, dass diese Aufgabe in Deutschland nicht zufriedenstellend gelöst wird.

(2) Mehr Teilhabe und Flexibilität

Der Abwertung der rein physischen Arbeitskraft und die damit verbundene bildungspolitische Herausforderung hat eine positive Kehrseite: Jenen Menschen, die über ein

gutes Bildungsniveau verfügen, aber in der Industriegesellschaft wegen mangelnder physischer Mobilität und/oder körperlichen Gebrechen am Erwerbsleben nicht vollwertig teilhaben konnten, eröffnen die neuen Techniken neue Chancen und Optionen. Sie können über elektronische Netzwerke ihre volle Produktivität und Leistungskraft entfalten.

Diese neuen Möglichkeiten müssen zunehmend auch politisch genutzt werden, um strukturbenachteiligte Arbeitskräfte in das Erwerbsleben zu integrieren. Hier eröffnet sich ein weites Feld der neuen Arbeitsmarktpolitik in der Sozialen Marktwirtschaft. Es gilt, die Vernetzung und technische Ausstattung auch in privaten Haushalten so zu verbessern, dass vorhandene Engpässe für die „Arbeitsmarktintegration über Netzwerke“ abgebaut werden. In dieser Hinsicht steht die Entwicklung in Deutschland erst am Anfang. Der Strukturwandel von der Industrie- zur Wissens- oder Informationsgesellschaft macht es den Tarifpartnern in der Sozialen Marktwirtschaft schwerer, Löhne und Arbeitsbedingungen zentral zu regeln.

5.2 Teilhabe an der und Recht in der Wissensgesellschaft

5.2.1 Digitale Spaltung – Ursachen, Risiken, Überwindung

Definition und Einführung in das Problem:

Mit der zunehmenden Verlagerung der Kommunikation, des wirtschaftlichen Handelns aber auch der politischen Willensbildung und -äußerung in das Internet, stellt sich die Frage nach einer gerechten Partizipation aller Staaten und Bevölkerungskreise an den durch die neuen Techniken eröffneten Möglichkeiten. Als digitale Spaltung – oft auch als „digital divide“ bezeichnet – wird die Spaltung derjenigen in der Gesellschaft, die Zugang zu Informationen und neuen Techniken haben, von denjenigen, die keinen Zugang dazu haben, bezeichnet (Holznagel 2002: 7). Der Begriff der digitalen Spaltung beschreibt zudem die weltweit extrem ungleiche Verteilung von Informations- und Kommunikationstechniken. Dabei ist zwischen der digitalen Spaltung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern (vgl. Kapitel 5.2.1.1.1) und der digitalen Spaltung innerhalb der Industrieländer (vgl. Kapitel 5.2.1.1.2) zu unterscheiden.

Die Teilung der Gesellschaft in Teilnehmer und Teilnehmerinnen sowie Nichtteilnehmer und Nichtteilnehmerinnen an neuen Informations- und Kommunikationstechniken ist angesichts des umfassenden Strukturwandels in Europa und in der Welt hin zur Wissensgesellschaft ein zentrales Zukunftsproblem. Zum einen zeigt sich, dass die Diskrepanz zwischen den „Information-Haves“ und den „Information-Have-Nots“ im globalen Maßstab größer geworden ist, zum anderen hat die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung des Zugangs zu Informationen im Übergang zu einer stärker wissenszentrierten Ökonomie erheblich zugenommen. Die digitale Spaltung von heute kann die soziale Spaltung von morgen bedeuten. Je mehr wirtschaftliche und öffentliche Angebote elektro-

nisch sowie digital angeboten werden, desto weniger ist die Trennung in Nutzer und Nutzerinnen sowie Nichtnutzer und Nichtnutzerinnen politisch hinnehmbar. Je stärker gesellschaftlich relevante Informationen und Kommunikationen in elektronischen Netzwerken stattfinden, desto stärker wirken sich soziale Unterschiede im Zugang und Umgang mit den neuen IuK-Möglichkeiten aus. Teilhabe und Erfolg in den schulischen, akademischen und beruflichen Karrieren sowie die Organisation der Freizeitgestaltung setzen zunehmend einen selbstverständlichen und kompetenten Umgang mit den neuen Medien voraus. Aber auch die verstärkten Bemühungen, etwa Verwaltungsvorgänge oder die politische Teilhabe mittels IKT einfacher, bürgernäher und effizienter zu gestalten, sowie neue Dienstleistungsformen anzubieten, müssen an Grenzen stoßen, wenn immer noch ein Großteil der Bevölkerung die neuen IuK-Chancen nicht nutzen will oder kann. Aus politischer Sicht muss die Zielsetzung aller Initiativen sein, die hinreichende Teilnahme aller Bevölkerungsgruppen zu ermöglichen, neue digitale Klüfte zu verhindern und sich auf internationaler Ebene für eine bessere Chancengleichheit in den Entwicklungsländern einzusetzen.

Die Unterscheidung der digitalen Spaltung zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern ist unscharf, weil es innerhalb der Gruppe der Entwicklungsländer wie auch innerhalb der Gruppe der Industrieländer große Unterschiede gibt. Treffender ist z. B. die von der Weltbank benutzte Unterscheidung in Leader, Adopter und Latecomer. Leader sind die auf dem IT-Weltmarkt führenden Länder, z. B. USA, Kanada und Skandinavien. Die Adopter werden die digitale Lücke zu den Leadern in den nächsten zehn Jahren verringern können, z. B. Brasilien, Russland, Malaysia. Als Latecomer bezeichnet man die Länder, bei denen sich die digitale Lücke zu den Leadern in den nächsten zehn Jahren erheblich vergrößern wird, z. B. Bolivien, China, Indien und – mit Ausnahme Südafrikas – der ganze afrikanische Kontinent (BMZ 2001a: 29f.).

Eine andere Unterscheidung (nach Ursula Huws) teilt die Länder nach ihrer digitalen Netzentwicklung (E-Indikator) in sechs Gruppen ein:

- eLeaders: diese Länder sind auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung führend.
- eCapables: zwar sind diese Länder kleiner, operieren jedoch auf derselben Stufe wie die eLeaders.
- eHares: diese Länder sind relativ klein und verfügen nur über begrenzte infrastrukturelle Telekommunikationsmöglichkeiten, weisen allerdings ein schnelles Wachstum auf.
- eTigers: diese Länder sind groß und besitzen eine recht gut entwickelte Infrastruktur sowie verfügbares Humankapital. Oft spielen sie eine signifikante Rolle in der weltweiten elektronischen Datenverarbeitung.
- eMaybes: diese Länder haben eine kleine Bevölkerung, eine gut entwickelte Infrastruktur und Humankapital.

- eLosers: diese Länder haben weder die nötigen infrastrukturellen Gegebenheiten noch das Humankapital, um von der weltweiten Datenverarbeitung zu profitieren.

Die Hauptfrage der internationalen und nationalen digitalen Spaltung ist, ob es sich um ein vorübergehendes Phänomen oder um eine permanente Eigenschaft der Wissensgesellschaft handelt. Da der Zugang zu den modernen Kommunikationsnetzen mehr und mehr zu einem sine qua non für berufliches Weiterkommen und persönliche Teilnahme am wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Leben wird, wäre ein permanenter Ausschluss bestimmter Ländergruppen oder einiger Bevölkerungskreise eine Gefahr für den sozialen Zusammenhalt der Gesellschaft (Eckert 2001: 3).

5.2.1.1 Status quo, Ursachen und Folgen

5.2.1.1.1 Digitale Spaltung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern

Trotz der aufgezeigten Unterscheidungskriterien der Länder nach ihren Entwicklungsstadien bei der Ausstattung mit IKT wird nachfolgend die unscharfe Einteilung in Industrie- und Entwicklungsländer beibehalten, weil sie zur Verdeutlichung des Problems ausreichend ist.

Die digitale Spaltung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern hat folgende Ursachen:

Weite Teile der Welt verfügen bis heute nicht über die technischen Voraussetzungen für Telefon- und Internetanschlüsse (vgl. Kasten 4-4). Hinzu kommt, dass es keine flächendeckende Stromversorgung gibt. Neben den Ländern Südasiens weist vor allem der afrikanische Kontinent dramatische Entwicklungsrückstände auf. Unzureichende Anschlussdichte ist ein Aspekt der digitalen Ausgrenzung der Dritten Welt. Die – im globalen Vergleich extrem wenigen – Zugriffschancen auf IKT innerhalb der Entwicklungsländer sind ebenfalls stark ungleich verteilt: Sie konzentrieren sich – den Verhältnissen innerhalb der OECD-Staaten nicht unähnlich – auf die städtischen Regionen, auf die besser qualifizierten und wohlhabenderen Bevölkerungsschichten, auf jüngere und männliche Einwohner (UNDP 2001b: 40).

Ein weiterer Aspekt sind die zu hohen Kosten des Netzzugangs: Die Nutzungspreise für einen/eine typische/n Internetnutzer/in belaufen sich in den USA auf 1,2 Prozent des durchschnittlichen Monatseinkommens; für Sri Lanka liegt dieser Wert bei 60 Prozent, für Bangladesh bei 191 Prozent, für Nepal bei 278 Prozent und für Madagaskar bei 614 Prozent (UNDP 2001b: 80, Sommer 2001: 18).

Während in den entwickelten Ländern im Jahr 2000 bereits 28 Prozent der Bevölkerung Zugang zum Internet hatten, lag dieser Wert in den Entwicklungsländern nach Berechnungen der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) nur bei 1,6 Prozent. Die so genannten High-Income-Countries machen 15 Prozent der Weltbevölkerung aus, aber 70 Prozent der Mobiltelefon-Nutzer und -Nutzerinnen (BMWi 2001b: 5ff.).

Abbildung 5-1

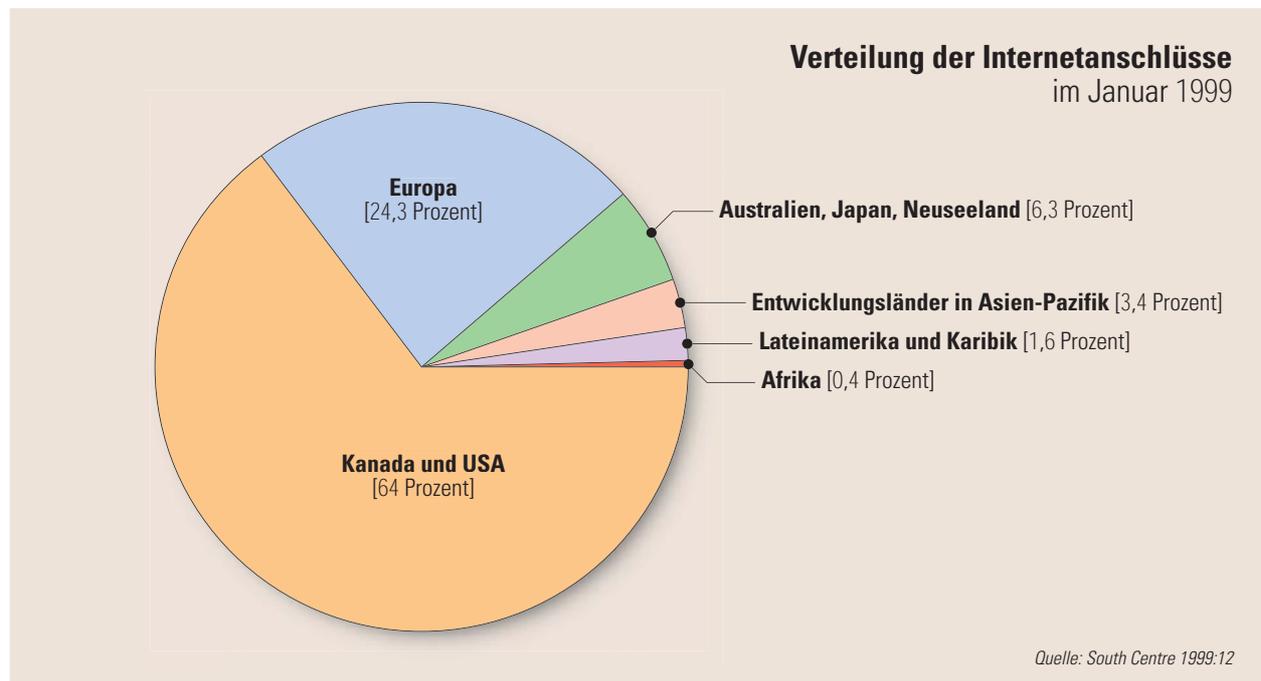


Tabelle 5-1

Zugang zu Medien und Informationstechniken (pro 1 000 Personen) 1997

| | Telefonleitungen ^a | Personalcomputer ^b |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Welt insgesamt | 139 | 58 |
| Subsaharisches Afrika | 15 | 8 |
| Arabische Staaten | 55 | 10 |
| Lateinamerika und Karibik | 107 | 31 |
| Ostasien und Ozeanien | 64 | 13 |
| China | 57 | 6 |
| Indien | 18 | 2 |
| Nordamerika | 633 | 388 |
| Europa | 521 | 204 |

Quelle: Goldmann 2002: 42, UN 2000: 97

- a Anzahl der Telefonleitungen, die mit einem Endgerät an das Vermittlungsnetz angeschlossen sind und einen eigenen Anschluss in einer Telefonanlage haben.
- b Geschätzte Anzahl der unabhängigen Computer, die für die Benutzung durch eine Person bestimmt sind.

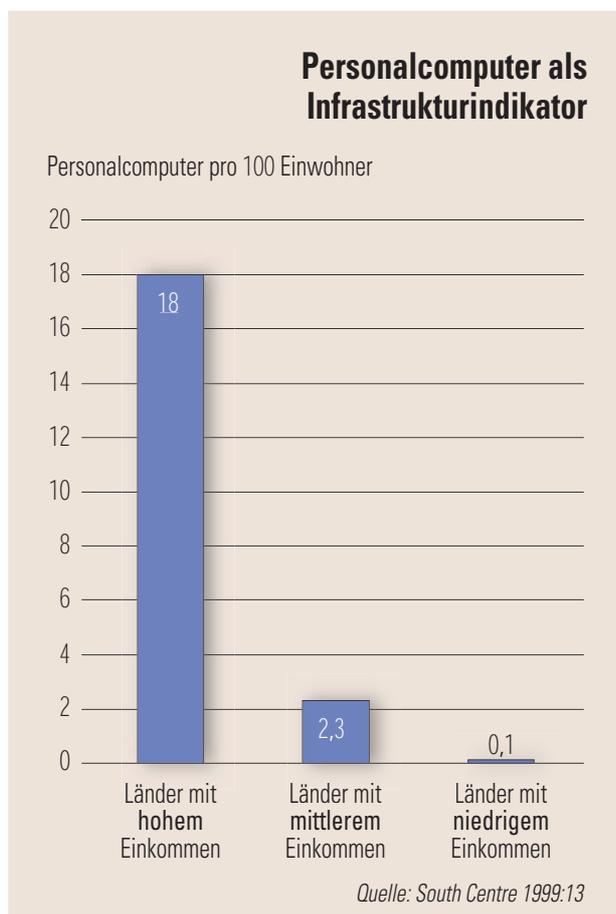
Tabelle 5-2

Anteil der Internetnutzer und -nutzerinnen und Internetanschlüsse in ausgewählten Ländern

| | Internet-Nutzer und -Nutzerinnen (in Prozent der Bevölkerung) | | Internetanschlüsse (je 1 000 Personen) | |
|---------------------------|--|------------|---|-------------|
| | 1998 | 2000 | 1995 | 2000 |
| USA | 26,3 | 54,3 | 21,1 | 179,1 |
| OECD-Staaten ¹ | 6,9 | 28,2 | 11,0 | 96,9 |
| Lateinamerika/Karibik | 0,8 | 3,2 | 0,2 | 5,6 |
| Ostasien/Pazifikregion | 0,5 | 2,3 | 0,1 | 0,6 |
| Osteuropa/GUS | 0,8 | 3,9 | 0,3 | 4,7 |
| Arabische Staaten | 0,2 | 0,6 | – | 0,4 |
| Afrika südlich der Sahara | 0,1 | 0,4 | 0,1 | 0,6 |
| Südasien | 0,04 | 0,4 | – | 0,1 |
| Welt insgesamt | 2,4 | 6,7 | 1,7 | 15,1 |

¹ „High-income“ OECD-Staaten (ohne USA); Quelle: UNDP 2001b: 40, 60, 63

Abbildung 5-2



Die Informations- und Kommunikationsmärkte in den Entwicklungsländern sind weitgehend in der Hand von Staatsmonopolen. Die Gebühren für IuK-Dienste sind entsprechend hoch; die Kaufkraft der breiten Bevölkerung ist dagegen niedrig.

Vorhandene Infrastruktur ist meist einseitig auf die Industrieländer ausgerichtet. Für die Vermittlung innerafrikanischer Telefongespräche mussten afrikanische Telefongesellschaften 1995 400 Millionen US-Dollar an Umwegkosten nach Europa überweisen (Brüne 1999: 216). Telefongespräche innerhalb Afrikas machten zum Beispiel in der Regel den Umweg über Paris. Die meisten Satellitenverbindungen der Entwicklungsländer laufen über die USA, auch dort, wo sie der nationalen Kommunikation dienen. Damit fließen auch die Einnahmen in die USA. Die hohen Kosten für die Schaffung der Infrastruktur sowie die geringe Verbreitung tragen ebenfalls zur Verteuerung der Zugänge bei. All diese Gründe führen zu hohen Gebühren für die IuK-Dienste.

Laut ITU belaufen sich die durchschnittlichen Kosten für einen Internetzugang in Afrika auf 75 US-Dollar pro Monat, während sie in den USA nur 10 US-Dollar pro Monat betragen. Real sind die Unterschiede noch größer, wenn man sie zu den niedrigeren Einkommen in Entwicklungsländern in Relation setzt. Dazu kommen die höheren Telefonkosten in den Entwicklungsländern und die Kosten für die Hardware (South Centre 1999: 13). Dem Tempo der Zunahme des Zugangs zu Mobilfunk und Internet sind damit enge Grenzen gesetzt. Sie werden für den Zugang zum Internet zudem durch niedrige Alphabetisierung noch enger gezogen. Auch die Inhalte des Internet zeigen deutlich, dass das Netz keineswegs Spiegel der gesamten

Bevölkerung des Planeten ist. 70 Prozent der Webseiten sind in den USA angesiedelt. Zirka 80 Prozent des Netzinhalts sind in englischer Sprache. Nur ca. fünf bis zehn Prozent des Inhalts sind nichtwestlichen Ursprungs, obwohl die Entwicklungsländer knapp 80 Prozent der Weltbevölkerung stellen (South Centre 1999: 11f.). Demgegenüber waren im Dezember 2001 43 Prozent der weltweiten Internetnutzer und -nutzerinnen englischsprachig, 32 Prozent sprachen eine europäische Sprache, 24,7 Prozent hatten eine asiatische Muttersprache. Die nächstgrößere Gruppe nach der englischsprachigen sind die Japaner mit 8,9 Prozent Anteil an den weltweiten Internetnutzern und -nutzerinnen. China stellt 8,8 Prozent der globalen Internetnutzer und -nutzerinnen, gefolgt von Deutschland (6,8 Prozent), Spanien (6,5 Prozent) und Korea (4,6 Prozent). Italienisch ist die Muttersprache von 3,8 Prozent aller Internetnutzer und -nutzerinnen, während französisch 3,3 Prozent und portugiesisch 2,6 Prozent der weltweiten Internetnutzer und -nutzerinnen sprechen².

Die Situation in den einzelnen Entwicklungsländern ist allerdings unterschiedlich. Es gibt keine für alle passende Patentlösung, jedoch generell geltende Grundbedingungen. Einige afrikanische Länder haben die Privatisierung und Liberalisierung ihrer IuK-Märkte eingeleitet. Dadurch ist nicht nur eine gewisse Dynamik bei der Nutzung von IKT-Diensten entstanden, diese Länder wurden auch attraktiver für ausländische Investoren. Privatisierung und Liberalisierung der IuK-Märkte und die Schaffung von fairen Wettbewerbsbedingungen auf diesen Märkten haben sich damit als eine elementare Bedingung für mehr und zugleich kostengünstige IKT-Nutzung erwiesen (BMZ 2001a: 30f.).

Privatisierung und Liberalisierung haben in einigen Ländern zu signifikanten Verbesserungen der Kommunikationsstruktur geführt. Allerdings hat es auch die gegenteilige Erfahrungen gegeben. In Argentinien haben sich beispielsweise die spanische Telefonica und die französische Telecom den Markt aufgeteilt und verlangen überhöhte Preise. Im Internetbereich drängten AOL und Yahoo massiv auf den lateinamerikanischen Markt. Amerikanische Firmen kauften südamerikanische Firmen zu hohen Preisen auf, um sich den Zugang zu den lateinamerikanischen Märkten zu sichern. Insofern hat die Öffnung der Märkte auch zu weiterer Konzentration zu Gunsten der Global Player aus dem Norden geführt. Die digitale Spaltung hat sich dort eher noch verstärkt. In staatlichen Telefongesellschaften konnten die Einnahmen aus internationalen Telefonverbindungen zur Querfinanzierung des ländlichen Telefonverkehrs eingesetzt werden. Bei einer Marktöffnung ist dies eine unzulässige Situation. In Indien wurden bei einer Ausschreibung von Telefonlizenzen in 13 von 20 Regionen im Rahmen der Privatisierung für acht Regionen überhaupt keine Angebote abgegeben (Afemann 2000: 26).

Als weiterer Engpass der IKT-Nutzung wirkt sich das Fehlen von entsprechender Fachkompetenz aus. Die Ausbildungssysteme in Entwicklungsländern sind nicht darauf vorbereitet, in ausreichender Zahl Fachkräfte zu qualifizieren. Das globale Defizit an IKT-Experten und -Expertinnen verstärkt zudem die internationale Migration in die Industrieländer (Stamm 2001: 1, vgl. auch Kapitel 4.9.2).

Die digitale Spaltung hat für die Entwicklungsländer wirtschaftliche und gesellschaftliche Folgen, wobei der wirtschaftliche Aspekt sowohl pessimistisch als auch optimistische eingeschätzt wird.

Nach optimistischen Einschätzungen können die Entwicklungsländer wirtschaftsgeschichtliche Etappen überspringen. Da die technische Entwicklung sehr schnell wirtschaftliche und technische Barrieren, die es beim Zugang zu Kommunikationsnetzen gibt, verkleinert, könnte in moderne digitale Netzwerke investiert werden, ohne die veraltete oder gar nicht vorhandene Infrastruktur erneuern oder ersetzen zu müssen. Dies zeigt sich anhand der Tatsache, dass Volkswirtschaften mit geringem Einkommen am Ende des letzten Jahrhunderts eine höhere Verteilung digitaler Telefonnetze aufzeigten, als Volkswirtschaften mit höherem Einkommen (Braga 2001: 6).

Die neuen IKT bieten nach dieser optimistischen Sichtweise ein große Gelegenheit für Entwicklungsländer, Entwicklungsrückstände wenn nicht aufzuholen, so doch zu verringern. Eines der Hauptprobleme armer Länder ist der Mangel an Information für breite Bevölkerungsschichten, ob es sich um Forschungsergebnisse, praktische Arbeitsmethoden oder Marktentwicklungen für ihre Produkte handelt. Die neuen Techniken können hier in einem bisher nicht da gewesenen Ausmaß Abhilfe schaffen, indem das Internet als eine gigantische „Wissenstransfermaschine“ genutzt wird.

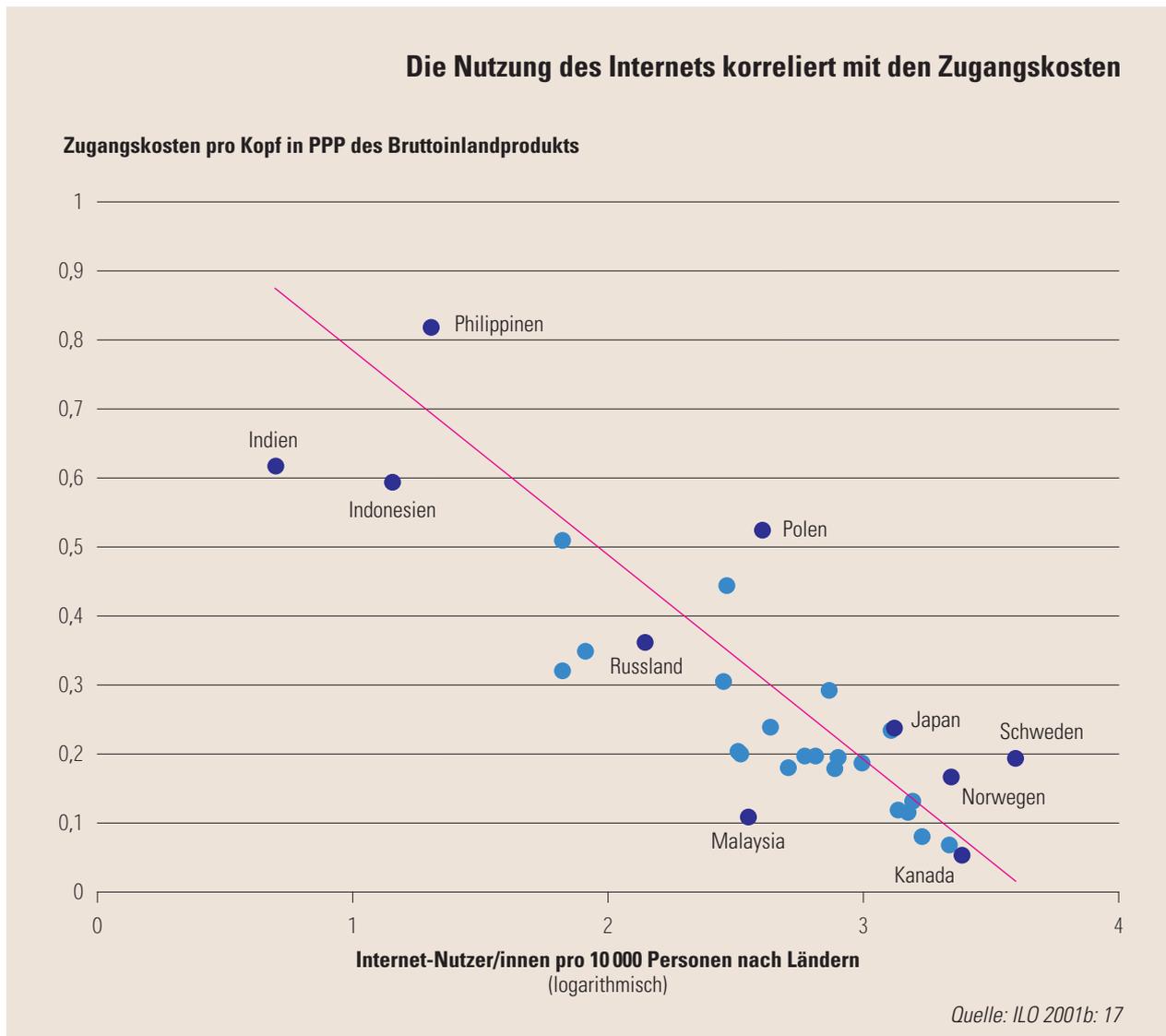
Der Vorteil der neuen IKT – Produktivitätswachstum durch Wissenstransfer – tritt unabhängig von den Entwicklungsstadien anderer Länder ein. Voraussetzung ist jedoch, dass breite Bevölkerungsschichten in den Entwicklungsländern auch Zugang zu den Techniken haben.

Der Hauptparameter für den Zugang ist und bleibt der Preis. Angesichts der Erfahrungen, die in Europa gemacht wurden, kann eine aktive Förderung der Informationsgesellschaft in den Entwicklungsländern nur auf Basis einer konsequenten Einführung von Wettbewerb auf den IuK-Märkten Erfolg haben. Beispiele wie die Zulassung von Wettbewerbern auf dem Mobiltelefonmarkt in Marokko oder Südafrika zeigen, dass Liberalisierung dort den gleichen Effekt hat wie hier, nämlich sinkende Preise und schnelle Verbreitung der neuen Techniken (Eckert 2001: 2).

Pessimistischen Einschätzungen zufolge wird sich die Kluft zwischen Industrie- und Entwicklungsländern im Zuge der „digitalen Revolution“ nicht schließen, sondern eher noch vergrößern, und sich die Marginalisierung der Entwicklungsländer verschärfen, weil das Modernisie-

² Quelle: Network Users Association. <http://www.nua.com> (15. April 2002).

Abbildung 5-3



zungstempo in den Zentren im Vergleich zur Peripherie deutlich höher und die infrastrukturellen Voraussetzungen – z. B. ein funktionsfähiges Telefonnetz als Basis von Internet-„Connectivity“ – in vielen Ländern der Dritten Welt noch längst nicht gegeben sind. Die Marginalisierung der Entwicklungsländer kann sich in diesem veränderten Umfeld durch eine Abkopplung von den weltweiten elektronischen Netzwerken noch dramatisch verschärfen (Sommer 2001: 17).

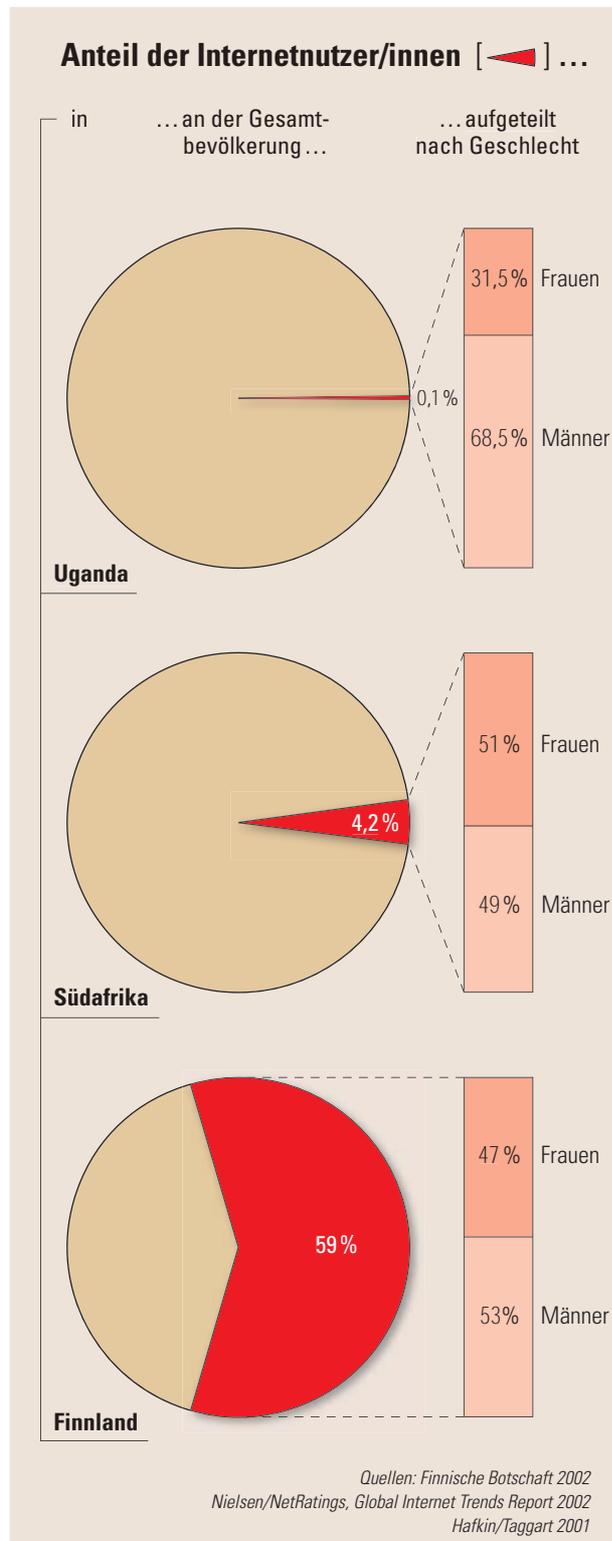
Der geschlechtsspezifische Zugang von Frauen und Männern zu IKT in Entwicklungsländern³

³ Dieser Abschnitt beruht im Wesentlichen auf dem Gutachten von Goldmann (2002).

Es wird davon ausgegangen, dass Frauen 22 Prozent der Internetnutzer in Asien, 38 Prozent in Lateinamerika und sechs Prozent im Mittleren Osten stellen (Hafkin, Taggart 2001: 2). Erfahrungen zeigen, dass Männer in Afrika öffentliche Zugänge dreimal häufiger nutzen als Frauen (Landschulze, Pasero 2000: 53).

Selbst dort, wo Frauen einen beträchtlichen Anteil der Internetnutzer stellen, sind sie doch zumeist Teil einer sehr kleinen Gruppe. So haben auf den Philippinen nur ca. ein Prozent der Bevölkerung Zugang zum Internet, der Frauenanteil liegt bei 51 Prozent. In Uganda und Indien liegt der Frauenanteil mit 32 bzw. 23 Prozent relativ hoch, jedoch haben weniger als ein Prozent der Bevölkerung insgesamt überhaupt Zugang zum Internet. In den meisten Fällen handelt es sich bei diesen Frauen um Angehörige einer städtischen Elite (UN 2000: 98).

Abbildung 5-4



Ein Hindernis für die Aneignung von IuK-Techniken in Entwicklungsländern ist zweifellos die fehlende Grundbildung großer Teile der Bevölkerung. Frauen mangelt es im Ver-

gleich zu Männern häufiger an den grundlegenden Lese-, Schreib-, sowie Computerkenntnissen. Nach Schätzungen der Vereinten Nationen können 50 Prozent der Frauen in Südasien weder lesen noch schreiben (Männer: 30 Prozent). Auch in Afrika liegt die Analphabetenquote bei den Frauen mit 48 Prozent in Nordafrika und 51 Prozent im übrigen subsaharischen Afrika (ohne Südafrika) deutlich über der der Männer (25 Prozent in Nordafrika bzw. 33 Prozent übriges subsaharisches Afrika) (UN 2000: 90f). Auch die Kosten einer Internetverbindung schließen Frauen von der Nutzung aus, da sie generell ärmer sind als Männer. Des Weiteren wird der ungleiche Zugang von Männern und Frauen zu IKT verstärkt durch Unterschiede zwischen ländlichen und städtischen Regionen. In ländlichen Gegenden, wo Frauen ca. 60 Prozent der Bevölkerung stellen, fehlen zumeist die Ressourcen und die Infrastruktur für IKT. Diese beschränken sich üblicherweise auf die Hauptstadt und weitere größere Städte⁴ (vgl. UNIFEM, UNU-INTECH 2000).

