

STRUKTURANALYSE DER BERLINER FORSCHUNG  
ALS GRUNDLAGE FÜR EIN KONZEPT  
REGIONALER FORSCHUNGS-, TECHNOLOGIE-  
UND INNOVATIONSPOLITIK

Endbericht  
für den  
Bundesminister für Forschung und Technologie, Bonn  
und den  
Senator für Wissenschaft und Forschung, Berlin

Dipl.rer.pol. W.A.Engel  
Dr.rer.nat. D.-M. Harmsen  
Dr.phil. U. Niederwemmer

Karlsruhe  
10. Oktober 1977



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Inhaltsverzeichnis	i
Verzeichnis der Abbildungen	vi
Verzeichnis der Übersichten	viii
Verzeichnis der Tabellen	ix
Liste der verwendeten Abkürzungen	xii
0 Zusammenfassung	xix
1 EINLEITUNG	1
2 REGIONALE WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG IM WIRTSCHAFTLICH- TECHNISCHEN STRUKTURWANDEL	4
2.1 Die bisherigen Konzepte der regionalen Wirtschaftsförderung	4
2.1.0 Vorbemerkung	4
2.1.1 Die regionale Wirtschaftsförderung im Bundesgebiet	7
2.1.2 Die regionale Wirtschaftsförderung in Berlin (West)	13
2.1.3 Zur Wirksamkeit des Instrumentariums der regionalen Wirtschaftsförderung	25
2.2 Regionale Wirtschaftsförderung und räumliche Spezialisierung	32
2.2.0 Vorbemerkung	32
2.2.1 Nachfrage-induzierte Probleme der regionalen Wirtschaftsförderung	32
2.2.2 Technologie-induzierte Probleme der regionalen Wirtschaftsförderung	41
2.2.3 Berlin in der Spezialisierungskonkurrenz mit den höchstrangigen Zentren des Bundesgebietes	50

3	DAS FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSPOTENTIAL BERLINS - STRUKTURANALYSE DES ÖFFENTLICHEN SEKTORS -	66
3.0	Vorbemerkung	66
3.1	Rahmenbedingungen der Forschung an Univer- sitäten und Hochschulen	68
3.1.0	Vorbemerkung	68
3.1.1	Der institutionelle Rahmen der Univer- sitätsforschung	68
3.1.2	Der finanzielle Rahmen der Hochschul- forschung	74
3.1.3	Der personelle Rahmen der Hochschul- forschung	78
3.2	Forschungsaufwendungen in der Technischen Universität	81
3.2.1	Allgemeine Haushaltsmittel	81
3.2.2	Haushaltsmittel für Forschungsprojekt- schwerpunkte	84
3.2.3	Drittmittel	86
3.2.4	Gesamtmittel für Forschung	89
3.3	Zur Forschungsstruktur der Technischen Universität	94
3.3.0	Vorbemerkung	94
3.3.1	Zusammensetzung der personellen For- schungskapazität	95
3.3.2	Forschungsschwerpunkte	98
3.3.3	Kooperationsbeziehungen	102
3.3.4	Forschungsplanung	104
3.4	Forschungsaufwendungen in der Freien Universität	105
3.4.0	Vorbemerkung	105
3.4.1	Allgemeine Haushaltsmittel	106
3.4.2	Haushaltsmittel für Forschungsprojekt- schwerpunkte	107
3.4.3	Drittmittel	109
3.4.4	Gesamtmittel für Forschung	109

3.5	Zur Forschungsstruktur der Freien Universität	112
3.5.1	Forschungsplanung	112
3.5.2	Forschungsschwerpunkte	113
3.5.3	Modellversuch "Aufbau eines Organisations- und Planungsmodells für die Bildung, Ermittlung, Finanzierung und Kontrolle von Forschungsschwerpunkten an der Freien Universität Berlin"	116
3.5.4	Finanzierung von Forschungsvorhaben	118
3.5.5	Kooperationsbeziehungen	119
3.5.6	Überregionale Koordination	121
3.6	Forschung in den anderen Berliner Hochschulen	124
3.7	Forschung in außeruniversitären Einrichtungen	129
3.7.1	Aufgabenbeschreibungen der wichtigsten Einrichtungen	129
3.7.1.1	Wissenschaftliche Einrichtungen des Bundes	129
3.7.1.2	Wissenschaftliche Einrichtungen, die gemeinsam vom Bund und vom Land Berlin getragen werden	140
3.7.1.3	Forschungseinrichtungen des Landes Berlin	144
3.7.1.4	Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft	146
3.7.1.5	Sonstige wissenschaftliche Einrichtungen	146
3.7.2	Finanzielle und personelle Ressourcen der außeruniversitären Einrichtungen	151
3.7.3	Die Vergabe von Forschungsmitteln an Dritte durch wissenschaftliche Einrichtungen in Berlin	154
3.8	Forschung und Entwicklung in Instituten der industriellen Forschungsvereinigungen in Berlin	158
3.9	Vergleich der finanziellen und personellen Ressourcen der universitären und außeruniversitären Einrichtungen in Berlin	162

