

Die europäische Technologie- gemeinschaft als gesellschafts- politisches Projekt

Forum Humane Technikgestaltung
Heft 13



A 96 - 00028

**FRIEDRICH
EBERT** 
STIFTUNG

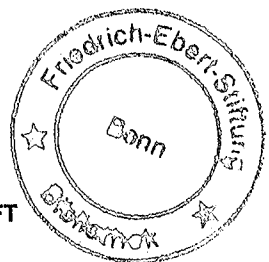
DIE EUROPÄISCHE TECHNOLOGIEGEMEINSCHAFT ALS GESELLSCHAFTSPOLITISCHES PROJEKT

**EIN DISKUSSIONSBEITRAG DES GESPRÄCHSKREISES
HUMANE TECHNIKGESTALTUNG
DER FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG
ZUR TECHNOLOGIEPOLITISCHEN NEUORIENTIERUNG DER
EUROPÄISCHEN UNION**

**FORUM HUMANE TECHNIKGESTALTUNG
HEFT 13**

A 96 - 00028

**FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG
ABT. TECHNIK UND GESELLSCHAFT**



ISSN 0939-0944
ISBN 3-86077-422-0

Herausgegeben vom
Forschungsinstitut der Friedrich-Ebert-Stiftung
Redaktion dieses Heftes: Werner Fricke
© 1995 Friedrich-Ebert-Stiftung, Godesberger Allee 149, 53170 Bonn
Umschlag: Karl Debus, Bonn
Druck und Verarbeitung: satz+druck gmbh, Düsseldorf
Printed in Germany 1995

Die Publikationen des Forums Humane Technikgestaltung erscheinen unregelmäßig;
sie können kostenlos von der Abteilung Technik und Gesellschaft im Forschungs-
institut der Friedrich-Ebert-Stiftung, Godesberger Allee 149, 53170 Bonn
(Tel. 02 28/8 83-217) bezogen werden.

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	5
I. Das Ende des Techno-Nationalismus als Herausforderung für die deutsche und die europäische Technologiepolitik ...	7
II. Die Rolle der Europäischen Union in der Technologiepolitik: Eine Bestandsaufnahme	9
III. Defizite und Problemfelder europäischer Technologiepolitik	12
IV. Europäische Zusammenarbeit im deutschen Interesse: Zur Notwendigkeit europäischer Technologiepolitik	18
V. Das Subsidiaritätsprinzip: Eine Sackgasse in der technologipolitischen Diskussion	21
VI. Die neue politische Grundlage: Europäische Technologiepolitik als strategisches Leitprojekt	23
VII. Die Konkretisierung: Der Weg zur „Informations- gesellschaft“ als strategisches Leitprojekt europäischer Technologiepolitik	26
VIII. Europa auf dem Weg zur Informationsgesellschaft: Vorschläge für eine Reform der europäischen Technologiepolitik	30

Anhang

Teilnehmer des Gesprächskreises Humane Technikgestaltung ..	40
Übersicht über die im Gesprächskreis Humane Technikgestaltung diskutierten Themen	41



Vorbemerkung

Mit dem Vertrag von Maastricht ist die Europäische Union in eine neue Entwicklungsphase eingetreten. Der Vertrag verstärkt auch das Gewicht der Europäischen Union in der Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik. Dies ist für Deutschland, das Land mit dem größten Forschungs- und Entwicklungspotential und den höchsten Aufwendungen in diesem Bereich in der EU, von besonderer Bedeutung. Gerade auch aus wohlverstandenen Eigeninteresse wird es für uns darauf ankommen, europäische Technologie- und insbesondere Kommunikationspolitik nicht nur unter finanziellen, sondern unter umfassenden gesellschaftspolitischen Aspekten zu betrachten und ihre Instrumentarien nutzbar zu machen. Dabei sind bisherige Schwachstellen der europäischen Technologiepolitik aufzuarbeiten; institutionelle Reformschritte sind unumgänglich.

Zum zweiten Mal legt der Gesprächskreis Humane Technikgestaltung der Friedrich-Ebert-Stiftung damit einen Beitrag zur technologiepolitischen Diskussion vor. Nach unserem Diskussionspapier über „*Innovative Technologiepolitik für den Standort Deutschland*“ wollen wir die Diskussion fortsetzen mit einer Stellungnahme zur europäischen Technologiepolitik.

Welche Rolle spielt die Europäische Union für die Entwicklung eines zukunftsfähigen Modells der europäischen Industriegesellschaften am Übergang zum 21. Jahrhundert? Kann es eine übergreifende gesellschaftspolitische Strategie für die Technologiepolitik der Union und ihrer Mitgliedsstaaten geben, vor allem bei der Gestaltung der Informationsgesellschaft? Welche Gestaltungspotentiale bietet

europäische Politik heute, welche Defizite bestehen, und welche neuen Instrumentarien brauchen wir? Zu diesen Fragen europäischer Forschungs- und Technologiepolitik will der Gesprächskreis in diesem Papier Stellung beziehen.

Bonn, Dezember 1995

Wolf-Michael Catenhusen

Werner Fricke

*Gesprächskreis Humane Technikgestaltung
der Friedrich-Ebert-Stiftung*



I. Das Ende des Techno-Nationalismus als Herausforderung für die deutsche und die europäische Technologiepolitik

Die Zeit des Techno-Nationalismus ist in Europa vorbei. Auch die deutsche Technologiepolitik muß zur Kenntnis nehmen, daß die vor- dringlichen gesellschaftlichen Probleme am Übergang zum 21. Jahr- hundert, sei es die Verbesserung der industriellen Wettbewerbsfä- higkeit, die Beseitigung und Vermeidung ökologischer Schäden, die strukturelle Dauerarbeitslosigkeit und ökonomische Ausgrenzung ganzer Bevölkerungsgruppen oder die dramatisch zunehmende Unterentwicklung weiter Teile unseres Globus im nationalen Rahmen allein nicht gelöst werden können. Die internationale Zusammen- arbeit ist aus diesem Grund ein unverzichtbarer Bestandteil der deut- schen Technologiepolitik geworden. Die Technologiepolitik der Bun- desrepublik ist inzwischen eingebunden in eine variable Geometrie von internationalen Abkommen und Organisationen. Einen beson- deren Stellenwert besitzt in diesem Zusammenhang die Europäische Union, die in zentralen Bereichen der Technologiepolitik eine maß- gebliche Rolle spielt. Hierdurch haben sich die Handlungsbedingun- gen und Interessenkonstellationen in der Technologiepolitik insge- samt entscheidend verändert.

Diese Veränderungen im institutionellen Gefüge betreffen insbeson- dere eine Technologiepolitik, die auf eine aktive Rolle des Staates bei der sozialen Gestaltung technologischer Entwicklungen setzt. Eine solche Technologiepolitik steht zum einen vor der Aufgabe, den weit- reichenden Restrukturierungen in Wirtschaft und Wissenschaft Rechnung zu tragen („Technoglobalismus“) und die Aufgaben- verteilung zwischen Staat, Wirtschaft und Wissenschaft neu zu regeln. Damit allein ist es aber nicht getan. Sie muß darüber hinaus



auch die neue institutionelle Architektur des Staates in der Technologiepolitik berücksichtigen und die Aufgabenverteilung zwischen den verschiedenen Ebenen staatlichen Handelns, zwischen der Europäischen Union, dem Bund und auch den Ländern, neu bestimmen.

Zum ersten Aufgabenkomplex hat der Gesprächskreis „Humane Technikgestaltung“ bereits in seinem letzten Diskussionspapier („Innovative Technologiepolitik für den Standort Deutschland“) Vorschläge bezüglich einer neuen, aktiveren Rolle des Staates in der Technologiepolitik gemacht. Das vorliegende Thesenpapier beschäftigt sich auf dieser Grundlage nun mit dem zweiten Aufgabenkomplex, der Rolle der Europäischen Union in der Technologiepolitik. Auch hierzu gibt es noch erheblichen Klärungs- und Diskussionsbedarf. Zwei Fragen stehen dabei im Mittelpunkt:

- Welchen spezifischen Beitrag kann die Europäische Union in der Technologiepolitik leisten und wie können die Beziehungen zwischen den verschiedenen staatlichen Ebenen am wirkungsvollsten organisiert werden?
- Wird die Europäische Union mit ihren Aktivitäten den Anforderungen an eine effektive Technologiepolitik gerecht und wie kann die Wirksamkeit europäischer Technologiepolitik verbessert werden?

Der Gesprächskreis kommt zu dem Ergebnis, daß die Europäische Union in der Technologiepolitik zwar eine notwendige und unverzichtbare Rolle spielt, daß sie in ihrer jetzigen Form den an sie gestellten Anforderungen jedoch nicht gerecht werden kann. Aus diesem Grund schlägt der Gesprächskreis im Hinblick auf die Vorbereitung des 5. Forschungsrahmenprogramms der EU und die Beratungen der Regierungskonferenz 1996 eine strategische Reorientierung der europäischen Technologiepolitik und eine Modernisierung ihrer Institutionen und Verfahren vor. Im Mittelpunkt seines Vorschlags steht der Versuch, die Technologiepolitik in ein breiteres gesellschaftspolitisches Konzept der „Informationsgesellschaft“ zu integrieren, das als ein strategisches Leitprojekt sowohl für die europäische wie auch für die deutsche Technologiepolitik beim Übergang zum 21. Jahrhundert dienen kann.



II. Die Rolle der Europäischen Union in der Technologiepolitik: Eine Bestandsaufnahme

These 1: Die Europäische Union spielt inzwischen bei der sozialen Gestaltung von Technologien und der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Industrien eine wichtige Rolle, die von der deutschen Technologiepolitik nicht ignoriert werden kann.

1. Die Europäische Union hat mit dem Vertrag über die Europäische Union (Maastrichter Vertrag) ein umfassendes forschungs- und technologiepolitisches Mandat erhalten. Aufgabe der EU ist es nicht nur, „die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen der europäischen Industrie zu stärken und die Entwicklung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit zu fördern“ (Art 130 f Z. 1 EG-Vertrag). Der neue Artikel 130 f EG-V ermächtigt die EU darüber hinaus, „alle Forschungsmaßnahmen zu unterstützen, die aufgrund anderer Kapitel dieses Vertrages für erforderlich gehalten werden“. Auf dieser Basis verabschiedete der Rat im April 1994 das 4. Forschungsrahmenprogramm der EU, in dem für den Zeitraum von 1994 bis 1998 insgesamt 12,3 Mrd. ECU für die Förderung von Wissenschaft und Technologie zur Verfügung gestellt werden.