Kulturelle und soziale Faktoren, wie Vorbehalte gegenüber der Nutzung öffentlicher Einrichtungen von Frauen und Vorurteile gegenüber der Beschäftigung von Frauen mit Techniken verstärken die geschlechtsspezifische Diskriminierung (vgl. Farwell 1999; Commonwealth of Learning 1998: 12ff.).

Die neuen Techniken bewirken Veränderungen im Produktionsprozess, die Auswirkungen auf die Zugangschancen und Arbeitsbedingungen von Frauen weltweit haben. Im Zuge der Globalisierung entstanden für Frauen in Asien, später in Lateinamerika und der Karibik neue Beschäftigungsmöglichkeiten im industriellen Sektor. Diese haben sich auf Grund der Automatisierung in den letzten Jahren wieder verringert (vgl. Tionson 1999; Hafkin, Taggart 2001: 37). Dafür wurden technologieinduziert höher qualifizierte Beschäftigungsmöglichkeiten für Frauen im Dienstleistungssektor geschaffen. Der Anteil von Frauen an hochqualifizierten Tätigkeiten im IT-Bereich in Indien oder Brasilien liegt mittlerweile bei 20 Prozent (vgl. UNIFEM, UNU-INTEC 1998). Generell sind Frauen in Entwicklungsländern aber in geringer qualifizierten Bereichen wie Dateneingabe und -verarbeitung tätig. So stellen Frauen z. B. in Malaysia 70 Prozent der Beschäftigten in der Telekommunikationsindustrie, allerdings sind sie zu 90 Prozent als Sekretärinnen, Kassierinnen oder Büroangestellte tätig (Hafkin, Taggart 2001: 38ff.). Statistiken über die Beschäftigung von Frauen im jordanischen IT-Sektor zeigen, dass die Arbeitsmarktbelegung von Frauen mit 27 Prozent doppelt so hoch liegt wie im Gesamtdurchschnitt (11,7 Prozent). Allerdings stellen sie im privaten Sektor 93 Prozent und im öffentlichen Sektor 74 Prozent der Arbeitskräfte im Bereich der Dateneingabe (Intaj 2001). In den späten 90er Jahren war auch in der Karibik, auf den Philippinen, in China und Indien eine große Zahl von Frauen im Bereich der Dateneingabe tätig. Hier besteht die Gefahr der Entwicklung von „digital sweat-shops“ (vgl. ILO 2001).

⁴ In Vietnam ist ein Telefonanschluss fast nur in den fünf größten Städten möglich, während 80 Prozent der Bevölkerung auf dem Land leben. In Kampala, der Hauptstadt Ugandas, leben vier Prozent der Bevölkerung, aber hier befinden sich 60 Prozent aller Telefonleitungen.

5.2.1.1.2 Digitale Spaltung innerhalb der Industrieländer

Auch innerhalb der Industrieländer gibt es gravierende Unterschiede in der Verbreitung und Anwendung der neuen IKT.

Die USA und die skandinavischen Länder sowie Großbritannien weisen die höchsten Internetzugangs- und Nutzungsquoten auf. Deutschland belegt zumeist mittlere Plätze. Der Anteil der deutschen Bevölkerung mit einem privaten Internetzugang ist mit ca. 40 Prozent Ende 2001 nur Mittelmaß, hier führt Finnland mit ca. 65 Prozent die Wertung unangefochten an. Die tatsächliche Aussagekraft der Zugangsquote scheint allerdings fraglich, zumal hier selten die Intensität der Nutzung detailliert oder weitere relevante Faktoren wie die private Internetnutzung am Arbeitsplatz hinreichend berücksichtigt werden.

Die Ursachen der digitalen Spaltung sind vielfältig und stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Faktoren. Neben psychologischen und intellektuellen Barrieren sind insbesondere die Besorgnis um Datensicherheit und die zu hohen Zugangskosten als Gründe zu nennen, warum das Internet nicht oder von nur wenigen Bürgern genutzt wird. Um Strategien für den Abbau dieser Barrieren zu entwickeln, ist eine differenziertere Analyse dieser Schranken erforderlich. Zum einen ist die Technikscheu oder gar die Technikfeindlichkeit weiter Teile der Bevölkerung ein Grund für die divergierende Internetnutzung. Nicht vorhandene Fertigkeiten mit der Zugangstechnologie und dem neuen Medium umzugehen, fehlendes Internet-Wissen sowie die fehlende Möglichkeit, sich dieses ohne hohen Kosten- und Zeitaufwand anzueignen, sind mit für die Technikscheu verantwortlich (Holznagel 2002: 8f.). Zum anderen führen finanzielle Hürden zu geringerem Internetgebrauch. Hohe Telefonkosten, die derzeit für die Internetnutzung anfallen, und hohe Preise für die Anschaffung der Hardware sind hierfür Ursache. Ein weiterer Aspekt der Skepsis mancher Bevölkerungsteile gegenüber dem Internet ist die Datensicherheit. Vielen mangelt es an Vertrauen in die Sicherheit und Verlässlichkeit der Onlinetransaktionen. Sie befürchten, dass persönliche Daten „abgehört“ oder missbraucht werden. Genauso sind Sprachbarrieren ein Hindernis. Die Dominanz der englischen Sprache bzw. anderer ausländischer Sprachen und fremder Kulturen ist für einige (besonders ältere Menschen) abschreckend. Des Weiteren divergiert die Nutzung des Internets nach soziodemographischen Parametern wie Alter, formaler Bildungsgrad, Berufstätigkeit und Einkommen (Holznagel 2002: 8ff.).

Infrastrukturelle Unterschiede zwischen Stadt und Land tragen auch zu einem unterschiedlichen Gebrauch des Internets bei. Weiterhin schwankt die Zahl der Internet-Nutzer und -Nutzerinnen nach Geschlecht.

Zur Beschäftigungssituation von Frauen im IT-Bereich

Auch wenn zur Zeit nicht mehr als fünf Prozent der Beschäftigten in vielen OECD-Ländern im IT-Sektor tätig sind, ist seine Bedeutung für die Zugangschancen auf dem Arbeitsmarkt auf Grund der hohen Wachstumsraten und der Auswirkungen auf andere Sektoren enorm (OECD 2001j:

21f.). Die Auswirkungen der IKT auf die Beschäftigungsentwicklung werden unterschiedlich eingeschätzt, sicher scheint jedoch eine Expansion informations- und wissensbasierter Tätigkeiten. Bereits 1993 waren 56 Prozent der erwerbstätigen Frauen, aber nur 35 Prozent der Männer in informationsverarbeitenden Berufen tätig. Computergestützte Arbeitsmittel haben in vielen Berufen Einzug gehalten, in denen Frauen stark vertreten sind (Tischer 2001: 1336)⁵. Aber gerade im zukunftssträchtigen Bereich der IT-Fachkräfte ist der Frauenanteil sehr gering. In einer aktuellen IDC-Studie, die den Anteil von Frauen bei den Netzwerkfachleuten in Westeuropa untersuchte, liegt Deutschland mit fünf Prozent am unteren Ende der Skala bei einem Durchschnitt von 5,6 Prozent. Auch wenn der Frauenanteil bei den IT-Fachkräften stetig zunimmt, wird erwartet, dass Frauen auch im Jahr 2004 in Westeuropa in diesem Feld stark unterrepräsentiert sein werden (IDC 2001: 2). Diese Entwicklung ist insofern dramatisch, da Beschäftigungszuwächse gerade im Bereich der wissensbasierten Tätigkeiten und der personenorientierten Dienstleistungen erwartet werden. Weltweit planen dreimal soviel Jungen wie Mädchen eine berufliche Laufbahn im Computer- oder Informatikbereich (Goldmann 2002: 53-54).

Vor- und Nachteile des Internets

In den Regierungsprogrammen in der gesamten Welt geht man davon aus, dass das Internet nur positive Auswirkungen hat. Die trifft auch für die Entwicklungsländer zu.

In den amtlichen Darstellungen werden die negativen Auswirkungen des Internets kaum erwähnt. Neben der angeführten digitalen Spaltung, die global eher zu einer weiteren Verschärfung des Wohlstandsgefälles führt, sind die sozialen Auswirkungen zu nennen. Diese werden sich zuerst verstärkt in den Industrieländern mit hoher Internetnutzung bemerkbar machen. Die Abbildung 5-5 stellt die Auswirkungen des Internets dar.

5.2.1.1.3 Digitale Spaltung innerhalb Deutschlands

Ungeachtet des massiven Anstiegs der Internet-Nutzungsrate wächst auch in Deutschland die Gefahr einer digitalen Spaltung. Verschiedene Studien zur Internetnutzung in Deutschland belegen, dass die Zahl der Internetnutzer und -nutzerinnen über alle gesellschaftlichen Gruppen erheblich zugenommen hat. Sie zeigen aber auch, dass die Teilnahme am Internet weiterhin abhängig ist von den klassischen Faktoren Alter, formaler Bildungsgrad, Berufstätigkeit und Geschlecht, und dass es vorwiegend von höher Qualifizierten und höheren Einkommensschichten frequentiert wird. Unter den 50- bis 59-Jährigen sinkt der Anteil auf 8,1 Prozent. In den übrigen Altersgruppen liegt der Anteil der Nutzung mindestens über 50 Prozent. Bei Personen mit Abitur oder Studium nutzen 60 Prozent das Internet, bei Hauptschulabgängern nur rund 18 Prozent. Personen mit einem Einkommen über 2 550 Euro stellen 51 Prozent der Nutzer und Nutzerinnen. Ihr Anteil an der Bevölkerung liegt nur bei 37 Prozent (BMWi 2002).

⁵ in anderen Industriestaaten, vgl. OECD 1998a.

Abbildung 5-5

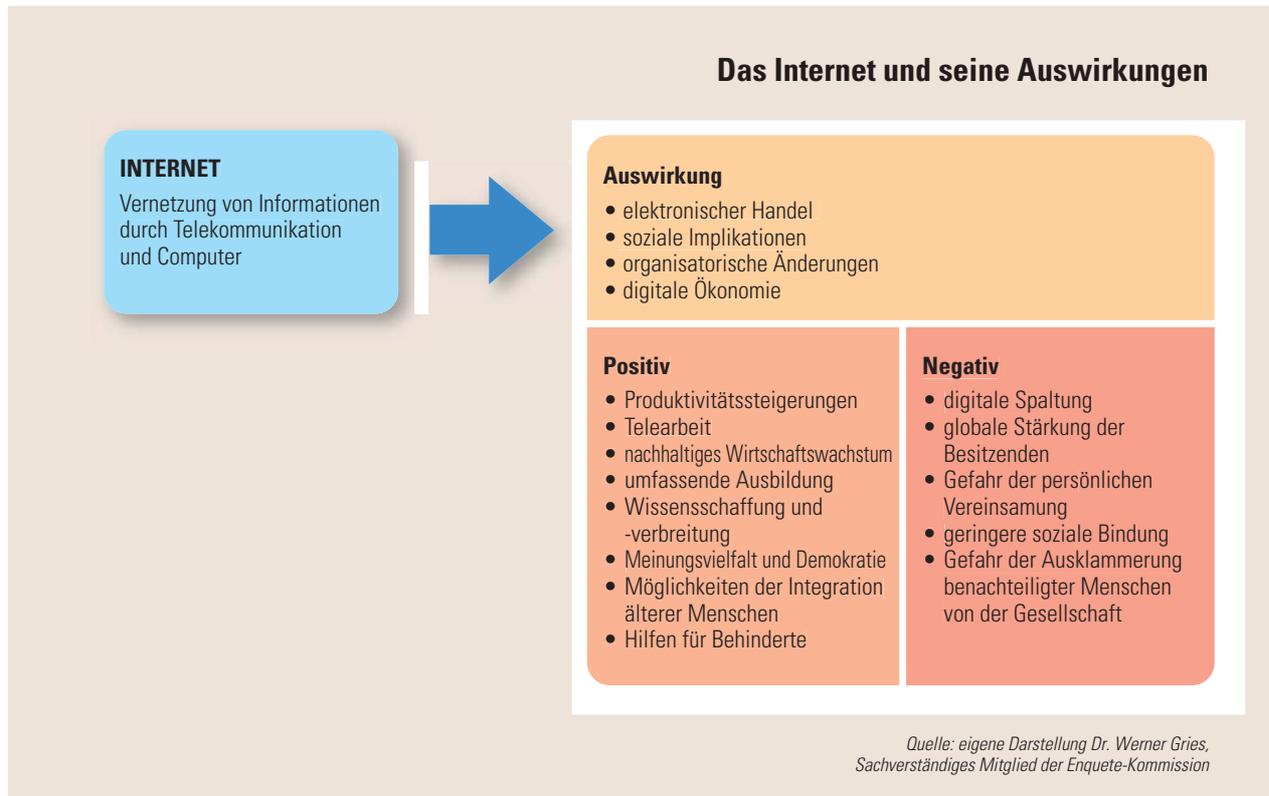


Abbildung 5-6

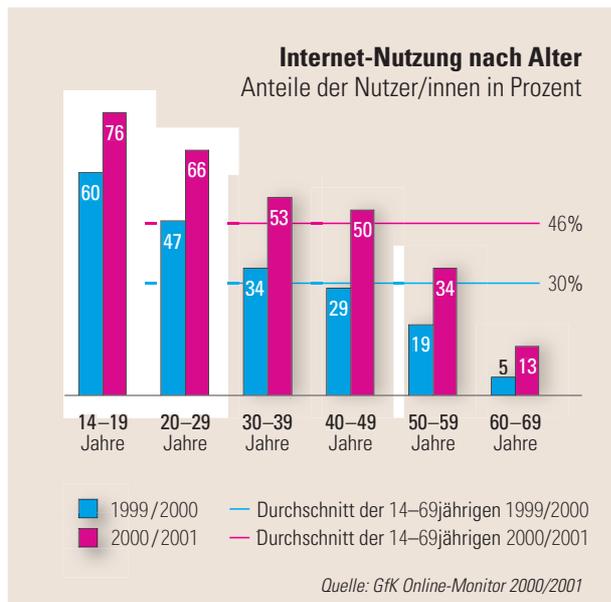


Abbildung 5-7

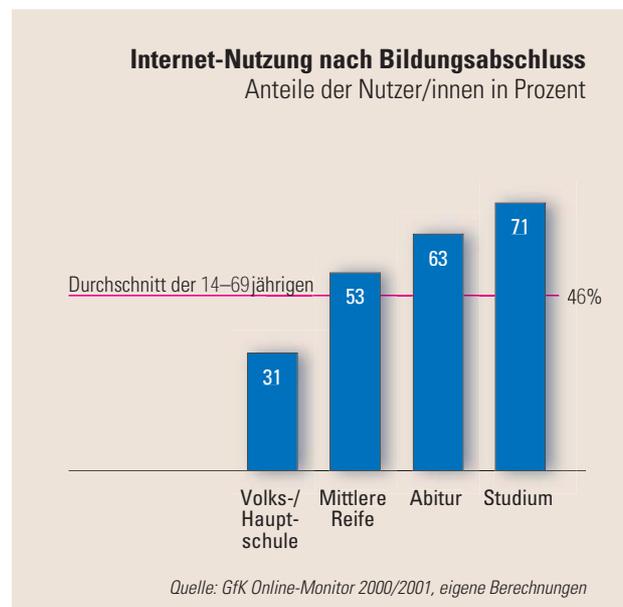
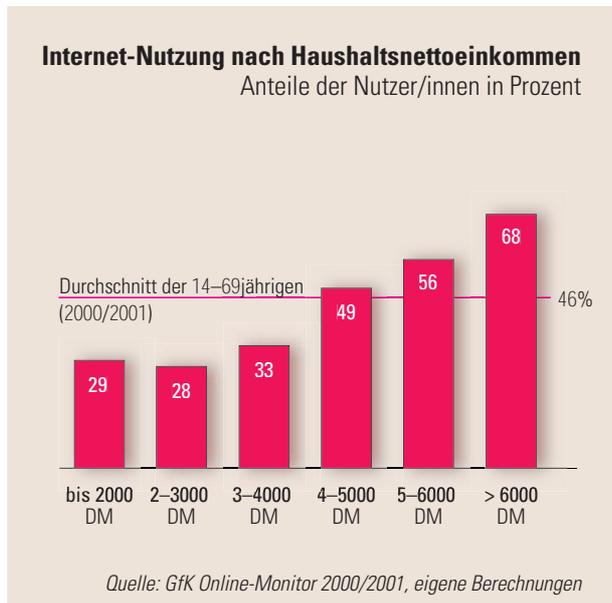
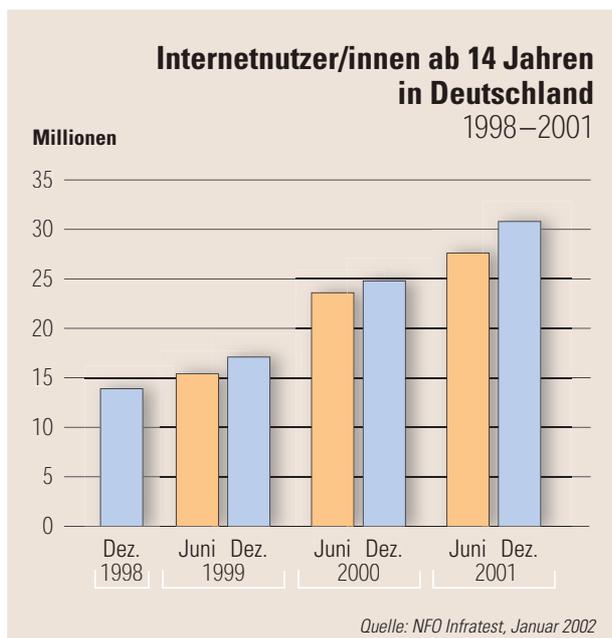


Abbildung 5-8



Die Internetnutzung in Deutschland umfasste Ende 2000 fast 40 Prozent der deutschen Bevölkerung (ab 14 Jahren) und lag somit bei 24,8 Millionen. In Dezember 2001 gab es bereits 30,8 Millionen Internetnutzer und -nutzerinnen ab 14 Jahren. Bei den über 55-Jährigen stieg der Anteil von neun Prozent aller Internetnutzer und -nutzerinnen im Dezember 1999 auf zwölf Prozent im Dezember 2000.

Abbildung 5-9



Zur Übermittlung von Daten aus dem Internet dient in Deutschland derzeit noch fast ausschließlich die analoge Nutzung des schmalbandigen Fernsprechnetzes oder die digitale Datenübertragung via ISDN-Technik. Die Übertragung dauert dabei zum einen wegen der begrenzten Bandbreite sehr lange, zum anderen fehlt der Wettbewerb zwischen verschiedenen Infrastrukturen (Holznagel 2002: 19).

Abbildung 5-10



Geschlechtliche Absonderung beim Zugang zu IKT in Deutschland

In Deutschland gibt es im Bezug auf IKT eine deutliche geschlechtsspezifische Segmentierung zwischen Männern und Frauen. Untersuchungen zur digitalen Spaltung zeigen signifikante Unterschiede im Zugang zu neuen Techniken, abhängig von Geschlecht, Einkommen, Schulbildung, Alter, ethnischer Herkunft und Region. Während 39 Prozent der erwerbstätigen Frauen (und nur 34 Prozent der Männer) in Deutschland den Computer als hauptsächliches Arbeitsmittel nutzen (Tischer 2001: 1336), fällt der Frauenanteil an den privaten Internetnutzern mit 36 Prozent im Vergleich zu anderen Industrieländern zurück (vgl. Nielsen, NetRatings 2001⁶).

Allerdings ist der Anteil der Frauen unter den Internetnutzern in Deutschland in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen: von 15,5 Prozent im Frühjahr 1998 auf 23,2 Prozent im Jahr 1999 und 31,1 Prozent im Jahr 2000

⁶ Vgl. Nielsen und NetRatings, Eine W3B-Umfrage ergab einen Anteil von 33,9 Prozent (26.7.2001).

Tabelle 5-3

Private Internetnutzung nach Geschlecht (Juni 2001)

| Land | Frauenanteil in Prozent | Land | Frauenanteil in Prozent |
|----------------|-------------------------|------------|-------------------------|
| Deutschland | 36.60 | Hong Kong | 43.39 |
| Frankreich | 38.12 | Singapur | 43.49 |
| Italien | 39.09 | Dänemark | 44.14 |
| Spanien | 39.12 | Taiwan | 44.20 |
| Belgien | 39.40 | Irland | 45.22 |
| Niederlande | 40.19 | Schweden | 45.24 |
| Brasilien | 40.29 | Südkorea | 45,65 |
| Schweiz | 41.31 | Mexiko | 46.00 |
| Japan | 41.43 | Finnland | 47.48 |
| Österreich | 41.87 | Neuseeland | 48.43 |
| Norwegen | 42.05 | Australien | 48.43 |
| Großbritannien | 42.83 | Kanada | 51.00 |
| Israel | 42.90 | USA | 52.18 |

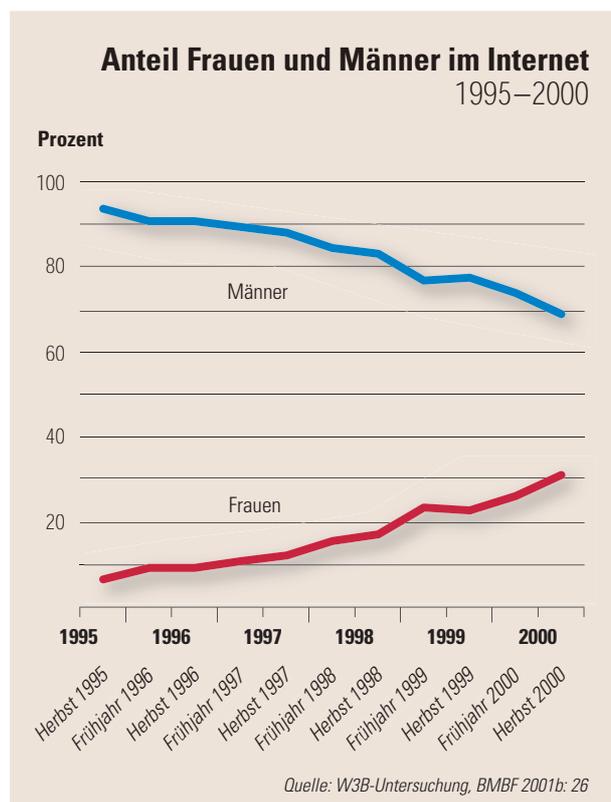
Quelle: Nielsen und NetRatings (2001)

(W3B⁷), so dass von dem Erreichen der Parität in den nächsten Jahren ausgegangen werden kann. Dies zeigen die ersten Erfolge von Programmen wie „Frauen ans Netz“ oder „Girls@D21.IBM“.

Untersuchungen verweisen darauf, dass die Ursachen für die Unterrepräsentanz von Frauen eher im sozio-ökonomischen Hintergrund als in weiblicher Technikdistanz begründet liegen (Landschulze und Pasero 2000: 54). Obwohl mit einer zunehmenden Verfügbarkeit des neuen Mediums eine Angleichung zu konstatieren ist, zeigen sich deutliche Unterschiede in der Art der Nutzung. Männer nutzen das Internet durchschnittlich häufiger und länger als Frauen (vgl. Nielsen und NetRatings 2001). Die Beteiligung von Frauen bei News Groups liegt bei zehn bis 15 Prozent. Zwar hat die Zahl der Webseiten von Frauen für Frauen in den letzten Jahren deutlich zugenommen und weibliche Nutzer sind zu einer wichtigen Zielgruppe der Werbung geworden; im Bereich der technischen Gestaltung ist ihr Anteil jedoch gering (UN 2000: 98). Gerade dieser Bereich ist besonders relevant im Hinblick auf zukünftige Beschäftigungsmöglichkeiten (Goldmann 2002: 51–53).

⁷ Die Hamburger Marktforscher Susanne Fittkau und Holger Maaß führen seit 1995 jeweils im Frühjahr und im Herbst umfangreiche Online-Befragungen der Internetnutzer und -nutzerinnen durch. Bei der zwölften W3B-Umfrage im Frühjahr 2001 beantworteten rund 87 500 Online die Fragen.

Abbildung 5-11



5.2.1.2 Maßnahmen zur Überwindung der digitalen Spaltung

In diesem Abschnitt wird eine Auswahl bereits existierender Maßnahmen und Programme erläutert.

5.2.1.2.1 Maßnahmen zur Überwindung der digitalen Spaltung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern

Um die digitale Kluft zwischen den Industrie- und Entwicklungsländern zu verringern, wurden bereits eine Reihe von Programmen und Maßnahmen entwickelt und mit ihrer Durchsetzung begonnen. Zu erwähnen ist hier insbesondere die von den G8-Staaten zusammen mit neun Vertretern aus Entwicklungsländern gebildete Digital Opportunity Task Force (DOT Force) in Okinawa im Juli 2000. Auf Vorschlag Japans wurde die „Okinawa Charter on Global Information Society“ verabschiedet, die das „Prinzip Inklusion“ propagierte: „Alle Menschen, überall auf der Welt sollten in der Lage sein, an den Errungenschaften der globalen Informationsgesellschaft teilzuhaben, niemand darf ausgeschlossen werden“. Im Gefolge des Okinawa-Gipfels nahm die G8-Digital Opportunity Task Force ihre Arbeit auf, die im Mai 2001 ihren abschließenden Bericht mit einem neun Punkte umfassenden Aktionsplan⁸ vorlegte, der wiederum von den Staats- und Regierungschefs im Juli 2001 in Genua beschlossen worden ist (Sommer 2001: 30ff).

Des Weiteren gibt es die UN Information and Communication Technology (ICT) Task Force, deren Mitglieder sich ähnlich wie die DOT Force zusammensetzen.

Auch die Weltbank finanziert seit 1995 im Rahmen ihres Programms „Infodev“ innovative Projekte, die der Nutzung der IKT zu Gunsten der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung dienen (Stamm 2001: 3).

Im Rahmen der UN spielt die Internationale Fernmeldeunion (ITU) für die Telekommunikation eine zentrale Rolle: Sie befasst sich u. a. mit Normen für die Verwaltung des Frequenzspektrums, Regulierungsfragen des Telekommunikationssektors und Abrechnungssätzen. Das Amt für Telekommunikationsentwicklung der ITU bietet den Entwicklungsländern unter ihren Mitgliedern technische Unterstützung. Die ITU koordiniert die Vor-

bereitungen für den bevorstehende UN-Gipfel zur Informationsgesellschaft, der in zwei Phasen verlaufen soll, einer ersten 2003 in Genf und einer zweiten 2005 in Tunis.

Mehrere andere internationale Organisationen widmen sich im Rahmen ihres jeweiligen Aufgabenbereichs Aspekten der IKT. So schloss z. B. die WTO 1997 ein Übereinkommen über Telekommunikationsdienste ab, mit dem die Märkte für Investitionen geöffnet und vorwettbewerbliche Regulierungsrahmen in einer Reihe von Ländern eingeführt wurden.

Am 5. Februar 2002 wurde in New York die Global Digital Opportunity Initiative (GDOI) gegründet: Zusammen mit Unternehmen aus dem privaten Sektor und nicht-gewinnorientierten Einrichtungen werden die Markle Foundation und UNDP in dieser Initiative nahezu zwölf Entwicklungsländern bei der Einrichtung von digitalen Techniken helfen, um das Gesundheitswesen, die Bildung und allgemeine wirtschaftliche Möglichkeiten zu verbessern sowie die Armut zu verringern. Die Initiative basiert auf der Anerkennung der wachsenden Abhängigkeit der Länder und der Notwendigkeit, Entwicklungsländer als volle Teilnehmer in die zunehmend vernetzte Wirtschaft und Gesellschaft einzubeziehen.

Geschlechtsspezifische Ansätze zur Überwindung der digitalen Spaltung in Entwicklungsländern

1995 erschien mit „Missing Links“ (UNCSTD-GWG 1995) die erste größere Studie zu den Verbindungen von IKT und Gender in Entwicklungsländern, in der ein großes Potenzial der IKT zur Stärkung der Rolle der Frau im Entwicklungsprozess formuliert wurde. In der Peking-„Plattform for Action“ wurden Hinweise für eine Verbesserung des Zugangs von Frauen zu Medien, Telekommunikation und neuen Informationstechniken gegeben.

Das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen betont, dass es auf Grund des großen Potenzials neuer IKT wichtig ist, gerade in diesem relativ frühen Entwicklungsstadium innovative Strategien zur Beseitigung von Hindernissen für Frauen zu entwickeln und diese in die Gestaltung einzubeziehen.

Die „ITU Task Force on Gender Issues“ wurde 1998 gegründet, um den gleichberechtigten Zugang von Frauen zu IKT und Gleichberechtigung innerhalb des IT-Sektors durchzusetzen.

Das „United Nations International Research and Training Institut for the Advancement of Women“ (INSTRAW) betont, dass der „Gender Gap“ im Umgang mit IKT zukünftig eine der größten Ursachen für Geschlechterungleichheit und eins der größten Hindernisse für die Durchsetzung einer Gender-Perspektive in der Entwicklung sein wird.

Im Bereich der Unterstützung von Frauenorganisationen fördert die Association for Progressive Communications (APC) schon seit einigen Jahren die Vernetzung und Schulung von Frauenorganisationen (UN 2000: 96). Das UNESCO-Projekt „Women on the Net“ unterstützt Fraueninitiativen in Afrika bei der Nutzung von IKT als

⁸ 1. Unterstützung der Entwicklungsländer bei der Erarbeitung nationaler IKT-Strategien,
2. Verbesserung des öffentlichen Zugangs zu IKT,
3. Aus- und Weiterbildung mit und für IKT,
4. Armutsbekämpfung und nachhaltiges Wachstum durch wirtschaftliche Selbständigkeit,
5. Verbesserung der Mitwirkung in internationalen IKT-Foren,
6. Besondere Unterstützung der ärmsten Länder,
7. Nutzung von IKT zur Bekämpfung von AIDS und anderen ansteckenden Krankheiten,
8. Förderung von lokalen Inhalten und Anwendungen.
9. Höhere Priorität von IKT in der Entwicklungszusammenarbeit und bessere Koordinierung.

Mittel zur gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Partizipation. Bei der Unterstützung von Produzentinnen und Unternehmerinnen bei der Erschließung neuer Märkte und verbesserter Vermarktung können IKT marginalisierten Gruppen neue Informationsmöglichkeiten über Marktchancen geben. So förderte das Infodev-Programm der Weltbank im letzten Jahr die Ausstattung von Kleinunternehmerinnen-Initiativen mit Mobiltelefonen in Indien, was auch positive Auswirkungen auf den sozialen Status der Zielgruppe hat. Auch in Afrika gab es mehrere Projekte, die sich an Kleinunternehmerinnen wandten. Die rasante Entwicklung der neuen IKT erfordert weltweite Anstrengungen, um zu verhindern, dass die ungleiche Teilhabe an Informations-, Partizipations- und Beschäftigungsmöglichkeiten zunimmt. In der deutschen Entwicklungszusammenarbeit hat die Förderung von IKT in der Vergangenheit allerdings keine große Rolle gespielt. Zur Zeit werden Projekte in diesem Bereich (inkl. Medien) mit einem Gesamtvolumen von 260 Millionen DM gefördert, weitere Projekte mit einem Volumen von 100 Millionen DM sind geplant bzw. zugesagt. Das Gesamtvolumen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit betrug im Jahre 2000 6,3 Milliarden DM (Goldmann 2002: 50). Schwerpunkte der Projekte sind die Verbesserung der Infrastruktur in ländlichen Gebieten, der Aufbau fachbezogener Informationssysteme und der Bildungsbereich. Eine vom BMWi im Zusammenhang des „Genua-Aktionsplans G8 DOT Force“ veröffentlichte Übersicht der deutschen Aktivitäten (Projekte und Initiativen der Bundesregierung, der Wirtschaft und von NGOs) zur Überwindung der globalen „digitalen Kluft“ weist keine Projekte auf, die einen expliziten Gender-Bezug haben. Obwohl längst bekannt ist, dass die Nichtbeachtung der zentralen Rolle von Frauen im Entwicklungsprozess negative Auswirkungen auf Nachhaltigkeit und Erfolg von Programmen hat, fehlt es im IuK-Bereich bisher an entsprechenden Konsequenzen sowohl von deutschen als auch von europäischen Entwicklungsinstitutionen (Goldmann 2002: 46–49).

5.2.1.2.2 Maßnahmen zur Überwindung der digitalen Spaltung innerhalb der Industrieländer

Umfassende Teilhabe an den neuen Medien gehört zu den Kernzielen der europäischen IKT-Politik.

Im September 1999 hat das Ministerkomitee des Europarats eine Empfehlung verabschiedet, die unverbindliche Grundsätze und politische Möglichkeiten aufzeigt, um eine allgemeine Grundversorgung mit neuen Kommunikations- und Informationsdiensten zu einem gewissen Mindeststandard zu etablieren⁹. Hierzu gehört insbesondere die Schaffung und Pflege von „Public Access Points“, die an bestimmten zentralen Stellen die

Nutzung neuer Medien durch die Allgemeinheit ermöglichen.

Ein strategisches Politikprogramm ist der europäische Aktionsplan „E-Europe – eine Informationsgesellschaft für alle“, welches im Dezember 1999 von der EU-Kommission auf den Weg gebracht und auf dem EU-Gipfel Ende März 2000 in Lissabon vom Europäischen Rat beschlossen worden ist. Es forciert vehement die Entwicklung eines „Europas der Innovation und des Wissens“, um so schnell wie möglich den Rückstand zu den Vereinigten Staaten auf dem Gebiet der multimedialen Techniken abzubauen¹⁰. E-Europe soll die Verbreitung digitaler Techniken in ganz Europa beschleunigen und sicherstellen, dass alle Europäer das nötige Wissen besitzen, um neue Medien erfolgreich für sich zu nutzen. Die EU-Kommission hat dazu einen Maßnahmenkatalog vorgeschlagen, der unter anderem die umfassende Einführung des Internets und multimedialer Werkzeuge im Bildungswesen, die Verbilligung des Internetzugangs durch Intensivierung von Wettbewerb, die Förderung des elektronischen Geschäftsverkehrs und von E-Government, aber auch Ansätze wie die Berücksichtigung der Bedürfnisse Behinderter bei der Entwicklung der Informationsgesellschaft und die Gesundheitsfürsorge über das Netz enthält. Die wichtigste Forderung im E-Europe Benchmarking-Bericht vom 5. Februar 2002 ist die weitere Steigerung der Internetnutzung durch die Bevölkerung, um gesellschaftliche und wirtschaftliche Chancen der Wissensgesellschaft in Zukunft optimal nutzen zu können.