4	MÖGLICHKEITEN DER INTEGRATION FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSPOLITISCHER INSTRUMENTE IN DAS INSTRUMENTARIUM DER REGIONALEN WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG	165
4.1	Entwicklungspotentiale des Berliner Wirtschaftssystems	166
4.1.0	Vorbemerkung	166
4.1.1	Die verarbeitende Industrie und Kriterien ihrer Förderung	172
4.1.2	Die überregionalen Dienstleistungen und Kriterien ihrer Förderung	181
4.1.3	Vorrangige Förderbereiche	190
4.2	Innovationspotentiale des Berliner Wirtschaftssystems	192
4.2.0	Vorbemerkung	192
4.2.1	Innovationspotentiale der verarbeitenden Industrie	192
4.2.2	Integrationsgrad des Berliner Forschungs- und Innovations-Verbundes	204
4.2.3	Vorrangige Fördergebiete	212
4.3	Innovationspolitische Instrumente der regionalen Wirtschaftsförderung	214
4.3.0	Vorbemerkung	214
4.3.1	Der Berliner Forschungs-Innovations-Verbund	217
4.3.2	Instrumente zur Erhöhung des Integrationsgrades des Berliner Forschungs-Innovations-Verbundes	223
4.3.3	Instrumente zur Steuerung des Berliner Forschungs-Innovations-Verbundes	247
5	EMPFEHLUNGEN VON MASSNAHMEN UND INSTRUMENTEN	262
5.0	Vorbemerkung	262
5.1	Schwerpunktmaßnahmen	262
5.2	Katalog von Einzelmaßnahmen	268
	BIBLIOGRAPHIE	275
	ANHÄNGE	284
	Anhang 2.1: Schwerpunktorte der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" nach Regionalen Aktionsprogrammen	284
	Anhang 3.1: Sonderforschungsbereiche an den Berliner Universitäten	285
	Anhang 3.2: Griese, H.: Gedanken zur Forschungsplanung	294

- Materialband I: Dr. G. Rollett: "Entwurf eines Atlases der Berliner wissenschaftlichen Einrichtungen - Lage, Größenrelationen, Struktur nach Fächergruppen und Fächern"
- Materialband II: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin: "Westberlins Wirtschaft - Aufriß einer Strukturanalyse"
- Materialband III: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin: "Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie - Ergebnisse einer Befragung", Gutachten im Auftrage des Senators für Wirtschaft, Berlin, Juni 1977

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 2.1:	Beschäftigtenanteile des öffentlichen und des privaten Sektors an der Technologie-Erzeugung	42
Abbildung 2.2:	Grobstruktur des nationalen Forschungs-Innovations-Verbundes	46
Abbildung 3.1a:	Entwicklung der Studentenzahlen seit Gründungssemester an der Freien Universität Berlin	76
Abbildung 3.1b:	Entwicklung der Studentenzahlen an der Technischen Universität Berlin seit 1960	77
Abbildung 3.2:	Entwicklung der drittmittelfinanzierten Forschung an der TUB von 1970 bis 1975	91
Abbildung 3.3:	Personaleinsatz pro Forschungsvorhaben bei Differenzierung nach TU- und drittmittelfinanzierten Forschungsvorhaben	97
Abbildung 4.1:	Anteile der Wirtschaftsbereiche am BIP in Berlin in den Jahren 1960 und 1974	168
Abbildung 4.2:	Beschäftigtenanteil in den Wirtschaftsbereichen in Berlin und im Bundesgebiet 1970	169
Abbildung 4.3:	Die Beschäftigten-Größenstruktur in Berlin und im Bundesgebiet 1974	171
Abbildung 4.4:	Struktur der Steuerungseinheit des Berliner Forschungs- und Innovationsverbundes	253

Abbildung 4.5: Ablaufschema für die Erstellung des Innovationsförderungsprogramms (IFP)

Abbildung 4.6: Institutionelle Verbesserung der Kooperationsstruktur Staat - Wirtschaft - Wissenschaft

Abbildung 4.7: Institutionelle Struktur der Technologie-Erschließung

VERZEICHNIS DER ÜBERSICHTEN

Übersicht 2.1:	Methodische und empirische Differenzen zwischen den Schwerpunkträumen BRÖP und den Fördergebieten der GRW	10
Übersicht 2.2:	Investitionsbeispiel	24
Übersicht 3.1:	Die wichtigsten staatlichen und staatlich geförderten außeruniversitären wissenschaftlichen Einrichtungen in Berlin, nach Wissenschaftsgebieten gegliedert	69
Übersicht 3.2:	Organe und Institutionen der Universitäten, die sich mit Fragen der Hochschulplanung und -organisation befassen	72
Übersicht 4.1:	Indirekte Maßnahmen staatlicher Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovationen	224