2. Trotz dieser Kompetenzen und Aktivitäten ist der Stellenwert der Europäischen Union in der Technologiepolitik insbesondere in den großen Mitgliedsländern wie der Bundesrepublik noch immer umstritten. Häufig wird der Eindruck vermittelt, als ob die EU in der Technologiepolitik bei allem Aktivismus, den sie in den vergangenen zehn Jahren gezeigt hat, noch immer bedeutungslos ist. In diesem Zusam-

menhang wird vor allem auf den in der Tat noch immer geringen Gesamtumfang der Forschungsausgaben der EU verwiesen. Eine solche Argumentation ist irreführend und verkennt die tatsächliche Bedeutung, die die europäische Ebene in der Technologiepolitik inzwischen besitzt. Es ist zwar richtig, daß der Forschungshaushalt der EU im Vergleich zu den Forschungshaushalten vieler Mitgliedsstaaten noch immer klein ist. Im Jahr 1992 standen den 50 Mrd. ECU, die die zwölf Mitgliedsstaaten für öffentlich finanzierte Forschung ausgegeben haben, lediglich 1,8 Mrd. ECU gegenüber, das waren nur etwa 3,5 %. Und in der Bundesrepublik betrug der finanzielle Anteil der europäischen Förderung an den gesamten öffentlichen FuE-Ausgaben im Zeitraum von 1987 bis 1991 nur etwa 0,4 %. Mit solchen groben Vergleichen wird die tatsächliche technologiepolitische Bedeutung der EU allerdings erheblich unterschätzt. Zwei Aspekte müssen in diesem Zusammenhang besonders beachtet werden.

2.1. Zunächst ist zu berücksichtigen, daß die EU in der Forschungsförderung trotz der großen Zahl von Programmen deutliche thematische Schwerpunkte setzt. Zu diesen Schwerpunktbereichen zählen gerade jene Schlüsseltechnologien, die für die industrielle Zukunft der Union und ihrer Mitgliedsstaaten von besonderer Bedeutung sind: die Mikroelektronik, die Kommunikationstechnik, neue Materialien und Werkstoffe, die Bio- und Gentechnologien und anderes mehr. In diesen Schwerpunktbereichen sind die europäischen Fördermittel auch quantitativ relevant. Der größte und wichtigste Förderschwerpunkt ist zweifellos die Informations- und Kommunikationstechnik (IuK-Technik). Mit Programmen wie ESPRIT und RACE sowie den verschiedenen Programmen zur Förderung der Anwendungen der IuK-Technik versucht die Gemeinschaft seit Mitte der 80er Jahre systematisch, die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Informationstechnik-Industrie zu fördern. Diese Programme, die auch im derzeit laufenden 4. Forschungsrahmenprogramm unter veränderter Bezeichnung und mit neuen Förderschwerpunkten fortgesetzt werden, hatten zusammengekommen bislang ein Fördervolumen von mehr als fünf Mrd. ECU. Dadurch hat sich die Gewichtsverteilung zwischen der nationalen und der europäischen Förderung in der IuK-Technik innerhalb weniger Jahre signifikant zugunsten der Europäischen Union verändert. Die Firma Siemens, um nur ein Beispiel zu

nennen, erhält inzwischen etwa die Hälfte ihrer – gemessen an den eigenen Forschungsausgaben geringen – öffentlichen Fördermittel aus Programmen der Europäischen Union.

2.2. Die technologiepolitische Bedeutung der Europäischen Union ist jedoch nicht auf die Forschungsförderung beschränkt. Die EU ist inzwischen in einer Vielzahl von Bereichen tätig, die für die politische Regulierung technischer Entwicklungen und die industrielle Wettbewerbsfähigkeit von Belang sind. Ob es um Umweltschutzrichtlinien oder die Regulierung der Gentechnik geht, die Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte oder den Datenschutz, die Vereinbarung technischer Normen und Standards oder die Genehmigung von Unternehmenstusammenhängen, in allen diesen Bereichen und noch in zahlreichen weiteren ist die EU ein maßgeblicher, wenn nicht sogar der entscheidende Akteur. Und in diesem Zusammenhang darf auch nicht vergessen werden, daß die Union durch die Kontrolle nationaler FuE-Beihilfen die technologiepolitischen Handlungsmöglichkeiten des Bundes und der Länder seit geraumer Zeit spürbar einschränkt.

3. Der empirische Befund ist eindeutig und offensichtlich: Wo immer es um die soziale Gestaltung von Technologien und die Wettbewerbsfähigkeit von Industrien in Europa geht, spielt die Europäische Union inzwischen eine zentrale Rolle. Diese Umverteilung von Kompetenzen in der Technologiepolitik hat gravierende politische Konsequenzen. Nationale Alleingänge oder eine Technologiepolitik „an der EU vorbei“ waren in den vergangenen Jahren bereits problematisch, künftig sind sie weder sinnvoll noch möglich. Und alle Bemühungen, die Aktivitäten der EU auf Randbereiche zu beschränken und die Dominanz der nationalen Politiken zu sichern, müssen als gescheitert betrachtet werden. Für die deutsche Technologiepolitik muß es deshalb künftig vorrangig darum gehen, die Möglichkeiten europäischer Technologiekooperation, die die EU bietet, auch optimal zu nutzen. Die bisherige Politik der Bundesregierung war gegenüber den technologiepolitischen Aktivitäten der EU häufig defensiv ausgerichtet und hat dadurch wichtige Gestaltungsmöglichkeiten ungenutzt gelassen. Dies ist umso bedauerlicher, da die europäische Technologiepolitik eine Reihe von Defiziten hat, die ihre Leistungsfähigkeit beträchtlich minderten.

III.

Defizite und Problemfelder europäischer Technologiepolitik

These 2: Unter den gegebenen politischen und institutionellen Bedingungen ist die EU nicht in der Lage, den an sie gestellten Anforderungen in der Technologiepolitik umfassend gerecht zu werden.

1. Die Technologiepolitik der EU ist bisher hinter ihren Möglichkeiten zurückgeblieben. Der Gemeinschaft ist es zwar gelungen, mit ihren Forschungsprogrammen die Zusammenarbeit zwischen Forschern und Forschungseinrichtungen in Europa zu intensivieren; und angesichts der lange Zeit dominierenden nationalen Egoismen in der Technologiepolitik darf dieses Ergebnis auch keineswegs gering geschätzt werden. Dadurch sind günstige Voraussetzungen für die Weiterentwicklung der gemeinschaftlichen Technologiepolitik geschaffen worden. Aber die Zusammenarbeit von Forschern kann auch in Europa kein Selbstzweck sein. Die Technologiepolitik der Gemeinschaft muß sich vor allem daran messen lassen, welchen Beitrag sie zu den ihr vertraglich vorgegebenen Zielen, insbesondere zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie, leisten kann. Gemessen daran weist die Technologiepolitik der EU erhebliche Defizite auf. Auf diesen Nenner läßt sich nicht nur der größte Teil der vorliegenden Evaluationsstudien zu den Forschungs- und Forschungsrahmenprogrammen bringen, diese Einschätzung wird auch von der Europäischen Kommission selbst in der von ihr vorgelegten Bilanz ihrer Forschungs- und Technologiepolitik geteilt. Immer wieder, und völlig zu Recht, wird die geringe Marktnähe der Förderaktivitäten, die geringe strategische Kohärenz der Förderprogramme und der große Zeitbedarf der Entscheidungsprozesse und Verwaltungsverfahren beklagt. Nicht von ungefähr kam die Studie von Metcalfe u.a., in der

im Auftrag der Kommission die Auswirkungen der gemeinschaftlichen Forschungsprogramme auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie untersucht wurden, zu dem Ergebnis, daß es der EU „nicht gelungen ist, einen eindeutigen Zusammenhang zwischen ihren F+E-Programmen und einer Verbesserung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit nachzuweisen“. Für dieses unbefriedigende Resultat mag es zahlreiche Gründe geben, und es darf keineswegs vergessen werden, daß sich mit der Globalisierung von Technologien, Märkten und Unternehmen auch die Erfolgchancen der europäischen Technologiepolitik wesentlich verschlechtert haben. All das darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Technologiepolitik der EU bislang strategische und institutionelle Defizite hatte.

2. Die industrieorientierten Programme der EU wie ESPRIT, BRITE, EURAM hatten von Beginn an ein schwerwiegendes *strategisches Defizit*: Sie waren als reine „Technology-Push“-Programme konzipiert. Ziel dieser Programme war es, einen „Technologieschub“ zu erzeugen, durch den schließlich die industrielle Wettbewerbsfähigkeit der Gemeinschaft nachhaltig verbessert werden sollte. Die Erfahrungen der deutschen Technologiepolitik der 70er und 80er Jahre haben hinlänglich gezeigt, daß die Wirksamkeit solcher „Technology-Push“-Programme sehr begrenzt ist. Zu keinem anderen Ergebnis kam auch die bislang letzte Evaluation des ESPRIT-Programms, der sogenannte „Dekker-Bericht“. Dieser stellte fest: „Insbesondere der von der Industrie bestimmte Technology-Push-Ansatz des ESPRIT-Programms hat nicht die jetzt notwendige Verbesserung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit erreicht, obwohl ESPRIT nachweisbar gute Forschungsergebnisse erzielt hat.“ Zwei Gründe können hierfür vor allem verantwortlich gemacht werden: zum einen die Vernachlässigung der Anwendungsseite im Innovationsprozeß und zum anderen das Ausblenden sozialer Innovationen.

2.1. Die europäischen Förderprogramme waren lange Zeit konzentriert auf die großen Herstellerunternehmen und bemüht, die Kooperation zwischen den nationalen „Champions“ aus den verschiedenen Mitgliedsländern der Gemeinschaft zu intensivieren. Dagegen wurde die *Anwendungsseite des Innovationsprozesses weitgehend vernachlässigt*. Anwendungsorientierte Programme wie beispiels-

weise die verschiedenen Telematik-Programme waren bislang nicht in der Lage, die Schlagseite dieses technik- und herstellerzentrierten Förderansatzes auszugleichen. Ein solcher Ansatz ist jedoch zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie problematisch. Denn die bestehenden Wettbewerbsprobleme der europäischen Industrie werden weniger durch technologische „Lücken“ oder zu geringe Forschungsaufwendungen verursacht, sondern vor allem durch gravierende Defizite bei der Diffusion und Anwendung weitgehend bekannter Technologien und ihrer Integration in komplexere technische Systeme. Auch die Europäische Kommission betonte in den vergangenen Jahren verschiedentlich, „daß das Hauptproblem der europäischen Unternehmen nicht in erster Linie die Höhe ihrer FuE-Ausgaben ist, sondern vielmehr ihre unzureichende Fähigkeit, ihre Forschung und technologische Entwicklung in Erfindungen und ihre Erfindungen in Marktanteile und Gewinne umzusetzen“. Die Folge dessen ist „eine deutliche Kluft zwischen den Anstrengungen Europas in der Grundlagenforschung und den FuE-Investitionen einerseits und den Ergebnissen auf dem Gebiet der Innovation und der Wettbewerbsfähigkeit andererseits“.