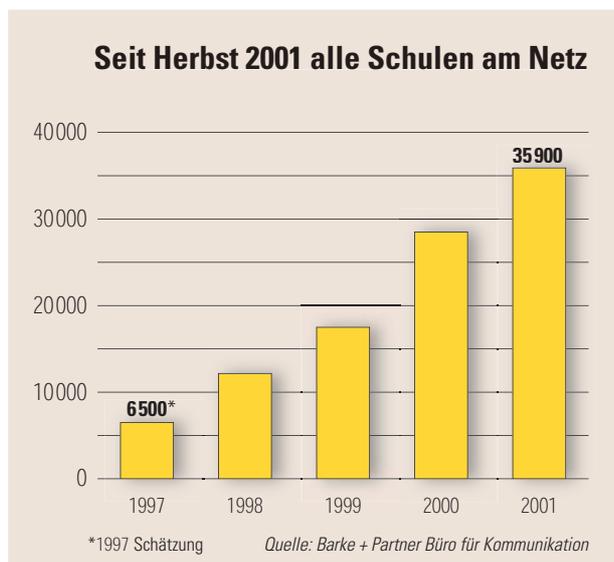
5.2.1.2.3 Maßnahmen zur Überwindung der digitalen Spaltung innerhalb Deutschlands

Die Bundesregierung hat bereits Programme und Maßnahmen zur Überwindung der digitalen Spaltung in Deutschland verabschiedet und mit ihrer Umsetzung begonnen. Mit dem im Jahr 2000 begonnenen Aktionsprogramm der Bundesregierung „Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts“ sollten bisher unterrepräsentierte Bevölkerungsgruppen bei der Demonstrations- und Informationskampagne „Internet für alle“ an das Internet heran geführt werden. Die Internetnutzung soll dadurch zur (schulischen) Allgemeinbildung werden. Die Förderung von E-Government und E-Commerce sind erklärte Ziele der Bundesregierung, durch die Bürger und Bürgerinnen vom Internet profitieren können. Mit der Initiative „BundOnline2005“ verpflichtet sich der Bund, in den nächsten Jahren alle internetfähigen Dienstleistungen der Bundesverwaltung online anzubieten. Eine gemeinsame Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Deutschen Telekom AG ist das Projekt „Schulen ans Netz“, durch das alle Schulen Deutschlands an das Internet angeschlossen werden sollten und dessen Ziel Ende 2001 erreicht worden ist (siehe Abbildung 5-12).

⁹ Council of Europe – Committee of Ministers, Recommendation No. R (99) 14 of the Committee of Ministers to member States on universal community service concerning new communication and information services, abrufbar unter: <http://www.coe.fr/cm/ta/rec/1999/99r14.htm>. (10.12.2000)

¹⁰ Europäischer Rat (Lissabon), 23./24.03.2000, Schlussfolgerungen des Vorsitzes, http://europa.eu.int/council/off/conclu/mar2000/mar2000_de.pdf. (10.12.2000)

Abbildung 5-12



Die im Rahmen dieser Initiative erreichte Qualität, der Umfang, die Zugangsmöglichkeiten zum Internet sowie der Ausbildungsstand der Lernenden und Lehrenden konnten von der Enquete-Kommission nicht mehr ausgewertet werden.

Im Rahmen der Initiative „Elektronischer Geschäftsverkehr“ der Bundesregierung hat das Bundesministerium für Wirtschaft schon vor einigen Jahren 24 regionale Informations-, Beratungs- und Schulungseinrichtungen als „Kompetenzzentren“ für den elektronischen Geschäftsverkehr eingerichtet¹¹. Ziel dieser Fördermaßnahme war es, einen nachhaltigen Impuls für eine stärkere Anwendung der verschiedenen Verfahren des elektronischen Geschäftsverkehrs in mittelständischen Unternehmen und im Handwerk auszulösen.

Zudem hat das BMBF eine Vielzahl von Projekten initiiert, die den Anteil von Frauen in IT-Bereichen weiter und nachhaltig erhöhen (BMBF 2001b: 27f.). Hierzu gehören:

- „Frauen ans Netz“
- „Be-Ing – in Zukunft mit Frauen“, www.be-ing.de: Aufruf an Frauen, mehr als bisher Ingenieur – und Informatikstudiengänge zu ergreifen.
- Do-Ing, www.do-ing.aachen.de
- „Be-IT“, www.werde-informatikerin.de
- www.it-ausbilderinnen.de
- www.kompetenz.de: Kompetenzzentrum „Frauen in der Informationsgesellschaft und Technologie“ an der FH Bielefeld

¹¹ Vgl. BMWI, <http://www.bmwi-netzwerk-ec.de/>. 8.04.2000.

- www.muffin21.de: Mentoring-Projekt
- www.fh-bremen.de: internationaler Frauenstudien-gang Informatik.

5.2.1.3 Handlungsempfehlungen

Die Hauptaufgaben der Politik zur Überwindung der digitalen Spaltung bestehen darin, Wettbewerb und Liberalisierung im IKT-Sektor zu fördern, Anreize für die Wirtschaft zur Kostensenkung für Internetanschlüsse und -nutzung zu schaffen, die Zugangsmöglichkeiten durch Schaffung infrastruktureller Voraussetzungen zu erhöhen, Aus- und Weiterbildungs- sowie Schulungsmaßnahmen zur Förderung der Medienkompetenz von Vielen zu gewährleisten, die Datensicherheit im Netz sicherzustellen bzw. zu erhöhen sowie die Internetinhalte qualitativ und quantitativ zu verbessern.

Zu den allgemeinen politischen Aufgaben zur Überwindung der digitalen Spaltung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern gehören die Steigerung der Kaufkraft der Armen, die Ausbildung und der Aufbau von Humankapital, der Abbau des Analphabetismus, die Verbesserung der Elektrizitätsversorgung, die Erhöhung des Versorgungsgrades von Telefonnetzen sowie die Senkung der Tarife für IuK-Dienste.

Bei strikter Beachtung des instrumentellen Charakters von IKT sind vor allem drei eng miteinander zu verknüpfende Ziele konstitutiv für den Erfolg entsprechender Strategien:

- Zum einen gilt es, die Zugangsmöglichkeiten zu IKT durch „angepasste“ technisch-organisatorische Infrastrukturprojekte zu erweitern („connectivity“).
- Zum zweiten kommt es darauf an, die Fähigkeit der Menschen, der Gemeinschaften und der Gesellschaften zu stärken, IKT sinnvoll und in ihrem eigenen Interesse einzusetzen („capacity“) – u. a. durch Alphabetisierung und Qualifizierung, aber auch durch Hilfe bei der Schaffung eines innovationsfreundlichen Markt- und Regulierungsumfeldes.
- Drittens müssen bedarfsgerechte IKT-Anwendungen und -Inhalte entwickelt und angeboten werden, die realen Nutzen stiften und Bezug zur Lebenswirklichkeit in den Entwicklungsländern haben („content“). Dies heißt z. B., dass im Internet auch Informationen in der Sprache des jeweiligen Landes bzw. der Region – und nicht nur in Englisch bereitgestellt werden.

Die IKT-Projekte und -Maßnahmen dürfen nicht ohne Beteiligung der Menschen in den Entwicklungsländern und ihrer Interessen entwickelt werden. Deshalb kommt es entscheidend auf Kooperation an, d. h. auf die Zusammenarbeit mit den lokalen Akteuren und den Communities (Sommer 2001: 20). Dabei ist von Bedeutung, zentralen Institutionen und wichtigen Akteuren des Entwicklungsprozesses wie Schulen, Ausbildungszentren und wettbewerbsorientierten Unternehmen den Zugang zu IKT zu ermöglichen (Stamm 2001: 2).

Das Spektrum der Bereiche, in denen IKT-Entwicklungschancen verbessern, ist breit. In bestimmten Bereichen ist – wie Erfahrungen gezeigt haben – der Einsatz von IKT aber besonders effektiv. Gemeinde-Kommunikationszentren verringern die Isolierung abgelegener ländlicher Gegenden; sie beleben Wirtschaft und Handel und sie führen zu mehr sozialer Partizipation und Mitgestaltung. Die Gesundheitsversorgung wird durch Informationssysteme verbessert, die beispielsweise ansteckende Krankheiten, ihre Behandlungsmethoden und Behandlungserfolge erfassen, ebenso durch interaktive Behandlungsberatung zwischen Referenzkrankenhäusern und Basisgesundheitsstationen. Bildungschancen werden durch vernetzte Lernumgebungen und durch Vernetzung von Schulen untereinander, mit Gemeinden und – in der beruflichen Bildung – mit Unternehmen verbessert. E-Commerce schafft für Handwerk, Klein- und Mittelindustrie neue inländische und – sofern bereits eine gewisse industrielle Struktur besteht – ausländische Absatzmärkte (BMZ 2001a: 30).

Aus dem konkreten Inhalt der Empfehlung ergibt sich, ob sie zur Überwindung der digitalen Spaltung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern oder innerhalb der Industrieländer bzw. nur innerhalb Deutschlands gilt.

Empfehlung 5-1 Förderung von Wettbewerb

Der Wettbewerb zwischen Anbietern der verschiedenen Übertragungswege und deren Schnelligkeit (Fernsprechnet, xDSL, Breitbandkabel, UMTS und Powerline) sollte gefördert werden. Staatliche Initiativen müssen dafür sorgen, dass technische Systeme von den Unternehmen angeboten werden, die für alle Wettbewerber „offen“ sind.

Empfehlung 5-2 Förderung von Liberalisierung und Wettbewerb in Entwicklungsländern

Die Schaffung eines Universalzugangs schließt eine selektive Liberalisierung auch in Entwicklungsländern nicht aus. Wettbewerb mit privaten IKT-Diensteanbietern soll gefördert werden, wenn die Versorgung dadurch verbessert werden kann und Preissenkungen erzielt werden können. Hierzu gehört auch die Festlegung von klaren, objektiven und transparenten Regeln¹² und Auflagen und deren Überwachung durch Regulierungsbehörden sowie die internationale Zusammenarbeit von Behörden mit dem privaten Sektor. Die optimale technische Lösung (fest oder drahtlos, Satelliten, Glasfaserleitungen etc.) für ein Entwicklungsland richtet sich nach einer Reihe von Faktoren wie Geographie, Bevölkerungsdichte und Wirtschaftstätigkeit. Der Rechtsrahmen muss die Betreiber veranlassen, die kostenwirksamste Strategie zu wählen und die Kostensenkung an den Verbraucher weiterzugeben.

¹² 1) Lizenzen zur Kontrolle des Zugangs neuer Marktteilnehmer

2) Zusammenschaltung zwischen neuen Marktteilnehmern und den Netzen etablierter Betreiber

3) Preispolitik

Empfehlung 5-3 Ermöglichen eines Universalzugangs, Schaffung weiterer Nutzungsanreize

Der Universalzugang ist eindeutig ein Hauptanliegen. Das Konzept bezeichnet in der Regel ein Mindestangebot an Diensten für alle Bürger und Bürgerinnen zu einem akzeptablen Preis. Dies schließt die Verfügbarkeit von IKT in jeder Region eines Landes ein, um ein Ungleichgewicht bei der Versorgung der Bevölkerung zwischen Stadt und Land zu verhindern. Durch die Einrichtung öffentlicher Zugangspunkte (öffentliche Fernsprecher, Internet-Cafes, Telezentren) und dadurch, dass ihre Nutzung für bestimmte Benutzergruppen kostengünstiger oder sogar kostenlos gestattet wird, kann der physische und wirtschaftliche Zugang zu Telekommunikationsdiensten für bestimmte Bevölkerungskreise erleichtert werden. Weitere Nutzungsanreize ließen sich schaffen, indem z. B. eine online eingereichte Steuererklärung oder eine via Internet durchgeführte Anmeldung zu einer kostenpflichtigen kommunalen Veranstaltung mit einer Prämie vergütet wird. Es ist an die Schaffung eines Fonds (Digital Citizen Fonds) zu denken, mit dem der Zugang zu bestimmten Diensten (z. B. Gesundheitsangeboten) für ausgewählte gesellschaftliche Gruppen finanziert wird. Auf die neuen Möglichkeiten des Internets sollte durch öffentlichkeitswirksame Aktionen aufmerksam gemacht werden.

Für Unternehmen sind Steuererleichterungen zur Förderung ihres Engagements bei der Schaffung von Internet-Zugängen zu erwägen, die zur Verminderung von Zugangsbarrieren beitragen.

Empfehlung 5-4 Förderung der Aus- und Weiterbildung und der Medienkompetenz

Gefördert werden soll die Realisierung eines Angebotes an Lehrinhalten, Fortbildungskursen und -materialien für die Internet-Nutzung und des Engagements von Internet-Multiplikatoren. Das Internet sollte als Instrument der Fortbildung und des lebenslangen Lernens genutzt werden.

Die Nutzung der Medien muss einfacher werden. Durch Schulungs- und Förderinitiativen muss das für die Nutzung neuer Medien nötige Wissen vermittelt werden. Diese sollten sich gezielt an bestimmte gesellschaftliche Gruppen richten. Individuelle Schulungsmaßnahmen können die Unterschiede der Internetnutzer und -nutzerinnen nach Alter, Geschlecht, Bildungsgrad, Einkommen und Berufstätigkeit abbauen. Öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten und Volkshochschulen sind prädestiniert, diese Kenntnisse zu vermitteln.

Empfehlung 5-5 Förderung angepasster IKT-Inhalte

Neben die zahlreichen internationalen, vor allem US-amerikanischen Angebote im Internet sollten vermehrt Angebote und Portale des europäischen und deutschen Kultur- und Sprachraumes treten. Staatliche Institutionen sollten als gutes Beispiel vorangehen und ihre Internetpräsenzen ausbauen. Hochwertige Inhalte sollten aber

vor allem in Eigeninitiativen von Bürgern und Bürgerinnen, Wissenschaft, Verbänden etc. erarbeitet werden.

Ein politischer Rahmen sollte Bestimmungen zur Förderung der Entwicklung lokaler Inhalte umfassen. IKT-Inhalte werden nur erfolgreich sein, wenn sie dem Bedarf der Nutzer und Nutzerinnen entsprechen, in einer allgemeinverständlichen Sprache abgefasst und den lokalen Bedingungen sowie dem Arbeitsumfeld der Nutzer und Nutzerinnen angepasst sind. Das lokale Eigentum an Informationen ist der Schlüssel zur Nachhaltigkeit des Projekts.

Empfehlung 5-6 Verstärkte geschlechtsspezifische Bildungsanstrengungen und Förderung der Präsenz von Frauen im Internet und in IT-Berufen

Zu fördern sind der Zugang zu Grundbildung und IT-relevanten Fertigkeiten von Mädchen und Frauen durch die Aufnahme ins Curriculum der Schulen, Angebote von IT-Training sowie das Studium technischer und naturwissenschaftlicher Fächer durch Frauen. Frauen-Technik-Tage und Praktika sollen die Kenntnisse über das Berufsfeld in der IT-Branche erhöhen.

Die Vorschläge der Expertengruppe „Frauen in der Informationsgesellschaft“ zur Einrichtung von öffentlich finanzierten Medien-Beratungsstellen bei Frauenorganisationen und eine Ausweitung des Angebotes an Frauen- und Mädchen-Internet-Cafés werden unterstützt. Zudem wird eine Ausweitung der Aktion „Frauen ans Netz“ und die Förderung geschlechtshomogener Angebote sowie die Entwicklung einer mädchengerechteren Didaktik im Bereich der Informatik gefordert.

Um die Präsenz von Frauen im Netz zu fördern, sind z. B. Konzeptionen für frauengerechte Informationssysteme zu fördern, online-Frauenbranchenbücher und Jobbörsen für Frauen zu schaffen, online-Angebote öffentlicher Institutionen besser auf die Interessenlage von Frauen auszurichten und Frauenserver einzurichten. Die Schaffung von Mentorinnennetzwerken soll die Position von Frauen in IT-Berufen verbessern und ihnen den Einstieg erleichtern. Frauen sollten verstärkt bei Qualifizierungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Empfehlung 5-7 Förderung der Infrastruktur und der Ausstattung mit Hardware in der Entwicklungs- und Bildungspolitik

Die Versorgung der Bevölkerung in Entwicklungsländern mit Möglichkeiten zur elektronischen Selbstdarstellung und Interaktion, IKT-Nutzung zur Verbesserung des Gesundheits- und Bildungswesens sollten verstärkt Bestandteil der Entwicklungshilfe- und Bildungspolitik sein.

Empfehlung 5-8 Internationale Hochschulkooperation

Eine zentrale Zukunftsaufgabe stellt die internationale Hochschulkooperation dar. In Kooperation von Institu-

ten vor Ort mit deutschen Einrichtungen, die Erfahrung in der Geschlechterforschung bzw. mit geschlechtssensiblen Ansätzen in Deutschland und Europa haben, könnte ein Angebot für verschiedene Zielgruppen in Entwicklungsländern aufgebaut werden, wie z. B. in den Bereichen Informatik, Wasserwirtschaft, (ökologische) Landwirtschaft und Sozialwissenschaften. Materialien, die vor Ort kaum erhältlich sind, könnten virtuell zur Verfügung gestellt werden. Auch für die berufliche Bildung und Weiterbildung sind virtuelle Bildungsangebote zu machen.

Empfehlung 5-9 Datensicherheit, Gütesiegel, Haftungsregeln

Es muss gewährleistet sein, dass Onlinetransaktionen sicher und unter Wahrung datenschutzrechtlicher Grundsätze abgewickelt werden können.

Dazu sind die Haftungsregeln so zu ändern, dass Unternehmen bei groben Verstößen gegen die IKT-Sicherheitsgrundsätze zu Schadensersatzzahlungen verpflichtet werden. Hierdurch wird ein ökonomischer Anreiz geschaffen, um den Sicherheitsstandard zu erhöhen. Förderprogramme können die kleinen und mittelständischen Unternehmen unterstützen, wenn sie ihre Anstrengungen im Bereich IKT-Sicherheit verbessern wollen. Durch die Verleihung von Gütesiegeln können besondere Leistungen im Bereich der IKT-Sicherheit ausgezeichnet werden.

Empfehlung 5-10 Untersuchung der positiven und negativen Folgen des Internets

Im Rahmen der Forschungsförderung des Bundes für die Informationstechnik sollen die positiven und negativen Folgen des Internets stärker untersucht werden, vor allem auch die sozialen Folgen im nationalen und globalen Rahmen.

Empfehlung 5-11 Vorreiterrolle der öffentlichen Verwaltung

Die öffentliche Verwaltung sollte eine Vorreiterrolle bei der Anwendung von IKT und Bereitstellung von Informationen und Dienstleistungen übernehmen.

Empfehlung 5-12 Maßnahmenbündelung in einer Task Force „Informationsgesellschaft für alle“

Hierbei sollte es sich um eine offene Arbeitsgruppe handeln, die gemeinsam mit der Wissenschaft die zentralen Problemstellungen bearbeitet. In einem solchen Gremium wäre auch zu ermitteln, inwiefern eine intensive Zusammenarbeit zwischen der Bundesrepublik Deutschland und anderen europäischen Staaten in diesem Bereich anzustreben ist. Aufgabe der Task Force wäre es neben der kurz- und mittelfristigen Umsetzung eines bestimmten Maßnahmenkataloges schließlich, langfristige Visionen und Strategien für die weitere Entwicklung der Wissensgesellschaft zu formulieren, um die Gefahr eines deutschen Rückstands auf diesem Gebiet auf lange Sicht zu bannen.

5.2.2 Internet und Recht¹³

5.2.2.1 Rechtliche Herausforderungen, Regulierungsbedarf und neue Regulierungsstrategien in der globalen Wissensgesellschaft

Die Enquete-Kommission hat sich neben den Ursachen, Folgen und der Überwindung der digitalen Spaltung mit den rechtlichen Fragestellungen, die das neue Medium Internet aufwirft, befasst, weil auch dies ein wichtiger Bereich für die Sicherung der Teilhabe Vieler an der Wissensgesellschaft ist. Vielfach wird der Eindruck erweckt, in regulatorischer Hinsicht könne der Wandel von der Industriegesellschaft zur Wissensgesellschaft mit einem neuen „Cyberlaw“ für das Internet bewältigt werden. Eine solche Sichtweise erfasst aber nicht die eigentliche Dimension des gesellschaftlichen Wandels, der mit der revolutionären Entwicklung der Informationstechnik verbunden ist. Es kann nicht nur darum gehen, (rechtliche) Spielregeln für den neuen Sozialraum, den Cyberspace, zu definieren. Vielmehr muss der „Informationisierung der Gesellschaft“ durch eine „Informationisierung des Rechts“ Rechnung getragen werden. Dies bedeutet, dass langfristig untersucht werden muss, wie „Information“ und „Wissen“ an sich zum Gegenstand des Rechts gemacht werden können bzw. müssen und inwieweit der vorhandene rechtliche Rahmen zu reformieren ist. Dabei ist zu beachten, dass das Staatsverständnis sich, wie die Privatisierungstendenzen in allen Bereichen staatlichen Handelns zeigen, grundlegend geändert hat. Der Staat übernimmt in der Wissensgesellschaft eine Auffang- oder Gewährleistungsverantwortung dafür, dass Gemeinwohlziele durch den Beitrag privater Akteure erreicht werden. Des Weiteren werden Steuerungsmöglichkeiten durch die zunehmende Globalisierung von der nationalstaatlichen auf die internationale Ebene verlagert. Schließlich wird der Staat in den globalen IuK-Netzen mit – nicht zuletzt technisch bedingten – „Ohnmachtserfahrungen“ (Roßnagel 1997: 26ff.) konfrontiert. Das Recht sowie ergänzende Regulierungsstrategien müssen diesen staatlichen Steuerungsverlust Rechnung tragen. Dies bedeutet primär, dass der Staat Strukturen schaffen muss, die seinen Bürgern den Selbstschutz ermöglichen. Betroffen sind insbesondere Bereiche wie der Schutz der Privatsphäre, Verbraucherschutz und IT-Sicherheit.

5.2.2.1.1 Herausforderungen und Regulierungsfelder

Das Internet ist die Bezeichnung für eine spezielle Vernetzung von Computern und Telekommunikation, die zur Informationsverarbeitung eingesetzt wird. Die Nutzung dieses technischen Systems geschieht durch Software-Systeme. Das hier derzeit bekannteste System ist das World Wide Web (WWW)-System. Innerhalb dieses ver-

netzten Systems von Computern ist der Informationsaustausch ohne Grenzen mit Lichtgeschwindigkeit möglich. Ausdruck findet dies in den e-mails als Träger der Informationen und den Internet-Adressen, die eine schnelle automatische Lokalisierung der Informationsquelle ermöglichen. Das Internet ist ein Kind der militärischen Entwicklung. Im Jahr 1969 startete das ARPA-Net auf Initiative einer Organisation des US-Verteidigungsministeriums DARPA¹⁴. Zuerst wurden nur vier Computer miteinander vernetzt, Ende der siebziger Jahre waren es schon einige hundert Computer. In den 80er Jahren trieb die National Science Foundation (NSF) der USA die Entwicklung zum NSFNET voran. Ab 1994 begann die weltweite Kommerzialisierung. Die Nutzung dieses technischen Systems wurde vorangetrieben durch die Entwicklung des World Wide Web in der europäischen Forschungseinrichtung CERN (Genf) ab 1989. NSFNET wurde 1995 voll privatisiert, doch hat nach wie vor die US-amerikanische Regierung und Wirtschaft den entscheidenden Einfluss auf die Gestaltung des technischen Systems mit seinen Regelungen.

Mit der Entwicklung von IuK-Netzen in den späten 60er Jahren, die heute als Internet bezeichnet werden, ging die Herausbildung von Selbstregulierungsansätzen einher, die Mitte der 80er Jahre weiter ausgebaut worden sind. Auf Seiten der Nutzer und Nutzerinnen hatte sich eine so genannte Netiquette entwickelt, die zum Teil in publizierten Codes of Conduct festlegt wurde. Mit der zunehmenden Kommerzialisierung des Internets haben sich jedoch die Zweifel an der Geeignetheit der Codes of Conduct zur ausschließlichen Regulierung des Internets gemehrt. Weltweit nutzen es inzwischen 350 Millionen Menschen. Bereits im Jahre 1999 wurden mit der elektronischen Abwicklung von Geschäftsprozessen auf der Basis der neuen IKT weltweite Umsätze in Höhe von 180 Milliarden Euro getätigt. Zumindest in den westlichen Industrieländern wird das Internet damit unverzichtbares Medium für private und unternehmerische Nutzung mit Anwendungsbereichen in allen Teilen der Gesellschaft und Industrie. Es wird zunehmend zu einem Faktor, der für die Funktionsfähigkeit der gesamten Volkswirtschaft von zentraler Bedeutung ist. Daneben wirkt die Herausbildung grenzüberschreitender Computernetze, neben den Trends zur Konvergenz der Medien und Netzinfrastrukturen, als ein zentraler Katalysator der Globalisierung.

Mit der zunehmenden Vernetzung der Gesellschaft steigt zugleich auch das Gefährdungspotenzial der über das Internet vermittelten Straftaten und Angriffe auf Schutzgüter der nationalen Werteordnungen. Neben Computerstraftaten im eigentlichen Sinne sind in jüngster Zeit vermehrt Straftaten mit volksverhetzender und kinderpornographischer Motivation zu beobachten, deren Bekämpfung und Ahndung aufgrund des weltweiten Aktionsradius der Straftäter und der sich aus den unterschiedlichen Rechtstraditionen der involvierten Staaten immer wieder ergebenden Gesetzeslücken oftmals aussichtslos erscheint.

¹³ Dieser Abschnitt beruht im Wesentlichen auf einem Gutachten von Holznagel (Holznagel: 2002).

¹⁴ ARPA steht für Advanced Research Project Agency. Diese Agency gehörte dem amerikanischen Verteidigungsministerium an.

Der/die einzelne Internetnutzer und -nutzerin sieht sich darüber hinaus zunehmend einer Gefährdung der Vertraulichkeit und Integrität seiner/ihrer über das Netz vermittelten persönlichen Daten ausgesetzt. Neben dieser Bedrohung für die Privatsphäre treten netzbasierte Angriffe auf Unternehmensdaten (Wirtschaftsspionage) und eine funktionsfähige Unternehmenstätigkeit an sich, die das Potenzial zu bedeutenden wirtschaftlichen Schäden in sich tragen. Schließlich bieten die virtuellen Verhältnisse offener IuK-Netze neuartige und vielfältige Angriffspunkte in Bezug auf den Schutz des geistigen Eigentums sowie gewerblicher Schutzrechte¹⁵.

Neben diesen Gefahren tritt das Problem der Rechtsunsicherheit, weil bei globalen Transaktionen über das Internet oft unklar ist, welches Recht bei der regelmäßig grenzüberschreitenden Vertragsabwicklung anzuwenden ist und wie es durchgesetzt werden kann. Diese Rechtsunsicherheit zu beseitigen, ist eine der vordringlichsten Aufgaben der Regulierung des Cyberspace, wobei die in der Offline-Welt geschützten Werte auch in einer globalen „Netzkultur“ geschützt werden müssen. Aufgrund der dargestellten Besonderheiten des Internets kann dabei grundsätzlich zwischen der Regulierung der Transportebene (sie umfasst die Sicherheit des elektronischen Geschäftsverkehrs, die Bekämpfung der Computerkriminalität, die Sicherheit der Netze und die Koordinierung des Adressraumes-IP-Adressen und Domain Names) und der Regulierung der Inhaltsebene (sie umfasst u. a. den elektronischen Vertragsabschluss, Daten-, Jugend- und Verbraucherschutz, Schutz des geistigen Eigentums) unterschieden werden. Ziel der Regulierung in diesen Bereichen sollte die Herausbildung eines hinreichenden Schutzniveaus auf der Grundlage eines globalen Minimalkonsenses sein. Eine entsprechende Harmonisierung wird zu mehr Rechtssicherheit führen. Daneben ist es unabdingbar, die Effektivität der Rechtsdurchsetzung zu erhöhen. Dem Netzbürger ist nicht geholfen, wenn ihm ein vereinheitlichtes Recht zur Verfügung steht, das er nicht oder kaum durchsetzen kann.

5.2.2.1.2 Bestandsaufnahme¹⁶

In Deutschland sind Kernbereiche des von den Besonderheiten des Cyberspace betroffenen Rechts schon an die neuen Verhältnisse angepasst worden. Beispielhaft sind von den in der jüngeren Vergangenheit erfolgten legislativen Maßnahmen insbesondere die Einführung und Novellierung des Teledienstgesetzes, des Mediendienste-testaatsvertrages¹⁷, des Gesetzes über elektronische Sig-

naturen¹⁸; die Anpassung der Vergabeverordnung (und auch der VOB) an die Verhältnisse des elektronischen Geschäftsverkehrs¹⁹ sowie der Urheberrechtsschutz im Bereich der Datenbanken und Computerprogramme²⁰ zu nennen.

Auf europäischer Ebene sind in den Bereichen IT-Sicherheit, Internet Domain Namen, elektronischer Geschäftsverkehr, Verbraucher-, Jugend-, Datenschutz, Wettbewerbsrecht, Urheberrecht und gewerblicher Rechtsschutz sowie in der Rechtsanwendung und –durchsetzung ebenfalls eine Reihe von harmonisierenden Einzelmaßnahmen ergangen. Hierdurch ist die Etablierung einer europäischen Marktordnung für den elektronischen Geschäftsverkehr bereits recht weit voran geschritten. Durch zahlreiche Regulierungsinstrumente kann in der Europäischen Union im Bereich der für die Informationsgesellschaft relevanten Regulierungsfelder ein hohes Maß an Rechtsharmonisierung durch supranationale Steuerung erzielt werden, wodurch allmählich ein europäisches Gegengewicht zur durchsetzungskräftigen US-amerikanischen Rechtskultur entsteht. Dennoch besteht in bestimmten Einzelfragen noch weiterer Regelungsbedarf. Eine Harmonisierung fehlt vor allem im Wettbewerbsrecht, teilweise im Bereich des Jugendschutzes und im Strafrecht.

Auf internationaler Ebene gibt es verschiedene Akteure, die in den aufgezeigten Regulierungsfeldern zur Herausbildung eines globalen Rechts beitragen. Hier kann differenziert werden zwischen Organisationen, die über eine völkerrechtliche Grundlage verfügen (OECD, International Telecommunications Union – ITU, United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD, United Nations Commission on International Trade Law – UNCITRAL, WTO, World International Property Organisation – WIPO, Europarat, Weltbank, Haager Konferenz) und Interessenvereinigungen ohne einen völkerrechtlichen Rahmen. An erster Stelle ist hier die Gruppe der „Internet-Organisationen“ zu nennen, die sich mit der Verwaltung des Adressraumes des Internets und der technischen Weiterentwicklung der Internet- und Anwendungsprotokolle befassen. Zu ihnen gehören z. B. die Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), die Internet Society (ISOC) mit ihren Untergliederungen wie etwa dem Internet Architecture Board (IAB) oder der Internet Engineering Task Force (IETF) und auch das World Wide Web Consortium (W3C). Letztlich liegt die Weiterentwicklung und Realisierung der technischen Möglichkeiten des Internets in der Hand dieser privaten Organisationen. Insoweit erscheint insbesondere bedenklich, dass

¹⁵ Die damit zusammenhängenden Fragestellungen sind unter anderem Blickwinkel bereits Gegenstand von seiten der Enquete-Kommission vergebene Gutachten und sollen hier nicht behandelt werden, vgl. dazu Katzenberger 2000, Liebig 2000.

¹⁶ Der derzeitige Stand der Regulierung auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene kann an dieser Stelle nicht umfassend dargestellt werden. Zur Bestandsaufnahme der vorhandenen Regulierung siehe im Einzelnen: Holznapel 2002: 28-40.

¹⁷ Gesetz über die Nutzung von Telediensten vom 22.07.1997, BGBl. I 1997: 1870; Novellierung des Teledienstgesetzes durch das Gesetz über rechtliche Rahmenbedingungen für den elektronischen

Geschäftsverkehr (Elektronischer Geschäftsverkehr-Gesetz, EGG) vom 20.12.2001 (BGBl. I 2001: 3721); Staatsvertrag über Mediendienste (Mediendienste-testaatsvertrag) vom 20.01. bis 07.02.1997.

¹⁸ Gesetz zur digitalen Signatur vom 22.07.1997 (BGBl. I 1997: 1870), geändert durch das Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen und weitere Vorschriften vom 21.05.2001 (BGBl. I 2001: 876).

¹⁹ Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung, VgV) vom 09.01. 2001 (BGBl. I 2001: 110).

²⁰ Eingefügt durch das IuKDG vom 22.07.1997 (BGBl. I 1997: 1870) und die Urheberrechtsnovelle vom 24.06.1985 (BGBl. I 1985: 1137).

die ICANN – anders als z. B. die IETF – eine non-profit Organisation nach kalifornischem Recht ist und damit der US-amerikanischen Rechtsprechung unterliegt. Nach den Bylaws (der „Satzung“) der ICANN können auch keine Regierungsvertreter oder Vertreter von völkerrechtlichen Organisationen Mitglied des Board of Directors der ICANN werden.

Des Weiteren gibt es Projekte und Vereinigungen, die von Unternehmen gegründet wurden, wie z. B. das Global Internet Project (GIP), die International Chamber of Commerce (ICC) oder der Global Business Dialogue (GBD). Diesen Foren ist gemein, dass sich Unternehmen zusammenfinden, um ihren Interessen größere Durchsetzungskraft zu verleihen.

Die Bemühungen dieser Unternehmensvereinigungen, auf dem Wege der Selbstregulierung einheitliche Regulierungsstandards für die globale Geschäftskommunikation zu entwickeln, sind zu begrüßen. Durch das Engagement der Anbieter könnten flexible Instrumente zur Lösung der den E-Commerce betreffenden Rechtsprobleme geschaffen werden, die nicht an nationale Grenzen oder behördliche Verfahren gebunden sind. Jedoch wird auch der E-Commerce nicht gänzlich ohne staatliche Regelungen auskommen. Nur der demokratisch legitimierte Gesetzgeber kann sicherstellen, dass die Interessen aller Teilnehmer bei der Internet-Regulierung hinreichend berücksichtigt werden.