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 2.1:	Förderung der gewerblichen Wirtschaft im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" durch die Investitionszulage und/oder GA-Mittel (Antragsstatistik)	26
Tabelle 2.2:	Beschäftigte in der Industrie im Bundesgebiet nach Industriegruppen 1965, 1970 und 1975 (in 1.000)	33
Tabelle 2.3:	Erwerbstätige im Bundesgebiet nach Wirtschaftszweigen 1974 und 1985 in 1.000	35
Tabelle 2.4:	Erwerbstätigen-Anteil des tertiären Sektors an der regionalen Gesamt-Erwerbstätigkeit für 1961 und 1970; BIP je Erwerbstätiger 1970 für die Bundesländer und das Bundesgebiet	53
Tabelle 2.5:	Am Bundesdurchschnitt gewichtete Erwerbstätigen-Anteile ausgesuchter Dienstleistungsbereiche in den 10 größten Städten der Bundesrepublik und Berlin	55
Tabelle 2.6:	Rangplatzverteilung ausgewählter Dienstleistungsbereiche auf die 10 größten Städte der Bundesrepublik und Berlin	56
Tabelle 2.7:	Prozentualer Anteil an den Aufwendungen öffentlich geförderter FuE-Einrichtungen in der BRD, aufgeteilt nach regionalen Großräumen und nach Wissenschaftsgebieten, Soll 1973	62
Tabelle 2.8:	Rangplatzverteilung der FuE-Ballungsräume bezogen auf Wissenschaftsgebiete	63
Tabelle 3.1:	Gesamtausgaben der Berliner Hochschulen, 1970 - 1976	75
Tabelle 3.2:	Personal an den Berliner Hochschulen, 1974 und 1975	79
Tabelle 3.3:	Entwicklung der Relationen Studenten zu wissenschaftlichen Planstellen und Studenten zu Lehrpersonen nach Fachbereichen der Freien Universität Berlin, Sommersemester 1973 - 1976	80
Tabelle 3.4:	Geschätzte Forschungsmittel im Haushalt 1976 der Technischen Universität (ohne Drittmittel) in 1000 DM	85
Tabelle 3.5:	Haushaltsmittel für Forschungsprojektschwerpunkte der Technischen Universität Berlin, 1974 - 1977	87
Tabelle 3.6:	Beantragte Drittmittel an der Technischen Universität Berlin, 1973 - 1975	88

Tabelle 3.7:	Entwicklung der drittmittelfinanzierten Forschung an der Technischen Universität Berlin, 1970 - 1975	90
Tabelle 3.8:	Bewilligte Förderungsmittel der DFG für Sonderforschungsbereiche an der Technischen Universität Berlin, 1969 - 1976	92
Tabelle 3.9:	Entwicklung der Gesamtmittel für Forschung an der Technischen Universität Berlin, 1973 - 1976, in 1000 DM	93
Tabelle 3.10:	Kooperationsbeziehungen der Technischen Universität Berlin	102
Tabelle 3.11:	Haushaltsmittel für Forschungsprojektschwerpunkte, Forschungsgebietsschwerpunkte und Interdisziplinäre Arbeitsgruppen der Freien Universität Berlin, 1973 - 1977	108
Tabelle 3.12:	Drittmittel an der Freien Universität Berlin, 1972 - 1975	110
Tabelle 3.13:	Bewilligte Förderungsmittel der DFG für Sonderforschungsbereiche an der Freien Universität Berlin, 1968 - 1976	111
Tabelle 3.14:	Prozentuale Verteilung der Forschungsvorhaben in der Freien Universität nach ihrer Größe	120
Tabelle 3.15:	Entwicklung des Finanzvolumens der BMFT-Förderung in der Freien Universität Berlin, 1973 - 1976	123
Tabelle 3.16:	Personalmittel für Forschungsfreisemester an den Berliner Fachhochschulen, 1973 - 1976	128
Tabelle 3.17:	Bestands- und Ausleihzahlen der wichtigsten Bibliotheken in Berlin	150
Tabelle 3.18:	Gesamtausgaben und FuE-Ausgaben der wichtigsten außeruniversitären Einrichtungen in Berlin, 1973 - 1976	152
Tabelle 3.19:	Personal der wichtigsten außeruniversitären Einrichtungen in Berlin, 1974 - 1976	155
Tabelle 3.20:	Vergabe von Forschungsmitteln an Dritte durch wissenschaftliche Einrichtungen in Berlin	156
Tabelle 3.21:	Gesamtausgaben und FuE-Ausgaben der universitären und außeruniversitären Einrichtungen in Berlin, 1973 - 1976	163
Tabelle 3.22:	Personal der universitären und außeruniversitären Einrichtungen in Berlin, 1974 - 1976	165
Tabelle 4.1:	Jährliche Veränderung des BIP je Erwerbstätigen (in Preisen von 1962) in Berlin und im Bundesgebiet	167
Tabelle 4.2:	Qualifikationsstruktur der Erwerbsbevölkerung in Berlin und im Bundesgebiet	174