2.2. Verantwortlich für diese Innovationslücke ist nicht zuletzt die weitestgehende *Vernachlässigung sozialer Innovationen* in den europäischen Förderprogrammen und den sie flankierenden Politiken. Dabei ist inzwischen hinlänglich bekannt, daß bei der Ausschöpfung der Anwendungsmöglichkeiten moderner Technik Investitionen in die Qualifikation der Beschäftigten, neue Formen der Arbeitsorganisation, neue Produktionskonzepte und neue Managementformen von erheblicher Bedeutung sind. Innovation ist nicht nur ein technischer Vorgang, sondern ein sozialer Prozeß. So haben die Erfahrungen mit der Implementation der IuK-Technik in Unternehmen und Verwaltungen gezeigt, daß das Fehlen komplementärer sozialer Innovationen oftmals der entscheidende Engpaß bei der Einführung und effizienten Nutzung neuer Techniken ist.

3. Zu diesen strategischen Schwächen kommen in der europäischen Technologiepolitik erhebliche *institutionelle Defizite*. Die politischen und administrativen Strukturen der EU sind derzeit nur begrenzt in der Lage, den an sie gestellten Anforderungen in der Technologie-

politik gerecht zu werden. Die Entscheidungsfindung ist langwierig, ihre Ergebnisse bestehen häufig aus unbefriedigenden Kompromissen und die administrative Umsetzung der Entscheidungen ist schwerfällig. Solche Strukturen sind im Bereich von Forschung, Technologie und industrieller Wettbewerbsfähigkeit ein besonderes Problem. Denn die Wettbewerbsfähigkeit von Industrien hängt in technologieintensiven Branchen zunehmend davon ab, daß es den Unternehmen gelingt, Entwicklungszeiten und Produktzyklen zu verkürzen, knappe Ressourcen auf Gebiete von strategischer Bedeutung zu konzentrieren sowie rasch und flexibel auf neue technologische Möglichkeiten und ökonomische Anforderungen zu reagieren.

Es wäre jedoch falsch, die Ursachen für die institutionellen Defizite allein bei der Europäischen Kommission zu suchen und als das zwangsläufige Resultat einer großen - und wie viele zu Unrecht meinen: zu großen - Bürokratie zu interpretieren. Der Kern der institutionellen Problematik europäischer Technologiepolitik besteht darin, daß diese in einem komplizierten Zusammenspiel von nationalen und europäischen Akteuren und Institutionen entwickelt werden muß. Dabei darf nicht übersehen werden, daß die Vertreter der nationalen Forschungsverwaltungen in den europäischen Entscheidungsprozessen eine Schlüsselposition einnehmen. Aufgrund der labilen Machtbalance zwischen Rat, Kommission und Parlament einerseits, zwischen der EU und ihren Mitgliedsstaaten andererseits sind die Verfahren, sofern sie formalisiert sind, zumeist äußerst kompliziert und entsprechend langwierig. Das Ko-Dezisionsverfahren nach Art. 189b EU-V, das neuerdings bei der Entscheidung über das Forschungsrahmenprogramm angewandt wird, ist ein gutes Beispiel dafür, wie kompliziert der Entscheidungsprozeß sein kann.

Unter solchen Bedingungen sind rasche und problemgerechte Verhandlungslösungen nur dann zu erreichen, wenn zwischen allen maßgeblichen Beteiligten ein hohes Maß an Konsens über die Ziele und Prioritäten der europäischen Technologiepolitik besteht. Dies war in der Vergangenheit nicht der Fall und kann angesichts der eklatanten Unterschiede zwischen den nationalen Forschungssystemen und Forschungspotentialen in den EU-Mitgliedsländern auch künftig nicht erwartet werden. Die Verhandlungen um die Forschungs- und For-

schungsrahmenprogramme der EU haben gezeigt, daß zwischen den EU-Mitgliedsstaaten nicht nur vielfältige kulturelle Unterschiede, sondern auch eine ganze Reihe tiefgreifender Interessenkonflikte bestehen, seien diese ordnungspolitisch, regionalpolitisch oder gesellschaftspolitisch motiviert. Die Folge dessen war, daß in der Förderpraxis zusätzlich zum Kriterium der Exzellenz immer ein kompliziertes Geflecht von politischen Auswahlkriterien mitberücksichtigt werden muß, z.B. die „angemessene“ Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen, der „gerechte“ Rückfluß der Fördermittel in die Mitgliedsländer oder die „angemessene“ Beteiligung wirtschaftlich schwächer entwickelter Mitgliedsländer. Nicht zuletzt dies ist die Ursache für die breite Streuung der europäischen Fördermittel und die geringe strategische Kohärenz der Programme, die immer wieder beklagt wird.

Erschwerend kommt hinzu, daß auch die Organisation technologiepolitischer Kompetenzen in der Europäischen Kommission selbst eine Reihe von Defiziten aufweist. Die derzeitige Organisation von Zuständigkeiten ist alles andere als aufgabengerecht. Allein die Administration der Forschungsprogramme ist über zahlreiche Dienststellen verteilt; und das gleiche gilt für die anderen Politikbereiche, die von technologiepolitischer Bedeutung sind (Verkehr, Telekommunikation u.a.). In der Vergangenheit war die Organisation und Reorganisation von Dienststellen häufig von kurzfristigen politischen Kalkülen geleitet und nicht an einer sachgerechten Aufgabenerfüllung orientiert. Diese organisatorischen Defizite sind besonders problematisch, da die Koordination zwischen den Dienststellen der Kommission deutlich unterentwickelt ist. All dies begünstigt zweifellos eine fragmentierte Problemwahrnehmung und -bearbeitung und die ständige unangemessene Fortschreibung einmal beschlossener Programme.

Aufgrund all dieser Defizite fällt es der Europäischen Union unter den gegebenen Bedingungen schwer, die umfangreichen Kompetenzen in der Technologiepolitik, die sie inzwischen vertraglich besitzt, auch effektiv wahrzunehmen. Es ist deshalb durchaus verständlich, daß die europäischen Programme häufig kritisiert werden und einer weiteren Aufstockung des Forschungsbudgets der EU mit Skepsis begegnet

wird. Die Konsequenz aus dieser Problemdiagnose kann jedoch keine Re-Nationalisierung der Technologiepolitik, d.h. eine Rückverlagerung von Aufgaben und Zuständigkeiten auf die Mitgliedsstaaten, sein. Es gibt eine ganze Reihe von guten und zwingenden Gründen für eine intensive europäische Zusammenarbeit bei der Entwicklung und Nutzung moderner Technologien. Deshalb muß es im weiteren vorrangig darum gehen, die Handlungs- und Problemlösungsfähigkeit der EU in der Technologiepolitik zu verbessern. Hierzu ist nicht nur eine strategische Reorientierung der bisherigen Politik erforderlich, sondern gleichzeitig eine institutionelle Modernisierung, d.h. eine Reform ihrer Institutionen und Verfahren.

IV.

Europäische Zusammenarbeit im deutschen Interesse: Zur Notwendigkeit euro- päischer Technologiepolitik

These 3: Für die Übertragung technologiepolitischer Aufgaben und Kompetenzen auf die Europäische Union gibt es auch aus der Sicht der Bundesrepublik Deutschland, dem EU-Mitgliedsland mit dem größten Forschungspotential, eine Reihe von guten Gründen.

1. Europäische Technologiepolitik ist kein Selbstzweck, und die Europäische Union ist auch nicht in jedem Fall die geeignete Ebene technologiepolitischen Handelns. Angesichts der gewachsenen und vielfach auch bewährten Strukturen regionaler und nationaler Technologiepolitik bedürfen europäische Programme und Projekte einer besonderen Rechtfertigung. Bei der Ermittlung dieses europäischen „Mehr-Werts“ ist allerdings zu berücksichtigen, daß der Europäisierung der Technologiepolitik zumeist eine komplexe Rationalität zugrunde liegt. Zum besseren Verständnis der *komplexen Rationalität europäischer Technologiekooperation* ist es sinnvoll, drei Problemkonstellationen systematisch zu unterscheiden: (i) Probleme, bei denen eine europäische Zusammenarbeit für alle Beteiligten von offensichtlichem Vorteil ist und nationale Alleingänge folglich nicht sinnvoll sind; (ii) Probleme, bei denen die unmittelbaren Vorteile einer europäischen Zusammenarbeit nicht offensichtlich oder nicht symmetrisch verteilt sind, nationale Alleingänge aber nicht mehr möglich sind und (iii) Probleme, bei denen nationale Alleingänge zwar möglich wären und der unmittelbare Vorteil einer europäischen Zusammenarbeit gering, die Zusammenarbeit aber mittelbar von großem Vorteil ist.

1.1. Zunächst ist offensichtlich, daß es zahlreiche Bereiche gibt, in denen die technologische Zusammenarbeit für alle Mitgliedsstaaten von Vorteil ist. Hierzu zählen grenzüberschreitende Probleme in der Klima- und Meeresforschung, die gemeinsame Nutzung aufwendiger wissenschaftlich-technischer Großgeräte wie in der Fusionsforschung; aber auch eine integrierte Verkehrsinfrastruktur läßt sich sinnvoll nicht mehr im nationalen Rahmen planen; und technische Sicherheitsstandards, sei es bei der Reaktorsicherheit, der Gentechnik oder beim Datenschutz entfalten ihren Nutzen erst dann in vollem Umfang, wenn sie auch jenseits der eigenen territorialen Grenzen Gültigkeit beanspruchen können. Die in diesen und anderen Bereichen zu erzielenden Know-how-Gewinne und Kostenersparnisse sind unbestritten, und die bisherige deutsche Position lief auch im wesentlichen darauf hinaus, die Aktivitäten der EU in der FuT-Politik auf solche Bereiche zu beschränken, in denen es eindeutige Kooperationsgewinne gibt.

1.2. Allerdings wird häufig übersehen, daß eine europäische Zusammenarbeit auch dort sinnvoll ist, wo die Kooperationsgewinne für die Mitgliedsstaaten nicht so offensichtlich sind. Hierzu zählen jene Technologiebereiche, in denen nationale Programme und Projekte aufgrund der Globalisierung von Technologien, Märkten und Unternehmen nicht mehr möglich oder sinnvoll sind. Die Informations- und Kommunikationstechnik ist ein besonders gutes Beispiel hierfür. Durch ein dichtes Geflecht globaler Allianzen und die rasch zunehmende Internationalisierung von Forschung, Entwicklung und Produktion haben sich die europäischen Informationstechnik-Konzerne inzwischen weitgehend unabhängig gemacht von nationalstaatlichen Politiken. So haben etwa 90 % der Technologiekooperationen bundesdeutscher Informationstechnik-Unternehmen einen ausländischen Partner. Der Förderung nationaler industrieller „Champions“, wie sie lange Zeit in allen großen europäischen Ländern praktiziert wurde, wurde durch diese Globalisierung die Grundlage entzogen. Die Technologiepolitik der Europäischen Union kann hierfür selbstverständlich kein Ersatz sein. Der Versuch, mit Hilfe europäischer Programme die Bildung europäischer „Champions“ zu fördern, müßte angesichts der globalen Verflechtungen der Unternehmen und der Dynamik globaler Märkte erfolglos bleiben. Die Erfahrungen mit



den europäischen Informationstechnik-Programmen haben, bei aller berechtigter Kritik, gezeigt, daß solche Programme dennoch sinnvoll sein können. Europäische Programme sind zwar kein Ersatz für globale Kooperationen, aber sie können den Unternehmen weit eher als nationale Fördermaßnahmen als Sprungbrett für globale Allianzen dienen.