5.2.2.1.3 Bewertung des geltenden Rechts

Verglichen mit anderen Ländern sind in Deutschland im Bereich des Wettbewerbsrechts, des Verbraucherschutzes und des Datenschutzes Regeln vorhanden, die ein relativ hohes Schutzniveau etablieren. Während im Bereich des Datenschutzrechtes auf europäischer Ebene inzwischen ein einigermaßen einheitliches Schutzniveau implementiert wurde, kann hiervon im Bereich des Wettbewerbsrechtes keine Rede sein. Hier stellt sich das Problem, dass durch Regelungen wie das Herkunftslandprinzip der E-Commerce-Richtlinie ein „Race to the bottom“ – eine Harmonisierung auf geringstem Level – einsetzen wird. Letztendlich könnte hieran eine materielle Harmonisierung im Bereich des Wettbewerbsrechtes scheitern. Aus diesem Grunde sollte hier der Weg über Selbstregulierungsinitiativen (Codes of Conduct) gegangen werden. Gleiches gilt für den Jugendschutz, der zusätzlich über die Entwicklung von technischen Instrumenten (PICS) realisiert werden kann. Der Verbraucherschutz liegt zwischen diesen beiden Polen, da die EU sich dieses Themas bereits 1992 angenommen hatte und die Fernabsatzrichtlinie von 1997 EU-weit umgesetzt wurde.

Gerade im Bereich des E-Commerce zeigt sich eine Besonderheit, die bei zukünftigen Regulierungsstrategien zu berücksichtigen ist: Prinzipiell sind die rechtlichen Voraussetzungen zum Abschluss rechtswirksamer elektronischer Verträge weltweit entweder bereits geschaffen worden oder werden in Kürze vorhanden sein. Wie sich am Beispiel der elektronischen Signaturen oder auch des Datenschutzrechtes zeigt, bestehen dabei jedoch z. T. bedeutende Unterschiede (gerade zwischen den Rechtsblöcken

USA und EU).²¹ Deshalb wird der Wettlauf der unterschiedlichen Regulierungsansätze zu einem nicht unbedeutenden Grad voraussichtlich durch die Schaffung von technischen Standards entschieden. Die schnelle Verabschiedung und Implementierung von europäischen Standards könnte in diesem Bereich die Durchsetzungskraft des europäischen Rechtsregimes gegenüber US-amerikanischen Produkten erhöhen.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Herausforderungen der globalen IuK-Netze umfassend durch verschiedene Akteure auf unterschiedliche Weise angegangen werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Empfehlungen, Politik-Vorschlägen und Analysen. Flankiert werden die regulatorischen und „Governance“-Bemühungen durch technische Entwicklungs- und Standardisierungsarbeit. Die internationale Ebene zeichnet sich in den Bereichen Datenschutz, Wettbewerbsrecht und elektronischer Geschäftsverkehr jedoch durch die Abwesenheit spezifischer rechtsverbindliche Instrumente aus (Ausnahmen sind WTO, ITU und WIPO).

5.2.2.2 Bekämpfung von Cyberkriminalität und computergestützter Kriminalität

5.2.2.2.1 Gefährdungspotenziale der Cyberkriminalität

Mit der rasanten technischen Entwicklung und zunehmenden globalen Verbreitung des Internets haben sich auch neue Formen der Kriminalität herausgebildet. Cyberkriminalität und computergestützte Kriminalität umfassen eine Vielzahl verschiedener Delikte. Nach den Schutzgütern der verschiedenen Delikte ist zwischen mehreren Kategorien von Straftaten zu unterscheiden.

Die erste Kategorie umfasst diejenigen Delikte, die die IT-Sicherheit (d. h. die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit, Integrität und Authentizität von Daten) schützen. Dazu zählen vor allem die Tatbestände der Datenausspähung (§ 202a StGB), der Datenveränderung (§ 303a StGB), der Computersabotage (§ 303b StGB) und des Computerbetrugs (§ 263a StGB).

Die Straftatbestände des Urheberrechts (Urheberrechtsgesetz) und der verwandten Leistungsschutzrechte

²¹ Durch die Regelungen der EU-Datenschutzrichtlinie zum Datentransfer in Drittstaaten wird ein gewisser Regulierungsdruck auf andere Länder ausgeübt, der u. U. zu einer Anhebung des dortigen Schutzniveaus führen könnte. Eines der Instrumente hierzu ist das Safe-Harbour-Agreement zwischen der Europäischen Union und den USA. Es zielt darauf ab, für personenbezogene Daten aus dem Bereich der EU, die von US-Unternehmen erhoben oder verarbeitet werden, ein Datenschutzniveau zu gewährleisten, das dem der EU-Datenschutzrichtlinie entspricht. Will also ein amerikanischer E-Commerce-Anbieter Kundendaten aus dem Bereich der Europäischen Union erheben oder verarbeiten, muss er seine Datenverarbeitung entsprechend den Safe-Harbour-Prinzipien gestalten. Bei der Umsetzung des Safe-Harbour-Abkommens stellt sich jedoch als problematisch dar, dass das Abkommen bislang noch keine umfassende Akzeptanz seitens der US-Unternehmen erfahren hat. Lediglich 102 Unternehmen haben sich bislang auf die Safe-Harbour-Grundsätze verpflichtet. Des Weiteren mangelt es an effektiven Kontrollmechanismen.

(Markengesetz, Gebrauchsmustergesetz, Geschmacksmustergesetz, Patentgesetz) sowie die gewerbliche oder private Softwarepiraterie, die mittels Computer begangen werden, bilden mit ihrer vorwiegend wirtschaftlichen Zielrichtung die zweite Kategorie der Cyberkriminalität.

Die dritte Kategorie umfasst die Delikte, bei denen sich der Täter des Computers lediglich als eines Tatwerkzeugs bedient, die aber auch außerhalb von Informations- und Kommunikationsnetzen begangen werden können. Dies sind Äußerungsdelikte wie z. B. die Verbreitung pornographischer Schriften (§ 184 StGB) oder die Volksverhetzung (§ 130 StGB). Eine gesonderte Statistik im Hinblick auf die Begehung dieser Delikte mittels Computernetzwerken wird in der polizeilichen Kriminalstatistik nicht erhoben. Eine seriöse Einschätzung zum Gefährdungspotenzial und zur Bedeutung dieses Bereiches der Cyberkriminalität ist somit nicht möglich.

Bezüglich der Delikte der ersten beiden Kategorien weist die polizeiliche Kriminalitätsstatistik in den letzten zehn Jahren einen stetigen Anstieg der Fallzahlen aus. Hierbei ist zu beachten, dass nach einhelliger Auffassung zudem für jedes der genannten Delikte ein erhebliches Dunkelfeld besteht.

Auch für die zukünftige Entwicklung ist eher mit einer Zunahme der Fallzahlen zu rechnen²². Dies liegt bei-

spielsweise für den Bereich der Datenspionage (§ 202a StGB) und der Datenveränderung (§ 303a StGB) daran, dass in offenen Computernetzen wie dem Internet die Daten oftmals schutzlos dem unberechtigten Zugriff von Hackern, Viren oder so genannten trojanischen Pferden ausgesetzt sind.

Die Statistik sagt nichts darüber aus, wie hoch der wirtschaftliche Schaden ist, der durch die Begehung der Delikte entstanden ist. Doch ist davon auszugehen, dass mit steigenden Fallzahlen auch der wirtschaftliche Schaden zugenommen hat. Neben diesem unmittelbar hervorgerufenen wirtschaftlichen Schaden wird zudem das Vertrauen der Nutzer und Nutzerinnen in die Sicherheit der Informations- und Kommunikationssysteme geschwächt, was deren Akzeptanz hemmt und somit ebenfalls einen mittelbaren wirtschaftlichen Schaden verursacht.

5.2.2.2 Nationale Lösungsansätze: Telekommunikations- überwachungsverordnung

Auch wenn die vorgelegten Statistiken belegen, dass die Datennetzkriminalität in den vergangenen Jahren stetig zugenommen hat, ist hinsichtlich der Erwägung neuer Strafbestimmungen oder der Ausweitung der gesetzlichen Eingriffsbefugnisse zur Strafverfolgung zu berücksichtigen, dass der Missbrauch der Datennetze im Vergleich zur

Tabelle 5-4

Statistik zu Cyberkriminalität

| Jahr | § 263a StGB | §§ 303a, b StGB | § 202a StGB | UrhG, LeistungsschutzR | Private Softwarepiraterie | Gewerbl. Softwarepiraterie |
|------|-------------|-----------------|-------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1990 | 787 | 95 | 77 | 5 423 | | |
| 1991 | 1 003 | 122 | 58 | 3 400 | 1 036 | |
| 1992 | 2 009 | 88 | 67 | 2 180 | 542 | |
| 1993 | 2 247 | 137 | 103 | 3 201 | 501 | |
| 1994 | 2 754 | 188 | 165 | 2 459 | 267 | 89 |
| 1995 | 3 575 | 192 | 110 | 2 844 | 363 | 120 |
| 1996 | 3 588 | 228 | 933 | 2 362 | 192 | 187 |
| 1997 | 6 506 | 187 | 213 | 3 504 | 546 | 772 |
| 1998 | 6 465 | 326 | 267 | 3 025 | 362 | 289 |
| 1999 | 4 774 | 302 | 210 | 5 444 | 972 | 1 252 |
| 2000 | 6 600 | 513 | 513 | k A | 1 361 | 937 |

Quelle: Bundesinnenministerium, <http://www.bmi.bund.de> 2. Oktober 2001)

²² Siehe Computer Crime and Security Survey des CSI und FBI, abrufbar unter <http://www.goosi.com/forms/fbi/pdf.html>. 10.01.2002

legalen Nutzung lediglich einen verschwindend geringen Ausschnitt an der Gesamtnutzung darstellt. Dies gilt es insbesondere in Bezug auf gesetzliche Regelungen wie der Telekommunikationsüberwachungsverordnung (TKÜV) zu beachten, nach der potenziell die Überwachung des gesamten Telekommunikationsverkehrs der Bundesrepublik Deutschland möglich ist. Zudem ist zu bedenken, dass die Zahl der Internetnutzer und -nutzerinnen in Europa in den vergangenen fünf Jahren um einen vierstelligen Prozentbetrag (von 5,9 Millionen Nutzer und Nutzerinnen im Jahr 1996 auf 113,14 Millionen Nutzer und Nutzerinnen im Jahr 2001, d. h. um ca. 1.800 Prozent) gestiegen ist. Vor diesem Hintergrund ist die Entwicklung der Fallzahlen zu relativieren und zeigt – zu den Nutzerzahlen ins Verhältnis gesetzt – letztendlich anteilmäßig eine Abnahme der Datennetzkriminalität.

Auch sollte bei einer Bewertung der Statistik berücksichtigt werden, dass jeder Einzelne die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit, Integrität und Authentizität seiner Daten durch präventiv wirkende technische Verbesserungen (z. B. Verschlüsselung) effektiver schützen kann, als der Staat dies durch neue Gesetze zur Strafverfolgung vermag. Somit sollten bezüglich der Sicherheit von Informations- und Telekommunikationssystemen präventive Maßnahmen Vorrang haben.

Die strafprozessuale Aufklärung begangener Straftaten sollte unter sorgfältiger Abwägung zwischen den Interessen der Bedarfsträger (der Sicherheits- und Strafverfolgungsbehörden) und den Rechten der Nutzer und Nutzerinnen erfolgen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Überwachungsmaßnahmen ihrerseits einen Eingriff in die Sicherheit von Informations- und Telekommunikationsnetzen darstellen und gegen Täter, die ihre Kommunikation durch Verschlüsselung oder durch Steganographie schützen, von vornherein nicht zum Erfolg führen kann.

Zusammenfassend lässt sich damit feststellen, dass die Cyber-Kriminalität zwar eine Bedrohung für die Informationsgesellschaft darstellt – die sich in Zukunft vergrößern wird. Zuverlässige empirische Daten über hierdurch verursachte Schäden fehlen aber weitgehend. Zum Teil wird – insbesondere in der öffentlichen Berichterstattung (siehe z. B. die Berichterstattung zum Loveletter-Virus) – der Eindruck erweckt, dass die Gefahren des Cybercrime jedenfalls zum aktuellen Zeitpunkt übertrieben dargestellt werden. Dadurch werden die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Potenziale, die mit dem Stichwort „Informationsgesellschaft“ verbunden sind, in den Hintergrund gedrängt.

5.2.2.2.3 Internationale Lösungsansätze: Cybercrime-Konvention

Am 23. November 2001 unterzeichneten die Mehrheit der Europarat-Länder (darunter auch Deutschland und Österreich) sowie die USA, Kanada, Südafrika und Japan in Budapest eine internationale Konvention. Sie definiert als erste ihrer Art in umfassender Weise Straftaten, die mit dem und durch das Internet begangen werden können und statuiert Regelungen zur internationalen Zusammenarbeit der Strafverfolgungsbehörden. Diese Regelungen werden

von Datenschützern teils heftig kritisiert. Die so genannte Budapest Konvention, die auch Cybercrime-Convention genannt wird, verpflichtet die Unterzeichnerstaaten zur Einführung oder Anpassung nationaler strafrechtlicher Regelungen gegen „Kriminalität im Internet“. Darunter fallen etwa Angriffe gegen die Vertraulichkeit, Integrität und Zugänglichkeit von Computerdaten und -systemen, also der illegale Zugang zu Computersystemen, das Abfangen von fremden Daten, die Zerstörung oder Veränderung dieser, sowie die Zerstörung oder Veränderung fremder Computersysteme. Kritisiert wird die Konvention unter anderem von Datenschützern, Bürgerrechtsorganisationen und Wirtschaftsverbänden wegen ihrer einseitigen Berücksichtigung der Interessen der Strafverfolgungsbehörden und der unzureichenden Beachtung datenschutzrechtlicher Anforderungen.

Es erscheint insbesondere bedenklich, dass auch Staaten das Cybercrime-Abkommen unterzeichnen können (und sollen), die die Wahrung der Menschenrechte nur in geringem Maße gewährleisten. Gleichwohl könnten auch diese Staaten in den Genuss der vereinfachten Rechtshilfe kommen. Prinzipiell sind die Unterzeichnerstaaten zwar berechtigt, derartige Rechtshilfesuche mit Verweis auf innerstaatliche Verfassungsregelungen abzulehnen. Eine solche Verweigerungshaltung wird sich jedoch mittel- bis langfristig kaum aufrecht erhalten lassen. Somit ist zu befürchten, dass der internationale Druck auf die EU-Staaten und die Bundesrepublik zu einer kontinuierlichen Absenkung des Grundrechtsschutzes führen könnte. Zu berücksichtigen ist ferner, dass bei der grenzüberschreitenden Strafverfolgungs- und Ermittlungstätigkeit in globalen Netzwerken, die durch die Cybercrime-Konvention, international standardisierte Abhörschnittstellen und das Europäische Rechtshilfeabkommen in Strafsachen möglich werden wird, die deutschen Grundrechte (insbesondere Art. 10 GG) nicht vor der Tätigkeit ausländischer Behörden vom Ausland aus schützen.

Das Beispiel der Cybercrime-Bekämpfung zeigt andererseits aber auch, dass die internationalen Harmonisierungsbestrebungen in relativ kurzer Zeit zu Ergebnissen führen können, wenn die Nationalstaaten (in diesem Fall waren es die USA) die jeweiligen Regulierungsziele nachdrücklich verfolgen und in den internationalen Foren vorantreiben.

5.2.2.2.4 Auswirkungen auf die IT-Sicherheit

Die Diskussion um die Bekämpfung der Computerkriminalität ist in den Kontext der Daten- bzw. IT-Sicherheit zu stellen. Dabei fällt auf, dass der im Bereich der Daten- bzw. IT-Sicherheit vorherrschende primär technikzentrierte Blickwinkel zu erweitern ist. IuK-Systeme sind sozio-technische Systeme, deren Sicherheit von den jeweiligen Anwendungsfeldern und den Menschen, die sie bedienen, abhängen. Hier sollten verstärkt interdisziplinäre Forschungsprojekte gefördert werden, die die entsprechenden Wechselwirkungen untersuchen. Die Verwundbarkeit der Informationsgesellschaft an sich muss zum Gegenstand der nationalen und internationalen Forschung gemacht werden (Stichwort: Schutz kritischer Infrastrukturen). Im

Rahmen des Information Society Technologies Programme (IST) der EU sollte dieser Untersuchungsgegenstand noch umfassender berücksichtigt werden.

Durch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von IKT ist zu überlegen, ob mittelfristig nicht ein IT-Sicherheitsgesetz sinnvoll sein könnte oder aber bestehende Technikgesetze ergänzt werden müssen. Auf nationaler Ebene sollte deshalb der gesamte sicherheitstechnische Regelungsrahmen überprüft werden, um festzustellen, wo Defizite in Bezug auf Einsatz und Verwendung von IuK-Technik bestehen. Hierzu gehören auch Überlegungen, ob spezielle Haftungsregelungen für Software- und Hardwarefehler eingeführt werden sollten.

Auf der internationalen Ebene muss zukünftig genau beobachtet werden, welche Konsequenzen die Vereinigten Staaten und die internationale Völkergemeinschaft insgesamt aus dem Terroranschlag vom 11. September 2001 ziehen wollen. Gegebenenfalls können die Initiativen dazu beitragen, das nationale Instrumentarium zu verbessern. Es ist aber auch denkbar, dass Instrumente vorgeschlagen werden, die nur schwerlich mit dem Souveränitätsgedanken oder der deutschen Grundrechtstradition zu vereinbaren sind.

5.2.2.3 Neue Regulierungsstrategien in der Informationsgesellschaft

Die Rechtsdurchsetzung in globalen Informations- und Kommunikationsnetzwerken sieht sich, wie aufgezeigt wurde, mit vielfältigen Problemen konfrontiert. Diese reichen von der Unsicherheit der anzuwendenden Rechtsordnung über die kaum mögliche Identifizierung eines Rechtssubjektes bis hin zu den komplizierten und langwierigen Vollstreckungen von gerichtlichen oder behördlichen Entscheidungen oder der unzureichenden länderübergreifenden Zusammenarbeit im Bereich der Ermittlungsverfahren. Viele Visionäre zeichnen daher ein Bild von einem Netz der Netze, das gänzlich ohne den Staat auskommt. Sie plädieren für eine reine Selbstorganisation und Selbststeuerung des Internets und fordern die vollständige Freiheit von staatlicher Regulierung. Die vorhergehende Bestandsaufnahme hat aber gezeigt, dass das Internet keineswegs ein rechtsfreier oder ein eigenständiger Raum ist, in dem nur die Gesetze der Cyberwelt gelten. Wegen der Einbuße nationalstaatlicher Steuerungsmöglichkeiten ist es jedoch notwendig, das Handlungsinstrumentarium an die neuen Herausforderungen anzupassen oder zu ergänzen. Gegenwärtig lassen sich vier Regulierungstrends ausmachen, die die geänderten Regulierungsstrategien des Staates im Internetzeitalter verdeutlichen.

5.2.2.3.1 Anpassung nationaler hoheitlicher Steuerungssysteme

In einigen Bereichen wird der Weg der klassischen ordnungsrechtlichen Regulierung eingeschlagen. Bestehende Gesetze werden um neue Regelungen ergänzt und an die neuen technischen Sachverhalte angepasst oder Rechtsnormen werden so ausgelegt, dass sie auf die Pro-

bleme im Internet Anwendung finden können. Wie etwa der § 5 des Teledienstegesetzes zeigt, sind Teledienste im Rahmen der Gesetze zulassungs- und anmeldefrei. Daraus wird geschlossen, dass alle rechtlichen Bindungen, denen ein Unternehmen bei herkömmlicher Tätigkeit unterliegt, auch für den elektronischen Geschäftsverkehr gelten. Allerdings zeigt sich alsbald auch, dass den klassischen Steuerungsinstrumenten Grenzen gesetzt sind.

5.2.2.3.2 Verantwortungsverlagerung auf supranationale Organisationen

Aufgrund des faktischen Verlustes nationalstaatlicher Handlungsmöglichkeiten ist eine Verlagerung der Initiative auf supranationale Organisationen zu erkennen. Dies erfolgt innerhalb Europas vornehmlich durch die Europäische Union. Erforderlich ist jedoch auch ein globales Vorgehen. Hier ist das Handeln der klassischen globalen Organisationen wie der UNO, der OECD und der G-8-Staaten gefordert. Die Bemühungen scheitern dabei oftmals an den sehr unterschiedlichen Rechtstraditionen und Wertvorstellungen der Nationalstaaten, wie sich nicht zuletzt bei dem Versuch der Herstellung eines einheitlichen Datenschutzstandards außerhalb der Europäischen Union und den USA offenbart hat. Zudem ergeben sich auf der Ebene völkerrechtlicher Übereinkommen Probleme hinsichtlich der Verbindlichkeit von Regelungen und regelmäßig auch Vollzugsdefizite. Da eine globale Einigung auch in Zukunft nur schwer zu erzielen sein wird, sollte zumindest eine weitere Harmonisierung einzelner ‚Rechtsblöcke‘ angestrebt werden, wobei dann wiederum die unterschiedlichen Rechts- und Werttraditionen zwischen diesen Blöcken ausgeglichen werden müssen. Erforderlich sind hier „Scharnier- oder Interface-Lösungen“, die die Bewältigung von Konflikten vereinfachen.

5.2.2.3.3 Selbstregulierung und regulierte Selbstregulierung

Neben einer Kontrolle durch hoheitlich legitimierte Organisationen findet auch eine Übertragung von Verantwortung an bzw. eine faktische Übernahme von Verantwortung durch private Organisationen, insbesondere durch die Industrie, statt.

Bei der Verwaltung des Internets wird neben der Selbstregulierung zunehmend der Weg des Zusammenwirkens von Staat und Industrie (regulierte Selbstregulierung) eingeschlagen. Das Recht ist hierbei eines der wichtigsten staatlichen Steuerungsinstrumente, dem in der Informationsgesellschaft zunehmend die Funktion zu kommt, den Rahmen und die grundlegenden Strukturen (Rahmen- und Strukturverantwortung) vorzugeben, während die Ausfüllung dieses Rahmens, der die Grundbedingungen und Ziele vorgibt, den jeweils regulierten Akteuren selbst überlassen und somit Selbstverwaltung und -kontrolle gefördert wird. Exemplarisch für diesen Anspruch sind der Jugendschutz und der Datenschutz anzuführen. Durch den ordnungspolitischen Rahmen und entsprechende Kontroll- und Eingriffsmöglichkeiten kann der Staat

Fehlentwicklungen der Selbstregulierung verhindern und Gemeinwohlziele implementieren. Akzeptiert man das Primat der Rahmensetzung, dann folgt hieraus, dass die in manchen Rechtsgebieten herrschende „Hypertrophie“ des Rechts beseitigt und das Recht vereinfacht werden muss. Ferner muss das Recht die schnelle technologische Entwicklung adaptieren können. Hierzu ist es sinnvoll, weite Teile des Rechts regelmäßigen Evaluierungen zu unterwerfen oder/und Gesetze mit „Verfallsdaten“ zu versehen, wie sie beispielsweise mit der Evaluierung des Informations- und Kommunikationsdienste-Gesetzes erfolgte und wie sie auch für die neuen Sicherheitsgesetze nach den Terroranschlägen vorgesehen ist. Hierzu gehört auch, dass behördliche Strukturen und Zuständigkeiten – etwa im Rahmen von e-Government – transparenter gemacht werden müssen.

5.2.2.3.4 Selbstschutz der Nutzer und Nutzerinnen durch Technik

Aufgrund der globalen Vernetzung werden Steuerungsmöglichkeiten von der nationalstaatlichen auf die internationale Ebene verlagert – was zu weiteren, nicht zuletzt technisch bedingten, „Ohnmachtserfahrungen“ führt. Das Recht sowie ergänzende Regulierungsstrategien müssen diesen Steuerungsverlusten Rechnung tragen.

Das bedeutet beispielsweise anzuerkennen, dass der Wirkungsgrad der traditionellen Steuerungsinstrumente des Staates im Cyberspace erheblich reduziert ist, sofern sie lediglich von den bestehenden auf neue technische Verhältnisse übertragen werden sollen. Die technischen Parameter der IuK-Systeme bestimmen maßgeblich, in welchem Umfang bestimmte Steuerungsziele und auch Verfassungsrechte verwirklicht werden können. Zur Veranschaulichung: Im Internet können E-Mails ohne Probleme mitgelesen werden, weil die Architektur des Internets nicht darauf ausgelegt wurde, das IT-Sicherheitsziel „Vertraulichkeit“ zu realisieren. Mit einer anderen technischen Gestaltung der Protokolle könnte dies verhindert werden. Ein weiteres Beispiel: Die Blockade bestimmter Inhalte bleibt oftmals erfolglos, weil „Zensur“ vom Internet als Fehler betrachtet wird und blockierte Verbindungen einfach umroutet werden oder die blockierten Inhalte auf zahllose andere Server „gespiegelt“ werden. In vielen Bereichen kann das erforderliche Schutzniveau deshalb nur durch einen Selbstschutz der Nutzer und Nutzerinnen durch Technik erreicht werden (Roßnagel 1997: 26ff.). Dieser kann flankierend zu einer hoheitlichen Regulierung treten oder aber im Rahmen der Selbstregulierung durch Technik greifen. Wesentliche Teilbereiche des Internets wären einer nationalstaatlichen Überwachung nämlich nur um den Preis einer für freie Gesellschaften nicht akzeptablen Vorzensur und Inhaltskontrolle zugänglich. Der Preis der Freiheit ist eine verstärkte Eigenverantwortung der Nutzer und Nutzerinnen, die selbst Vorkehrungen z. B. gegen jugendgefährdende Inhalte ausländischer Server oder die Verbreitung von Computerviren zu treffen haben. Besondere Bedeutung kommt auch der Förderung der Entwicklung neuer technischer Schutzvorrichtungen und der Förderung der Me-

dienkompetenz zu. Diese Maßnahmen verlangen ein intelligentes und subtiles staatliches Handeln, welches stark auf die Kooperation und die Akzeptanz des Bürgers ausgerichtet ist.

Deshalb kommt der Technik hier eine wichtige Funktion zu, weil durch sie die Umsetzung von Recht im Internet oft erst ermöglicht wird. Hier liegt ein Schwerpunkt für innovative Regulierungsstrategien. Gerade in Bereichen wie dem Datenschutz, dem Strafrecht, dem Jugendschutz und dem Urheberrecht (hier z. B. durch die Einführung des Digital Rights Management) können technische Instrumente rechtliche Werte und Ziele fördern. Durch „vorlaufende“ Technikgestaltung, die darauf achtet, dass rechtlich oder gesellschaftspolitisch erwünschte Ziele in IuK-Systeme implementiert werden, kann somit ein „Mehr“ an Verfassungs- und Rechtsverträglichkeit des Cyberspace erreicht werden.

5.2.2.3.5 Schlussfolgerung

Die Betrachtung der vorhandenen Regulierungsansätze zeigt, dass teilweise staatliche Vorgaben und private Selbstregulierung eher nebeneinander als miteinander erfolgen. Sinnvoll erscheint es deshalb, das Konzept der Rahmgebung und Selbstregulierung zu ergänzen um den von EU-Kommissar für Unternehmen und Informationsgesellschaft, Erkki Liikanen, vorgestellten Ansatz der Ko-Regulierung, bei dem Regelungen für bestimmte Problembereiche (z. B. E-Confidence, Streitschlichtungsverfahren, etc.) in Zusammenarbeit zwischen öffentlichem Sektor, Industrie und Verbraucherorganisationen erstellt werden. Hierzu könnten Industrie und Verbraucherorganisationen in politisch vorgegebenen Bereichen Richtlinien und Empfehlungen entwerfen, die anschließend vom Gesetzgeber im Rahmen von Rechtsetzungsvorhaben aufgegriffen und rechtsverbindlich umgesetzt werden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf allen betrachteten Ebenen unterschiedliche Regulierungsgeschwindigkeiten und -strategien festzustellen sind. Will sich der Nationalstaat ein Höchstmaß an Einfluss in diesen sehr unterschiedlichen Systemen sichern, ist zu überlegen, inwieweit über die Einrichtung einer institutionell-organisatorischen Plattform nachgedacht werden muss, die als „Brücke“ zu den verschiedenen internationalen Regulierungsinitiativen fungieren könnte. Eine solche Plattform könnte zugleich als Forum und „Think-Tank“ dienen, um Regulierungsstrategien zu entwerfen.

5.2.2.4 Handlungsempfehlungen

Es müssen – ggf. neue – Rechtsstrukturen bzw. Rechtssetzungsmechanismen gefunden werden, die fähig sind, ein „globales Recht“ zu entwickeln, das in der Lage ist, die Unterschiede der verschiedenen Rechtstraditionen und -kulturen zu überwinden und bei bestimmten Kernbereichen einen Minimalkonsens herzustellen. Insoweit gilt es, in einen Wettbewerb der Rechtskreise einzutreten. Nicht die Regulierungsziele, sondern die Instrumente zu ihrer Erreichung müssen an die neuen tatsächlichen Gegebenheiten angepasst werden. Der Aspekt der Ko-Re-

gulierung sollte stärker berücksichtigt werden. In Zukunft sollte eine engere Zusammenarbeit mit den beteiligten Kreisen ins Auge gefasst werden. Zu denken ist an „Public-Private Partnerships“ zur Erarbeitung von Rahmenregelungen. Es ist zu überlegen, ob nicht eine nationale Institution („Think Tank“) eingerichtet werden sollte, die Erkenntnisse über globale Regulierungsbestrebungen im Bereich Informationsgesellschaft bündeln, auswerten sowie geeignete Regulierungsstrategien entwickeln kann und dafür sorgt, dass nationale Repräsentanten verstärkt in internationale Initiativen eingebracht werden.

Standardisierung und Normierung der IKT sollten als Schlüsselemente einer staatlichen Regulierungsstrategie in Bezug auf IuK-Netzwerke erkannt werden.

Regelungen, die sich auf die schnell wandelnde Techniklandschaft der IuK-Netze beziehen, sollten regelmäßigen Evaluierungen unterzogen und in geeigneten Fällen mit „Verfallsdaten“ versehen werden.

Der Bereich „Recht durch Technik“ muss stärker als interdisziplinäres Forschungsfeld entwickelt werden. Die Auswirkungen von manchen wünschenswert erscheinenden Technologien für die Informationsgesellschaft – Stichwort Digital Rights Management (DRM), Platform for Privacy Preferences Project (P3P) – sollten genau untersucht und ggf. rechtlich gesteuert werden. Neben dem Schutz der informationellen Selbstbestimmung ergeben sich wesentliche Spannungsfelder aus dem Verhältnis von staatlichen Sicherheitsinteressen zum „Fernmelde“(Kommunikations)geheimnis sowie der Beziehung zwischen Urheberrechten/gewerblichen Schutzrechten gegenüber der Informationsfreiheit.

Empfehlung 5-13 Schaffung eines völkerrechtlichen Rahmens für die Internet-Organisation ICANN

Es ist zu überlegen, ob nicht eine für das Internet so eminent wichtige Organisation wie die ICANN aus einer nationalen Bindung herausgelöst und mit einer völkerrechtlichen Grundlage versehen werden sollte.

Empfehlung 5-14 Schaffung eines rechtlichen Rahmens für Selbstregulierungsmaßnahmen der Internet-Wirtschaft

Der Gesetzgeber ist dazu aufgerufen, einen äußeren rechtlichen Rahmen für die Selbstregulierungsanstrengungen der Internet-Wirtschaft zu schaffen – Selbstregulierung und staatliche Regulierung also effektiv miteinander zu verzahnen. Die Empfehlungen von privatwirtschaftlichen Vereinigungen wie GBD, ICC und GIP sollten von staatlicher Seite aufgenommen und geprüft werden. In Zusammenarbeit mit den Spitzenverbänden der deutschen Wirtschaft sowie den Verbraucherschutzverbänden (etwa in Form eines Public-Private-Partnership zwischen dem BMWi und den einschlägigen Verbänden) könnten hieraus Richtlinien für die Selbstregulierung in bestimmten Teilbereichen abgeleitet werden.

Empfehlung 5-15 Der Schwerpunkt der deutschen Gesetzgebung sollte im Bereich des Informationszugangs und der Novellierung des Datenschutzrechts liegen

Der Schwerpunkt der weiteren legislativen Arbeit sollte in Deutschland in dem Bereich des Informationszugangs (Informationsfreiheitsgesetze) und der zügigen Novellierung des Datenschutzrechts liegen. Darüber hinaus sind grundlegende Untersuchungen im Bereich „Recht und Informationstechnik“ erforderlich, da die Technik zunehmend die Rechtsverwirklichung sowohl in positiver als auch in negativer Hinsicht bestimmt (Beispiel: Datenschutz oder auch Digital Rights Management).

Empfehlung 5-16 Schaffung einer zentralen Stelle in Deutschland zur Beobachtung europäischer und internationaler Regulierungsbestrebungen und -initiativen sowie zur Wahrnehmung nationaler Interessen

In Bezug auf die vielfältige regulatorische Tätigkeit auf der europäischen und internationalen Ebene sollte die Einrichtung einer zentralen Stelle auf nationaler Ebene geprüft werden, die die jeweiligen Initiativen beobachtet und hierzu ein Informationsangebot bereit hält. Eine derartige Stelle könnte zum einen als erste Anlaufstelle für interessierte Kreise dienen. Zum anderen könnte sie eine Gesamtstrategie entwerfen und als Plattform für den Austausch zwischen Politik, Wirtschaft und Forschung dienen. Letztlich könnte diese Einrichtung auch dafür Sorge tragen, dass in den entsprechenden internationalen Initiativen verstärkt nationale Vertreter mitwirken, um ein „Mehr“ an deutschen Wertvorstellungen und Rechtskultur in internationale Regulierungsansätze einzubringen.