Tabelle 4.3:	Fernabsatz der verarbeitenden Industrie von Berlin (West) 1971	180
Tabelle 4.4:	Innovationstätigkeit der Berliner verarbeitenden Industrie seit 1973	194
Tabelle 4.5:	Anteile der innovativen Betriebe in den Betriebsgrößenklassen (in %)	195
Tabelle 4.6:	Verteilung der Anregungsquellen für Innovationen auf die Industriegruppen in Prozent	197
Tabelle 4.7:	Wirtschaftliche Einschätzung der FuE-Bedeutung nach Betriebsgrößen-Klassen (in Prozent)	199
Tabelle 4.8:	FuE-Personal der Berliner Industrie	201
Tabelle 4.9:	Anteile der Betriebe, die für erforderlich gehaltene FuE-Aktivitäten technisch und finanziell voll mit eigenen Mitteln durchführen können (in Prozent)	205
Tabelle 4.10:	Informationsquellen zur Beobachtung betriebsfremder FuE-Tätigkeiten nach Industriegruppen in Prozent	206
Tabelle 4.11:	Externe FuE-Aufwendungen des Berliner produzierenden Gewerbes in den Jahren 1973, 1975 und 1977	208
Tabelle 4.12:	Personelles Forschungspotential der wissenschaftlichen Einrichtungen des öffentlichen Sektors 1975 (Vollzeitäquivalente)	219
Tabelle 4.13:	Programm des Bundesministers für Wirtschaft zur Förderung der Entwicklung und damit zusammenhängender Forschung in kleinen und mittleren Unternehmen Berlins, insgesamt in Berlin geförderte FuE-Projekte aller Bundesressorts	228

LISTE DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

AGFEI	Arbeitsgruppe Forschung, Entwicklung und Innovation
AIF	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen e.V.
AMK	Ausstellungs-Messe-Kongreß-GmbH Berlin
ANVAR	Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (France)
ARPAT	Arbeitsgruppe Patentverwertung des ISI
BAFo	Beratender Ausschuß für Forschung
BAIn	Beratender Ausschuß für Innovation
BAM	Bundesanstalt für Materialprüfung
BAO	Berliner Absatz-Organisation
BBA	Biologische Bundesanstalt für Land- und Fortwirtschaft
BerlinFG	Gesetz zur Förderung der Berliner Wirtschaft (Berlinförderungsgesetz)
BewG	Bewertungsgesetz
BGA	Bundesgesundheitsamt
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGM	Botanischer Garten und Museum Berlin-Dahlem
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BKFEI	Beraterkreis Forschung, Entwicklung und Innovation
BM	Bundesminister(ium)
BMBW	Bundesminister(ium) für Bildung und Wissenschaft
BMFT	Bundesminister(ium) für Forschung und Technologie
BMI	Bundesminister(ium) des Innern
BMJFG	Bundesminister(ium) für Jugend, Familie und Gesundheit
BMWi	Bundesminister(ium) für Wirtschaft
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BROG	Bundesraumordnungsgesetz
BROP	Bundesraumordnungsprogramm
Bt-Drs.	Bundestags-Drucksache
BV	Betriebsverlagerung

CA	Chemical Abstracts
CERN	Europäisches Kernforschungszentrum Genf
CIDB	Chemie Information und Dokumentation Berlin
DAI	Deutsches Archäologisches Institut
DAVOR	Datenbanksystem für Forschungsvorhaben
DBI	Deutsches Bibliotheksinstitut Berlin
DBP	Deutsche Bundespost
DESY	Deutsches Elektronensynchrotron
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFVLR	Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V.
DGB	Deutscher Gewerkschaftsbund
DIE	Deutsches Institut für Entwicklungspolitik
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.
DV	Datenverarbeitung
DV	Durchführungsverordnung
EBM	Eisen-, Blech- und Metall(verarbeitung)
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Einführungsgesetz
EG	Europäische Gemeinschaft
EPK	Ständige Kommission für Entwicklungsplanung
ErbStG	Erbschaftssteuergesetz
ERP	European Recovery Program (Europäisches Wiederaufbauprogramm)
ESTDV	Einkommensteuerdurchführungsverordnung
ESTG	Einkommensteuergesetz
ESTRG	Einkommensteuerreformgesetz
evFHSS	Evangelische Fachhochschule für Sozialarbeit und Sozialpädagogik
EW	Einwohner
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft

FAO	Food and Agriculture Organization of the U.N.
FB	Fachbereich
FfH	Forschungsstelle für den Handel Berlin e.V.
FGS	Forschungsgebietsschwerpunkt(e)
FH	Fachhochschule
FHDBP	Fachhochschule der Deutschen Bundespost
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
FHI	Fritz-Haber-Institut der MPG
FHSS	Fachhochschule für Sozialarbeit und Sozialpädagogik
FHVR	Fachhochschule für Verwaltung und Rechtspflege
FHW	Fachhochschule für Wirtschaft
FIZ	Fachinformationszentrum
FK	Forschungskommission
FNK	Ständige Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs
FPS	Forschungsprojektschwerpunkt(e)
FU	Freie Universität
FUB	Freie Universität Berlin
FuE	Forschung und Entwicklung
G	Gesetz
GA	Gemeinschaftsaufgabe
GEGL	Gemeinsame Einrichtung für Geochemische Lagerstättenforschung
GewStG	Gewerbsteuergesetz
GfK	Gesellschaft für Kernforschung Karlsruhe
GfZ	Gesellschaft für Zukunftsfragen e.V.
GI	Garching Instrumente GmbH
GrStG	Grundsteuergesetz
GRW	(Gesetz über die) Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur"
GRZ	Großrechenzentrum für die Wissenschaft in Berlin
GVBl	Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin

HdK	Hochschule der Künste Berlin
HHI	Heinrich-Hertz-Institut für Nachrichtentechnik Berlin GmbH
HMI	Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung Berlin GmbH
HSt	Haushaltsstelle
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IAG	Interdisziplinäre Arbeitsgruppe(n)
IAG-CAD	Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Rechnerunterstütztes Entwerfen und Konstruieren
IAG-PV	Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Prozeßdatenverarbeitung im Prozeßrechnerverbund
IAS	Institut für Angewandte Systemanalyse der GfK
IbZ	Informationseinrichtung(en) mit besonderer Zweck- bestimmung
IFG	Innovations-Finanzierungs-Gesellschaft
IfGB	Institut für Gärungsgewerbe und Biotechnologie
IFP	Interdisziplinäres Forschungsprojekt
IFP	Innovations-Förderungs-Programm
IFZ	Institut für Zukunftsforschung der GfZ
IG	Industrie-Gewerkschaft
IHD	Institut für Hochschuldidaktik der TUB
IHK	Industrie- und Handelskammer
IIMV	Internationales Institut für Management und Verwaltung des WZB
IMNOS	Interministerieller Ausschuß für Notstandsgebietsfragen
InvZulG	Investitionszulagengesetz
IPA	Institut für Produktionstechnik und Automatisierung der FhG
IPAT	Interdisziplinäre Projektgruppe für angepaßte Technologie
ISI	Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung der FhG
IZ	Institut für Zuckerindustrie

KapVO	Verordnung über Grundsätze für eine einheitliche Kapazitätsermittlung (Kapazitätsverordnung)
KFA	Kernforschungsanlage Jülich
KHB	Kirchliche Hochschule Berlin
KMK	Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik (Kultusministerkonferenz)
KStG	Körperschaftssteuergesetz
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MPG	Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft e.V.
MPI	Max-Planck-Institut
MPI/BiFo	Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
MPI/MoGe	Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik
MPI/Venn.	Forschungsstelle Vennesland der MPG
NC	Numerisch kontrolliert
NE	Nicht-Eisen(-Metalle)
NG	Neugründung (von Betrieben)
NRDC	National Research Development Corporation (GB)
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSF	National Science Foundation
OE	Organisationseinheit
PH	Pädagogische Hochschule
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
PTB IB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Institut Berlin
PZ	Pädagogisches Zentrum
RKW	Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft
RL	Richtlinie(n)
ROG	Raumordnungsgesetz

SAFEI	Senatsausschuß für Forschung, Entwicklung und Innovation
SBL	Schulbauinstitut der Länder
SFB	Sonderforschungsbereich(e)
SPK	Stiftung Preußischer Kulturbesitz
SS	Sommersemester
TFH	Technische Fachhochschule
TT	Technologie-Transfer
TTA	Technologie-Transfer-Agentur
TU	Technische Universität
TUB	Technische Universität Berlin
TV	Technologie-Vermittlung
TVA	Technologie-Vermittlungs-Agentur
TVS	Technologie-Vermittlungs-Stelle
UBA	Umweltbundesamt
UK	Unterkommission
UKM	Unterkommission Medizin
Unig	Gesetz über die Universitäten des Landes Berlin (Universitätsgesetz)
UStG	Umsatzsteuergesetz
VO	Verordnung
VStG	Vermögenssteuergesetz
VWS	Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau
WFG	Wagnis-Finanzierungs-Gesellschaft
WFG	Wirtschafts-Förderungs-Gesellschaft
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)
WS	Wintersemester
WWI	Weltwirtschaftliches Institut
WZB	Wissenschaftszentrum Berlin GmbH

ZBZ	Zentrum Berlin für Zukunftsforschung e.V.
ZE	Zentraleinrichtung
ZEBS	Zentrale Erfassungs- und Bewertungsstelle für Umweltchemikalien
ZfA	Zentralstelle für Abfallbeseitigung
ZG	Zweigstellengründung
ZI	Zentralinstitut

o ZUSAMMENFASSUNG

Kapitel 2.1

S. 4 - 13

DIE BISHERIGEN KONZEPTE DER REGIONALEN WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

Regionale Wirtschaftsförderung im Bundesgebiet

Seit den 50er Jahren wurde die regionale Wirtschaftsförderung in der Bundesrepublik entwickelt. Verstärkt während der Rezession 1967/1968 wurden Probleme

- der empirischen Erfassung und theoretischen Durchdringung des Wandels der Wirtschaftsstruktur sowie der
- praktisch politischen Bewältigung des wirtschaftlichen Strukturwandels und seiner sozio-ökonomischen Auswirkungen deutlich sichtbar.

Das Bundesraumordnungsprogramm (BROP) stellt einen gesamtträumlichen und überfachlichen Orientierungsrahmen für die raumwirksamen Planungen und Maßnahmen des Bundes und der Länder dar. Die praktische Wirtschaftsförderung basiert jedoch im wesentlichen auf einem Bündel von Gesetzen, die sich um das Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" vom 6. Oktober 1969 (GRW) anordnen lassen.

- Im BROP werden 19 Räume mit 'Schwächen der Erwerbsstruktur' abgegrenzt und zu Schwerpunkträumen erklärt.
- In der GRW werden 21 Fördergebiete abgegrenzt, für die Regionale Aktionsprogramme mit dem gegenwärtigen Planungszeitraum 1977 bis 1980 (vgl.: Sechster Rahmenplan ...) formuliert sind.