1.3. Schließlich muß bedacht werden, daß es selbst dann, wenn die Vorteile europäischer Kooperation nicht unmittelbar gegeben sind und nationale Lösungen möglich wären, gute Gründe für eine europäische Zusammenarbeit geben kann. Für ein Land wie die Bundesrepublik gilt dies im Fall der Technologiepolitik in besonderem Maße. Angesichts der Offenheit und der Verflechtung der europäischen Märkte muß die technologische Stärkung der gesamten europäischen Region mit Hilfe von Gemeinschaftsprogrammen gerade auch im deutschen Interesse sein. Eine Konzentration von Programmen und Ressourcen auf die „Schnellläufer“ unter den europäischen Ländern, wie sie in der Vergangenheit immer wieder gefordert und mit der EUREKA-Initiative auch angestrebt wird, ist kurzsichtig. Eine solche Politik müßte die ohnehin schon große Kluft zwischen den Technologiepotentialen und der industriellen Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Länder noch weiter vertiefen, und dies könnte längerfristig erhebliche negative Rückwirkungen auf die Funktionsfähigkeit der europäischen Märkte und die politische Akzeptanz des europäischen Integrationsprozesses haben. Eine Zunahme protektionistischer Maßnahmen und Forderungen, die Intensivierung des Subventionswettbewerbs zwischen den europäischen Ländern, die Stärkung von Migrationsbewegungen innerhalb der Gemeinschaft, die Belebung eines anti-europäischen Populismus und anderes mehr könnten die Folgen sein.

V. Das Subsidiaritätsprinzip: Eine Sackgasse in der tech- nologiepolitischen Diskussion

These 4: Das Subsidiaritätsprinzip ist nicht geeignet, eine in der Praxis einfach und eindeutig handhabbare Abgrenzung der Aufgaben zwischen der Europäischen Union und ihren Mitgliedsstaaten in der Technologiepolitik zu erreichen.

1. Im Mittelpunkt der aktuellen Diskussion um die angemessene Aufgabenverteilung zwischen der nationalen und der europäischen Technologiepolitik steht das Subsidiaritätsprinzip. Gerade auch in der Bundesrepublik ist das Subsidiaritätsprinzip zu einer „Zauberformel“ in der europapolitischen Diskussion geworden, und häufig wird der Eindruck vermittelt, als bestehe das Problem lediglich darin, dieses Prinzip richtig anzuwenden. Solche Vorstellungen sind jedoch unrealistisch. Die praktischen Erfahrungen mit dem Subsidiaritätsprinzip in der europäischen Technologiepolitik haben gezeigt, daß es nicht möglich ist, eine präzise und dauerhafte Abgrenzung der Aufgaben zwischen der EU und den nationalen Förderinstanzen zu finden. Hierfür gibt es einen gewichtigen strukturellen Grund: die Unterschiedlichkeit der ökonomischen und wissenschaftlich-technischen Leistungsfähigkeit der europäischen Nationen und Regionen.

2. Allein schon der Blick auf die enormen Unterschiede zwischen den Forschungspotentialen der EU-Mitgliedsstaaten macht die Problematik deutlich. So waren zu Beginn der 90er Jahre die Forschungsausgaben in der Bundesrepublik, dem EU-Mitgliedsstaat mit den höchsten FuE-Ausgaben, um das 100fache höher als in Griechenland, dem Land mit den niedrigsten Forschungsausgaben in der Gemeinschaft. Auf die „drei Großen“ (Deutschland, Frankreich, Großbri-

tannien) entfallen 75 % der gesamten Forschungsausgaben der Gemeinschaft. Unter solchen Umständen lassen sich Aufgaben und Ressourcen nicht nach festen Prinzipien und genormten Verfahren verteilen, all dies wird zu einem *politischen* Problem. Denn die leistungsschwächeren Länder können auf der Grundlage des Subsidiaritätsprinzips weitere europäische Programme fordern – und auf der Basis des gleichen Prinzips und derselben Kriterien können die leistungsstärkeren Mitgliedsstaaten eine Ausdehnung europäischer Aktivitäten mit Verweis auf ihre eigenen Programme ablehnen. Einvernehmliche Lösungen zwischen den Mitgliedsstaaten, dies haben die Auseinandersetzungen um die europäischen Forschungs- und Forschungsrahmenprogramme in der Vergangenheit gezeigt, sind unter solchen Umständen nur schwer, wenn überhaupt zu erzielen. Die politischen Konsequenzen dieser Konstellation sind offensichtlich: Anstatt die politischen Konflikte zwischen den Mitgliedsstaaten zu entschärfen, drohen sie durch das Subsidiaritätsprinzip sogar noch verschärft zu werden.

3. Angesichts der strukturellen Probleme bei der Handhabung des Subsidiaritätsprinzips in der Technologiepolitik dürften alle Bemühungen, das Subsidiaritätsprinzip durch neue oder zusätzliche Kriterien praktikabler zu machen, ohne großen Erfolg bleiben. Mehr noch, solche Bemühungen sind bereits im Ansatz verfehlt. Sie übersehen nicht nur, daß sich nationale und europäische Politiken nicht unbedingt substituieren, sondern unter Umständen in ihren positiven Wirkungen auch gegenseitig verstärken können. Noch wichtiger ist, daß hierbei die zahlreichen funktionalen Wechselwirkungen, die zwischen der Technologiepolitik und anderen Politikbereichen bestehen, völlig außer acht gelassen werden. Durch solche Interdependenzen wird eine eindeutige und dauerhafte Zuordnung von Aufgaben zu einzelnen Fachressorts und Politikebenen ohnehin zu einem unrealistischen Ziel. Für eine Technologiepolitik, die keinem engstirnigen Ressortdenken verhaftet ist, sondern sich als zukunftsorientierte Querschnittspolitik begreift, muß das Subsidiaritätsprinzip folglich eine Sackgasse sein.

VI.

Die neue politische Grundlage: Europäische Technologiepolitik als strategisches Leitprojekt

These 5: Wenn die nationale Technologiepolitik die Gestaltungschancen, die die Europäische Union bietet, offensiv nutzen will, dann darf sie sich nicht auf das kleinliche Gezerre um Aufgaben und Zuständigkeiten einlassen, das mit dem Subsidiaritätsprinzip verbunden ist. Statt dessen sollte sie der Europäischen Union ein politisches Mandat für eine begrenzte Zahl von strategischen Leitprojekten erteilen.

1. Die europäische Technologiepolitik benötigt zuallererst eine *neue politische Grundlage*. Die kleinliche Diskussion um die Aufgabenverteilung zwischen Gemeinschaft und Mitgliedsstaaten in den vergangenen Jahren hat gezeigt, daß eine formale Zuweisung von Kompetenzen alleine nicht ausreicht, um die Möglichkeiten einer gemeinschaftlichen Technologiepolitik auch wirkungsvoll zu nutzen. Die europäische Technologiepolitik wird ihr Potential erst dann entfalten können, wenn sie stärker fokussiert und in einigen wenigen *strategischen Leitprojekten* konzentriert wird. Die auf fünf Jahre konzipierten Forschungsrahmenprogramme der Gemeinschaft mit ihren zahlreichen spezifischen Programmen sind nicht dazu geeignet, der europäischen Technologiepolitik die erforderliche strategische Fokussierung zu geben.

2. Ein Ansatz, der strategische Leitprojekte in den Mittelpunkt stellt, hat im Vergleich zum bisherigen programmorientierten Vorgehen mehrere Vorteile. Dadurch ist es möglich, die technologiepolitische

Kraft Europas zu bündeln, anstatt sie auf eine Vielzahl von oftmals konkurrierenden nationalen und regionalen Förderprogrammen zu zersplittern. Mit solchen Leitprojekten, die auf einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren angelegt sein sollten, erhalten Wirtschaft und Wissenschaft wichtige Orientierungshilfen über die längerfristigen gesellschaftlichen Anforderungen an die Technikentwicklung. Im Unterschied zum bisherigen programmorientierten Vorgehen in der Technologiepolitik mußten strategische Leitprojekte, so wie sie hier verstanden werden, gleich in mehrfacher Hinsicht integrativ angelegt sein:

- territorial durch die Vernetzung von Politikebenen, von der europäischen Ebene bis hinunter zu den Kommunen;
- funktional durch die Integration von Fachpolitiken, von der Forschungspolitik über die Umweltpolitik, die Verkehrspolitik, die Telekommunikationspolitik, die Medienpolitik, die Bildungspolitik bis zur Wettbewerbspolitik u.a.m.;
- sozial durch das Einbeziehen aller wichtigen gesellschaftlichen Gruppen und Interessen in einen umfassenden Gestaltungsdialog.

Europäische Technologiepolitik in diesem Sinne würde ein gestaltungsoffenes und öffentliches politisches Projekt.

3. Das gilt auch im Hinblick auf die Frage, welche thematischen Schwerpunkte denn die strategischen Leitprojekte in der europäischen Technologiepolitik haben sollten. Läßt man die technologiepolitische Diskussion der vergangenen Jahre Revue passieren, dann kommen eine ganze Reihe von Problemfeldern und Technologiebereichen hierfür in Frage: zum Beispiel die Entwicklung eines umwelt- und ressourcenschonenden integrierten Verkehrssystems, die Steigerung der Energieeffizienz oder die Entwicklung intelligenter, arbeitsplatzschaffender Produktionskonzepte („lernende Fabrik“). Das im Dezember 1993 vom EU-Ministerrat verabschiedete Weißbuch „Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung. Herausforderungen der Gegenwart und Wege ins 21. Jahrhundert“ (sog. Delors-Weißbuch) hat in seinem oft übersehenen Schlußkapitel 10 „Für ein

neues Entwicklungsmodell“ deutlich gemacht, daß das gegenwärtige ökonomische Wachstumskonzept in Richtung auf eine nachhaltige Entwicklung verändert werden muß: „Die unausgewogene Nutzung der verfügbaren Ressourcen - zu geringer Einsatz des Faktors Arbeit, übermäßiger Einsatz von Umweltressourcen - stimmt eindeutig nicht mit den Präferenzen der Gesellschaft überein, wie sie über das demokratische System geäußert werden“ (EU-Bulletin 6/93, S. 162).

Auf dieser Basis schlägt der Gesprächskreis vor, den Übergang zur „Informationsgesellschaft“ in Europa zu einem Leitprojekt einer künftigen europäischen Technologiepolitik zu machen.