Empfehlung 5-17 Verwundbarkeitspotenzial als Forschungsthema, Prüfung geltender Straftatbestände für Cybercrimedelikte und Prüfung der Cybercrime-Konvention

Es sollten Studien initiiert und gefördert werden, die empirische Daten über das tatsächliche Verwundbarkeitspotenzial der Informationsgesellschaft liefern. Die Verwundbarkeit der Informationsgesellschaft sollte als grundlegendes Forschungsthema begriffen werden. Darüber hinaus sollte eingehend geprüft werden, ob die geltenden, bereits 1986 mit dem 2. Wirtschaftskriminalitätsbekämpfungsgesetz eingeführten, materiell-rechtlichen Strafvorschriften ausreichend sind, die potenziell möglichen Delikte des Cybercrime aufzunehmen, oder ob sie um neue Straftatbestände ergänzt werden müssen.

Vor der Ratifikation der Cybercrime-Konvention sollte genau geprüft werden, inwieweit von der Möglichkeit der vertraglich vorgesehenen Abweichungen Gebrauch zu machen ist. Zudem sollten die Ergebnisse der Studie des Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Strafrecht über die Effektivität der Telekommunikationsüberwachung, die voraussichtlich im Frühjahr 2002 vorgestellt werden, abgewartet und berücksichtigt werden.

Empfehlung 5-18 Internationale Konventionen – Schutz der Menschenrechte

Es sollte eine völkerrechtlich verbindliche, internationale Konvention zur Wahrung der Menschenrechte in der elektronischen Kommunikation entwickelt werden.

Empfehlung 5-19 Anonyme und pseudonyme Nutzung des Internet

Es sollte ein grundsätzliches Recht auf anonymen oder pseudonymen Zugang und Nutzung von Netzangeboten anerkannt werden²³.

Es sollte geprüft werden, ob und in welchem Umfang Anonymisierungsdienste bei Cybercrime genutzt werden und falls ja, welche Delikte wegen der „anonymen“ Verhältnisse im Internet nicht aufgeklärt werden können.

Auf internationaler Ebene sollten die Arbeiten der United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL) forciert und ggf. ein Abkommen erarbeitet werden, dass die Vorgaben der E-Commerce-Richtlinie, der Brüsseler Konvention und der Rom bzw. Rom II Konvention – jedenfalls für den Bereich des E-Commerce– auf globalem Level anderen Staaten zugänglich macht.

Empfehlung 5-20 Förderung interdisziplinärer Studien und Projekte zur Entwicklung technischer Lösungen für die Umsetzung rechtlicher Regelungen im Internet; Erweiterung der Zuständigkeit des BSI

Im Rahmen von interdisziplinären Studien wird empfohlen, genauer zu untersuchen, in welchen praktischen Bereichen technische Lösungen möglich sind und welche (rechtlichen) Ziele implementiert werden könnten und sollten. Interdisziplinäre Projekte, bei denen Techniker und Juristen (sowie ggf. andere Disziplinen) gezielt Lösungen für geeignete Bereiche entwickeln (nach dem Vorbild von VERNET des BMWi), sollten gefördert werden.

In diesem Zusammenhang sollte auch geprüft werden, ob der Handlungsauftrag und die Kompetenzen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) neu auszurichten und ggf. zu erweitern sind. Der bislang vorrangig auf die technische Sicherheit gerichtete Fokus des BSI sollte dahingehend erweitert werden, stärker die gesellschaftlichen Abhängigkeiten und sozialen Wechselwirkungen von und mit IuK-Systemen in den Blick nehmen.

5.3 Wissensverwertung

Die Informations- und Wissensgesellschaft basiert auf immateriellen Gütern und Leistungen und daraus abgeleiteten Produkten. Dies ist der Grund dafür, dass der modernen und angemessenen Ausgestaltung des gewerblichen Rechtsschutzes für immaterielle Güter, wie des Urheberrechts und des Patentrechts, eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung

von Wirtschaft und Gesellschaft zukommt. Digitalisierung und Vernetzung der Information und Kommunikation sowie die zunehmende Bedeutung des Produktionsfaktors Wissen haben eine kontroverse Debatte über die adäquate Form des Patent- und Urheberrechts im 21. Jahrhundert ausgelöst. Die Globalisierungseffekte bringen eine neue Dimension in die Auseinandersetzung, weil in transnationalen, globalen digitalen IuK-Infrastrukturen politische Gestaltungsansätze an Grenzen stoßen. Diese bestehen sowohl in der enormen und komplexen informationstechnologischen Entwicklungsdynamik als auch in der Kollision national unterschiedlicher Rechtsordnungen. In denselben Diskussionskontext gehört daher ebenfalls die kontroverse Debatte um die Zukunftsfähigkeit des ‚Urheberrechts nach Napster‘, die so genannten Bio- oder Genpatente oder auch die Frage der Zwangslizensierungen von pharmazeutischen Stoffpatenten (z. B. AIDS-Medikamente, Anti-Milzbrand-Mittel) oder landwirtschaftlichen Saatgutpatenten. Besonders die beiden letzten Aspekte sind zwischen den Industrieländern und den Entwicklungsländern äußerst strittig und daher zunehmend auch ein zentraler Streitpunkt bei der Weiterentwicklung internationaler Verträge.

5.3.1 Wissensverwertung durch Patentierung von Wissen²⁴

5.3.1.1 Bedeutung der Patentierung in der ökonomischen Entwicklung

Im Gutachten „Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands“ im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung heißt es: „Die Bedeutung und die Struktur der FuE-intensiven Branchen im internationalen Wettbewerb ist gleichsam die ‚Nagelprobe‘ für die technologische Leistungsfähigkeit der einzelnen Volkswirtschaften. Die internationale Nachfrage richtet sich besonders intensiv auf forschungsintensive Güter, denn ihr Einsatz hat in der Regel signifikant positive Effekte auf Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Wirtschaft. In den 90er Jahren nahm das Welthandelsvolumen bei Spitzentechnikerzeugnissen jährlich um zehn Prozent, bei Hochwertigen Erzeugnissen um acht Prozent, bei nicht-forschungsintensiven Waren dagegen nur um 5,5 Prozent zu. Der Handel mit forschungsintensiven Waren machte 1998 knapp 51,5 Prozent der Ausfuhren der OECD-Länder von verarbeiteten Industriewaren aus. Über ein Drittel davon waren Güter der Spitzentechnik, nicht ganz zwei Drittel entfielen auf Güter der Hochwertigen Technik.“ (ZEW 2001: 55). Der Patentierung kommt dabei die Schlüsselrolle im internationalen Technologiewettbewerb zu. Patente gelten als Indikator für Expansionsmöglichkeiten auf innovativen Märkten, errichten Marktzugangsbarrieren und schaffen damit ein Monopol in der Verfügbarkeit. Anmeldungen im Ausland werden zu einem zentralen Baustein der Weltmarktrelevanz von Unternehmen.

Darüber hinaus sind sie ein Indikator zwischen den Industrieländern für die Attraktivität von Regionen als Absatz-

²³ Siehe Mitteilung der EU-Kommission KOM(2000)890 endgültig, Ziff. 5.3.

²⁴ Vgl. hierzu auch das abweichende Minderheitenvotum der CDU/CSU-Fraktion in Kapitel 11.1.7.4.

markt. „So zeigt sich zwar von Mitte der 80er bis Mitte der 90er Jahre ein ähnlicher Verlauf zwischen den ‚Triade-Patentanmeldungen‘²⁵ [weltmarktrelevante Patente] und den EPA-Patentanmeldungen. Die zunehmende Integration und die steigende Attraktivität des europäischen Marktes hat in den letzten Jahren jedoch zu einem stärkeren Anstieg der Anmeldungen am Europäischen Patentamt (EPA) geführt. Neben Deutschland – Anfang der 90er Jahre hatte die zeitweilige ‚Binnenorientierung‘ der deutschen Wirtschaft im Anschluss an die Wiedervereinigung zu einem Rückgang der weltmarktrelevanten Patentanmeldungen geführt – expandieren einzelne kleine Länder besonders rasch. Dies weist auf ein stark gestiegenes Interesse am europäischen Markt und auf erfolgreiche Anstrengungen zur Verbesserung der Technologischen Leistungsfähigkeit in ausgewählten Spitzentechnologien hin.“ (ZEW 2001: 53)

5.3.1.2 Die Rolle Deutschlands

Die Anzahl der aus Deutschland stammenden Triadepatente hat sich im Laufe der 90er Jahre um gut ein Drittel erhöht. Seit 1993 verläuft die Entwicklung in den USA und in Deutschland nahezu parallel. Japan und andere Volkswirtschaften, die stärker auf Technologiegebiete mit hoher Patentdynamik (insbesondere Pharma- und Telekommunikationsindustrie) spezialisiert sind (Schweden, Schweiz, Finnland), rangieren vor Deutschland und den USA. In den deutschen Patentanmeldungen kommt zum Ausdruck, dass das Innovationsgeschehen nicht auf Spitzentechnologien spezialisiert ist. Die Stärken liegen eher in den Sektoren „höherwertiger Technik“. Wirtschaftszweige der Spitzentechnik stehen beim Exportwachstum (16 Prozent) auf dem ersten Rang. Die Exportdynamik der hochwertigen Technik ist wesentlich geringer und erreicht seit 1995 ca. fünf bis sechs Prozent. Trotz Steigerungen ist der Anteil Deutschlands bei den Exporten FuE-intensiver Güter gegenüber den USA zurückgegangen. Auch der Anteil deutscher Patentanmeldungen beim EPA ist im letzten Jahrzehnt auf ca. 13 Prozent zurückgegangen (vorherige Dekade 18 Prozent). Den Untersuchungen zufolge (ZEW 2001: 82f.) spielt sich die Zukunft des Pharmasektors immer mehr im Bereich der Biotechnologie ab. Waren 1999 gerade 3,2 Prozent der eingereichten Anmeldungen Biopatente, so steigerte sich dieser Wert nach Angaben des EPA im Jahre 2000 um mehr als 23 Prozent. Nur in der Datenverarbeitung war der Zuwachs größer. 41 Prozent der internationalen Patentanmeldungen im Pharmasektor haben dabei einen direkten Bezug zur Biotechnologie (1991: 31 Prozent). Dementsprechend verwundert es kaum, wenn ein immer größerer Teil der Markteinführungen neuer pharmazeutischer Wirkstoffe auf Biopharmazeutika entfällt (1999 knapp ein Viertel). Das deutsche Patentgeschehen im Pharmabereich mit biotechnologischer Relevanz geht zunehmend auf Hochschulen und Forschungseinrichtungen oder BioTech-Firmen zurück. Die Pharmakonzerne verantworten weniger als die Hälfte (43 Prozent) der Patentierung. Wichtiger wird also die Vernetzung von Partnern aus der Wissenschaft, kleinen Biotechnologieun-

ternehmen und Pharmakonzernen. Trotzdem verzeichnet die deutsche Pharmaindustrie insgesamt Anteilsverluste bei weltweiter Patenttätigkeit sowie bei verkaufsstarken Neueinführungen. Der Umsatzanteil bei den 50 umsatzstärksten neuen Wirkstoffen ging von zwölf Prozent in der zweiten Hälfte der 80er Jahre auf ca. drei Prozent zehn Jahre später zurück.

Da die Außenhandelsanteile allerdings nicht im gleichen Ausmaß schrumpften, ist Deutschland nach wie vor eine führende Exportnation im Bereich der pharmazeutischen Industrie. Auch wenn sich die internationalen Gewichte in den 90er Jahren im Pharmabereich stärker in Richtung USA verschoben haben, ist Deutschland hier mit einem Welthandelsanteil von ca. 20 Prozent größter Exporteur. Die größte Herausforderung der Pharmaindustrie liegt somit künftig in der Integration von Bio- und Gentechnologie in der Produkt- und Prozessentwicklung. Der Anteil der biopharmazeutischen Patentanmeldungen an allen pharmazeutischen Patentanmeldungen aus Deutschland stieg von ca. 25 Prozent (1990–1992) auf ca. 35 Prozent (1996–1998). Auch der Anteil der biopharmazeutischen Wirkstoffe bei den Produktneueinführungen stieg von ca. zwei Prozent Anfang der 90er Jahre auf ca. 20 Prozent am Ende der 90er Jahre (ZEW 2001: 20).

Für die Beschäftigungsentwicklung sieht die Bilanz anders aus: Ein Vergleich zum Anteil der forschungsintensiven Produktion von 41,5 Prozent 1999 an der gesamtwirtschaftlichen Produktion und einem Beschäftigungsanteil von über 39 Prozent an der Gesamtbeschäftigung im Jahr 2000 macht die überdurchschnittliche Produktivität der Branche deutlich. Beschäftigung und Produktionsanteil haben sich in den 90er Jahren gegenläufig entwickelt. Durch den gerade in diesen Branchen überdurchschnittlich starken Konkurrenzdruck der Industrieländer stieg zwar die Produktion um 20 Prozent seit 1997, das Beschäftigungsniveau nahm aber bis zum Jahr 2000 nur um zwei Prozent zu, wobei gleichzeitig der nicht forschungsintensive Bereich der Industrie Arbeitsplätze abbaute (ZEW 2001: 44). Die Produktivitätssteigerung lag demgegenüber über dem Industriedurchschnitt. Darüber hinaus ist die enge Korrelation mit der Entwicklung wissensintensiver Dienstleistungen zu betrachten, deren Bedeutung in diesem Wechselspiel zunahm.

Auf die wachsende ökonomische und politische Bedeutung von Patenten hat die Bundesregierung mit ihrem Programm „Wissen schafft Märkte“ (BMBF 2001a), einer Verwertungsoffensive für geistiges Eigentum, reagiert. Die Entwicklung ist allerdings zu neu, um sie in dieser Enquete-Kommission hinsichtlich ihrer Konsequenzen zu beurteilen.

5.3.1.3 Politische Maßnahmen zur Patentierung

Politische Maßnahmen zur Patentierung schaffen einen wirtschaftlichen Anreiz, um Unternehmen und Erfinder zu Investitionen in neues Wissen zu bewegen. Die Produktion von Wissen setzt Investitionen in Forschung und Entwicklung voraus, deren Ertrag häufig unsicher ist. Geistige Eigentumsrechte geben ihren Besitzern für begrenzte Zeit das Recht, ein immaterielles Gut exklusiv zu verwerten. So

²⁵ Patente, die am EPA, am USAT (USA) und am JPO (Japan) angemeldet wurden.

heißt es beispielsweise in den Zielen und Grundsätzen des TRIPS-Abkommens (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights): „Der Schutz und die Durchsetzung von Rechten des geistigen Eigentums sollen zur Förderung der technischen Innovation sowie zur Weitergabe und Verbreitung von Technologie beitragen, dem beiderseitigen Vorteil der Erzeuger und Nutzer technischen Wissens dienen, in einer dem gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wohl zuträglichen Weise erfolgen und einen Ausgleich zwischen Rechten und Pflichten herstellen.“

Allerdings begann mit der wachsenden ökonomischen Bedeutung seit Anfang der 80er Jahre ein Prozess, das Patentrecht auf den Bereich der belebten Natur, Pflanzen, Gene und Tiere auszudehnen.

1980 wurde in den USA das erste Patent auf eine Bakterie erteilt. 1998 wurde das erste Säugetier patentiert. In Europa verlief die Ausweitung der Patentierung mit geringer Verzögerung zeitlich fast parallel. 1981 patentierte das EPA den ersten Mikroorganismus. 1992 wurde das europäische Patent auf die sog. Krebsmaus erteilt. Außerdem wurden in zunehmenden Umfang Patente auf Pflanzen erteilt. Mit der europäischen Biopatent-Richtlinie wurde 1998²⁶ erstmals die Erteilung von Patenten auf Pflanzen und Tiere, auf menschliche Gene und Teile des menschlichen Körpers legalisiert. Die EU-Richtlinie legt fest, dass die Grenzen der Patentierbarkeit auch die Bereiche umfassen, die niemand „erfinden“ kann: Das Lebewesen und seine genetischen Grundlagen, seine Fähigkeit zu Wachstum, Differenzierung und Fortpflanzung.

International wurde mit dem TRIPS-Abkommen die Patentierung umfangreich und weitgehend gegen den Widerstand der Entwicklungsländer in der Uruguay-Handelsrunde des GATT neu definiert. Das Abkommen sieht mit engen Ausnahmen einen Patentschutz für Produkte und Produktionsprozesse auf allen Gebieten der Technik von zwanzig Jahren vor. Es setzt hohe Mindestanforderungen

für den Schutz geistigen Eigentums und geht damit über die internationalen Konventionen zum Schutz des geistigen Eigentums hinaus, die von der WIPO (World Intellectual Property Organization) verwaltet werden.

5.3.1.4 Patentierungsabkommen versus Menschenrechtsabkommen

Neben vielen NGOs sieht die UN-Menschenrechtskommission Anlass für eine menschenrechtliche Prüfung des TRIPS-Abkommens. Sie wies die Regierungen in einer Erklärung vom 17. August 2000 auf die Vorrangstellung der Menschenrechte gegenüber Wirtschaftsabkommen hin und betonte dabei insbesondere die Konflikte zwischen dem TRIPS-Abkommen und den Menschenrechten auf Teilhabe am wissenschaftlichen Fortschritt, auf Gesundheit, Ernährung und Selbstbestimmung. Die Sektion der NGO „Oxfam“ in Belgien weist darüber hinaus darauf hin, dass die europäische Bio-Patentrichtlinie insgesamt acht völkerrechtlich bindende Übereinkommen verletzt, darunter den internationalen Pakt für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte sowie die Konvention über biologische Vielfalt.

Die deutsche Kommission von „Justitia et Pax“ forderte ebenfalls eine Überprüfung des TRIPS-Abkommens mit den internationalen Menschenrechtsabkommen und dabei vor allem mit dem Abkommen für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (Justitia et Pax 2001).

Zudem stellte Jürgen Knirsch von „Greenpeace“ in einer öffentlichen Anhörung der Enquete-Kommission diese Probleme dar. Er unterstützte die Forderung des NGO-Statements „Re-thinking in the WTO“ nach grundlegender Überprüfung des TRIPS-Abkommens und verwies auf die besondere Problematik der EU-Richtlinie 98/44, in der die Patentierung erheblich über das durch das TRIPS-Abkommen geforderte Mindestmaß hinaus ausgeweitet wurde (vgl. Tabelle 5-5, Knirsch 2001: 90f.).

Tabelle 5-5

Vergleich des TRIPS-Abkommens mit der EU-Richtlinie 98/44

| TRIPS-Abkommen | EU-Richtlinie (98/44) und Europäisches Patentamt |
|--|--|
| Patente auf Pflanzen und Tiere können verboten werden. | Patente auf Pflanzen und Tiere müssen erteilt werden. |
| Patente auf Gene werden nicht ausdrücklich verlangt. | Patente auf Gene müssen erteilt werden. |
| Nicht patentiert werden müssen Verfahren, die im Wesentlichen biologisch sind. | Alle Verfahren, die nicht vollständig biologisch sind, können patentiert werden. |
| Mikrobiologische Verfahren werden nicht über das Gebiet der Mikrobiologie hinaus patentierbar definiert. | In der Praxis des Europäischen Patentamtes werden mikrobiologische Verfahren gleichgesetzt mit allen Verfahren, die nicht als biologisch anzusehen sind. Dadurch kann auch eine Pflanze oder ein Säugetier als Ergebnis eines mikrobiologischen Verfahrens angesehen werden. |

²⁶ Richtlinie 98/44 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 1998 über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen (Biopatent-Richtlinie), Amtsblatt Nr. L 213 vom 30/07/1998: 0013–0021.

EU und Bundesregierung lehnten bei den WTO-Verhandlungen 2001 eine Revision des TRIPS-Abkommens ab. Lediglich einzelne Bestimmungen sollen in Bezug auf die Implementierung und Unterstützung der Entwicklungs- und Schwellenländer überprüft werden. Die wesentlichen Themen, die im Rahmen des TRIPS-Rates dabei diskutiert werden, sind nach Angaben der Bundesregierung: a) Landwirtschaft/Ernährung, hierbei insbesondere Regelungen für ein geeignetes Schutzsystem von Pflanzensorten; b) Schutz und Ausbau der öffentlichen Gesundheit, insbesondere der Zugang zu preiswerten Arzneimitteln gegen lebensbedrohliche Krankheiten; c) Biopiraterie. Hierbei spielen Fragen der Patentierung von lebender Materie und das Verhältnis des TRIPS-Abkommens zur Konvention über biologische Vielfalt sowie der Schutz von traditionellem Wissen eine besondere Rolle (BMWI 2001b: 42 ff.).

5.3.1.5 Landwirtschaft und Ernährung

Ein wesentlicher Kritikpunkt ist die Abhängigkeit der Landwirte von Saatgutkonzernen und die Gefährdung von Nahrungssicherheit durch Patente. Sie erstreckt sich gleichermaßen auf Saatgut, Lebens- und Futtermittel sowie die Verwertung der Ernte. Zwar werden in der europäischen Richtlinie Pflanzensorten von der Patentierung ausgenommen. Sofern jedoch mehr als eine spezielle Sorte beantragt wird, können Patente auf diese Sorte und auf nachfolgende Züchtungen erteilt werden. Noch werden Landwirte nach der Regelung des europäischen Sortenschutzes bei der Wiederverwendung von Saatgut von Lizenzanforderungen verschont. Allerdings kann nach der Novellierung der europäischen Sortengesetzgebung eine Nachbaugebühr erhoben werden, wie es bereits in den USA gängige Praxis ist, wo Landwirte vom Agrokonzern Monsanto verpflichtet werden, kein Saatgut ohne Lizenzgebühr zur Aussaat zu verwenden. Gegen diese Unternehmenspraxis wird bereits in zahlreichen Fällen vor amerikanischen Gerichten geklagt. In der europäischen Richtlinie tritt an die Stelle der Freiheit der Verwendung von Pflanzensorten zur Züchtung nunmehr die Möglichkeit, eine Zwangslizenz zu beantragen.

Im TRIPS-Abkommen wiederum werden die WTO-Mitglieder verpflichtet, für Mikroorganismen sowie für mikrobiologische und nicht-biologische Verfahren zur Herstellung von Pflanzen und Tieren einen Patentschutz bereitzustellen. Der bekannte Wirtschaftsjurist Lukes warnte schon 1987 vor den Folgen: „Mit der Ausdehnung der Ausschließlichkeitsbefugnisse, die sich bisher auf Vermehrungsgut beziehen, würde auch das letzte Weizenkorn bis hin zum Konsum und zur industriellen Verwertung vom Ausschlussrecht erfasst. Da die Gentechnologie in der Pflanzenzüchtung zunehmend eingesetzt wird, würden in kürzester Zeit alle für die menschliche Ernährung mittelbar oder unmittelbar bedeutsamen Kulturpflanzen dem Patentrecht unterliegen.“ (Greenpeace 1999: 61f.). Die Kultivierung der Zuchtrechte, die Landwirte jahrhundertlang erbracht haben, wird den Monopolinteressen der großen Saatgutkonzerne unterworfen und daneben die Sortenvielfalt eingeschränkt. Profiteure sind die wenigen großen Agrochemie- und Lebensmittelkonzerne. Angesichts des Weltmarktvolumens ist dies

kaum verwunderlich: Für Agrochemikalien wird es auf ca. 28 Milliarden US-Dollar geschätzt und nur für Saatgut werden 30 bis 50 Millionen US-Dollar veranschlagt. Die Verteilungskämpfe zwischen Monsanto und anderen Konzernen sind in vollem Gange, während Landwirte davon ruiniert werden.

Im OECD-Bericht zu „Biotechnologie, Landwirtschaft und Ernährung“ von 1994 wurde diese Entwicklung wie folgt charakterisiert: „Das Hauptaugenmerk in diesem Sektor galt der Neuorganisation des Saatgutmarktes, was eine stärkere Integration in den Agrochemikaliensektor zur Folge hatte. (...) Was die Vermarktungsstrategien für neue Produkte anbelangt, so ist die bisherige Möglichkeit als Lieferant von Gentechnik aufzutreten, ins Wanken geraten, und an ihre Stelle tritt nun eine neue Strategie. Man versucht, sich Kontrolle über die Saatgutmärkte zu beschaffen, bzw. was noch wichtiger ist, in den nachgelagerten Bereich der Absatzmärkte vorzudringen, um so den industriellen Mehrwert für sich zu reklamieren.“ (OECD 1994)

Eine weltweite Verknappung und Verteuerung von Lebensmitteln kann die Folge sein, so dass auch die Weltbank vor Monopolpreisen warnt. Neben den höheren Preisen sind die Entwicklungsländer besonders betroffen, da 80 Prozent ihres Saatguts bisher aus heimischer Ernte stammt, die dann ersetzt werden könnten bzw. noch zu patentieren wären. Hinweise darauf gibt das Verfahren einiger großer Saatgutkonzerne. Parallel zur Umsetzung des TRIPS-Abkommens gingen sie z. B. in Indien dazu über, den Bauern patentgeschütztes Saatgut zunächst kostenlos zur Verfügung zu stellen. In wenigen Jahren werden die Bauern davon abhängig, weil sie kein eigenes Saatgut mehr zur Verfügung haben und auch kein lokales Saatgut mehr angeboten wird. Die Sortenvielfalt nimmt angesichts der Marktkonzentration ab, die Vielfalt der Ernährungsgrundlagen wird eingeschränkt, viele Landwirte sind ruiniert. Weitere Folgen sind auch die Einschränkung der Ernährungssicherheit und die Flucht in die Slums der Städte.

5.3.1.6 Gesundheit

Das TRIPS-Abkommen verpflichtet die WTO-Mitgliedsländer, für alle Medikamente, die nach 1995 patentiert wurden, innerhalb von 20 Jahren einen Patentschutz einzuführen. Darüber hinaus spielt hier die Patentierung von Genen eine besondere Rolle. In der europäischen Richtlinie gilt der Patentschutz automatisch für alle Funktionen, die zum Zeitpunkt der Patenterteilung noch nicht bekannt waren, obwohl man wissenschaftlich davon ausgeht, dass die Mehrzahl der Gene unterschiedlichste Funktionen hat. Damit können Konzerne, die ein Genpatent halten, alle zukünftig möglichen Anwendungen kontrollieren. Die Entwicklung neuer Medikamente auf der Grundlage patentierter Gene wird so weitgehend ausgeschaltet. Auch die Patentierung therapeutischer Verfahren ist äußerst umstritten. In den USA wurden bereits Patente auf gentherapeutische Verfahren vergeben, und auch beim EPA sind zahlreiche Anträge auf therapeutische Verfahren gestellt worden. Zwar sind sie bisher

in der europäischen Richtlinie nicht zulässig, doch dies wird in der Praxis weitgehend unterlaufen.

Folgende aktuelle Fälle aus dem Jahr 2000 verdeutlichen dies:

- So erhielt die Firma Millenium Pharmaceuticals (USA) ein Patent auf ein Gen, mit dem Diagnose und Verhütung der Ausbreitung von Tumoren kontrolliert werden soll. Nach Ansicht der Firma kann dieses Gen Ärzten und Patienten entscheidende Informationen geben in der Beurteilung des Verlaufes von Krebserkrankungen der Brust, der Haut, von Magen und Darm, der Fortpflanzungsorgane, der Lunge, des Pankreas, der Lymphgefäße und anderer Organe.
- Die John Hopkins University (USA) erhielt ein Patent auf ein Gen, das u. a. für die Diagnose von Dickdarmkrebs wichtig sein soll. Die General Hospital Corporation ließ ein Gen patentieren, das bei bestimmten Tumoren des Nervensystems die Ausbreitung der Krankheit steuern soll. (Knirsch 2001: 87)

In all diesen Fällen wurden nicht nur bestimmte Anwendungen, sondern die Gene mit all ihren Funktionen patentiert. Greenpeace stellte dazu fest: „Bei diesen erteilten Patenten stellt sich nicht nur die grundsätzliche Frage, wo die Grenze zwischen Entdeckung und Erfindung zu ziehen, oder was unter der Funktion eines Gens zu verstehen ist. Auch die konkreten Auswirkungen für Ärzte, Patienten und Krankenkassen müssen beurteilt werden. Die Folgen derartiger Patente können weit in die ärztliche Praxis hinein reichen. Zwar ist die Heilung vieler Erkrankungen in weiter Ferne, doch bei der Beurteilung des Krankheitsverlaufes, der Heilungsaussichten und der Wahl der besten Therapie erlangen bestimmte Gene als Hilfsmittel zur Diagnose zunehmende Bedeutung. Obwohl das Europäische Patentübereinkommen Patente auf therapeutische und diagnostische Verfahren am menschlichen Körper verbietet, sind die Patente so abgefasst, dass sich die Firmen die Zustimmung für entsprechende Verfahren in jedem einzelnen Fall vorbehalten könnten. So wurde im Patent der General Hospital Corporation sogar die Entnahme von Proben von Patienten und deren individuelle Untersuchung auf das fragliche Gen patentiert.“ (Knirsch 2001: 88)

So bilden Patente für Gene auch die Grundlage für Ansprüche, die aus der Ausweitung auf therapeutische Verfahren resultieren. Auch im Zusammenhang mit dem Brustkrebs-Gen BRCA befürchten Ärzte in England bspw. die Verdoppelung der Kosten, wenn sich die Firma Myriad mit ihrer Forderung auf Patentierung auf zwei wichtige Gene durchsetzt. Die Bundesärztekammer und der Dachverband der gesetzlichen Krankenkassen haben anlässlich des englischen Streits gegen die Patentierung von Brustkrebsgenen ausgesprochen. Die Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft forderte bereits 1997, dass die Wahlfreiheit der Ärzte bei Therapie und Diagnoseverfahren nicht angetastet werden dürfen und Heilverfahren von der Patentierung ausgeschlossen werden müssten.

Die besondere Betroffenheit der Entwicklungsländer wurde am Prozess der 37 Pharmakonzerne gegen Südafrika wegen Patentschutzverletzung bei der Herstellung von Aids-Medikamente deutlich.

Infolge dieser Entwicklung setzten die Entwicklungs- und Schwellenländer auf der WTO Konferenz eine Ausweitung der Möglichkeit von Zwangslizenzen durch, deren Bedingungen jetzt im TRIPS-Rat noch detailliert verhandelt werden. Im Rahmen der EU-„Strategie“ zur Armutsreduzierung werde ein Aktionsprogramm für eine beschleunigte Hilfe bei HIV/AIDS, Malaria und TBC entwickelt. Im Kern ihrer Lösungsbemühungen stehen darüber hinaus die Einrichtung eines Finanzfonds sowie freiwillige Anstrengungen von Pharmaunternehmen, neueste, wirksame und noch unter Patentschutz stehende Mittel kostenlos oder zumindest zu deutlich reduzierten Preisen abzugeben.

5.3.1.7 Biologische Vielfalt und Biopiraterie

Die Gefahren für Biodiversität und für Biopiraterie gehören seit 1960 zu den Hauptverhandlungsthemen im Zusammenhang mit Patentierung. „Dem Verlust der Biodiversität ist aus mehreren Gründen Einhalt zu gebieten. Das Übereinkommen über biologische Vielfalt nennt in seiner Präambel hierzu neben dem Eigenwert der Biodiversität deren Wert in ökologischer, genetischer, sozialer, wirtschaftlicher, wissenschaftlicher, kultureller und ästhetischer Hinsicht, sowie ihre Erholungsfunktion“ (Brühl 2002: 8) „Heute ist zudem allgemein anerkannt, dass die biologische Vielfalt auch indirekt das Überleben der Menschheit sichert, in dem sie beispielsweise zum Klimaschutz beiträgt.“ (Brühl 2002: 10). Dabei geht es um folgende Konflikte:

„Im Zeitalter der Globalisierung agieren transnationale Unternehmen weltweit und suchen in den Zentren der Biodiversität nach neuen Wirkstoffen. Politisch brisant ist dies vor dem Hintergrund des systematischen Ungleichgewichtes in der Verfügbarkeit von genetischen Ressourcen einerseits und Technologie andererseits.“ (Brühl 2002: 10) Insofern wurden die schon 1960 beginnenden Verhandlungen von massiven Konflikten zwischen Entwicklungsländern und Industrieländern geprägt. „Zugespitzt möchten die Industrieländer (bzw. deren privatwirtschaftlichen Akteure) Zugang zur biologischen Vielfalt haben, um die eigene Forschung und Produktion voranzubringen. Die Entwicklungsländer sind zwar Eigentümer der biologischen Ressourcen, können sie jedoch nicht adäquat nutzen, da ihnen hierfür die Technologie fehlt. Zudem wurde in den 1970er und 1980er Jahren offensichtlich, dass die biologische Vielfalt trotz bestehender Naturschutzbemühungen abnahm (Brühl 2002: 11).