Die Abgrenzungssysteme des BROP und der GRW sind nicht kompatibel und dementsprechend unterscheiden sich die abgegrenzten Regionen.

Die regionalen Aktionsprogramme der GRW sind nach einem einheitlichen Schema gegliedert:

- A. Beschreibung des Aktionsraumes
- B. Entwicklungsziele für die gewerbliche Wirtschaft im Planungszeitraum
- C. in der Gemeinschaftsaufgabe zu fördernde Investitionen von 1977 bis 1980 und Aufteilung der verfügbaren Fördermittel
- D. Finanzierungsplan.

Die Gesamtmittel werden auf die 21 Fördergebiete für folgende Maßnahmen verteilt:

- Anreiz-System
  - 1) Schaffung neuer Arbeitsplätze durch Errichtung und Erweiterung gewerblicher Produktionsbetriebe
  - 2) Sicherung von Arbeitsplätzen durch Umstellung und grundlegende Rationalisierung gewerblicher Produktionsbetriebe
  - 3) Maßnahmen im Fremdenverkehr
- Infrastruktur-System
  - 4) Erschließung von Industriegelände
  - 5) Ausbau der kommunalen Infrastruktur
  - 6) Schaffung von öffentlichen Fremdenverkehrseinrichtungen
  - 7) Errichtung und Ausbau von Ausbildungs-, Fortbildungs- und Umschulungsstätten

Das Förderungssystem sieht folgende Verteilung der Mittel vor:

A-Schwerpunkte (übergeordnete Schwerpunkttorte im Zonenrandgebiet)	Höchstsatz
	25 %
B-Schwerpunkte (übergeordnete Schwerpunkttorte außerhalb des Zonenrandgebietes)	20 %
C-Schwerpunkte	15 %
E-Schwerpunkte (Schwerpunkttorte in extremer Zonenrandlage)	25 %

Die Basisförderung beträgt 7,5 % Investitionszulage; hinzu kommen bis zu 17,5 % Investitionszuschüsse.

#### S. 13 - 31 Berliner Wirtschaftsförderung

Ansätze für eine Berliner Konzeption der regionalen Wirtschaftsförderung finden sich in den Berichten über "Die Lage der Berliner Wirtschaft und Maßnahmen zu ihrer Weiterentwicklung" sowie in den "Leitvorstellungen für die Berliner Wirtschaftspolitik". Während sich in den Leitvorstellungen eher eine Tradition kasuistischen Argumentierens zeigt, lassen sich in den 'Leitvorstellungen' zwei unterschiedliche Ansätze unterscheiden.

- Ein expliziter Ansatz, bei dem es sich um eine Mischung von Status-quo-Prognosen und politischen Richtzahlen-Projektionen handelt. Dieser Ansatz wird mit den Mitteln makro-ökonomischer Theoriebildung entwickelt und bewegt sich datenmäßig auf sehr hohem Aggregationsniveau. Eine Verbindung zur Praxis der regionalen Wirtschaftsförderung ist kaum sichtbar.
- Ein impliziter Ansatz, der aus der Perspektive erster Kriterien für ein ziel-konformes Instrumenten-System Zielvorstellungen für die Entwicklung der Berliner Wirtschaft entwirft. Diese eher pragmatische Vorgehensweise wird durch methodische Überlegungen gestützt.

#### Zielvorstellung des impliziten Ansatzes:

Oberstes Ziel ist die Entwicklung des strukturellen Gefüges der Berliner Wirtschaft in Richtung auf hochproduktive und wachstumsintensive Güterproduktion<sup>1)</sup>.

Aus dieser allgemeinen Zielvorstellung werden ohne nähere Erläuterung Unterziele abgeleitet. Die Ableitung erfolgt, wiederum ohne nähere Erläuterung, auf der Grundlage von Annahmen über Stark- und Schwachstellen der Berliner Wirtschaftsstruktur und neue Potentiale für die Wirtschaftsentwicklung.

-- Unterziel 'Starkstellen-Förderung'

"Ein Niveauvergleich der Arbeitsproduktivität des Berliner verarbeitenden Gewerbes mit dem entsprechenden Bundesdurchschnitt ... zeigt einen Vorsprung für Berlin."<sup>2)</sup> "Die strukturpolitischen Bemühungen der Berliner Wirtschaftspolitik richten sich vor allem auf das verarbeitende Gewerbe als wachstumsbestimmenden Sektor."<sup>3)</sup>

1) vgl.: Leitvorstellungen für die Berliner Wirtschaft, S. 17

2) ebd. S. 17

3) ebd. S. 17 f.

Es wird gefordert, "Förderungsschwerpunkte" herauszufiltern, die einer stärker zielorientierten Strukturpolitik als Grundlage dienen können.