VII.

Die Konkretisierung: Der Weg zur „Informations- gesellschaft“ als strategisches Leitprojekt europäischer Technologiepolitik

These 6: Die politische Gestaltung des Übergangs zu einer „Informationsgesellschaft“ in Europa könnte als ein strategisches Leitprojekt der europäischen Technologiepolitik fungieren.

1. Der Übergang zur „Informationsgesellschaft“ eignet sich in besonderer Weise als strategisches Leitprojekt für die europäische Technologiepolitik. Über die weitreichende wirtschaftliche und soziale Bedeutung der Informationstechnik ist inzwischen viel geschrieben und spekuliert worden. Die mit der Informationstechnik verbundenen Hoffnungen, Erwartungen und Befürchtungen haben gerade in der letzten Zeit, in der die Datenautobahnen und Multimedia die Diskussion beherrschten, neue Nahrung erhalten. Moderne, leistungsfähige Kommunikationsnetze werden zu einem immer wichtigeren Bestandteil der Infrastruktur in Europa. Der Modernitätsgrad dieser Infrastruktur entscheidet ganz wesentlich über die individuelle Lebensqualität und die industrielle Wettbewerbsfähigkeit. Auch wenn sich manche Prognose als falsch herausstellt, so bleibt doch unbestritten, daß von der Informationstechnik in den kommenden Jahren entscheidende Impulse für Wirtschaft und Gesellschaft, für Betriebe und private Haushalte, für Beruf und Freizeit ausgehen werden. Die Technologiepolitik muß deshalb die mit der Entwicklung zur „Informationsgesellschaft“ verbundenen Chancen und Risiken als umfassende *Gestaltungsaufgabe* begreifen und in das Zentrum ihrer Bemühungen stellen. Diese Aufgabe reicht weit über den engeren

Bereich der Forschungsförderung hinaus. Sie betrifft die Telekommunikationspolitik, die Medienpolitik, die Bildungspolitik, die Wettbewerbspolitik, die Arbeits- und Sozialpolitik und anderes mehr. Aus diesem Grund ist die Entwicklung und Nutzung der neuen, interaktiven Informations- und Kommunikationstechniken ein besonders gutes Beispiel für den ressortübergreifenden Querschnittscharakter eines strategischen Leitprojekts in der Technologiepolitik.

2. Der Begriff der „Informationsgesellschaft“, der in der aktuellen Diskussion im Zusammenhang mit den weitreichenden Veränderungen verwendet wird, die durch die interaktiven Informations- und Kommunikationstechniken möglich werden, ist mit schwerwiegenden Hypothesen belastet. Seine Ursprünge reichen bis in die 60er Jahre zurück, und er steht in der Tradition von Theorien der „nach-“ bzw. „post-industriellen“ Gesellschaft, wie sie von Daniel Bell und anderen entwickelt wurden. Wie diese ging die Theorie der „Informationsgesellschaft“ ursprünglich von der Annahme aus, daß die Durchsetzung der Informations- und Kommunikationstechnik das Produkt eigener Dynamik und Sachgesetzlichkeit ist. Soziale Konflikte und Disparitäten blendete das Konzept der Informationsgesellschaft aus. Es gibt also gute Gründe, dem Begriff der „Informationsgesellschaft“ mit Skepsis zu begegnen. Es scheint freilich, als habe sich der Begriff inzwischen von seinen ursprünglichen Konnotationen befreit. In der aktuellen technologiepolitischen Diskussion bedeutet er weniger einen Rückfall in überkommenes technikdeterministisches Denken; er signalisiert eher das Gegenteil, nämlich den bewußten Versuch, die *gesellschaftliche und politische* Dimension bei der Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik stärker zu berücksichtigen. Und in diesem Sinne wird der Begriff hier im weiteren auch verwendet.

3. Der Europäischen Kommission gebührt das Verdienst, die mit der Informations- und Kommunikationstechnik verbundenen Chancen für die weitere Entwicklung Europas frühzeitig erkannt und in einen größeren gesellschaftspolitischen Zusammenhang gestellt zu haben. In ihrem Weißbuch „Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ hat die Kommission den Übergang zu einer „Informationsgesellschaft“ als eine entscheidende Herausforderung für die Gemein-

schaft an der Wende zum 21. Jahrhundert bezeichnet, durch den ein wichtiger Beitrag zur Lösung der ökonomischen und ökologischen Probleme in Europa geleistet werden kann. Mit dem Bericht der Bangemann-Gruppe „Europa und die globale Informationsgesellschaft“ und dem Aktionsplan „Europas Weg in die Informationsgesellschaft“ konnten die Vorstellungen der Kommission inzwischen konkretisiert und weiterentwickelt werden. Von der Europäischen Union gingen damit wichtige Impulse für die Diskussion in den Mitgliedsstaaten, aber auch für die internationalen Beratungen aus, wie der G-7-Gipfel im Februar 1995 in Brüssel zur „Global Information Infrastructure (GII)“ gezeigt hat.

4. Darüber darf allerdings nicht übersehen werden, daß die Konzepte und Vorschläge der Europäischen Kommission zur „Informationsgesellschaft“ mit erheblichen Risiken verbunden sind. Zum jetzigen Zeitpunkt ist zu befürchten, daß aus dem Projekt der „Informationsgesellschaft“ in Europa lediglich ein umfangreiches Deregulierungsprogramm wird. Der Bericht der Bangemann-Gruppe ist in diesem Zusammenhang symptomatisch. Im Hinblick auf den Auf- und Ausbau von europäischen Telekommunikationsnetzen wird dort behauptet: „Treibende Kraft wird der private Investor sein. Monopole und wettbewerbswidrige Rahmenbedingungen sind die eigentlichen Hindernisse für solches privates Engagement“. Und der Bericht folgert daraus: „Wichtig für das Entstehen neuer Märkte sind neue ordnungspolitische Rahmenbedingungen, die einen unbeschränkten Wettbewerb gestatten“. Die Bedeutung des Wettbewerbs für die Herausbildung einer „Informationsgesellschaft“ in Europa soll hier gar nicht bestritten werden. Damit allein ist es aber nicht getan. Der Weg zur „Informationsgesellschaft“ wird nur dann zu einem gesellschaftlich akzeptablen und gesellschaftlich akzeptierten Resultat führen, wenn er nicht ausschließlich von den technischen Visionen und den kommerziellen Kalkülen der Industrie und der Netzbetreiber geleitet wird. Die Ergebnisse der jüngsten Umfragen zur „Informationsgesellschaft“ müssen in diesem Zusammenhang sehr ernst genommen werden. Sie haben ergeben, daß die europäischen Bürger nur ein mäßiges Interesse an den neuen Diensten der „Informationsgesellschaft“ haben und in den neuen Technologien auch eine Gefahr sehen. Nur am Rande sei erwähnt, daß die kritische Einstellung

gegenüber den neuen Technologien in diesem Fall keine deutsche Besonderheit ist, sondern auch in anderen Mitgliedsländern der EU geteilt wird.

VIII.

Europa auf dem Weg zur Informationsgesellschaft: Vorschläge für eine Reform der europäischen Technologiepolitik

1. Der Beitrag der Europäischen Union zu einer bedarfsorientierten Entwicklung der „Informationsgesellschaft“ darf sich nicht in einer „Deregulierung“ der Märkte erschöpfen. Wenn der Übergang zur „Informationsgesellschaft“ in Europa gelingen soll, dann muß er als umfassende gesellschaftspolitische Aufgabe konzipiert werden. Hierzu ist auch eine strategische Reorientierung und eine institutionelle Reform der europäischen Technologiepolitik notwendig.

2. Die erste und wichtigste Voraussetzung dafür, daß die Europäische Union in der Lage ist, den umfangreichen Erwartungen, die an sie im Zusammenhang mit dem Übergang zur „Informationsgesellschaft“ gestellt werden, gerecht zu werden, ist eine umfassende *Neuorientierung der bisherigen technologiepolitischen Strategie*. Dies gilt für die Gewichtsverteilung zwischen den verschiedenen Handlungsfeldern und Instrumenten der Technologiepolitik, es betrifft aber auch den Förderansatz im engeren Bereich der Forschungs- und Technologiepolitik. Die wichtigsten Handlungsfelder und Instrumente zur politischen Gestaltung der „Informationsgesellschaft“ sind

- eine aktive Regulierung,
- eine anwendungsorientierte Technologieförderung,
- eine innovationsorientierte öffentliche Nachfrage,
- eine demokratische Gestaltung der neuen, interaktiven Medien.

2.1. Aktive Regulierung: Die Aufhebung von Marktzugangsbeschränkungen („Deregulierung“) und die Einigung auf gemeinsame Standards reichen nicht aus, um eine bedarfsgerechte Entwicklung zur

„Informationsgesellschaft“ zu erreichen. Auf dem Weg zur „Informationsgesellschaft“ ist der Staat auf vielfache Weise gefordert. Die „deregulierten“ Märkte, die mit dem von der Europäischen Kommission bereits beschlossenen Abbau der staatlichen Fernmeldemonopole entstehen sollen, bedürfen einer weitreichenden und vielfach neuartigen Regulierung, wenn sich der vom freien Wettbewerb erwartete Nutzen auch tatsächlich einstellen soll. Nicht von ungefähr und völlig zutreffend ist in diesem Zusammenhang inzwischen von „Re-Regulierung“ die Rede. *Die regulative Politik wird künftig das wichtigste technologiepolitische Instrument zur politischen Gestaltung der „Informationsgesellschaft“ sein.* Ihrer Konzeption, Organisation und Handhabung kommt entscheidende Bedeutung zu. Dies ist bei der weiteren Diskussion um die Kompetenzen der Europäischen Union bei der Regulierung der Telekommunikation zu beachten, aber auch bei den anstehenden Beratungen um die nächste Stufe der „Postreform“ in Deutschland. So muß bei der Festlegung der Organisationsform für die künftige Wahrnehmung von Regulierungsaufgaben im Telekommunikationssektor gewährleistet sein, daß die notwendigen politischen Gestaltungsmöglichkeiten nicht verloren gehen.