Vandana Shiva, Trägerin des alternativen Nobelpreises und Wissenschaftlerin aus Indien, warnt in diesem Kontext zu Recht vor der Entstehung eines neuen Kolonialismus: „Seit der Kolonialzeit wurden Land, Ressourcen und Rechte der Menschen durch die Kolonialländer usurpiert. Heute findet dieser Prozess auf subtilerer Ebene statt. Die transnationalen Konzerne (TNC) der nördlichen Hemi-

sphäre versuchen exklusive Rechte auf genetische Ressourcen der Pflanzenwelt und der Artenvielfalt der Dritten Welt zu erhalten. Durch Institutionen wie die GATT-Verhandlungen betreiben sie die Ausweitung des ‚Schutzes geistigen Eigentums‘, was eine Monopolisierung von Ideen und eine Entwertung des Wissens der Menschen in der Dritten Welt bedeutet. Der Schutz des geistigen Eigentums ist der Schlüssel zur endgültigen Besitznahme und Kontrolle der Ressourcen und Märkte der Dritten Welt.“ (Greenpeace 1999: 70). So sollten etwa in einem internationalen Forschungsprojekt 720 vom Aussterben bedrohte Volksgruppen mit Blut- und Gewebeproben erfasst werden, um Aufschluss über besondere genetische Anlagen zu geben. Der Kongress der australischen Aborigines verurteilte dieses Unternehmen als „legalisierten Diebstahl“. Der permanente Konflikt wird auch hinsichtlich des Einsatzes von Heilpflanzen deutlich. In einer Studie der Weltbank wurde festgestellt, dass 1990 weltweit 43 Milliarden US-Dollar mit Arzneimitteln umgesetzt wurden, die von indigenen Völkern entdeckt worden waren, ohne dass diese einen nennenswerten Anteil an den Gewinnen erhielten. Und die UN-Entwicklungsorganisation UNDP stellte 1999 fest: „Die biologische Vielfalt ist für die Entwicklung von Medikamenten von größter Bedeutung. Schätzungen zufolge lagern in den Entwicklungsländern 90 Prozent der biologischen Ressourcen der Welt. (...) Gerade diese in langer Tradition erworbenen Kenntnisse des in der Natur vorkommenden Potenzials sind für die Pharmafirmen heute so wertvoll. (...) Ohne Genehmigung der lokalen Bevölkerung wurde dieses Wissen zur Entwicklung hochprofitabler Medikamente eingesetzt. In jeder anderen Situation würde dies als Industriespionage bezeichnet.“ (Greenpeace 1999: 74). Deshalb wurde in der Konvention über biologische Vielfalt, die 1992 auf dem Gipfel in Rio verabschiedet wurde und 1993 in Kraft trat, vertraglich festgelegt, dass die Ursprungsländer bei der Erschließung und Nutzung der biologischen Vielfalt beteiligt werden müssen. Die Konvention erkennt die Rechte der Länder in der Verfügung über ihre genetischen Ressourcen ausdrücklich an. Die TRIPS-Regelungen, aber auch die der europäischen Richtlinie gelten aus Sicht von NGOs, vieler internationaler Organisationen und Wissenschaftler und Entwicklungs- und Schwellenländern als Verstoß gegen diese Konvention. Die UNDP stelle in ihrem „Bericht über die menschliche Entwicklung“ 1999 zu den Patentierungsgesetzen ausdrücklich fest: „Diese Gesetze ignorieren die kulturelle Vielfalt bei der Schaffung von Innovationen und Teilhabe daran. Ebenso wenig berücksichtigen sie die vielfältigen Ansichten darüber, was Gegenstand von Eigentumsansprüchen sein kann und sein darf.“ (UNDP 1999). Mitte Februar 2002 gründeten zwölf Entwicklungs- und Schwellenländer, unter ihnen China, Indien und Brasilien, eine Allianz gegen Biopiraterie. Sie wollen verhindern, dass die genetische Vielfalt weiterhin von transnationalen Konzernen ausgebeutet wird und diese daraus kommerzielle Exklusivrechte in Form von Patentschutz ableiten, ohne dass die lokale Bevölkerung daraus einen Nutzen zieht. In diesen zwölf Ländern konzentrieren sich ca. 70 Prozent der weltweiten Artenvielfalt. Die Initiatoren erklärten, die Initiative diene auch dem Ziel, dass die Frage der Patentierung auf Tiere und Pflan-

zen im August diesen Jahres auf dem UN-Kongress für nachhaltige Entwicklung zur Sprache gebracht und unter dem UN-Dach gelöst werde (vgl. Kapitel 7.3.2.3).

5.3.1.8 Internationaler Patentschutz und Transfer von Umwelttechnologien

Die Enquete-Kommission weist bereits im Kapitel „Ressourcen“ auf die Bedeutung des internationalen Transfers von ressourcen- und umweltschonenden Technologien für globale Nachhaltigkeitsstrategien hin. Dort wird unter anderem empfohlen, den Transfer besonders in Entwicklungsländer zu fördern und Anreize vor allem für die Entwicklung und Verbreitung angepasster Technologien zu setzen (vgl. Empfehlung 7-32). Es bietet sich an, die internationalen Vereinbarungen zum gewerblichen Rechtsschutz auch unter diesem umweltpolitischen Blickwinkel zu erörtern. So birgt das TRIPS-Abkommen der WTO – und hier speziell die patentrechtlichen Verpflichtungen – verschiedene Implikationen für den Transfer ressourcen- und umweltschonender Technologien in Entwicklungsländer.

Infolge der Umsetzung von TRIPS wird der Transfer und die Verbreitung patentierter Technologien in Entwicklungsländern einerseits erschwert, da die Kosten durch Lizenzgebühren steigen und Lizenzverhandlungen geführt werden müssen, für die den meisten Unternehmen in Entwicklungsländern die Ressourcen und/oder das Know-how fehlen. Außerdem besteht die Gefahr, dass der Technologietransfer bei sehr restriktiver Lizenzpolitik des Patentinhabers verwehrt bleibt. Es ist fraglich, ob die in Artikel 40 des TRIPS-Abkommens vereinbarten Regelungen zur Kontrolle wettbewerbswidriger Praktiken in Lizenzverträgen ausreichen, um den Zugang zu Technologien offenzuhalten. Zwar ermöglicht es Artikel 40 den WTO-Mitgliedern, Rechtsvorschriften gegen wettbewerbswidrige Praktiken in Lizenzverträgen vorzusehen und im konkreten Fall mit dem Staat, dem der Patentinhaber angehört, in Konsultation zu treten. Aber gerade die wirtschaftlich ärmsten Ländern dürften de facto nicht in der Lage sein, diese Möglichkeiten von sich aus auszu-schöpfen.

Andererseits weisen empirische Studien darauf hin, dass Länder mit hohem Patentschutz *ceteris paribus* mehr ausländische Investoren anziehen als andere Länder (Maskus 2000), so dass die Einführung westlicher Patentstandards neben anderem auch den Transfer von Umweltschutztechnologien fördern dürfte. Darüber hinaus wirkt die Einführung eines effektiven Systems zum Schutz geistigen Eigentums in Entwicklungsländern grundsätzlich fördernd auf die Forschung und Entwicklung von Technologien, die speziell auf die Bedürfnisse dieser Länder zugeschnitten sind (Innovationsfunktion des Patentschutzes). Ähnlich wie auch für die innovationsfördernde Wirkung von TRIPS für die pharmazeutische Forschung im Bereich tropischer Krankheiten argumentiert wird, kann TRIPS grundsätzlich auch die Innovationstätigkeit der Unternehmen im Süden und Norden im Bereich von entwicklungsländerorientierten Umwelttechnologien anregen. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass eine

kaufkräftige Nachfrage für die – nunmehr weltweit patentierbaren – Innovationen existiert. Dies ist jedoch vor allem in den ärmsten Entwicklungsländern kaum der Fall.

Der Mangel an empirischen Befunden erschwert eine abschließende Bewertung, aber die Diskussion deutet an, dass die Wirkungen des TRIPS-Abkommens auf den Transfer umwelt- und ressourcenschonender Technologien in die Entwicklungsländer äußerst ambivalent sein dürften. Daher empfehlen sich zum einen Maßnahmen zur Steigerung der potenziell positiven Effekte, und zum anderen (vorkehrende) Maßnahmen zur Reduzierung der potenziell negativen Wirkungen. Ansatzpunkt einer solchen Politik kann sowohl die Förderung der Verbreitung patentierter Umwelttechnologien sein als auch zusätzliche Innovationsanreize für die Erforschung und Entwicklung von Umwelttechnologien, die speziell auf den Bedarf in Entwicklungsländern abzielen.

5.3.1.9 Handlungsempfehlungen

Vor dem komplexen und komplizierten Hintergrund gruppieren sich die Forderungen und Handlungsempfehlungen der Enquete-Kommission um einige Schwerpunktbereiche im Sinne einer Orientierung von Wissen an Übereinstimmung mit den Menschenrechtsabkommen.

Empfehlung 5-21 Revision des TRIPS-Abkommens und der EU-Richtlinie²⁷

Das TRIPS-Abkommen sollte hinsichtlich der aufgeführten Problembereiche Landwirtschaft, Gesundheit, Biodiversität einer Revision unterzogen werden, um es mit den Menschenrechts-, Sozial- und Umweltabkommen in Einklang zu bringen. Die Federführung sollte an die zuständigen UN-Organisationen übertragen werden. In diesem Sinne sollte auch die EU-Richtlinie einer Überprüfung unterzogen und neu verhandelt sowie ihre Umsetzung in nationales Recht solange ausgesetzt werden.

Empfehlung 5-22 Demokratische Kontrolle des EPA²⁸

Die Wirkungsweise des Europäischen Patentamts sollte transparenter gestaltet und seine Arbeit einer demokratischen Kontrolle unterzogen werden.

Empfehlung 5-23 Koordinationsstelle der Regierung und parlamentarische Begleitung

Die Bundesregierung wird aufgefordert, eine Koordinationsstelle zur Begleitung dieses Prozesses einzurichten. Der Deutsche Bundestag sollte diesen Prozess ebenfalls durch einen parlamentarischen Ausschuss begleiten.

²⁷ Vgl. hierzu auch das abweichende Minderheitenvotum der CDU/CSU-Fraktion in Kapitel 11.1.7.4.

²⁸ Vgl. hierzu auch das abweichende Minderheitenvotum der CDU/CSU-Fraktion in Kapitel 11.1.7.4.

Empfehlung 5-24 Ausschluss der Patentierung von Genen, Lebewesen, Pflanzen und Regelungen zum Schutz der Biodiversität und der Interessen der Entwicklungsländer²⁹

Im Rahmen dieser Revision und der internationalen Verhandlungen wird empfohlen, Lebewesen (einschließlich Mikroorganismen), Gene und Pflanzen generell von der Patentierung auszuschließen. Landwirte sollten das Recht auf Wiederverwendung des Saatguts (Landwirteprivileg) beibehalten sowie es im nicht-kommerziellen Bereich tauschen und es weiterentwickeln können (Züchterprivileg). Die Interessen der Entwicklungsländer, die Leistungen indigener Völker und der Schutz des traditionellen Wissens sollten in der Umsetzung der Grundsätze des Abkommens über biologische Vielfalt gewährleistet werden.

Empfehlenswert ist auch die Vereinbarung einer Verfahrensregelung zur Sicherung der Versorgung mit lebensnotwendigen Medikamenten.

Empfehlung 5-25 Transfer patentierter Umwelttechnologien durch Entwicklungszusammenarbeit fördern

Es sollte sichergestellt werden, dass die weltweite Verbreitung von Umwelt- und Ressourcenschutztechnologien durch das TRIPS-Abkommen nicht erschwert, sondern gefördert wird. Daher sollte im Rahmen der technischen Zusammenarbeit verstärkt auf die Schulung von Institutionen und Unternehmen über das Patent- und Lizenzwesen geachtet werden. Preissteigerungen für neue Umwelttechnologien infolge der Umsetzung der TRIPS-Regelungen in Entwicklungsländern sollten bei der Festlegung von Höhe und Struktur des Budgets für die Entwicklungszusammenarbeit berücksichtigt werden. Außerdem sollte geprüft werden, inwieweit ein Dialog mit umwelttechnologischen Unternehmen zur Erzielung von Sonderkonditionen für die ärmsten Entwicklungsländer – ähnlich wie im Falle von AIDS-Medikamenten – erforderlich und erfolgreich sein könnte.

Empfehlung 5-26 Restriktive Lizenzpolitik und Technologietransfer

Im Falle von patentierten Umwelttechnologien zeigt sich einmal mehr, dass die ökonomische Globalisierung unter anderem einer Internationalisierung des Wettbewerbsrechts bedarf, um Nachhaltigkeitserfordernissen gerecht zu werden. Andernfalls kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Verbreitung umweltschonender Technologien durch restriktive Lizenzpolitiken von Unternehmen behindert wird. Entwicklungsländer sollten daher bei der Einführung von Rechtsvorschriften gegen wettbewerbswidrige Lizenzierungspraktiken, wenn sie dies wünschen, unterstützt werden. Auf internationaler

²⁹ Vgl. hierzu auch das abweichende Minderheitenvotum der CDU/CSU-Fraktion in Kapitel 11.1.7.4.

Ebene wird empfohlen, zu prüfen, inwieweit sich die in Art. 40(3) TRIPS vorgesehenen Konsultationspflichten erweitern ließen, um das Standortland von Patentinhabern stärker in die Pflicht zu nehmen, wenn es um wettbewerbswidrige Lizenzierungspraktiken des Patentinhabers auf dem Gebiet eines anderen WTO-Mitglieds geht.

Empfehlung 5-27 Anreizfunktion des Patentwesens für angepasste Umwelttechnologien nutzen

Damit vom Patentwesen Anreize für die Forschung und Entwicklung von Umwelttechnologien ausgehen, die speziell auf Entwicklungsländer zugeschnitten sind, muss die kaufkräftige Nachfrage in diesen Ländern gestärkt werden. Solange dies nicht gegeben ist, sind zusätzliche Gelder der Entwicklungszusammenarbeit für die Förderung solcher Technologien bereit zu stellen. Es wäre auf internationaler Ebene zu prüfen, inwieweit die Einrichtung eines speziellen Fonds für den Erwerb von Patenten bzw. von Lizenzen für umwelttechnologische Erfindungen realisierbar ist.

5.3.2 Patentierung und Privatisierung von Wissen und ihre Auswirkungen auf die Forschung, gesellschaftliches Wissen und gesellschaftliche Teilhabe

5.3.2.1 Wirkung der Patentierungsregelungen auf die Forschung

Von den Befürwortern der Patentierung wird immer wieder ins Feld geführt, dass ohne Patentierung kein Anreiz für Firmen gegeben sei, in entsprechende Forschung zu investieren. Das ist sicherlich angesichts hoher Forschungsaufwände richtig. Allerdings müssen die verschiedenen Interessen gegeneinander abgewogen und gegen Missbrauch, unangemessene Beschränkung von Handel und Technologietransfer, Zurückdrängung von Forschung und Wissen als öffentliche Güter abgesichert werden. Derzeit besteht die Gefahr, dass Forschung und Bildung mit der Ausweitung des Patentrechts mehr als bisher dem direkten Verwertungsinteresse und der Rendite unterworfen werden. Insbesondere hat das Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) darauf verwiesen, dass schnell anwendbare Lösungen vorangetrieben wurden und FuE zunehmend auf kurzfristiges Verwertungspotenzial orientiert wird (ZEW 2001). Dies hat bedeutende Folgen für die gesamtgesellschaftliche Entwicklung beispielsweise im Bereich des Gesundheitsschutzes, da Forschung zur Behandlung von Krankheiten mit hohen Forschungsaufwendungen und nicht zu kalkulierender oder geringer Rendite unterbleiben. Generell werden Bildung und Forschung als öffentliche Güter zugunsten der verwertbaren Aneignung von Forschung und Bildung zurückgedrängt. Dies gilt nicht nur für die Forschung in der Industrie, sondern auch für die Hochschulforschung. Mit der Abschaffung des „Hochschullehrerprivilegs“ in Kombination mit der zunehmenden rechtlichen Eigenständigkeit der Hochschulen

und ihrer Abhängigkeit von finanziellen Zuwendungen und engeren Kooperation mit der Industrie wird auch Hochschulforschung stärker diesen Erfordernissen unterworfen.

Forschungsergebnisse, die keine hohe Renditeerwartung mit sich bringen, werden zudem unterdrückt, denn neue wissenschaftliche Erkenntnisse werden geheim gehalten oder erst dann veröffentlicht, wenn sie patentiert sind. Dies kann auch zu einer Reduzierung der Publikationstätigkeit führen. Insbesondere, wenn Patente in ihrer Reichweite nicht begrenzt sind, wird weiterreichende Forschung blockiert. Dies trifft beispielsweise zu, wenn mit der Patentierung von Genen alle denkbaren Anwendungen mitpatentiert sind und so Firmen die eigene Forschung und Entwicklung unterlassen, weil sie die Ergebnisse nur in Abhängigkeit und unter Lizenzzahlung an den Patentinhaber nutzen können. Während durch den Konkurrenzdruck auf den Exportmärkten FuE forciert werden, wird der Wettbewerb behindert, weil die Patentierung und Lizenzvergabepolitik systematisch genutzt werden, sich gegenüber der Konkurrenz abzuschotten. Das Patentrecht wird dann zum reinen Unternehmensschutz, in dem die transnationalen Konzerne in der Konkurrenz auf dem Weltmarkt ihre Vormacht absichern und ausbauen. „Das Verhältnis zwischen der notwendigen erfinderischen Leistung und dem Ausmaß des zu beanspruchenden Vermarktungsmonopols kann als inflationär bezeichnet werden. (...) Aus einem geistigen, immateriellen Schutzrecht wird ein Instrument, mit dem die Anteilshaber genetische Ressourcen kontrollieren und den Zugang verwehren. Das betrifft sowohl Gene, als auch Organismen, die im Labor isoliert, synthetisiert und verändert werden, als auch natürlicherweise vorkommende Lebewesen, die unter anderem mit den Mitteln der Molekulargenetik lediglich neu beschrieben werden.“ (Knirsch 2001: 84). Die zuvor bereits skizzierte Grenzziehung zwischen Entdeckung und Erfindung wird aufgehoben, so dass laut europäischer Richtlinie natürlich vorkommende Gene mit ihrer Isolation als Erfindung angesehen und damit patentfähig werden.

Entwicklungsländer haben in dem Streit um die Patentierung das Nachsehen, weil 97 Prozent der Patente Unternehmen aus den Industrieländern gehören und etwa 90 Prozent der Patente, die in den Entwicklungs- und Schwellenländern angemeldet werden, Firmen mit Sitz in Industrieländern gehören (Greenpeace 1999: 71). Damit sind sie nicht nur von den Ergebnissen ausgeschlossen, sondern haben auch keinen nennenswerten Einfluss auf FuE und müssen mit Nachteilen für die eigene technologische Entwicklung kämpfen, da Technologieentwicklung teuer wird oder gegen Patentrechte verstößt. Neben den bereits aufgeführten Problembereichen stellt Liebig unterschiedliche Effekte und wahrscheinliche Konsequenzen, je nach Ausgangssituation der Entwicklungsländer und der Art des Technologietransfers, dar (Liebig 2000: 15f.):

Einfluss auf Investitionen in FuE: Bislang existieren kaum überzeugende empirische Belege für einen positiven

Einfluss schärferer geistiger Eigentumsrechte in Entwicklungsländern auf Investitionen in FuE. Aus theoretischer Sicht ist zu erwarten, dass ökonomisch schwache Länder keinen nennenswerten Einfluss auf die weltweiten Forschungsausgaben und -prioritäten haben. Größere und wirtschaftlich fortgeschrittene Entwicklungsländer könnten hingegen die Forschung in bestimmten Branchen beeinflussen. In den Entwicklungsländern, die bereits über ein Mindestniveau an eigenen FuE-Ausgaben verfügen, dürfte darüber hinaus die heimische Innovationskraft gestärkt werden.

Einfluss auf Importe: Es ist weder aus theoretischer noch empirischer Sicht hinreichend belegt, dass geistige Eigentumsrechte den Import von technologiehaltigen Gütern in Entwicklungsländern fördern.³⁰ Diese Unsicherheit führt dazu, dass für die Bewertung eines Schutzsystems geistiger Eigentumsrechte in der Welthandelsordnung ein klarer Effizienzmaßstab fehlt. Die wissenschaftliche Basis für die Integration des Themas in die WTO ist ungleich schwächer als die theoretische Grundlage für den Abbau von Handelsschranken, wie er durch das GATT angestrebt wird.

Einfluss auf ausländische Direktinvestitionen: Transnationale Konzerne (TNC) besitzen einen Großteil des weltweit verfügbaren technischen Wissens. Über ausländische Direktinvestitionen wird ein Teil davon in Entwicklungsländer transferiert. Aus theoretischer Sicht gewinnen ausländische Direktinvestitionen gegenüber Exporten für einen TNC an Attraktivität, wenn das geistige Eigentum besser geschützt wird. Davon gehen tendenziell positive Wirkungen auf den Wissenserwerb in Entwicklungsländern aus. Allerdings kommt das aufgrund der besseren komplementären Rahmenbedingungen in erster Linie fortgeschrittenen Entwicklungsländern zugute.

Einfluss auf Lizenzproduktion: TNC können ihr technisches Wissen auch direkt vermarkten, indem sie ausländischen Unternehmern eine Lizenz zur Nutzung des Wissens verkaufen. Stärkere geistige Eigentumsrechte erleichtern diesen Wissenstransfer, weil der TNC weniger darauf angewiesen ist, sein Wissen durch unternehmensinterne Produktion zu schützen. Im Prinzip stellt dieser Kanal vor allem für fortgeschrittene Entwicklungsländer eine günstige Gelegenheit dar, technologische Aufholprozesse zu beschleunigen. Allerdings hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass über Lizenzverträge eher ältere Technologien vermarktet werden.

Einfluss auf *Learning-by-Doing*: Lernprozesse in Imitationsbranchen bilden ein wichtiges Element zum Aufbau technologischer Kompetenz in Entwicklungsländern. Ge-

rade in den am wenigsten entwickelten Ländern (LDCs) stellen sie häufig die beste Möglichkeit dar, um technologisch aufzuholen. Dies gilt besonders für Unternehmen, die bestehendes Wissen kostenlos zur Erstellung eigener Produkte entschlüsseln und weiterverwenden (*reverse engineering*). Imitation wird durch eine Stärkung geistiger Eigentumsrechte erschwert. Insofern wird der Wissenserwerb negativ beeinflusst. Allerdings gilt das in erster Linie für LDCs, in denen die Imitationsbranchen häufig durch Importe verdrängt werden. In fortgeschrittenen Entwicklungsländern dürften zahlreiche Imitationsbetriebe durch ausländische Direktinvestitionen oder Lizenzproduktion ersetzt werden,³¹ was sich per Saldo positiv auf die inländischen Lernprozesse auswirken kann. Daneben kritisieren die Entwicklungs- und Schwellenländer insbesondere die zu kurzen Übergangsfristen und die Nicht-Einhaltung der Verpflichtungen der Industrieländer zum Technologietransfer.

Die Privatisierung von Wissen wird neben der Patentierungsoffensive durch Reformulierung des Urheberrechts und die Absicherung von Verwertungsansprüchen durch technische Verfahren, wie auch die Fachinformationspolitik ergänzt.

5.3.2.2 Wissen und Information und ihre Bedeutung für informationelle Kompetenz

Die folgenden Ausführungen (bis einschließlich Punkt 5.3.2.6) beziehen sich im Wesentlichen auf Kuhlen (Kuhlen 2001).

Informationskompetenz wird bisher im Wesentlichen als Zugang zu den technischen Ressourcen bzw. zu den elektronischen Netzwerken behandelt (z.B. Schulen ans Netz). Sie müssen durch Maßnahmen zur informationellen Bildung ergänzt werden, insbesondere durch Informationskompetenz. Dies bedeutet, die Informations- und Kommunikationsressourcen sind methodisch abgesichert und kritisch zu nutzen. Dazu gehört auch, dass der Zugang zu und Zugriff auf Wissen und Information nicht von der Verwertungssicht dominiert wird, sondern alle in die Lage versetzt werden sollen, Zugriff auf Informationen zu erhalten, die entsprechenden Ressourcen zu kennen und die Methoden der Informationsverarbeitung zu beherrschen. „Das Postulat der informationellen Selbstbestimmung, vom Bundesverfassungsgericht zunächst als Aufgabe des Datenschutzes formuliert, sollte als Recht des freien Umgangs mit Informationen neu formuliert werden.“ (Kuhlen 2002: 18) Dies schließt den kommerziellen Anspruch auf Verwertung von Wissen und Informationen nicht aus, es erkennt nur neben der auf Gewinn abzielenden Verwertung von Wissen und Information das Recht auf offenen Informationsaustausch zu fairen Bedingungen an.

5.3.2.3 Kommerzialisierung der Fachinformation und -kommunikation

Dies gilt auch für die Fachinformationen und ihre Dienstleistungen auf den Informationsmärkten. Die Wurzeln der

³⁰ Maskus, Penubarty (1995), Smith (1999) und Fink, Primo Braga (1999) finden trotz der theoretischen Ambivalenz empirische Hinweise dafür, dass schärferer Eigentumsschutz insbesondere in größeren Entwicklungsländern zu steigenden Importen führt. Allerdings verflüchtigt sich dieser Zusammenhang, wenn die empirische Schätzung auf den Handel mit Hochtechnologieprodukten beschränkt wird, in denen das meiste Wissen inkorporiert ist. Vgl. auch Fink (2000: 80).

³¹ Vgl. hierzu UNCTAD (1996: 16) und Primo Braga (1990: 77f.)

Fachinformationspolitik stammen aus dem Anspruch, die Wissensproduktion zu sichern und für interessierte Gruppen und Personen offen zu halten. Zunehmend setzen sich hier Marktmechanismen und Privatisierung wichtiger Bereiche der Fachinformation durch und gefährden die Sicherstellung des öffentlichen Austausches von Wissen. Probleme entstehen im Zusammenhang der Nutzung von Fachinformation für die Wissenschaft, Politik und Verwaltung und auch die Wirtschaft. Die Durchsetzung erfolgte zum einen durch Rationalisierungs- und Privatisierung der Fachinformationseinrichtungen. In der Fachinformationspolitik wurden schon ab Mitte der 80er Jahre die Einrichtungen als kommerziell sich entwickelnde Informationsmärkte definiert. Verlangt wurden weitgehende Eigenfinanzierung und Kostendeckungsgrade. Diese führten dann auch zur Auflösung der Gesellschaft für Information und Dokumentation und des früheren Deutschen Bibliotheksinstituts als zentrale Infrastruktureinrichtung des Bibliotheksgebietes. Zum anderen aber wurde sie auch wesentlich durch die Entwicklung der Informationswirtschaft und der Informatisierung selbst forciert. Als vorletzte Stufe in dem Prozess entstanden internationale Online Informationsmärkte der Fachinformation und -kommunikation mit gut 10 000 Datenbanken aus allen Wissensgebieten. Waren sie zunächst öffentlich entstanden, werden sie nun zunehmend in privater Trägerschaft geführt und nach Marktprinzipien gehandelt. Fortgesetzt hat sich diese Entwicklung mit dem Internet, obwohl es dort noch Probleme der Umsetzung in Geschäftsmodelle gibt.

5.3.2.4 Konsequenzen der Informatisierung

Die Informatisierung bewirkt dabei einerseits eine nicht gekannte Verknappung von Wissen und Information bzw. eine Einteilung in Wissenszonen nach vielfältigen Gesichtspunkten, z. B.:

- nach der Unterscheidung von hoch entwickelten und äußerst kompetitiven Informationsmärkten mit immer weiter ausdifferenzierten und leistungsstärkeren Informationsprodukten, in die mit Blick auf Gewinnerwartung hoch investiert wird;
- nach der Einteilung in Wissen, das kommerziell wertbar ist und in dessen Produktion und Umsetzung in Informationsprodukte entsprechend investiert wird, und solche, die dabei wegen mangelnder Verwertbarkeit „herunterfallen“;
- nach der Einteilung in Nutzungszonen – solche die frei zugänglich sind und solche, in denen Wissen, gestaffelt nach Zugriffsrechten, über Entgelte verrechnet wird; anders formuliert: Nutzungszonen, in denen weiterhin Wissen über den Kauf von Informationsprodukten dauerhaft erworben wird, und solchen, in denen über das Lizenzierungsprinzip nur der genau in den Bedingungen definierte Zugriff gestattet ist.
- nach den Möglichkeiten, Wissensressourcen über entsprechende Filter- und Abblockverfahren einzuschränken;
- nach der Einteilung in Regionen und Personen, die auf Grund des Standes ihrer informationellen Bildung und ihrer ökonomischen Absicherung an den Res-

ourcen der Informationsmärkte rezeptiv und konstruktiv teilnehmen können, und solche, die das nicht können;

- Rücknahme des bislang faktisch, nicht unbedingt rechtlich geregelten Fair use bei der Nutzung von Wissens- und Informationsprodukten, z. B. für den privaten Gebrauch oder für wissenschaftliche Zwecke.

Letzteres – die bislang nicht gekannte Öffentlichkeit und freizügige Bereitstellung von Wissen

- hat eine Einstellung gegenüber Wissens- und Informationsprodukten entstehen lassen, in denen, zumindest im elektronischen Medium, die kommerziellen Verwertungsansprüche immer schwieriger akzeptiert werden.
- hat zu einer faktischen Freizügigkeit in der Nutzung von Wissen und zu neuen, korporativen und vernetzten (virtuellen) Formen der Wissensproduktion und –nutzung nach den Prinzipien z. B. des „Information-Sharing“, der nicht-proprietären Softwareentwicklung (Open Source) und des direkten Person-to-Person (P2P) und zu entsprechenden neuen Organisations- und Geschäftsmodellen geführt.
- hat zu neuen Anforderungen an die Informationsbereitstellung durch den öffentlichen Bereich (Freedom of information) geführt, denen sich dieser kaum mehr entziehen kann, und damit auch zu neuen partizipativen Formen von Öffentlichkeit insgesamt.

Die Einschätzung des Gutcharakters von Wissen und Information hat sich drastisch geändert.

Es gehört somit zu den scheinbaren Paradoxien der Entwicklung, dass einerseits Wissen und Information in einem Ausmaß frei zugänglich und öffentlich geworden sind wie nie zuvor, dass andererseits aber auch Wissen und Information ebenfalls in einem immer größeren Maße privatisiert, kommerzialisiert und damit verknappt werden (Kuhlen 2002: 35f.).

5.3.2.5 Intensivierung des Schutzes über Änderungen des Urheberrechts

Ein wesentlicher Gesichtspunkt der Änderungen des Urheberrechts ist die Anpassung an die Informatisierung, um die Urheber- und Verwertungsinteressen in elektronischen Räumen zu sichern. Die grundlegende Zielsetzung der juristischen Festlegung von Urheberrechten formuliert Wittgenstein wie folgt: „Als ausgleichende Kraft zwischen den Interessen der Urheber und der Öffentlichkeit reguliert und kanalisiert das Urheberrecht eine Wertschöpfungskette, die sich von der Erschaffung des Werkes durch den Urheber bis hin zu seiner Nutzung durch den Endverbraucher erstreckt. (...) Die einzelnen Wertschöpfungsketten ergeben sich aus den jeweils vorherrschenden Vertriebsstrukturen, welche wiederum durch die technologischen Gegebenheiten bedingt sind. Ändert sich die Technologie, so ändern sich auch die Vertriebsstrukturen und mit ihnen die Wertschöpfungsketten. Neue Märkte entstehen, und es treten Parteien auf den Plan, die zuvor keine oder nur eine untergeordnete Rolle gespielt haben.“

(Wittgenstein 2000) Ursprünglich liegen dem Urheberrecht und Copyright dabei öffentliche Interessen zugrunde. Urheber und Verwerter sollten zur Produktion ermutigt werden, damit die Allgemeinheit Nutzen daraus zieht. Die Schutzwürdigkeit ergab sich aus dem öffentlichen Interesse an uneingeschränkter öffentlicher Nutzung.

Zunehmend hat sich auch in Europa die amerikanische Idee des gewerblichen Schutzrechtes durchgesetzt, nach dem die absoluten, gegen jeden durchsetzbaren Publikations- und Verwertungsrechte überwiegend bei demjenigen liegen, der die Produktion und Verteilung finanziert. Das Schutzrecht der Künstler- bzw. des Urhebers wird der wirtschaftlichen Verwertbarkeit, nicht der Idee, sondern des repräsentierten Werkes untergeordnet. Damit hat sich als primäres Ziel die Rechte der Urheber, bzw. deren Verwerter gegenüber dem öffentlichen Interesse durchgesetzt.

Ende der 80er Jahre ging die Initiative zu einer Revision urheberrechtlicher Regelungen von der WTO im Rahmen der TRIPS-Verhandlungen in der Uruguay Runde aus. Diese wurde von der zuständigen UN Organisation WIPO aufgegriffen und in Abkommen umgesetzt. Ausnahmen von den Urheber- und Verwerteransprüchen sollten auf nationaler Ebene umgesetzt werden.

Zunächst verabschiedete der US-Kongress 1998 den „Digital Millennium Copyright Act“ (DMCA). In der EU soll eine entsprechende Richtlinie zum Urheberrecht die Änderungen vornehmen. Daneben wurden weitere Regelungen zur Verwertung von Wissen und Informationen erlassen:

- Richtlinie zum Schutz von Computerprogrammen (1991) – Die Richtlinie wurde 1994 in das deutsche Recht umgesetzt. In den §§ 69 a – 69 f UrhG sind für Computerprogramme besondere Regelungen über zustimmungsbedürftige und zustimmungsfreie Nutzungen von Programmen getroffen und die Dekompilierung geregelt worden.
- Richtlinie zur Harmonisierung der Kabel- und Satellitenweiterleitung (1993) – Diese Richtlinie regelt die erweiterten Nutzungsmöglichkeiten, die durch die Kabelweiterleitung und Satellitensendung und durch die Digitaltechnik im Rundfunkbereich entstanden sind. Sie stellt sicher, dass diese Nutzungen auch zu einer zusätzlichen Vergütung der Urheber führen, deren Werke ursprünglich im rein analogen Umfeld geschaffen wurden.
- Richtlinie zur Harmonisierung der Schutzdauer (1993) – Diese Richtlinie vom Oktober 1993 hat die in Europa geltenden Schutzfristen für urheberrechtlich geschützte Werke, die bislang zwischen 50 und 70 Jahren schwanken, auf einheitlich 70 Jahre harmonisiert. Dies gilt auch, wenn ein Werk in den Ländern mit 50-jähriger Schutzfrist zwischenzeitlich gemeinfrei geworden war. Es ist nun einheitlich europaweit wieder geschützt, wenn der Urheber vor weniger als 70 Jahren gestorben ist. Dies gilt seit 1995 auch im deutsche Urheberrecht.

- Richtlinie zum Schutz von Datenbanken (1996) – Die Aufnahme eines urheberrechtlich geschützten Werkes in eine Datenbank bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch den Berechtigten (den Urheber oder seinen Rechtsnachfolger) (§ 4 UrhG Abs. I), zum anderen genießt die Datenbank als solche urheberrechtsähnlichen Schutz (§ 4 II; §§ 87 ff UrhG). Die Definition von Datenbanken beschränkt sich nicht auf elektronische Versionen. Vielmehr ist jede Sammlung von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen, die systematisch oder methodisch angeordnet und auf Vollständigkeit ausgerichtet ist, gegen die Übernahme, Vervielfältigung und Verbreitung wesentlicher Teile geschützt; also auch Bildarchive oder gesammelte Nachweisbestände von Museen.

In der EU-Richtlinie zur Harmonisierung der Urheberrechtsgesetzgebung wird den Werksurhebern gemäß Art. 2 und 3 das „ausschließliche Recht“ zugestanden, „die unmittelbare oder mittelbare, vorübergehende oder dauerhafte Vervielfältigung auf jede Art und Weise und in jeder Form ganz oder teilweise zu erlauben oder zu verbieten.“ Diese Ausschließlichkeit des Rechts wirft Probleme auf, da es zur Berufspflicht jedes im öffentlichen Bereich arbeitenden oder von der Öffentlichkeit finanzierten Wissenschaftlers gehört, Wissen zu produzieren und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, sei es über Lehr- oder Publikationsstätigkeit.