Eine Technologiepolitik, die die sozialverträgliche und bedarfsgerechte Entwicklung der „Informationsgesellschaft“ zum Ziel hat, muß das Instrument der regulativen Politik aktiv und kreativ nutzen. Zu den wichtigsten Bereichen einer aktiven Regulierung zählen:

- die *Sicherstellung der Grundversorgung der Bevölkerung mit Information („universal service“)*. Die Herausbildung der „Informationsgesellschaft“ darf zu keiner Gesellschaftsspaltung führen, bei der ein Teil der Bevölkerung dauerhaft vom Zugang zu Informationen und ihrer Nutzung ausgeschlossen ist. Die Bereitstellung eines universellen Dienstes ist deshalb ein unverzichtbarer Bestandteil der künftigen „Informationsgesellschaft“. Für die weitere Entwicklung und Gestaltung des universellen Dienstes müssen drei Grundsätze gelten. (i) Der Umfang des Universaldienstes, seine Leistungsmerkmale und seine Nutzungsbedingungen müssen *politisch* definiert werden, sie können nicht allein den Kräften des Marktes überlassen werden. (ii) Angesichts der vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten und der weitreichenden gesellschaftlichen

Bedeutung der neuen interaktiven Informations- und Kommunikationsdienste darf der universelle Dienst nicht auf den Basis-sprachtelefondienst beschränkt bleiben. Er muß alle Dienste umfassen, die für eine Teilnahme am politischen und öffentlichen Leben unerlässlich sind. (iii) Der Universaldienst muß darüber hinaus als dynamisches Konzept verstanden werden, d.h. er muß regelmäßig überprüft und der technischen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung der „Informationsgesellschaft“ angepaßt werden. Bei der Gewährleistung von Universaldiensten sind die Europäische Union und ihre Mitgliedsstaaten in gleichem Maße gefordert. Dabei muß es eine vorrangige Aufgabe der Europäischen Union sein, Mindestanforderungen für einen „universal service“ zu definieren, um in Europa gleiche Bedingungen für alle Nutzer und Anbieter von Informations- und Kommunikationsdiensten zu erreichen.

- die *Verhinderung von Quasi-Monopolen und der Mißbrauch von Marktmacht*. Die Konzentration von Marktmacht und ihr Mißbrauch ist eines der gravierendsten Probleme der künftigen „Informationsgesellschaft“. Ob im Telekommunikationssektor, in der Unterhaltungsindustrie oder in der Softwarebranche, in allen Schlüsselmärkten der Informationsgesellschaft besteht bereits jetzt eine hochgradige Konzentration von Marktmacht. Durch Übernahmen und strategische Allianzen drohen die bestehenden Oligopole noch weiter gestärkt zu werden. Von diesem Konzentrationsprozeß gehen große Gefahren für die Vielfalt der Informationen, Programme und Dienste und ihre freizügige Nutzung in einer „Informationsgesellschaft“ aus. Vor diesem Hintergrund ist eine wirkungsvolle Wettbewerbskontrolle auf europäischer Ebene eine wichtige Voraussetzung dafür, daß die Entwicklung der „Informationsgesellschaft“ tatsächlich am Bedarf der Bürger und nicht allein an den kommerziellen Kalkülen der Telekommunikations- und Medienkonzerne orientiert ist. Die Deregulierung der Telekommunikationsmärkte darf in diesem Zusammenhang nicht dazu führen, daß lediglich staatliche Monopole durch private Monopole ersetzt werden und neue Diensteanbieter nur in Marktnischen Chancen haben.

- die *Gewährleistung und Weiterentwicklung bestehender Schutzrechte*. Die neuen integrierten und interaktiven Informations- und Kommunikationstechniken greifen auf vielfältigste Art und Weise in bestehende individuelle Schutzrechte ein. Dies betrifft den Schutz der Privatsphäre, die in offenen Kommunikationsnetzen zahlreichen neuen Bedrohungen ausgesetzt ist; betroffen ist aber auch der Verbraucherschutz (durch electronic shopping, electronic banking), der Urheberrechtsschutz, der Datenschutz und der Arbeitnehmerschutz (z.B. durch Teleheimarbeit). Für die Akzeptanz der „Informationsgesellschaft“ – und das heißt nicht zuletzt: für ihre Realisierungschancen – wird es entscheidend darauf ankommen, daß diese Schutzrechte, die teilweise zum Grundbestand demokratischer Industriegesellschaften zählen, auch unter den neuen Bedingungen gewährleistet sein werden. Damit ist nicht das Festhalten an überkommenen Regelungen gemeint. Die Technologiepolitik ist vielmehr gefordert, die bestehenden Regelwerke so weiterzuentwickeln und zu ergänzen, daß die neuen technischen Möglichkeiten zugleich effektiv und sozialverträglich erschlossen werden können.

2.2. Anwendungsorientierte Technologieförderung. Die Technologieförderung spielt auch beim Übergang zur „Informationsgesellschaft“ des 21. Jahrhunderts eine wichtige Rolle, und die Europäische Union leistet hierbei einen unverzichtbaren Beitrag. Allerdings muß die Effektivität der europäischen Technologieförderung nachhaltig verbessert werden. Hierzu muß der bislang praktizierte Förderansatz modifiziert und erweitert werden. Im einzelnen sollte

- der bei den im 4. Forschungsrahmenprogramm laufenden Informationstechnik-Förderprogrammen bereits angestrebte und erkennbare Übergang zu einem *anwendungs- und diffusionsorientierten Förderansatz* verstärkt werden. Angesichts der regionalen und kulturellen Vielfalt Europas darf nicht die Konzentration der Mittel auf wenige Großprojekte im Vordergrund stehen, sondern die Breite und Vielfalt der Aneignung und Anwendung neuer Informations- und Kommunikationstechniken. Dies ist eine wichtige Voraussetzung dafür, daß zwischen den Mitgliedsstaaten und Regionen der EU ein produktiver Innovationswettbewerb entsteht.

- die *vertikale Kooperation zwischen Herstellern und Anwendern* vertieft werden. Für eine bedarfsgerechte Technikgestaltung ist die Schnittstelle zwischen Herstellern und Anwendern von entscheidender Bedeutung. Nur wenn Nutzerbedürfnisse frühzeitig artikuliert und in den Prozeß der Technikentwicklung eingebracht werden, können sie angemessene Berücksichtigung finden. Deshalb müssen die verschiedenen Nutzergruppen bereits bei der Entwicklung der neuen Informations- und Kommunikationstechniken beteiligt werden. Nur so kann erreicht werden, daß bei der Gestaltung der technischen Systeme die soziale Dimension der Mensch-Maschine-Interaktion die notwendige Berücksichtigung findet. Die Entwicklung einer funktionsgerechten und benutzerfreundlichen Software beispielsweise erfordert aus diesem Grund eine intensive Mitwirkung der späteren Nutzer, da andernfalls die Programme nicht oder nur suboptimal angewendet werden. Und deren Bedarfskonzepte, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten lassen sich nur in einem partizipativen Prozeß ermitteln. Die Initiierung und Vertiefung der Kooperationsbeziehungen zwischen Herstellern und Anwendern muß deshalb ein vorrangiges Ziel der europäischen Förderprogramme sein. Dabei muß gewährleistet sein, daß die geförderten Projekte tatsächlich gestaltungs offen sind und nicht lediglich der technischen Erprobung dienen.
- die *gezielte Förderung sozialer Innovationen* zu einem festen Bestandteil der europäischen Förderprojekte gemacht werden. Im Mittelpunkt der Programme dürfen nicht nur technische Lösungen stehen, die Programme müssen gleichzeitig als Experimentierfelder fungieren, in denen neue Regulierungsmuster und neue Organisations- und Interaktionsformen erprobt werden. Dies ist zum Beispiel möglich im Zusammenhang mit der betrieblichen Einführung neuer Technologien und bei der Restrukturierung von Unternehmen, die mit sozialen Innovationen verknüpft werden können. Die Erweiterung individueller Handlungsspielräume sowie die Bedingungen und Möglichkeiten des inner- und interorganisatorischen Lernens bedürfen hierbei besonderer Aufmerksamkeit.

2.3. Innovationsorientierte öffentliche Nachfrage. Die öffentliche Nachfrage bietet der Technologiepolitik große, vielfach ungenutzte



Gestaltungsmöglichkeiten. Dieses Nachfragepotential ist gerade im Bereich der Informationstechnik von besonderer Bedeutung. Die vorliegenden Expertisen und Prognosen zu den Themen „Informationsgesellschaft“ und „Multimedia“ gehen alle davon aus, daß der öffentliche Sektor eines der vorrangigen Anwendungsfelder der neuen, interaktiven Informations- und Kommunikationstechniken sein wird. Dies gilt für eine breite Palette von staatlichen Aufgabenbereichen (u.a. Bildung und Ausbildung, Gesundheit) und für alle staatlichen Handlungsebenen bis hinunter zu den Städten und Gemeinden. Die Bangemann-Gruppe stellte in diesem Zusammenhang zutreffend fest: „Gerade die Städte spielen eine überaus wichtige Rolle bei der Erzeugung einer frühzeitigen Nachfrage und bei der Schärfung des Bürgerbewußtseins für die Vorteile der neuen Dienste. In bestimmten Fällen können kommunale Behörden als erste ‚Großanwender‘ den Nutzen dieser Dienste deutlich machen“. Ein im Auftrag des Büros für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag erstelltes Gutachten von Kubicek u.a. zum Einsatzpotential von Multimedia-Techniken in der öffentlichen Verwaltung liefert zahlreiche Hinweise darauf, „daß mit multimedialer Technik der Service öffentlicher Verwaltungen verbessert, die Bürgerfreundlichkeit erhöht und zur Integration isolierter, benachteiligter oder behinderter Personengruppen beigetragen werden könnte“. Die konsequente, innovationsorientierte Nutzung der neuen, interaktiven Informations- und Kommunikationstechniken könnte damit einen wichtigen Beitrag zur „Modernisierung des Staates“ leisten, d.h. zu einer Reform der staatlichen Verwaltung und des öffentlichen Dienstes, die die Steigerung der Effizienz und Flexibilität des öffentlichen Sektors und die Verbesserung der Partizipationschancen der Bürger zum Ziel hat. In diesem Zusammenhang muß die Feststellung von Kubicek u.a. zu denken geben, daß „die tatsächliche technische Ausstattung in vielen Bereichen der öffentlichen Verwaltung ... weit hinter der rasanten technologischen Entwicklung der letzten Jahre zurück(blieb)“. Der Handlungsbedarf in diesem Bereich ist offensichtlich. Und ebenso deutlich erkennbar wird an diesem Punkt, wie wichtig die vertikale Vernetzung staatlicher Handlungsebenen ist. Die Förderung der „Informationsgesellschaft“ als Leitprojekt der europäischen Technologiepolitik wird nur dann erfolgreich sein, wenn sie eingebunden ist in die Handlungsstrategien und Aktivitäten der Mitgliedsländer, Regionen und Kommunen.

2.4. Demokratische Gestaltung der interaktiven Medien: Die Gestaltung und Nutzung der neuen (und alten) Informationssysteme muß unter aktiver Beteiligung der Öffentlichkeit stattfinden, die interessierten Bürger dürfen nicht in die Rolle des bloßen Konsumenten abgedrängt werden. Die praktischen Erfahrungen der Bürger, ebenso wie ihre Phantasie und ihre Kreativität sind unverzichtbar für die Gestaltung der neuen, interaktiven Medien. Um dieses Gestaltungspotential zu aktivieren und zu nutzen, muß die Technologiepolitik neue Wege gehen. Die Aufgabe des Staates besteht in diesem Zusammenhang unter anderem darin

- die Bildung einer interessierten Öffentlichkeit zu fördern und zu institutionalisieren;
- öffentliche Foren für die Kommunikation zwischen interessierten Bürgern, technischen Experten und Politik bereitzustellen;
- als Moderator in öffentlichen Diskursen zu fungieren und aktiv an der Erzielung gemeinsamer Lösungen mitzuwirken.

Europas Weg in die „Informationsgesellschaft“ muß zum Gegenstand eines breiten öffentlichen Diskurses gemacht werden. Dies ist eine prioritäre Aufgabe der Technologiepolitik, wenn das Projekt der „Informationsgesellschaft“ sich nicht doch als technokratische Sackgasse erweisen soll. Bei der Initiierung und Institutionalisierung eines solchen demokratischen Gestaltungsdiskurses sind die staatlichen Akteure auf allen Ebenen gefordert: auf der europäischen Ebene, in Bund, Ländern und Gemeinden.

3. Mit neuen Konzepten und Strategien allein ist es jedoch nicht getan. Die Europäische Union wird erst dann einen wirkungsvollen Beitrag zur sozialverträglichen Gestaltung moderner Technologien und zur Verbesserung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit Europas leisten können, wenn ihre Institutionen und Verfahren umfassend reformiert worden sind. Einer solchen *institutionellen Modernisierung* sind freilich Grenzen gesetzt. Da die komplizierten und langwierigen Entscheidungsverfahren und die von ihnen verursachten Defizite zu großen Teilen in den Konstruktionsprinzipien der Europäischen Union selbst angelegt sind, würden weitreichende institutionelle Reformen eine tiefgreifende Veränderung der vertraglichen Grund-

lagen der Europäischen Union voraussetzen. Da dies nicht Gegenstand dieses Diskussionspapiers sein kann, beschränken sich die folgenden Vorschläge auf einige weniger weitreichende Änderungen der politischen und administrativen Strukturen und Verfahren im Bereich der gemeinschaftlichen Forschungs- und Technologiepolitik. Eine solche institutionelle Reform der europäischen Technologiepolitik in pragmatischer Absicht sollte zumindest die folgenden Aspekte umfassen:

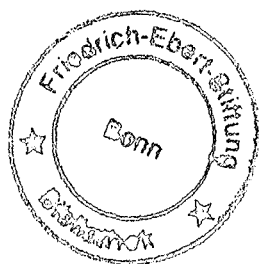
- den *Verzicht auf das zweistufige Rechtsetzungsverfahren* bei der Verabschiedung der Forschungsprogramme der Europäischen Union. Angesichts der langwierigen Entscheidungsverfahren sollte nur noch das Forschungsrahmenprogramm von Rat und Parlament verabschiedet werden. Für die spezifischen Programme sollte künftig auf eine gesonderte Zustimmung von Rat und Parlament verzichtet werden. Auf diese Weise könnte der Entscheidungsprozeß erheblich entlastet und beschleunigt werden, ohne daß dadurch die Einflußmöglichkeiten des Europäischen Parlaments und der Mitgliedsstaaten auf die gemeinschaftliche FuT-Politik wesentlich eingeschränkt würden. Denn die inhaltlichen Schwerpunkte und der Finanzrahmen der spezifischen Programme werden ohnehin bereits im Forschungsrahmenprogramm festgelegt. Zur Stärkung der Kontrollmöglichkeiten des Europäischen Parlaments sollte die Implementation des Forschungsrahmenprogramms in zwei Phasen durchgeführt und die Bewilligung der Mittel für die zweite Phase von der Zustimmung des Parlaments abhängig gemacht werden, wie dies im Ansatz bereits beim 4. Forschungsrahmenprogramm praktiziert wird.
- die *Reorganisation der Zuständigkeiten in der Kommission*. Innerhalb der Europäischen Kommission ist eine stärkere Konzentration der Zuständigkeiten im Bereich der Forschungs- und Technologiepolitik erforderlich. Ziel einer administrativen Reorganisation muß es sein, die Zersplitterung der Zuständigkeiten in diesem Bereich dort zu beseitigen, wo sie einer sachgerechten Aufgabenerfüllung im Wege steht. Die Trennung der Zuständigkeit für das ESPRIT-Programm von den anderen IT-relevanten Programmen war kein guter Schritt; die Förderprogramme im Bereich

der Informations- und Kommunikationstechnik sollten unter einem Dach verwaltet werden.

- die *Verbesserung der Koordination zwischen den Dienststellen der Kommission*. Aufgrund des Querschnittscharakters der europäischen Technologiepolitik ist die Einrichtung effektiver Koordinationsmechanismen zwischen den Dienststellen der Kommission eine unabdingbare Voraussetzung für ihren Erfolg. Als Instrument für die horizontale Koordination bietet sich die Einrichtung zeitlich befristeter, aufgabenbezogener „Task Forces“ an, wie sie bisher bereits von der Europäischen Kommission genutzt wurden. Die derzeit bestehenden Task Forces im Bereich der Forschungs- und Technologiepolitik sind allerdings thematisch zu eng angelegt und zu stark technikorientiert. Für den umfangreichen internen Koordinationsbedarf, der mit dem Projekt der „Informationsgesellschaft“ verbunden ist, ist eine entsprechende Task Force einzurichten.
- die *Dezentralisierung der Programmverwaltung*. Eine effektive Programmverwaltung setzt die genaue Kenntnis der örtlichen Förderbedingungen und eine regelmäßige Kontrolle und Begutachtung von Förderprojekten voraus. Dies erfordert nicht nur erhebliche personelle Kapazitäten, sondern auch eine große Nähe zu den Adressaten der Förderpolitik, den Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen in den Mitgliedsländern. An beidem fehlt es derzeit den Dienststellen der Kommission. Eine Vergrößerung zentraler Dienststellen allein wäre deshalb ohnehin kein geeigneter Weg zur Verbesserung der Programmverwaltung. Problemangemessener ist ihre Dezentralisierung. Für eine solche Dezentralisierung von Aufgaben gibt es mehrere organisatorische Möglichkeiten. Am sinnvollsten ist die Verlagerung von Managementfunktionen in die Zielgruppe eines Programms selbst, beispielsweise durch die Übertragung eines Teils der Projektverwaltung auf die geförderten Projektkonsortien. Denkbar ist aber auch die Übertragung von Aufgaben auf bestehende Organisationen und Verwaltungseinheiten in den Mitgliedsstaaten. Dies setzt allerdings voraus, daß dort entsprechende Kapazitäten und Kompetenzen vorhanden sind. Wie auch immer, entscheidend für

den Erfolg einer Dezentralisierung des Programmanagements ist eine klare Aufgabenteilung zwischen zentralen Dienststellen und dezentralen Organisationen. Dabei sollten die Programmplanung, die Projektvergabe und die Mittelbewirtschaftung ausschließlich Aufgabe der Kommissionsdienststellen sein, während die dezentralen Organisationen die Information über Programme, die Beratung von Interessenten, die Betreuung von Projektkonsortien u.a. übernehmen könnten. Auf diese Weise könnten nicht nur die Kommissionsdienststellen wesentlich entlastet und die schwerfällige Verwaltung der Förderprogramme beschleunigt werden; auf diese Weise könnte auch der Zugang von kleineren und mittleren Unternehmen zu den europäischen Programmen verbessert werden.

- die *Einführung eines zweistufigen Antragsverfahrens*. Das derzeit praktizierte Antragsverfahren erfordert einen großen Aufwand sowohl beim Erstellen von Projektanträgen wie auch bei deren Bearbeitung und Begutachtung. Angesichts der starken Überbuchung der europäischen Förderprogramme hat dies bereits jetzt eine unnötige Verschwendung von Ressourcen zur Folge. Mit dem Übergang zu einem anwendungs- und diffusionsorientierten Förderansatz und der stärkeren Berücksichtigung von Projekten der sozialen Innovation wird diese Situation noch problematischer. Die mit solchen Projekten angesprochenen Institutionen und Organisationen werden nur dann zur Teilnahme bereit sein, wenn der Antragsaufwand wesentlich gesenkt wird. Ein zweistufiges Antragsverfahren, bei dem bereits auf der Basis eines Kurzantrages, der die strategischen Ziele, den Nutzen und die Auswirkungen des beabsichtigten Projekts schildert, eine Vorauswahl von aussichtsreichen Projektthemen und -konsortien getroffen wird, könnte einen wichtigen Beitrag leisten, um die Zutrittsbarrieren zu europäischen Förderprogrammen zu senken.



ANHANG

Teilnehmer des Gesprächskreises Humane Technikgestaltung

Teilnehmer des Gesprächskreises, die 1993 - 1995 an der Erarbeitung des Berichts „Die europäische Technologiegemeinschaft als gesellschaftspolitisches Projekt“ mitwirkten, waren:

Edelgard Bulmahn, MdB
Ulla Burchardt, MdB
Wolf-Michael Catenhusen, MdB
Andreas Drinkuth
Prof. Dr. Josef Esser
Dr. Werner Fricke
Dr. Edgar Grande
Dr. Hariolf Grupp
Prof. Dr. Ulrich Hilpert
Horst Hünke
Dr. Dieter Klumpp
Martin Krems
Dr. Rolf Linkohr, MdEP
Dr. Wolfgang Mock
Dr. Jens Moritz
Siegmar Mosdorf, MdB

Prof. Dr. Frieder Naschold
Dr. Peter-Rüdiger Puf
Dr. Fritz Rath
Detlev Samland, MdEP
Roland Schneider
Bodo Seidenthal, MdB
Prof. Dr. Georg Simonis
Dr. Frank Speier
Prof. Dr. Klaus Traube
Prof. Dr. Joachim Treusch
Dr. Ulrich Weber
Prof. Dr. Hans Weinerth
Prof. Dr. Ernst Ulrich von
Weizsäcker
Prof. Dr. Johann Welsch
Hansvolker Ziegler

Übersicht über die im Gesprächskreis Humane Technikgestaltung diskutierten Themen

***27. September 1993
„Verkehrssysteme der Zukunft“***

Dr.-Ing. Alfred-Herweg Fischer, Mercedes Benz AG:
Welche Änderungen von Verkehrssystemen sind sinnvoll?
Welche Auswirkungen ergeben sich aus der Umstrukturierung von
Verkehrssystemen auf die Industrie?