Die Aufzählung möglicher Ausnahmen (zugunsten Wissenschaft, Bibliotheken, Presse, Politik, Gefängnissen, etc.) in Art. 5 drohen zur Makulatur zu werden, wenn man die im Gesetzentwurf niedergelegten Erwägungen berücksichtigt:

„Bei der Anwendung der Ausnahme oder Beschränkung für Privatkopien sollten die Mitgliedsstaaten die technologischen und wirtschaftlichen Entwicklungen, insbesondere auf die digitale Privatkopie und auf Vergütungssysteme gebührend berücksichtigen, wenn wirksame technische Schutzmaßnahmen verfügbar sind. Entsprechende Ausnahmen oder Beschränkungen sollten weder den Einsatz technischer Maßnahmen, noch deren Durchsetzung im Falle einer Umgehung dieser Maßnahmen behindern.“ und „Der Rechtsschutz technischer Maßnahmen gilt unbeschadet des in Artikel 5 zum Ausdruck kommenden Gesichtspunkts des Allgemeininteresses sowie unbeschadet der öffentlichen Sicherheit. (...)“

5.3.2.6. Sicherung von Urheberrechtsansprüchen durch Software (DRM)

Mit Digital Rights Management (DRM) -Systemen sollen digitale Daten mit einem Rechtesystem versehen werden, welche die Einstellung beliebiger Nutzungsrechte möglich macht. Damit können Kopien unterbunden oder auf eine bestimmte Anzahl festgesetzt werden. Darüber hinaus lassen sich weitere Funktionen darin einbinden:

- das Einstellen eines Verfallsdatums bzw. einer Nutzungsdauer oder
- einer maximalen Anzahl von Zugriffsmöglichkeiten (z. B. Lesezugriff, Kopierzugriff, Druckzugriff), wonach die digitalen Daten nicht mehr zu gebrauchen sind und bei Bedarf neu erworben werden müssen

- das Begrenzen der Nutzungsmöglichkeiten auf bestimmte Teile des digitalen Objektes
- das Einstellen verschiedener Zugriffsrechte – Lesen, Bearbeiten, Kopieren, Drucken, Speichern, Ausführen, etc.
- Regeln der Verfahren der Superdistribution, also der Weitergabe digitaler Objekte an Dritte
- sowie Kombinationen aus diesen Möglichkeiten.

Wissen wird nicht mehr über Informationsprodukte gekauft und dann dauerhaft in Besitz genommen, sondern über definierte Lizenzvereinbarungen zur Nutzung erlaubt.

Im Gegensatz zur EU-Richtlinie werden in der deutschen Politik Abrechnungsverfahren nach dem Pauschalierungsgedanken verfolgt. Im Folgenden werden die Pro- und Contra-Argumente zusammengestellt (Kuhlen 2002: 46f.):

- Pauschalierung wird als sinnvoll angesehen, solange es keine einsatzbereiten DRM-Verfahren hoher Qualität gibt bzw. solange nicht ausreichendes Vertrauen in deren Seriosität, Vertraulichkeit und Anwendung etabliert ist.
- Unterschiedliche Nutzungsgewohnheiten und Ausgabepreferenzen einzelner Individuen werden bei Pauschalabgaben nicht berücksichtigt.
- Pauschalierung kann kein Ersatz für individuelle Abrechnung sein, d. h. Abgaben auf Geräte sind kein Freibrief für „Napsterisierung“ – es besteht die Gefahr der Doppelaufgaben.
- Abrechnungsverfahren für Pauschalierung über Mittlerleistungen sind in elektronischen Räumen bislang eher intransparent (siehe auch die Kritik der EU an den Verwertungsgesellschaften).
- Pauschalabgaben auf universal anwendbare IKT-Geräte belangt auch diejenigen, die gar nicht mit Urheberrechtsrelevanten Tätigkeiten befasst sind.
- Pauschalabgaben könnten als Ersatz für individualisierte Abrechnung ein Instrument für Diensteanbieter werden (so wie es Bertelsmann bei der Weiterführung von Napster versucht).
- Individualisierte Abrechnungsverfahren beruhen auf den allgemeinen Prinzipien des „Pricing for Information“, das sich entsprechend dem Lizenzierungsgedanken durchsetzen wird.
- Individualisierte Abrechnungsverfahren können in Zukunft möglicherweise von den Urhebern selber organisiert werden und können so deren Unabhängigkeit stärken.
- Der Einsatz von DRM-Verfahren mit sinkenden Transaktionskosten für Verteilung und Abrechnung individualisierter Leistungen müssen Auswirkungen auf das Preis-Marketing haben.
- Übergeordnete Interessen der Öffentlichkeit bzw. der Endnutzer müssen bei der Durchsetzung von DRM beachtet werden.

- Verfahren individualisierter Abrechnung dürfen Vermittlungsleistungen im Interesse der Öffentlichkeit, z. B. von Bibliotheken, oder den freien Informationsfluss in der Wissenschaft nicht behindern.

Eine Bewertung der angegebenen Argumente ist kaum unabhängig von dem jeweiligen Interessenstandpunkt objektiv durchzuführen. Auch hier zeigen sich die Ambivalenzen auf den elektronischen Märkten. Das Problem bei der Anwendung von DRM-Verfahren, die vom Prinzip der individualisierten Abrechnung nach der Idee des „Pricing for Information“ (nicht mehr die ganze CD, sondern nur das spezielle Musikstück; nicht die ganze Datenbank, sondern nur eine bibliographische Angabe; nur kurz anlesen, nicht dauerhaft speichern; ...) elektronischen Räumen entgegenkommen, besteht weniger – wie es Kritiker heute noch, zum Teil zu Recht, formulieren – an der mangelnden technischen Einsatzbereitschaft, sowohl was den Leistungsumfang als auch was die Sicherheit (nicht unterlaufbar) angeht, sondern eher an den bislang ungelösten Problem im sozialen Umfeld. Hierzu gehört vor allem das unzureichende Vertrauen beim Einsatz von DRM-Verfahren.

- Die Sicherheit von DRM-Verfahren wird als nicht hoch eingeschätzt.
- Der Umgang mit DRM-Systemen wird als zu aufwendig empfunden oder – kaum aufzulösen – wenn unsichtbar für die Benutzer und Benutzerinnen, als Eingriff in die eigene Informationsumgebung (vor allem bei Offline-Systemen).
- Zu rigide Verfahren, die von der bisherigen Praxis des Umgangs mit Wissen und Information abweichen, werden als unfair zurückgewiesen.
- Der Verdacht der Auflösung der Anonymität beim Umgang mit Wissen und Information ist aufgrund schlechter Erfahrung oder Kenntnis einschlägiger Berichte über Missbrauch von Interaktionsdaten im E-Commerce schwer aufzulösen.

Auch hier ist dem Gesetzgeber zu empfehlen, sich nicht einseitig auf eine der beiden divergierenden Ansätze festzulegen. Pauschalierung gehört sicherlich zu den „Besteuerungsverfahren“ aus früheren medialen Umgebungen und kann damit nicht einfach auf neue Umgebungen übertragen werden. DRM-Verfahren sind als Software zunächst anwendungsneutral. Sie sind als individualisierbare Verfahren dem elektronischen Medium im Prinzip sicherlich angemessen. Sie erwecken bislang allerdings eher den Eindruck einer einseitigen Interessenvertretung und werden daher von vielen als schädlich für den freien Umgang mit Wissen und Information eingeschätzt. Sie müssen daher durch Komponenten eines User Rights Managements erweitert werden, sowohl aus der Sicht individueller Nutzer und Nutzerinnen, aber vor allem aus der Sicht der Wissenschaft bzw. deren Vermittlerinstitutionen wie Bibliotheken. Kaum jemand verlangt den Nulltarif für elektronische Wissensprodukte, aber es sollte auch niemand deren vollständige ausnahmslose Abrechnung fordern.

5.3.2.7. Bewertung und Handlungsempfehlungen

Die Ausführungen weisen deutlich darauf hin, dass sowohl bei der Patentierung, wie auch bei anderen Formen der Privatisierung von Wissen Verwertungsinteressen eindeutig dominieren. Insofern ist eine Umorientierung in der Prioritätensetzung erforderlich, die Wissen und Information als öffentliches Gut und damit als Mittel demokratischer Öffentlichkeit, sozialer Gerechtigkeit und der Überwindung von Wissensunterschieden priorisiert.

Das BMBF führt derzeit einen „nationalen Forschungsdialog“. Dort werden im Dialog mit Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft die kommenden Themen gesucht und diskutiert, die Deutschland in den nächsten Jahren wettbewerbsfähig halten und die Innovationsfähigkeit steigern helfen.

Darüber hinaus entwickelt das BMBF derzeit ein Strategiekonzept zur wissenschaftlichen und technischen Information und fordert eine verstärkte ethische Diskussion und einen intensiven Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. „Verwertung, d. h. die Verarbeitung von Information braucht einen gesellschaftlichen Bewertungs- und Orientierungsrahmen“, heißt es in den Empfehlungen des BMBF (BMBF 2001c: 7).

Die Enquete-Kommission unterstützt diesen ethischen Dialog und die Erstellung eines Strategiekonzepts zur wissenschaftlichen und technischen Information und hält es für notwendig, dabei folgende Projekte zu integrieren:

Empfehlung 5-28 Evaluierung der Privatisierung von Wissen

Empfohlen wird eine Evaluierung der fortschreitenden Privatisierung von Wissen und ihrer Folgen für die wissenschaftliche Forschung, Bildung und Wissenskluft innerhalb der Gesellschaft und zwischen den Industrie-, Entwicklungs- und Schwellenländern.

Empfehlung 5-29 Entwicklung eines Konzepts für nachhaltiges Wissensmanagement und informationelle Grundversorgung

Empfohlen wird die Entwicklung eines Konzepts und Verfahren für den wirtschaftlichen und öffentlichen Umgang mit Wissen und Information und ein nachhaltiges Wissensmanagement in allen gesellschaftlichen Umgebungen (Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Verwaltung, Medien, Nichtregierungsorganisationen, ...). Dazu gehört auch die Entwicklung eines Konzepts der informationellen Grundversorgung.

Empfehlung 5-30 Demokratische Entscheidungsstrukturen in der Forschung

Öffentlich geförderte Forschung bedarf im europäischen Raum verbesserter demokratischer Entscheidungsstrukturen. Es ist sicherzustellen, dass die Rahmenvorgaben

für eine Forschungsförderung auch unter demokratischer parlamentarischer Mitwirkung gestaltet werden. Die Strukturen sollten auch hinsichtlich einer verstärkten Einbeziehung von Entwicklungs- und Schwellenländern in die Forschung (z. B. bei der Aidsbekämpfung) überprüft und verbessert werden.

Empfehlung 5-31 Überprüfung des TRIPS-Abkommens und der EU-Richtlinie zum Urheberrecht

Von der Bundesregierung und der EU wird eine Überprüfung und Konzeptionsentwicklung für die internationalen, europäischen und nationalen Richtlinien und Gesetzgebungen in Bezug auf Urheberrecht und Patentierung entsprechend der Ergebnisse gefordert. Bis dahin sollte die Umsetzung der EU-Richtlinie ausgesetzt werden.

Empfehlung 5-32 Beteiligung der Zivilgesellschaft und Parlamente

An dem Prozess sollten Vertreter und Vertreterinnen der Entwicklungs- und Schwellenländer, der Wissenschaft, Gewerkschaften und Nichtregierungsorganisationen und Verbände sowie die Parlamente beteiligt werden.

5.3.3 Zur Patentierbarkeit von Software

Die Frage der Patentierbarkeit von Software wird bereits seit Jahrzehnten national und auch auf europäischer Ebene sehr kontrovers diskutiert. Unbestritten ist, dass computer- und damit softwarebasierte Informations- und Kommunikationstechniken einen erheblichen und auch weiter zunehmenden Anteil an der Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der Wirtschaft haben.³² Patente auf Computersoftware als solche sind sowohl nach § 1 des deutschen Patentgesetzes als auch nach Art. 52 des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ) ausgeschlossen. Dies ist der grundlegende Unterschied etwa zur Rechtssituation in den USA, wo es neben dem Copyright einen durch Richterrecht geschaffenen relativ breiten Patentschutz auf Geschäftsmethoden und auch auf Software gibt (Abate 2000: 697ff.; Lutterbeck 2000: 34ff.). Hier spielen die Patente im wirtschaftlichen Geschehen eine grundlegend andere Rolle als in Europa, da sie im Rahmen einer Property Rights-Strategie aggressiv im Kampf um Marktanteile genutzt werden (Lutterbeck 2000: 35ff., Kaplun 2000: 441ff.).

Auch in Europa zeigt sich in der Rechtsprechung zunehmend eine differenzierte Bewertung. So hat etwa der Bundesgerichtshof wiederholt festgestellt, dass Software im Sinne technischer Programme Patentschutz zu gewähren sei (Nack 2000: 853ff., Busche 2001: 49ff., Winischhofer 2000: 92ff. und Schölch 2001: 16ff.). Das EPA folgte ebenfalls zunehmend dieser Auffassung und hat für eine erhebliche Anzahl softwarebasierter Innovationen patentrechtliche Ansprüche gewährt. Dennoch

³² Vgl. Enquete-Kommission 2001a, 2001b, ferner Hofmann 2000 und Kühlen 2000, 2002.

herrscht eine erhebliche Rechtsunsicherheit darüber, wo genau die Grenze zwischen patentierbarer und nicht-patentierbarer Software zu ziehen ist und wie die Wendung „als solche“ im deutschen Patentgesetz sowie im EPÜ auszulegen sei (Winischhofer 2000: 99f.). Diese Fragen gewinnen insbesondere im Rahmen der gegenwärtigen internationalen und auch europäischen Diskussion einer grundlegenden Reform der Patentrechts deutlich an Brisanz und drängen auf politische Lösungen.

Sowohl die Sondierung der Generaldirektion Binnenmarkt 2000/2001³³ als auch die gemeinsame öffentliche Anhörung des Unterausschusses „Neue Medien“ sowie des Rechtsausschusses des Deutschen Bundestages vom 21. Juni 2001³⁴ ergaben ein sehr kontroverses Meinungsbild. Während die Befürworter einer weitergehenden Patentierbarkeit von Software dieses hinsichtlich einer internationalen Rechtsharmonisierung für notwendig halten und Softwarepatenten große innovative und ökonomische Potenziale zuschreiben, erwarten die Kritiker für den Fall der freien Patentierbarkeit von Softwareprodukten eher nachteilige wirtschaftliche Auswirkungen und sehen den technischen Fortschritt im Softwarebereich und damit im gesamten IT- und IuK-Bereich empfindlich beeinträchtigt. Die Frage einer Patentierbarkeit von Software berührt daher zugleich rechtliche, technische wie auch wirtschaftliche Aspekte.

5.3.3.1 Rechtlicher Aspekt

Aus rechtlicher Sicht ist umstritten, inwieweit Software die Voraussetzungen der Patentierbarkeit nach Maßgabe der völkerrechtlich verankerten allgemeinen patentrechtlichen Grundsätze überhaupt zu erfüllen vermag. Die zahlreichen Trivialpatente in den USA aber auch zunehmend in Europa lassen sowohl an dem substantiellen Beitrag von Software zum allgemeinen Fortschritt als auch an ihrem technischen Charakter Zweifel aufkommen (so Live 2001: 9ff., Winischhofer 2000: 85ff.).³⁵ Strittig ist ebenfalls, inwieweit die internationalen Verpflichtungen aus Art. 27 des TRIPS-Abkommens grundsätzlich die Patentierbarkeit von Software fordern. Sollte Software in jedem Fall dem Bereich der Technik zugeordnet werden, wie es der aktuelle EU-Richtlinienentwurf zur Softwarepatentierung auch vorsieht, dann müsste nach TRIPS auch Software grundsätzlich patentierbar sein (Katzenberger 2000: 15ff., Liebig 2000: 5f. und Schiuma 2000: 36f.).³⁶ Die Reformbedürftigkeit des EPÜ wird ebenfalls

unterschiedlich eingeschätzt, während die einen das Patentierungsverbot für Software als solche für überholt halten, sehen andere darin das letzte Instrument zur Kontrolle der inflationären Patentierungspraxis insbesondere des EPA (Liebig 2000: 3ff., Winischhofer 2000: 15ff. und 34ff., Melullis 2000: 29ff. und Lutterbeck u. a. 2000: 30ff.).

5.3.3.2 Technologischer Aspekt

In der technologischen Dimension sind die Auswirkungen von Softwarepatenten nach den vorliegenden Ergebnissen weniger umstritten. Exklusivlizenzen wie Patente auf Software, so die einhellige Meinung, steigert die Rechtsunsicherheit in Forschung und Entwicklung und gefährdet die technologische Entwicklung. Die besonderen Rahmenbedingungen der Softwareentwicklung im Sinne eines sequenziellen, dynamischen und rekursiven Prozesses, erschwert es zunehmend, sich einen Überblick über den Stand der Technik verschaffen zu können. Zudem ist sowohl die Wiederverwendung bestehender Lösungsfragmente ein unumgängliches Rationalisierungsinstrument als auch das Programmieren ein logikbasierter Prozess – ähnliche Problemlagen führen zu ähnlichen Lösungsstrategien, auch ohne bewusst Ansprüche Dritter verletzen zu wollen (Live 2001, Lutterbeck 2000: 96ff. und Moens 2000: 418f.). Eine Folge ist die Zersplitterung der Patentgegenstände, da immer kleinere Fragmente gesondert geschützt werden. Eine weitere liegt aber darin, dass es zu einer Abkopplung der (rechtlichen) Patentquote von der (technischen) Innovationsquote kommt. Genau dieser Effekt ist auf dem Expertengespräch des Deutschen Bundestages empirisch aufgezeigt worden: seit Mitte der 80er Jahre hat dort die Häufigkeit von fortschritts- oder innovationsirrelevanten Patentanmeldungen zugenommen (Lutterbeck 2001, Bessen, Maskin 2000). Patente verhindern Innovationen im Softwarebereich nicht notwendig, aber sie fördern und intensivieren sie offensichtlich in einem weitaus geringeren Maße, als oft behauptet wird.

Ein zweiter wichtiger technologischer Aspekt sind die Auswirkungen von Softwarepatenten auf die Rahmenbedingungen so genannter Open-Source-Entwicklungskonzepte (Open Source Software OSS, wie z. B. Linux). OSS besitzt gegenüber proprietärer Software Vorteile hinsichtlich der entscheidenden Kriterien wie IT-Sicherheit, Programmstabilität und nicht zuletzt der Entwicklungs- und Implementierungskosten. Eine regelmäßige Gewährung von Patenten auf Software erhöht die Rechtsunsicherheit von Open-Source-Entwicklungs- und Vertriebskonzepten und verhindert die Realisierung dieser Potenziale. Die komplexen Entwicklungsbedingungen moderner Software machen eine volle Transparenz hinsichtlich der eventuell tangierten Patentansprüche Dritter (Wiederverwendungs- und Weiterentwicklungsparadigma) unmög-

³³ Die eingereichten Antworten sind abrufbar unter http://europa.eu.int/comm/internal_market/de/indprop/softreplies.htm, das Sondierungspapier unter http://europa.eu.int/comm/internal_market/de/indprop/softpatde.htm. (Stand 10. April 2002)

³⁴ Vgl. Deutscher Bundestag 2001d sowie Bitkom 2001, Live 2001, Lutterbeck 2001 und Probst 2001. Siehe auch Tauchert 2000, Teufel 2000 und Melullis 2000.

³⁵ Dem entgegen vgl. Bitkom 2001, Schiuma 2001 und Teufel 2000. Grundlegend Katzenberger 2000: 21ff., Liebig 2000: 21ff.

³⁶ Vgl. ferner auch Laakkonen 2001: 20ff., Bitkom 2001, Live 2001 und Deutscher Bundestag 2001d: 13ff. Auch im Rahmen der WIPO wird

derzeit an einem grundlegenden Vertrag gearbeitet, der die allgemeinen Patentvoraussetzungen international harmonisieren soll (Patent Law Treaty unter www.wipo.org 10.4.2002).

lich, wodurch allein der Akt der Quellcode-Offenlegung bereits aufgrund zu erwartender Patentansprüche Dritter ein erhebliches Rechts- und Finanzrisiko darstellt (Deutscher Bundestag 2001d, Live 2001)³⁷. Die umfangreiche Studie des Max Planck-Instituts (MPI) für ausländisches und internationales Patent-, Urheber- und Wettbewerbsrecht sowie des Fraunhofer Instituts Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) kommt zum Ergebnis, dass mit einer freien Patentierbarkeit von Software in erster Linie eine deutliche Verringerung der Innovationsdynamik und eine eklatante Verschlechterung der Situation für Open Source-Konzepte verbunden wird (MPI, ISI 2001:103ff.). Das Potenzial von Open-Source würde durch eine signifikante Ausweitung der Patentierbarkeit von Software nicht nur nicht realisierbar, das Konzept als solches wäre gefährdet.

5.3.3.3 Wirtschaftlicher Aspekt

Zweifel an der ökonomischen Funktionalität von Patenten bestehen seit ihrer Einführung im 19. Jahrhundert, im Zentrum steht die ewige Frage gewerblichen Rechtsschutzes in marktwirtschaftlichen Systemen: *do the benefits exceed the costs?* Hier steht somit ein Paradigmenstreit im Mittelpunkt, ob frei zirkulierende Ideen und Technologien oder ihre erwartbare Monopolisierung im Sinne eines Anreizsystems effektiver die Innovationsrate zu steigern vermögen.³⁸ Insbesondere die Studie des MIT von James Bessen und Eric Maskin hat gezeigt, dass Patente unter unterschiedlichen ökonomischen und sachlichen Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich wirken. Immer dann, wenn eine hohe technologische Innovationsdynamik (kurze Innovationszyklen) in Verbindung mit einem sequenziellen Innovationsprozess (Neuerungen bauen substantiell auf vorhergehende Innovationen auf) vorliegt, wirken sich Patente volkswirtschaftlich negativ aus – als Beispiel wählten die Autoren bezeichnenderweise den Softwarebereich (Bessen, Maskin 2000: 21ff., Probst 2001: 6ff. und Live 2001: 18ff.). Vielmehr mehren sich auch in den USA die Anzeichen, dass infolge der Zunahme von Softwarepatenten die Innovationsfreudigkeit der Unternehmen eher abnehmen zugenommen hat. Hinzu kommen die hohen Kosten für die Patentinhaber, ihre Ansprüche auch effektiv durchzusetzen – und das in weltweiten IuK-Netzwerken im Zweifel gleich international. Daher privilegiert das geltende Patentrecht tendenziell Großunternehmen, wohingegen KMU, die gerade in der Bundesrepublik den Hauptanteil an der Softwareentwicklung haben, benachteiligt sind (Deutscher Bundestag 2001d). Auch die MPI/ISI-Studie für das BMWi legt nahe, dass insbesondere KMU sich von Softwarepatenten kaum positive ökonomische Effekte, aber einen hohen juristischen Aufwand und erhebliche Rechtsrisiken erwarten. Ebenso überwiegt bei Unternehmen, Wissenschaftlern und Entwicklern die Erwartung, dass

ein großzügige Patentierbarkeit von Software tendenziell die Qualität verringert, Innovationsdynamik verlangsamt und die Produktvielfalt abnimmt. Insbesondere konnte die These, dass Patente jungen innovativen Unternehmen einen attraktiven Marktzugang ermöglichen, nicht bestätigt werden (MPI, ISI 2001: 109ff., Lutterbeck 2001 und Deutscher Bundestag 2001d). Aus makroökonomischer Perspektive überwiegen die Nachteile einer freizügigen Softwarepatentierung die mikroökonomischen Vorteile, die für KMU darüber hinaus bezweifelt werden müssen. Auch wettbewerbspolitisch sollte nicht aus den Augen verloren werden, dass Softwarepatente aufgrund der bestehenden Monopolstrukturen beispielsweise bei Betriebssystemen, Browsern und Büroanwendungen überproportional vor allem amerikanischen Marktführern zu Gute kommen. Neben den allgemeinen negativen Auswirkungen der Monokultur im Softwarebereich (z.B. IT-Sicherheit, hohe Kosten und Abhängigkeiten von wenigen Anbietern), hat Europa eine gute Chance, gerade über Open Source-Projekte entscheidende Elemente der künftigen IT-Infrastruktur mitzubestimmen und den Wettbewerb im Softwarebereich wieder zu ermöglichen.

5.3.3.4 Für eine europäische Lösung

Die Frage der Patentierbarkeit von Software kann auf europäischer Ebene durchaus erfolgversprechend gelöst werden. Mit dem Europäischen Patentübereinkommen und der Möglichkeit einer entsprechenden EU-Richtlinie zumindest für die Mitgliedstaaten stehen Instrumente bereit, definierte rechts-, forschungs- und wirtschaftspolitische Zielvorgaben umzusetzen. Eine Richtlinie der Europäischen Union zur Frage der Patentierbarkeit von Softwareprodukten ist daher der richtige Ansatz. Der vorliegende Entwurf scheint der Enquete-Kommission aber zahlreiche Fragen offen zu lassen. Insbesondere werden makroökonomische und wettbewerbspolitische Aspekte nur unzureichend berücksichtigt. So setzt sie sich nicht mit den erwartbaren Auswirkungen auf politisch geforderte und auch geförderte Open-Source-Konzepte auseinander, denen hohe IT-Sicherheitspotenziale und verbesserte Marktchancen europäischer Unternehmen gegen die vor allem US-amerikanische Dominanz im Softwarebereich zugeschrieben werden. Es fehlt auch jeder Verweis auf die umfangreiche Studie der MPI/ISI für das BMWi ebenso wie die ausdrückliche Berücksichtigung der besonderen europäischen Interessen im Softwarebereich, wie z. B. Verbraucherschutz, Wettbewerbsintensivierung und Förderung der KMU. Ferner mangelt es an klaren Vorgaben, die sowohl den Erfindungscharakter patentierbarer Gegenstände absichern als auch eine ausreichende Erfindungshöhe gewährleisten können. Im weiteren Konsultationsprozess sollte darauf hingewirkt werden, dass diese offenen Punkte geklärt und eine innovative und dynamische Entwicklung der Softwarebranche sichergestellt wird.

5.3.3.5 Handlungsempfehlungen

Empfehlung 5-33 Hohe Patentvoraussetzungen gewährleisten

An die Patentierbarkeit von Software müssen höchste Voraussetzungen geknüpft werden, insbesondere die Krite-

³⁷ Zu den Potenzialen von OSS vgl. Köhntopp, Köhntopp und Pfitzmann 2000, Lutterbeck 2000: 60ff. sowie Zendel 2000: 109ff.

³⁸ Vgl. etwa die Studie von Hart u. a. für die EU-Kommission, die ebenfalls ambivalente Ergebnisse aufweist. Allerdings gewinnt auch sie den Eindruck, dass aus wirtschaftlicher Perspektive keine eklatante Schutzlücke bei Software besteht, die geschlossen werden müsste (Hart, Holmes und Raid 2000, grundlegend auch Liebig 2000: 12ff.).

rien der Technizität und der Erfindungshöhe³⁹ dürfen trotz der kontroversen Debatte nicht völlig nivelliert werden. Bei der eventuellen Reform des EPÜ bzw. der vorgesehene EU-Richtlinie zur Patentierung von Computerprogrammen sollte darauf geachtet werden, dass inhaltlich eine deutliche Abgrenzung zur amerikanischen Patentpraxis besteht und entsprechend hohe Patentvoraussetzungen enthalten sind.

Empfehlung 5-34 Softwarepatente als Ausnahme normieren und Kontrollmöglichkeiten ausbauen

Das Regel-Ausnahme-Verhältnis in dem vorliegenden Richtlinien-Entwurf der EU-Kommission ist umzukehren, Software ist grundsätzlich als nichtpatentierbar einzustufen. Die Anforderungen, die eine Ausnahme von diesem Grundsatz rechtfertigen könnten, sind eindeutig zu definieren und als Öffnungsklausel aufzunehmen. Eine regelmäßige Revision der Patententscheidungen des EPA sowie der nationalen Patentämter erscheint sinnvoll, ebenso wie ein deutlicher Ausbau der finanziellen und personellen Möglichkeiten zur Patentprüfung und die Verbesserung der Qualifikation der Patentprüfer.

Empfehlung 5-35 Evaluierung der Praxis des EPA

Die Patentierungspraxis des Europäischen Patentamtes ist hinsichtlich der Rechtmäßigkeit erteilter Patentansprüche auf Computerprogramme zu evaluieren. Das EPÜ sollte in diesem Sinne modifiziert und hinreichende Patenthürden gegen so genannte Trivial- und Logikpatente aufgenommen werden.

Empfehlung 5-36 Entwicklungs- und Rechtssicherheit für Open Source

Bei allen Anpassungen des gewerblichen Rechtsschutzes auf nationaler und europäischer Ebene sollten die besonderen Bedingungen alternativer Entwicklungskonzepte (Open Source) berücksichtigt werden. Ziel sollte eine hinreichende Entwicklungs- und größtmögliche Rechtssicherheit für diese zukunftsweisenden Konzepte sein. Ferner sind der Einsatz von Open-Source-Produkten im öffentlichen Bereich zu fördern sowie die Forschung und Entwicklung mit dem Ziel auszubauen, IT-Sicherheit zu erhöhen und den bestehenden Wettbewerbsvorteil Europas bei Open Source-Entwicklungen zu intensivieren.

³⁹ Technizität und Erfindungshöhe werden zumeist als allgemeine patentrechtliche Grundsätze bezeichnet. Sie bestimmen Erfindungen als substanzielle Erweiterung des gesellschaftlichen, technischen Könnens, schließen also so genannte Trivialpatente (neu und hinreichende Erfindungshöhe) aus. Zudem setzen sie eine technische Natur der Erfindung voraus. Dieses Technizitätskriterium kann im Sinne einer Lehre zum planmäßigen Handeln unter Einsatz beherrschbarer Naturkräfte zur Erreichung eines kausal übersehbaren Erfolgs verstanden werden. Die gewerbliche Anwendbarkeit rundet diesen Anforderungskatalog ab.

Empfehlung 5-37 Hohe Patentvoraussetzungen international gewährleisten

Auf internationaler Ebene sollte darauf hingewirkt werden, dass Software nicht vorschnell und vollständig unter den Technikaspekt subsumiert wird. Insbesondere ist nach Möglichkeiten zu suchen, die auch international neuen Entwicklungs- und Optimierungskonzepten, wie u. a. Open Source, Raum lassen und dennoch die positiven Wirkungen von Patenten in vielen anderen wirtschaftlichen Bereichen fördern.

Empfehlung 5-38 Urheberrecht als Schutzrecht für Software

Es sollte geprüft werden, ob das Urheberrecht nicht einen effektiveren Schutz des geistigen Eigentums an Software im Sinne von Texten gewährleisten kann und ob dies nicht das geeignetere und auch angemessenere Schutzrecht darstellt. Dadurch würden zudem zahlreiche Fragen, die sich erst aus dem patentrechtlichen Kontext ergeben, obsolet – denn ein urheberrechtlich schützenswertes Gut sind Computerprogramme in jedem Fall.

Empfehlung 5-39 Wettbewerb im Softwarebereich stärken

Die monopolartigen Strukturen in vielen Bereichen der Softwarebranche sind wettbewerbsrechtlich intensiver zu untersuchen und eventuell notwendige Maßnahmen nachdrücklich durchzusetzen.

5.4 Wissensübertragung – Wissensgenerierung⁴⁰

5.4.1 Globalisierung und Hochschulen

Ausgehend von der Annahme, dass unabdingbare Voraussetzung (und Konsequenz) zunehmend wissensbasierter Gesellschaften die (globale Qualität der) Informationsbeschaffung und -verarbeitung, Wissensgenerierung und -übertragung ist, hat die Enquete-Kommission begonnen, sich insbesondere mit dem deutschen Hochschulsystem im internationalen Vergleich zu befassen, weil Hochschulen zum einen in diesem Prozess eine entscheidende Rolle spielen und zum anderen dem globalen Wettbewerb in besonderer Weise ausgesetzt sind.

Ziel der Diskussion in der Enquete Kommission war, die Hochschulen wieder besser in die Lage zu versetzen, im Rahmen eines globalisierten Umfeldes, den für die Gesellschaft der Zukunft und ihre weitere Entwicklung notwendigen Aufgaben nachzukommen, nämlich:

- zentrale Einrichtung für Forschung zur Lösung globaler ökonomischer, gesellschaftlicher, sozialer und ökologischer Probleme und
- ein Ort der akademischen Ausbildung und Weiterbildung zu sein,

⁴⁰ Vgl. hierzu auch die abweichenden Minderheitenvoten der CDU/CSU-Fraktion in Kapitel 11.1.5.6 und 11.1.7.4. sowie der FDP-Fraktion in Kapitel 11.2.2.7.

- ein Forum für die geistige Auseinandersetzung über Grundfragen der gesellschaftlichen Entwicklung zu bilden und
- Bildung als Teilhabe und Chancengleichheit zu begreifen.

Mit Bildung muss mehr als (berufliche) Ausbildung und Qualifizierung in den Blick genommen werden. Es geht nicht nur um das „Fitmachen“, den raschen Erwerb verwertbaren Wissens, eine Sichtweise, die lediglich den Markt als Legitimationsinstanz anerkennt. Vielmehr meint Bildung einen umfassenden ökonomischen, soziokulturellen und politischen Zusammenhang, der nicht zuletzt mit Blick auf Fragen der Globalisierung Aufmerksamkeit verlangt. Hier stehen Bildung und Ausbildung unter einem letztlich unauflösbaren Spannungsverhältnis. Denn wie können langfristige Ziele verfolgt werden, wenn man im Rahmen einer ganz auf das Kurzfristige ausgerichteten Ökonomie lebt? (Joscok 2001).

Das erfordert fundamentale Änderungen in der Struktur der Hochschulen selbst und in den Beziehungen der Hochschulen zu den sie politisch tragenden Institutionen in den Ländern und im Bund. Wegen der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit konnte sich die Enquete-Kommission nicht abschließend mit all diesen Aspekt der Bildung, der Hochschulbildung und dem Forschungssektor befassen.

Die folgenden Ausführungen stellen insofern nur einen Problemaufriss auf der Grundlage des Gutachtens von Dierkes und Merkens (Dierkes 2002) und der Diskussion der Arbeitsgruppe der Enquete-Kommission darüber dar.⁴¹

5.4.1.1 Wirtschaftlicher Strukturwandel und Anforderungen an Hochschulen

Eine der bedeutsamen Konsequenzen der Globalisierung ist eine Entwicklung, dass sowohl bei Dienstleistungen als auch bei Produkten mehr Technik, immer modernere, zugleich kurzlebige Technik, neuere Kombinationen von Technik und – damit verknüpft – mehr und besseres Wissen erforderlich sind. Unstrittig ist wohl auch, dass durch die Vernetzung, Datenbanken und Datenaufbereitungsmethoden immer mehr Informationen zur Verfügung stehen.

Die Konsequenz liegt auf der Hand: Nationen und Regionen, die in die Wissensbasis ihrer Bevölkerung investieren, sind diejenigen, die in diesem Wettbewerb eine größere Chance haben, auf der Gewinnerseite zu stehen. Die, die es nicht tun, oder deren Bevölkerung nicht bereit ist, zu lernen und ständig neu zu lernen, dürften eher zu den Verlierern zählen. Investitionen in das so genannte Humankapital sind damit ein Schlüsselfaktor im, gegenüber den letzten Jahrzehnten inten-

siverem, weil global ausgerichtetem Wettbewerb. Damit steht und fällt die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit einer Region und Nation mit der Leistungsfähigkeit ihrer Bildungseinrichtungen auf allen Stufen und für alle Phasen des Lebensprozesses. Wissen, Umgang mit Wissen, Schaffen von neuem Wissen muss schon allein aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung immer wieder gelernt werden. Aber nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit erfordert diese Reform. Nur Qualifizierung kann das Abgleiten in eine gesplante Gesellschaft mit krassen sozialen Unterschieden, hoher Arbeitslosigkeit, verbreiteter Armut, Marginalisierung und vielfach prekären Lebensbedingungen verhindern (siehe Kapitel 4.9.2). Zugang zu Bildung ist mehr denn je eine wesentliche Grundvoraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe.

Deshalb darf Deutschland nicht länger auf Rang 21 von 25 OECD-Ländern im Hinblick auf den Prozentsatz eines Jahrgangs, der einen Hochschulabschluss erreicht, liegen, oder zu den führenden Nationen im Hinblick auf die Quote von Studienabbrechern gehören. Gefordert ist mehr und bessere „Bildung für Alle“, die alle Begabungsreserven erschließt. Die Erreichung dieses Ziels erfordert die Auseinandersetzung mit Maßnahmen vor allem im Primärbereich, aber auch im Bereich der höheren Stufen des Bildungssystems. Es sind Voraussetzungen zu schaffen, damit die Zahl der Jugendlichen, unabhängig von der wirtschaftlichen Herkunft, zunimmt, die eine Hochschulreife erreicht, ohne dass die Qualität des Abschlusses dadurch vermindert wird. So sehr der Einsatz und die Gewichtung von Computern, Multimedia und Internet in Schule und Unterricht bildungspolitisch wichtig sind, so darf der Ruf nach technischen Lösungen nicht als Dreh- und Angelpunkt der derzeitigen Misere des Bildungs- und Ausbildungssystem verstanden werden. Das „Forum Bildung“, an dem die für die Schulpolitik zuständigen Länder sowie die Sozialpartner und Vertretungen der gesellschaftlichen Gruppen teilgenommen haben, veröffentlichte Anfang des Jahres 2002 zwölf Empfehlungen, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Sie betreffen sowohl Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität des Schulsystems, z. B. durch den Ausbau von Ganztagschulen, des Erwerb einer qualifizierten Berufsausbildung und des Hochschulstudiums, als auch den Ausbau der traditionellen Hauptwege zur Erlangung der Hochschulreife sowie der universitären Weiterbildung. Neben einer genaueren Auswertung und Diskussion der Konsequenzen aus der PISA-Studie ist dafür auch die Klärung verbesserter finanzieller Unterstützung notwendig.

5.4.1.2 Internationalisierung von Hochschulen

Des Weiteren sind Hochschulen in diesem Zusammenhang von besonderem Interesse, weil sie selbst mehr als andere Teile des Bildungssystems einem Globalisierungsdruck und verschärftem Wettbewerb ausgesetzt sind. Bei einer Gesamtschau der wahrgenommenen Wettbewerbssituation im Bereich der Hochschulbildung gelten weltweit in erster Linie und mit großem Abstand

⁴¹ Zur Situation von Frauen in der Wissenschaft vgl. Kapitel 6.2.1.1.1 und Allmendinger 2002.

die Vereinigten Staaten von Amerika als das „Mekka der Bildungswilligen“. Für Südostasien beginnt Australien mehr und mehr eine ähnliche Rolle als regionales Zentrum einzunehmen. Aus kontinentaleuropäischer Sicht sind es vor allem wiederum die Vereinigten Staaten und Großbritannien, denen die höchste Attraktivität beigemessen wird. Eine gewisse Wettbewerbsstärke ist noch in den skandinavischen Ländern und in den Niederlanden festzustellen.

Diese Aussagen sind durch aktuelle Wanderungsbewegungen von Jugendlichen aus den hochschulpolitisch weniger wettbewerbsfähigen Regionen gestützt. Das lässt sich eindrucksvoll, neben vielen anderen Statistiken, mit der Tatsache illustrieren, dass 50 Prozent der Studierenden, die einen Doktorgrad anstreben (PhD Students), in den USA heute nicht Bürger und Bürgerinnen dieses Landes sind. Die Attraktion wird vor allem von Natur-, Ingenieur- und medizinischen Wissenschaften ausgeübt. Sie wird, gerade am Bildungsstandort Deutschland, reflektiert durch immer stärkere Anfragen von Jugendlichen und ihren Eltern aus der oberen Mittelschicht und dem Bildungsbürgertum nach den Bedingungen eines Studiums vor allem in den USA, aber auch in Großbritannien. Die generelle Veränderung, die sich hier niederschlägt, ist in dreifacher Hinsicht zu sehen. Erstens wird angenommen, dass die Chancen in zunehmend globalisierten Arbeitsmärkten für die gehobenen und interessanteren Positionen noch mehr als zuvor von der Qualität der Ausbildung abhängen, dass zweitens eine solche Qualität am Hochschulstandort Deutschland nicht geboten werden könne, sondern hier ein Ausweichen in die besseren und höher reputierlichen Top 20 bis 30 US-amerikanischen Universitäten erforderlich sei. Darüber hinaus wird als wohl weitgehendste Veränderung die Bereitschaft zunehmen, ein volles Studium und nicht nur ein Auslandssemester zu finanzieren, d. h. beim Thema Bildung in Investitionskategorien zu denken, die pro Studium gut und gerne über 100 000 bis 200 000 Euro gehen.

Allerdings ist die Zahl der Jugendlichen, die diesen Weg einschlagen, und ihrer Familien, die in der Lage und bereit sind, diese Finanzierungsmittel aufzubringen, immer noch, gemessen an der Gesamtzahl der Studierenden am Hochschulstandort Deutschland, recht klein. Sie nimmt jedoch zu und dürfte bei einem weiteren Auseinanderklaffen der Wettbewerbsfähigkeitsschere weiter deutlich zunehmen. Bei der augenblicklichen Situation muss diese Entwicklung als Indikator dafür angesehen werden, dass gerade die bildungspolitisch sensiblen und gut informierten Bevölkerungskreise den Hochschulstandort Deutschland als weniger attraktiv einschätzen als die besten 20 bis 30 US-amerikanischen Universitäten. Insofern kann diese Entwicklung als Frühwarnindikator für breitere Tendenzen gelten, die, besonders wenn sie durch mangelnde finanzielle Möglichkeiten eingeschränkt werden, sich in politischer Unzufriedenheit mit dem deutschen Bildungssystem niederschlagen können. Darüber hinaus kann sich je nach Ausgang der GATS-Verhandlungen in Bezug auf die Liberalisierung von Bildung diese Entwicklung schnell dynamisieren (siehe Kapitel 3.3.3.4.1).

Die Verschiebung spiegelt sich auch in einer sinkenden Attraktivität des Hochschulstandortes Deutschland wider: Die Zahl der ausländischen Studierenden, vor allem solcher aus wissensintensiven Volkswirtschaften, ist in den letzten Jahren zurückgegangen. Programme wie Sokrates und Erasmus konnten hier nur geringe Kompensation bieten und blieben auf Europa beschränkt. Die Nachteile liegen auf der Hand: geringe Vertrautheit zukünftiger ausländischer Eliten mit Deutschland, seinen Institutionen und seiner Kultur; weniger „Botschafter“ deutscher Kultur und Technologien und weniger Rückkopplung aus der Praxiserfahrung ehemaliger Studierender in die deutsche Hochschul- und Forschungslandschaft sowie unzureichende Rahmenbedingungen für ausländische Studierende.

Generell ist zu begrüßen, wenn Jugendliche im Ausland Qualifikationen erwerben. Genauso zu begrüßen wäre, wenn in ähnlichem Umfang Studierende anderer Länder nach Deutschland kämen und ihre Qualifikationen hier erwürben. Diese Art der Internationalisierung und Globalisierung der Ausbildung wäre wünschenswert und dringend zu fördern. Solche Maßnahmen sind nicht nur nach ökonomischen Maßstäben sinnvoll. Sie sollen zum gegenseitigen Austausch von Kultur und Wissen beitragen, in allen Ländern eine möglichst breite Zielgruppe von Studierenden aus allen Bevölkerungsschichten einbeziehen und sich vor allem an Entwicklungs- und Schwellenländer richten. Auch diese Aspekte der Internationalisierung von Hochschulen und die hierzu notwendigen Reformschritte sollten in einer möglicherweise neu einzusetzenden Enquete-Kommission weiter evaluiert werden.

5.4.1.3 E-Learning als Herausforderung

Zu den Herausforderungen der Internationalisierung gehört auch das schrittweise Vordringen des E-Learning.

Die systematische Verknüpfung von Internet-gestütztem Unterricht mit Präsenzveranstaltungen stellt eine enorme Herausforderung an den Lehrbetrieb der Hochschulen dar. Es ist zwar davon auszugehen, dass die viel zitierte „virtuelle Universität“ als alleiniges Lehrkonzept nicht sinnvoll ist, dass aber Teile des heutigen Präsenzunterrichts und Eigenstudiums der Studierenden sinnvoll durch Internet gestützte Lehrformen ersetzt und verbessert werden. Während die Vermittlung von „tacit knowledge“ (interaktives Erfahrungswissen, Entwicklung von Einfühlungsvermögen) noch lange in auf Praxis ausgerichteten und gruppenbezogenen Formen des Präsenzunterrichts vonstatten gehen dürfte, ist zu erwarten, dass große Teile der expliziten Wissensvermittlung, die heute noch die wesentlichen Anteile von Vorlesungen und Lehrbüchern einnimmt, in Internet gestützte Lernformen übergehen wird. Diese Entwicklung wird weitreichende Konsequenzen für die Struktur unserer Hochschulen, die Art des Unterrichts und die Qualifikationsanforderungen an die Lehrenden haben, die sich insgesamt heute schon abzeichnen. Darüber hinaus kann der Austausch von Bildung und die Nutzung von E-Learning auch zur Verbesserung der

Bildungssituation in Entwicklungs- und Schwellenländern beitragen.

Wie die Herausforderung des E-Learning hinsichtlich der Entwicklung der Lehrtechnologien und –materialien und der Verbesserung der Bildungssituation in Entwicklungs- und Schwellenländern bewältigt werden kann, wird ebenfalls eine der dringenden Fragestellungen für die Arbeit einer neuen Enquete-Kommission in diesem Bereich sein.

5.4.1.4 Strukturreformen der Hochschulen

Der im Juni 1999 erschienene Bericht der internationalen Kommission zur Systemevaluation der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft „Forschungsförderung in Deutschland“ identifiziert im deutschen Wissenschafts- und Forschungssystem trotz anerkannter Stärken eine Reihe von Problemfeldern: die inflexiblen Finanzierungsmodalitäten, die relative Schwäche von Universitäten im Vergleich zu öffentlich geförderten Forschungseinrichtungen, die starren staatlichen Rahmenregelungen, das Fehlen einer kontinuierlichen Systemevaluation und eines einrichtungsübergreifenden Wettbewerbs sowie Mängel in der Nachwuchs- und Frauenförderung (Allmendinger 2002: 3).

Notwendige Reformen, auch der Hochschulverfassung, sowohl hinsichtlich der Autonomie von Hochschulen und ihrer Steuerung durch staatliche Gremien, der Wettbewerb zwischen ihnen, das Verhältnis von Forschung und Lehre sowie Lehre und Praxis an den Hochschulen und die Sicherstellung des Pluralismus in der Forschung und Lehre, wie auch die Bedingungen für Lehrende und Studierende konnten in der Enquete-Kommission nicht ausreichend diskutiert werden. Sie müssen ebenfalls einer möglichen Folge-Enquete zur Bearbeitung überlassen werden.

Übereinstimmend hat die Enquete-Kommission folgende Empfehlungen zur Internationalisierung beschlossen:

Empfehlung 5-40 Ausbau Disziplin übergreifender Studiengänge und weitere Öffnung der Hochschulen für ausländische Studierende

Die Enquete-Kommission empfiehlt einen Ausbau Disziplin übergreifender Studiengänge. Die Hochschulen sind weiter für ausländische Studierende zu öffnen und attraktiver zu gestalten. Hierzu ist eine inhaltliche internationale Öffnung von Studiengängen notwendig, die es bisher in Deutschland zu wenig gibt. Auch sollten Lehrveranstaltungen in fremden Sprachen durchgeführt werden.

Empfehlung 5-41 Stärkung der Fremdsprachenkompetenz

Die Fremdsprachenkompetenz sollte auf allen Bildungsebenen gesteigert werden. Dies bedeutet sowohl eine Internationalisierung der dualen Ausbildung als auch

eine verstärkte Internationalisierung der Hochschulausbildung.

Empfehlung 5-42 Ausbau der Weiterbildungsangebote

Ein besonderes Gewicht kommt dem Ausbau der Weiterbildungsangebote zu. Hier empfiehlt die Kommission solche Weiterbildungsangebote zu entwickeln, die Fachqualifikationen mit Komplementärqualifikationen (Vertrautsein mit fremden Kulturen und Sprachen, Kooperationsfähigkeit mit Kunden und Partnern aus anderen Ländern) verbinden.

Empfehlung 5-43 Fortführung der Bildungsdiskussion

Die Enquete-Kommission empfiehlt, den Bildungsbereich hinsichtlich der aufgeführten Fragestellungen in einer Fortführung der Arbeit genauer zu analysieren, mit weiteren Gutachten die Bewertung zu vertiefen und in Anhörungen mit Vertretern und Vertreterinnen der Wissenschaft, der Studierenden, der Gewerkschaften, der Arbeitgeberverbände und weiterer gesellschaftlicher Gruppierungen zur Diskussion zu stellen. Erst diese vertiefte Bewertung und Diskussion ermöglicht die Entwicklung umfangreicher Handlungsempfehlungen für die dringend benötigten Reformen.

Neben den wirtschaftlichen Veränderungen sollten die mindestens ebenso wichtigen kulturellen, sozialen und politischen Aspekte des Bildungsprozesses intensiver thematisiert werden.

Da sich Hochschulreformdiskussionen in der Regel vor allem am US-amerikanischen und britischen Hochschulsystem orientieren, sollten diese, wie auch die skandinavischen Hochschulsysteme in der weiteren Diskussion genauer bewertet werden.

5.4.2 Wissen durch Forschung

Neues Wissen wird vor allem durch Forschung gewonnen. Im Gegensatz zum Erfahrungswissen (Learning by doing) setzt Forschung einen systematischen Ansatz bei der Wissensschaffung voraus. Dieses Wissen wird umgesetzt und dokumentiert in wissenschaftlichen Zeitschriften, Patenten im In- und Ausland oder direkt in neuen Produkten und Dienstleistungen. Dieses durch Forschung generierte Wissen ist, zusammen mit Ausbildung und Erfahrungswissen, die wichtigste Komponente des technischen Fortschritts.

Eine Vielzahl von Indikatoren für die weltweite Entwicklung der Forschung wurden zusammengetragen. Hervorzuheben sind hier die Indikatoren im Jahrbuch der Weltbank, die Indikatoren der National Science Foundation (NSF) und der Bundesbericht Forschung der Bundesregierung aus dem Jahr 2000.

In der Tabelle 5-6 werden einige Länder mit Indikatoren der Weltbank dargestellt:

Tabelle 5-6

Indikatoren zum Forschungssektor in der Welt

| Land | Wissenschaftler pro 1 Mio. Einwohner 1987–1997 | FuE-Aufwand im Verhältnis zum BIP in Prozent 1987–1997 | Patente Inland Weltanteil in Prozent 1997 | High-Tech Exporte Weltanteil in Prozent 1998 | Wissenschaftliche Artikel Weltanteil in Prozent 1995 |
|----------------|--|--|---|--|--|
| Deutschland | 2 831 | 2,4 | 7,8 | 7,8 | 7,0 |
| USA | 3 676 | 2,6 | 15,8 | 28,6 | 32,8 |
| Japan | 4 909 | 2,8 | 44,0 | 11,6 | 9,0 |
| Großbritannien | 2 448 | 1,95 | 3,3 | 7,9 | 7,5 |
| Frankreich | 2 659 | 2,25 | 2,3 | 6,6 | 5,5 |
| Kanada | 2 719 | 1,66 | 0,5 | 2,6 | 4,0 |
| Italien | 1 318 | 2,21 | 0,3 | 2,1 | 3,2 |
| Russland | 3 587 | 0,88 | 1,9 | 0,3 | 3,9 |

Weltbank, World Development Indicators 2000: 304ff.

Die Indikatoren zum Forschungssektor verdeutlichen:

- 36,8 Prozent aller wissenschaftlichen Artikel in Fachzeitschriften der Welt entfallen auf die USA und Kanada, 32,2 Prozent auf die westeuropäischen Staaten, 9 Prozent auf Japan. Somit stammen 78 Prozent aller weltweiten Fachartikel aus Westeuropa, Nordamerika und Japan.
- Die Zahl der Forscher pro einer Million Einwohner schwankt erheblich. Sie ist in den europäischen Staaten, Nordamerika und Russland hoch und um den Faktor 8 bis 20 in den Entwicklungsländern geringer.
- Der hohe Anteil Japans bei den inländischen Patenten ist ein Resultat des japanischen Patentrechts. Betrachtet man nur die im Ausland angemeldeten Patente, so ergeben sich drastische Unterschiede.

Unabhängig von der Bewertung der einzelnen Indikatoren kann man als Trend festhalten:

78 Prozent aller wissenschaftlichen Publikationen der Welt stammen aus Ländern, die insgesamt zwölf Prozent der Weltbevölkerung ausmachen. Beim Forschungsaufwand ist es ähnlich.

Bei der Zahl der Forscher pro einer Million Einwohner fällt der hohe Anteil osteuropäischer Staaten auf, vor allem in Russland. Aufgezeigt wurde, dass der Anteil in den Entwicklungsländern deutlich geringer ist. Von einer Globalisierung der Wissensproduktion kann in keinem Fall

gesprochen werden. Aus dem Gutachten „Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands“ im Auftrag des BMBF (ZEW 2001) ergibt sich Folgendes:

5.4.2.1 Stärken

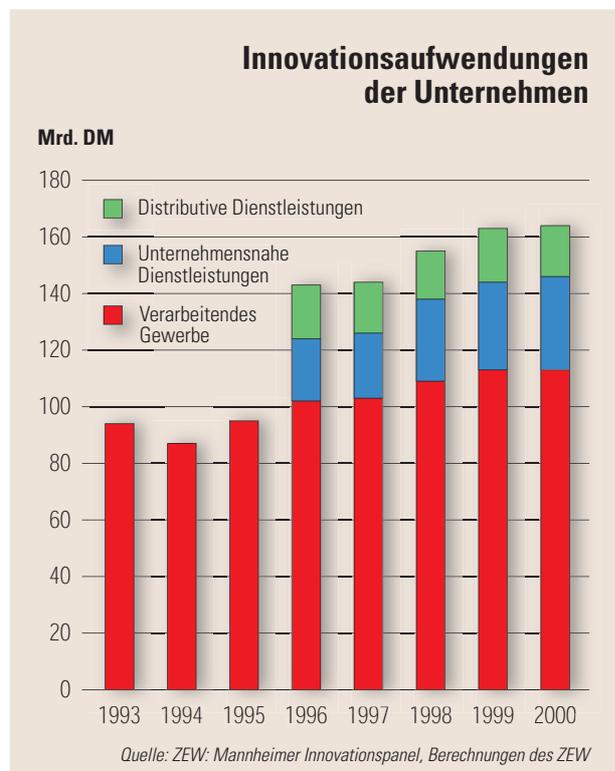
Traditionelle Stärke des deutschen Innovationssystems ist die hohe Absorptionsfähigkeit für technologische Neuerungen entlang vorgezeichneter Entwicklungspfade, sowie die breite und schnelle Diffusion und Anwendung in Sektoren mit traditionellen Stärken.

Dies wird unterstützt durch eine hohe fachliche Breite unterschiedlichster Industriezweige, regional breit verteilte Forschungskapazitäten in Industrie und öffentlicher Forschung sowie ein auf eine breite, qualitativ hochwertige Wissensbasis ausgerichtetes Bildungssystem.

5.4.2.2 Schwächen

Der Vorsprung im Sekundarbereich der Ausbildung schmilzt. Je jünger die betrachtete Altersgruppe ist, desto mehr andere Staaten weisen höherer Qualifikationsanteile im tertiären Bereich auf. Im Spitzentechnikbereich, der im Export überproportional wächst, weist Deutschland abnehmende Anteile auf. Die Entwicklung der Innovationsaufwendungen der Unternehmen stagniert seit 1999 (vgl. Abbildung 5-13). Im Jahre 2001 sind die Forschungsaufwendungen der Wirtschaft (Stifterverband 2002) nur noch um 4,5 Prozent gewachsen.

Abbildung 5-13



Die Enquete-Kommission „Globalisierung der Weltwirtschaft“ konnte sich wegen der Kürze der zur Verfügung stehenden Arbeitszeit mit dem Forschungssektor in der Welt nicht ausführlich befassen. Sie empfiehlt, diesen Bereich in einer späteren Untersuchung ausführlich zu bewerten. Sie macht deshalb hierzu keine Empfehlungen

5.5. Handlungsoptionen für die Wissensgesellschaft

Spricht man von einer Wissensgesellschaft, dann muss man sich die Vielfalt und Dynamik des Wissens vor Augen halten. Eine Wissensgesellschaft befindet sich in fortlaufender Entwicklung, die dazu zwingt, dass sich Menschen lebenslang mit neuen Erkenntnissen individuell und gemeinsam auseinandersetzen. In diesem Sinne ist Wissensgesellschaft auch immer Lerngesellschaft. Dieser Prozess stellt nicht nur die westlichen Industriestaaten selbst und ihre wirtschaftlichen und kulturellen Beziehungen untereinander, sondern auch die Zusammenarbeit mit so genannten Entwicklungsländern vor vielfältige Herausforderungen.

Die neuen IKT haben den Zugang und den Umgang mit Informationen fundamental verändert. Sie haben zu einer zeitlichen Beschleunigung der Informationsbeschaffung und -verarbeitung und einer räumlichen Entgrenzung aller Kommunikations-, Produktions- und Austauschverhältnisse geführt. Sie bilden die Basis für die „New Economy“ und verändern die „Old Economy“ und damit auch

unsere Gesellschaft, deren Existenzgrundlage zunehmend durch wissensintensive Produkte und Dienstleistungen bestimmt wird.

Doch Information bedeutet noch nicht Wissen und auch nicht die Umsetzung von Wissen in verantwortungsbewusstes gesellschaftliches und ökonomisches Handeln. Hierzu sind bewusste Bewertung, Verknüpfung, Zuordnung und Auswahl von Informationen und die Anwendung auf zu lösende Probleme erforderlich.

Hinzu kommt, dass Wirtschaft, Wissenschaft etc. zunehmend über die Reichweite nationaler Politik hinausgehen. Die Einflussmöglichkeiten einzelner Staaten und Politiken werden geringer. Politik wird immer häufiger mit der Frage konfrontiert, was sie dazu beiträgt, dass die Menschen in einer sich rasch wandelnden Welt aktiv an Prozessen in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft teilhaben können. In der Konsequenz heißt dies: Politik muss sich zunehmend auf Fragen von Bildung, Qualifizierung und Forschung konzentrieren.

Die Enquete-Kommission hatte die Bundesregierung deshalb gebeten, eine Übersicht über die Programme zu übermitteln, die als Beitrag zur aktiven Gestaltung der sich entwickelnden Wissensgesellschaft initiiert worden sind. In zwei Berichten an die Enquete-Kommission hat die Bundesregierung zum Umfang politischer Maßnahmen und Handlungsempfehlungen Stellung bezogen (vgl. auch 5.2.1.2).

5.5.1 Hauptprogramme der Bundesregierung für die Wissensgesellschaft (Stand März 2002)

- Aktionsprogramm „Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts“;
- Zehn-Punkte-Programm der Bundesregierung „Internet für Alle“;
- Wissen schafft Märkte 3/2001;
- Forschungsprogramm IT-Forschung 2006 , 2/2002;
- sowie ca. 70 Handlungsempfehlungen.

Hinzu kommt das EU Aktionsprogramm „e-Europe 2002“ mit zahlreichen weiteren Maßnahmen und Handlungsempfehlungen, mit deren Umsetzung aufgrund des Subsidiaritätsprinzips die Mitgliedsstaaten beauftragt sind.

Die Bundesregierung führt weiterhin in den der Enquete Kommission übersandten Dokumenten insgesamt 69 Einzelmaßnahmen (Stand September 2001) zur Gestaltung der Globalen Wissensgesellschaft an. Es sind dies im Einzelnen:

- 23 Aktionsprogramme
- 2 Offensiven
- 9 Einsetzen eines Gremiums oder Wettbewerbe
- 14 Frauenspezifische Maßnahmen des Bundes

1 Ankündigung eines Programms (Forschung IT)

6 Handlungskonzepte

14 Förderschwerpunkte Bund und EU

Gegliedert nach Sachschwerpunkten ergibt sich folgendes Bild:

10 im Bereich des Bildungssektors

3 im Bereich der Entwicklungshilfe

56 im Bereich der Informationstechnik und -anwendung

Das Zehn-Punkte-Programm der Bundesregierung „Internet für Alle“ bestimmt folgende vorrangigen Ziele bei der Gestaltung der globalen Wissensgesellschaft (Auszüge in Stichworten):

- Zugang zu den neuen Medien verbreitern;
- Multimedia in der Bildung fördern;
- Vertrauen und Sicherheit durch verbesserten Rechtsrahmen stärken;
- Innovative Arbeitsplätze schaffen;
- Spitzenposition in Technologie und Infrastruktur eringen;
- Staatliche Modernisierung vorantreiben;
- Europäische und internationale Zusammenarbeit vertiefen und verbreitern.

Die Untersuchung der von der Bundesregierung als strategisch ausgewiesenen Programme „Aktionsprogramm 1999“, „Wissen schafft Märkte 2001“ und „IT-Forschung 2006“ hat ergeben, dass der Bereich der Technikfolgenabschätzung insbesondere hinsichtlich der möglichen Vor- und Nachteile der IKT für die Gesamtgesellschaft im Rahmen des Programms „IT – 2006“ noch verstärkt werden muss. Gleiches gilt auch im Hinblick auf die Forschung und Entwicklung neuartiger Sicherheitssysteme und die Forschung im Bereich der Mensch-Technik-Systeme.

In diesem Zusammenhang hat die Bundesregierung darauf hingewiesen, dass bereits seit Ende der 80er Jahre Forschungsprojekte zur Verknüpfung der biologischen und physikalischen Welt der Informationsverarbeitung fester Bestandteil der Forschungsförderung mit stetig zunehmendem Mitteleinsatz sind. Darüber hinaus wird das Thema im Rahmen des Programms „IT-Forschung 2006“ bearbeitet und steht auch im Innovationsbeirat der Bundesministerin für Bildung und Forschung zur Diskussion an.

Gleiches gilt für den Bereich der Forschung zu möglichen Auswirkungen der zunehmend elektromagnetischen Felder auf die Umwelt. Hierzu hat die Bundesregierung bereits eine nicht geringe Anzahl an Studien in Auftrag gegeben. Die Bundesregierung weist darauf hin, dass auch das Büro für Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages im Auftrag des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung zurzeit eine Studie zu diesem Thema erarbeitet.

Über den nationalen Bereich hinausgehende Auswirkungen dieser technologischen Entwicklungen, insbesondere

auf die Entwicklungsländer, konnten aus den genannten Unterlagen der Bundesregierung keine Angaben entnommen werden, da hierzu eine gesonderte Befragung weiterer Ressorts hätte erfolgen müssen.

5.5.2 Vorschläge und Programme der EU, der G 8-Staaten und der Weltbank

Die nahezu unüberschaubare Anzahl von Publikationen zum Thema Informations- bzw. Wissensgesellschaft scheint ein deutlicher Indikator für die mit dieser Entwicklung verbundenen Fragestellungen und Herausforderungen zu sein. Dies wird auch an der mitunter unklaren Verwendung der Begriffe „Informations-“ bzw. „Wissensgesellschaft“ deutlich. Jede nationale Regierung hat ihr Aktionsprogramm, die Weltorganisationen haben ebenfalls Initiativen entwickelt und alles wird immer wieder bei verschiedenen internationalen Treffen wiederholt. Diese Vorschläge und Programme sind überwiegend im Internet zugänglich.

Darüber hinaus hat die Europäische Union eine Vielzahl von Aktivitäten entfaltet, die unter dem Stichwort „Informationsgesellschaft“ zusammengefasst werden. Anlässlich des Feira-Gipfels der EU im Juni 2000 wurde ein Aktionsplan mit dem Titel e-Europe 2000 veröffentlicht. In diesem werden detailliert Maßnahmen und Zeitpläne zur Erreichung von Zielen aufgestellt. In diesem EU-Aktionsplan, der laufend fortgeschrieben wird, werden als Ziele insbesondere herausgestellt:

- Billigeres, schnelleres und sicheres Internet,
- Investitionen in Menschen und Fertigkeiten,
- Förderung der Nutzung des Internets.

Weil die Nutzung des Internets in Europa sehr unterschiedlich ist, soll der Zugang zu den modernen Kommunikationsnetzen in strukturschwachen Regionen verbessert werden. Dies soll durch öffentliche Mittel für Infrastrukturmaßnahmen und bessere Marktöffnung geschehen. Im europäischen Strukturfonds erhalten daher Informationstechnik-Projekte Vorrang.

Stärker global ausgerichtet sind die Beschlüsse des EU- und G8-Treffens vom Juli 2000 in Okinawa. Demnach soll für die gesamte Welt die folgende Maßgabe als Leitmotiv dienen: „Everyone, everywhere should be enabled to participate in and no one should be excluded from the benefits of the global information society“. Diese Aussage wird durch weitere politische Deklarationen ergänzt, wobei aber die Umsetzung den jeweiligen Regierungen überlassen bleibt.

„Knowledge for All“ ist die Überschrift für die Weltbank-Aktivitäten, die unter dem Stichwort „Strategies“ verkündet werden. Als Beispiel für den Vorteil des Einsatzes moderner Kommunikationsmittel und der Informationsverarbeitung wird der Unterschied zwischen Ghana und Südkorea herausgestellt. Vor 40 Jahren hatten beide Länder das gleiche Pro-Kopf-Einkommen. In den 90er Jahren war aber das Einkommen in Südkorea sechs mal höher als in Ghana. Mehr als die Hälfte dieses Unterschiedes kann

auf den größeren Erfolg von Südkorea bei der Aneignung und Nutzung von Wissen zurückgeführt werden.

Die Enquete Kommission konnte sich mit diesen Programmen der Regierungen und von NGOs nicht ausführlich auseinandersetzen. Deshalb wird von einer Bewertung abgesehen.

5.6. Ausblick und offene Fragen⁴²

Die Arbeitsgruppe „Globale Wissensgesellschaft“ der Enquete-Kommission konnte u. a. aufgrund der Tatsache, dass sie als letzte von sechs Arbeitsgruppen erst im Mai 2001 eingesetzt worden ist, wichtige Themen ihres Arbeitsprogramms wie den E-Commerce, die digitale Demokratie (z. B. neue Mitwirkungsmöglichkeiten der Bürger, Wahlen per Internet, Auswirkungen auf die Politik) und die kulturelle Dimension der Globalisierung einschließlich einer möglichen Bedrohung oder gar Nivellierung der kulturellen Vielfalt sowie Konzentrationsentwicklungen im Medienbereich nicht behandeln. Des Weiteren konnten aus dem Komplex „Wissensübertragung“ die Themen Bildung, Weiterbildung, Veränderung der Inhalte von Aus- und Weiterbildung, neue Möglichkeiten der Wissensvermittlung durch IKT, Tele-Lernsysteme und digitale Lehrveranstaltungen und

aus dem Komplex „Wissensgenerierung“ die durch die Globalisierung veränderten Rahmenbedingungen und der Einfluss von IKT auf die Erzeugung von Wissen, die langfristige Bewahrung des vorhandenen Wissens (digitale Bibliotheken, digitales Archivierungsdilemma, Weltarchiv) nicht mehr untersucht werden. Zudem hat die Arbeitsgruppe einige wichtige Themen nur angerissen, ohne sie vertieft zu behandeln. Hierzu gehören insbesondere die Reform des Hochschulsektors, die veränderten Bedingungen für die Forschung und Auswirkungen der IKT auf die Arbeitsmärkte, Arbeitsbeziehungen, Arbeitsorganisation, Lebensqualität und Migration. Es konnten ebenfalls keine Lösungsvorschläge für Patentierung von Wissen unter Beachtung der ökonomischen Bedeutung und der Übereinstimmung mit Menschenrechtsabkommen sowie keine Lösungsansätze für Nachhaltigkeit von Forschung hinsichtlich sozialer und ökologischer Interessen, für die Bereitstellung und Bewahrung von Wissen als „öffentliches Gut“ (im Hinblick auf GATS und die Tendenz der Privatisierung von Wissen) und für die Sicherung der informationellen Grundversorgung erarbeitet werden.

Die Enquete-Kommission empfiehlt, diese Themen von einer möglicherweise vom nächsten Bundestag einzusetzenden Enquete-Kommission untersuchen zu lassen.

⁴² Vgl. hierzu auch das abweichende Minderheitenvotum der FDP-Fraktion in Kapitel 11.2.2.7.2