Dr. Peter Zimmermann, Intertraffic:
„Neue Modelle und Lösungen für die Umgestaltung von Verkehrs-
systemen“

Dr. Jürgen Erdmenger, Direktor in der EG-Direktion VII A:
„Forschung und Entwicklung sowie industriepolitische Ansätze im
Verkehrsbereich auf europäischer Ebene“

***29. November 1993
„Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Forschungs- und
Technologiepolitik der EG“***

Dr. Edgar Grande, Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung:
„Die Forschungs- und Technologiepolitik der EG: Schwerpunkte,
Organisation und Konfliktstrukturen“

Horst Hünke, EG-Direktion XIII:
„Übersicht über das laufende und das 4. Forschungsrahmen-
programm der EG: Zielsetzung, Schwerpunkte und
industriepolitische Wirkung“

Dr. Jens Moritz, Siemens AG:
„Bilanz der Wirkungen der Förderprogramme der EG aus Sicht
eines Industrieunternehmens“



Dr. Stefan Kuhlmann, Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung:

„Wirkungen der europäischen FuT-Politik auf die verschiedenen Akteure am Beispiel des zweiten Forschungsrahmenprogramms der EG“

28. Februar 1994

„Industriepolitik und die Förderung neuer Technologien in der Triade Europa, USA und Japan“

Prof. Dr. Josef Esser, Universität Frankfurt/Main

„Industriepolitik und die Förderung neuer Technologien in der Triade Europa, USA und Japan“

Dr. Dieter Klumpp, Alcatel SEL:

„Der Schritt zu einer europäischen Innovationspolitik“

Prof. Dr. Helmar Krupp:

„Gibt es ein japanisches Modell der Forschungs- und Innovationspolitik?“

21. März 1995

„Deregulierung oder Re-Regulierung der Telekommunikation?“

Dr. Franz Arnold, SCS-Unternehmensberatung:

„Modell für die Regulierung der Telekommunikation in Deutschland“

Michael Niebel, EU-Direktion XIII:

„Standardisierung und Reregulierung von Märkten im Bereich der I- und K-Technologien aus Sicht der EU“

Prof. Dr. Herbert Kubicek, Universität Bremen

„Duale Informationsordnung als Sicherung für den öffentlichen Zugang zu Informationen: Konzepte und Politikprozeß in den USA“



17. Juni 1995
**„Institutionelle Bedingungen und Voraussetzungen europäischer
Technologiepolitik“**

Dr. Christian Deubner, Stiftung Wissenschaft und Politik,
Ebenhausen:
„Funktionsfähigkeit der Europäischen Union jetzt und in Zukunft“

Prof. Dr. Georg Simonis, Universität Hagen:
„Globale Regime im Bereich der Umweltpolitik als Rahmen-
bedingungen für europäische Technologiepolitik“

Frau Prof. Dr. Adrienne Héritier, Universität Bielefeld:
„Ein regulativer Wettbewerb in der europäischen Union:
Umweltpolitik und Umwelttechnik“

Das **Jahrbuch Arbeit und Technik**, herausgegeben von Werner Fricke, fördert den Dialog zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik auf dem Feld der Technikgestaltung, Technologiepolitik und Arbeitspolitik. Es wendet sich an Ingenieure, Technik- und Naturwissenschaftler, Sozialwissenschaftler, an Politiker aus Parlamenten, Gewerkschaften und Verwaltungen sowie an Lehrer und Erwachsenenbildner.

Das **Jahrbuch Arbeit und Technik** stellt jährlich ein Schwerpunktthema heraus. Schwerpunktthemen waren:

- 1991: Technikentwicklung – Technikgestaltung in Technikfeldern**
- 1992: Industriepolitik – Konzepte und Kontroversen**
- 1993: Zukunft der Arbeit – Zukunftsfähigkeit der Gewerkschaften**
- 1994: Zukunftstechnologien und gesellschaftliche Verantwortung**
- 1995: Zukunft des Sozialstaats**



Jahrbuch Arbeit und Technik 1995

Zukunft des Sozialstaats

Aus dem Inhalt:

Warnfried Dettling

Solidarität neu denken. Über Grundlagen, Ziele und Methoden des Sozialstaats in einer veränderten Welt

Diether Döring

Einige künftige Probleme der Alterssicherung in Deutschland

Rudolf Dreßler

Die SPD und die Zukunft des Sozialstaats

Michael Ehrke

Der Sozialstaat in Japan: Eine Schattenseite des Wirtschaftsgiganten?

Göran Greider

Tendenzen des schwedischen Sozialstaats

Richard Hauser

Sozialpolitische Optionen in der Europäischen Union

Friedhelm Hengsbach

Warum die soziale Sicherung brüchig wird – und warum nicht

Dirk Jarré

Überlegungen zum Weltgipfel für Soziale Entwicklung der Vereinten Nationen in Kopenhagen im März 1995

Helmar Krupp

Der Sozialstaat im globalen Strukturwandel – eine systemtheoretische Langfristperspektive

Rudolf Kuda

Gesellschaftliche Reformen und soziale Gerechtigkeit: Denkanstöße zu einem neuen verteilungspolitischen Leitbild

Stephan Leibfried, Lutz Leisering
Sozialhilfe als Politikum: Mythen, Befunde, Reformen

M. Rainer Lepsius

Soziale Symmetrie: Tarifautonomie und staatliche Sozialpolitik

James McCormick

Über Beveridge hinaus: Die Reform des britischen Sozialstaats

Meinhard Miegel

Perspektiven des Sozialstaats in Deutschland – ein Entwurf für die Jahre 2000 und folgende

Claus Offe

Schock, Fehlkonstrukt oder Droge?
Über die drei Lesarten der Sozialstaatskrise

Ilona Ostner

Sozialstaatsmodelle und die Situation der Frauen

Walter Riester

Perspektiven zukünftiger Tarifpolitik

Rudolf Scharping

Steuern, nicht Rudern
Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität –
Das Projekt der Moderne und das 21. Jahrhundert

Bernd Schulte

Wohlfahrtsstaat in Europa

Bestellschein

Ich bestelle hiermit zur Fortsetzung (erscheint einmal im Jahr):

..... Ex.

Jahrbuch Arbeit und Technik
zum Preis von 35,- DM pro Exemplar
(zuzüglich Versandkosten).

Die Lieferung soll mit dem Jahrbuch 1995 beginnen.

..... Ex. Jahrbuch
Arbeit und Technik 1991 30,- DM

..... Ex. Jahrbuch
Arbeit und Technik 1992 30,- DM

..... Ex. Jahrbuch
Arbeit und Technik 1993 30,- DM

..... Ex. Jahrbuch
Arbeit und Technik 1994 35,- DM

..... Ex. Jahrbuch
Arbeit und Technik 1995 35,- DM

Die Jahrbücher 1990–1993 haben einen Umfang von ca. 380 Seiten, die Jahrbücher 1994 und 1995 von 460 bzw. 430 Seiten.

Name/Vorname

Straße

PLZ/Wohnort

Datum

Unterschrift

Sollten Sie keine Buchhandlung in Ihrer Nähe haben, senden Sie die Bestellung bitte an den

Verlag J. H. W. Dietz Nachfolger
In der Raste 2
D-53129 Bonn



Reihe Forum Zukunft der Arbeit

Heft 1

Ingrid Kurz-Scherf, Eva Senghaas-Knobloch

***Arbeit zwischen Rationalisierung und gesellschaftlicher
Modernisierung***

Bonn 1993 (vergriffen)

Heft 2

Friedrich Wetz

Die Zukunft der Arbeit im Bereich der Informationsverarbeitung

Bonn 1993 (vergriffen)

Heft 3

Brigitte Stieler (Hrsg.)

***Der Wandel von Arbeit, Arbeitspolitik und Erwerbstätigkeit
in den neuen Bundesländern***

Bonn 1993

Heft 4

Werner Fricke (Hrsg.)

Die Zukunft der Stadt – Spurensuche in Dresden-Hellerau

Bonn 1995



Reihe Forum Humane Technikgestaltung

Heft 1

Werner Fricke

Qualitative Modernisierungspolitik – Eckpunkte für ein Aktions- und Forschungsprogramm „Arbeit und Technik“ für die 90er Jahre, Bonn 1990 (vergriffen)

Heft 2

Werner Fricke (Hrsg.)

Mensch – Technik – Umwelt – Beiträge zur internationalen Tagung mit Ingenieuren und Naturwissenschaftlern im März 1990, Düsseldorf, Bonn 1990 (vergriffen)

Heft 3

Wolf-Michael Catenhusen, Werner Fricke (Hrsg.)

Raumfahrt kontrovers – Perspektiven der deutschen und der europäischen Weltraumpolitik – Beiträge zur Fachtagung der Friedrich-Ebert-Stiftung im März 1991 in Bonn, Bonn 1991

Heft 4

Else Fricke (Hrsg.)

Konzepte zur Gestaltung von Arbeit und Technik aus Wissenschaft und Praxis – Beiträge zur Fachtagung der Friedrich-Ebert-Stiftung im Mai 1991 in Bonn, Bonn 1991 (vergriffen)

Heft 5

Eva Senghaas-Knobloch, Hellmuth Lange (Hrsg.)

DDR-Gesellschaft von innen: Arbeit und Technik im Transformationsprozeß, Bonn 1992

Heft 6

Else Fricke (Hrsg.)

Interdisziplinäre Technikforschung und Ingenieurausbildung – Konzepte und Erfahrungen aus Deutschland, Österreich und USA, Bonn 1992 (vergriffen)

Heft 7

Werner Fricke (Hrsg.)

Industriepolitik in Europa: Zukunftssicherung durch Hochtechnologien? – Beiträge zum Zweiten Internationalen Ingenieurkongreß der Friedrich-Ebert-Stiftung in Köln am 18. und 19. Mai 1992, Bonn 1992 (vergriffen)



Heft 8

Innovative Technologiepolitik für den Standort Deutschland. – Ein Diskussionsbeitrag, Bonn 1992 (vergriffen)

Heft 9

Werner Fricke (Hrsg.)

Arbeit und Technik-Programme in Bund und Ländern 1993 – Eine sozialwissenschaftliche Bilanz, Bonn 1994

Heft 10

Werner Fricke, Hans Heinz Zimmer (Hrsg.)

Zukunftstechnologien und gesellschaftliche Verantwortung – Beiträge zum Dritten Ingenieurkongreß der Friedrich-Ebert-Stiftung / zur Zweiten Tagung „Politik und Technik in der Verantwortung“ des VDE Verband Deutscher Elektrotechniker am 28./29. 4. 1994 in Köln, Bonn 1994

Heft 11

Christian Schwarke (Hrsg.)

Ethik in Wissenschaft und Technik – Erfahrungen und Perspektiven im interdisziplinären Dialog, Bonn 1994

Heft 12

Else Fricke (Hrsg.)

Zur Zukunftsorientierung von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern, Bonn 1994

Heft 13

Die europäische Technologiegemeinschaft als gesellschaftspolitisches Projekt – Ein Diskussionsbeitrag des Gesprächskreises Humane Technikgestaltung der Friedrich-Ebert-Stiftung zur technologiepolitischen Neuorientierung der Europäischen Union, Bonn 1995

Heft 14

Else Fricke (Hrsg.)

Betrieblicher Wandel und Autonomie von Ingenieuren, Bonn 1995

Heft 15

The European Technology Union as a Socio-Political Project – A Contribution to the Discussion on the Reorientation of the European Technology Policy, Bonn 1995