Zur Sicherung einer 'zielgerechten', strukturverbessernden Förderung werden als fertigungs-bezogene Förderkriterien vorgeschlagen:

- . "Arbeitsproduktivität: Jährliche Zuwachsraten von über 10 % (Wert der nominalen Nettoproduktion je Beschäftigten),
- . Flächenproduktivität: Mindestens 600 DM (Wert der jährlichen Nettoproduktion je qm Betriebsfläche),
- . Nettoproduktionsquote: Nicht unter 50 %,
- . regionale Abstrichtung: Mehr als 70 % außerhalb Berlins."<sup>1)</sup>

Es wird darauf hingewiesen, daß diese Kriterien nicht verabsolutiert werden dürfen. "Sie sind vielmehr als 'Idealkombination' ungewichteter Zielgrößen zu interpretieren, die bei der Förderungspolitik möglichst umfassend berücksichtigt werden sollten."<sup>2)</sup>

#### -- Unterziel 'Schwachstellen-Beseitigung'

Ein Unterziel 'Schwachstellen-Beseitigung' kann nur sehr indirekt aus der Argumentation in den Teilen II und VI des Abschnitts C der 'Leitvorstellungen' erschlossen werden. Als Schwachstellen, für deren Beseitigung Vorschläge unterschiedlichen Präzisierungsgrades entwickelt werden, gelten die

- . kleinen und mittleren Unternehmen<sup>3)</sup>,
- . verkehrliche Einbindung Berlins in die internationalen Verkehrsströme<sup>4)</sup>,
- . langfristige Sicherung der Energieversorgung<sup>5)</sup>.

#### -- Unterziel 'Potential-Weckung'

Ein Unterziel 'Potential-Weckung' kann ebenfalls nur sehr indirekt aus der Argumentation in den Teilen II und IV des Abschnitts C der 'Leitvorstellungen' erschlossen werden. Als aussichtsreich erscheinende Bereiche gelten:

- . überregionale Dienstleistungen<sup>6)</sup>,
- . internationaler Handelsaustausch (v.a. Ost/West)<sup>7)</sup> sowie
- . Forschung und Entwicklung<sup>8)</sup>.

Betrachtet man darüber hinaus die Berichte über "Die Lage der Berliner Wirtschaft und die Maßnahmen zu ihrer Weiterentwicklung", so zeigt sich hier durchgehend die Tradition eines eher kasuistischen als theoriegeleiteten konzeptionellen Zugriffs auf Probleme der regionalen Wirtschaftspolitik und -förderung.

1) vgl.: Leitvorstellungen S.18. Dort wird auch darauf hingewiesen, daß die beiden zuerst genannten Größen in bestimmten Zeitabständen an die wirtschaftliche Entwicklung anzupassen sind.

2) ebd. S. 20 ff.

3) ebd. S. 20 ff.

4) ebd. S. 28 ff.

5) ebd. S. 30 ff.

6) vgl.: Leitvorstellungen..., S. 22 ff.

7) ebd. S. 26 ff.

8) ebd. S. 19.

### Instrumenten-System

Das Instrumentarium der Berliner Wirtschaftsförderung ist darauf abgestellt, dazu beizutragen, daß das wirtschaftliche Wachstum in Berlin (West) langfristig mit der durchschnittlichen Entwicklung im Bundesgebiet Schritt hält. Es setzt sich zusammen aus dem Anreiz-System und dem Infrastruktur-System. Das Infrastruktur-System wird allerdings nur unter dem Gesichtspunkt der 'Wirtschaftsnähe' in Betracht gezogen. Dementsprechend finden sich in der 'Berichten', den 'Leitvorstellungen' und den 'Perspektiven'<sup>1)</sup> neben allgemeinen Überlegungen kasuistische Erwägungen von Maßnahmen und Ausbauabsichten für die Bereiche

- Ver- und Entsorgung,
- örtlicher und überörtlicher Verkehr,
- Telekommunikation, Dokumentation und Information,
- Forschung und Entwicklung sowie
- Ausbildung, Fortbildung und Umschulung unter arbeitsmarktpolitischen Gesichtspunkten.

Da ein konzeptioneller Zusammenhang nicht sichtbar wird, muß hier von - notwendigerweise hochdetaillierten - Einzelerörterungen abgesehen werden. Die folgende Darstellung ist auf das Anreiz-System beschränkt.

Das Anreiz-System der Berliner Wirtschaftsförderung ist relativ komplex und enthält mehrere Maßnahmenbündel:

- Steuerpräferenzen<sup>2)</sup>
- Kredit- und Finanzierungsprogramme
- Bundesgarantien und Frachthilfen.

---

1) vgl.: Perspektiven der Stadtentwicklung. Hrsg. v. Presse- und Informationsdienst des Landes Berlin. Berlin 1974

2) Die unter der Bezeichnung 'Berliner Steuerpräferenzen' zusammengefaßten Vergünstigungen sind in dem "Gesetz zur Förderung der Berliner Wirtschaft (Berlinförderungsgesetz, BerlinFG)" vom 29. Oktober 1970 (vgl. BGBI. I, S. 1481; BVBl. Berlin S. 1867) enthalten. Dieses Gesetz ist inzwischen mehrfach geändert worden:

- Steueränderungsgesetz 1973 vom 26. Juni 1973 (vgl. BGBI. I, S. 676; GVBl. Berlin S. 906)
- Gesetz über die Verwendung des Vermögens der Deutschen Industriebank vom 3. Mai 1974 (vgl. BGBI. I, S. 1037; GVBl. Berlin S. 1330)
- Einführungsgesetz zum Einkommenssteuerreformgesetz vom 21.12.1974 (vgl. BGBI. I, S. 3656; GVBl. Berlin 1975, S. 57)
- Gesetz zur Förderung von Investitionen und Beschäftigung vom 23.12.1974 (vgl. BGBI. I, S. 3676; GVBl. Berlin 1974, S. 2453)

Darüber hinaus enthält § 53 des Einkommenssteuergesetzes Steuervergünstigungen für Berlin. Das Bewertungsgesetz enthält in der Verordnung zur Durchführung des § 122 Abs. 2 eine weitere Berlinpräferenz (vgl. BGBI. I, S. 55)

Dem Ziel, den überregional tätigen Dienstleistungsbereich in Berlin auszubauen, wurde mit der Novellierung des BerlinFG vom 23. Juni 1970 Rechnung getragen. Ohne Nennung des Begriffs 'überregionale Dienstleistungen' werden in § 1 Abs. 6 Leistungen aufgezählt, für die eine Herstellerpräferenz gilt:

- Technische und wirtschaftliche Beratung und Planung
- Überlassung von gewerblichen Verfahren, Erfahrungen und Datenverarbeitungsprogrammen
- Datenverarbeitung mit in Berlin (West) installierten Anlagen
- Überlassung von in Berlin (West) selbst hergestellten Entwürfen für Werbezwecke, Modellskizzen und Modelfotografien
- Unmittelbar mit dem Betrieb Berliner Film- und Fernsehateliers verbundenen Leistungen für die Herstellung von Bild- und Tonträgern
- Überlassung von Vorabdruckrechten und Nachdruckrechten an den in Berlin (West) selbst verlegten und in Berlin (West) hergestellten Werken.

Neben den eher traditionellen Instrumenten des Anreiz-Systems der Wirtschaftsförderung gibt es in Berlin noch zwei Maßnahmen, die besonders auf Forschung und Entwicklung abzielen:

- Der Bundesminister für Wirtschaft initiierte ein Programm zur "Förderung von Entwicklung und damit zusammenhängender Forschung in der Berliner Industrie".
- Der Bundesminister für Forschung und Technologie hat den Fördersatz für in Berlin durchgeführte Forschungs- und Entwicklungsprojekte vom 1.3.1976 an mit einem Bonus von 10 % versehen.

Das Instrumentarium der regionalen Wirtschaftsförderung in der Bundesrepublik Deutschland trägt - wie das Berliner Instrumentarium - weitgehend Züge der kompensativen Förderung 'peripherer Räume'. Als Philosophie liegt eine Mischung von Entwicklungs- und Notstandspolitik zugrunde. Gerechtfertigt wird dies für Berlin mit dem Hinweis darauf, daß die Standortnachteile gegenüber dem Bundesgebiet ausgeglichen werden müßten. Ein Konzept aktiver Zukunftsgestaltung, das sich an den Besonderheiten der Berliner Lage orientiert, ist bisher nur in Ansätzen formuliert (Dienstleistungen überregionaler Reichweite, Forschung und Entwicklung). Voraussetzung für die Formulierung eines solchen Konzeptes ist die Erfassung der inter-regionalen Verteilung von Standortgunst in Abhängigkeit vom erwarteten wirtschaftlichen Strukturwandel.

## Kapitel 2.2

S.32-65

### Regionale Wirtschaftsförderung und räumliche Spezialisierung

Im Mittelpunkt der regionalen Wirtschaftspolitik muß die Förderung des wirtschaftlichen Wachstums stehen, sollen Arbeitsplätze gesichert oder geschaffen werden. Durch die Fördermaßnahmen muß die Herausbildung einer Zielstruktur der regionalen Wirtschaft angestrebt werden, die den regionalen Wachstumsmöglichkeiten Rechnung trägt. Diese ergeben sich aus

- Veränderungen der wirtschaftlichen Gesamtentwicklung (v.a. überregionalen Märkten),
- technologischen Fortschritten (neue Technologien, Verfahrens- und Produkt-Innovation, Know-how-Verfügbarkeit etc.) und
- unterschiedlichen Entwicklungen der regionalen Faktorpotentiale (Arbeitskräfte, Flächen, Anlagevermögen).

Läßt man zunächst die regionalen Faktorpotentiale außer Betracht, so ist die Entwicklung der regionalen Wirtschaftsstruktur durch Veränderungen der Nachfrage und durch technologische Fortschritte betroffen. Einige Komponenten dieser Prozesse werden im folgenden betrachtet.

Die Maßnahmen der regionalen Wirtschaftsförderung waren bisher primär auf das Arbeitspotential im industriellen Bereich gerichtet. Daher ist die Entwicklung der Zahl der Industriebeschäftigten in der Bundesrepublik Deutschland von erheblichem Aussagewert dafür, wie realistisch diese Ausrichtung in der Vergangenheit war und in Zukunft sein wird.

Für die längerfristige Arbeitsplatzentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland liegen von verschiedenen Instituten unterschiedliche Prognosen vor<sup>1)</sup>.

Bei der Annahme eines in Zukunft gedämpft verlaufenden Wirtschaftswachstums (BIP-Zuwachs von ca. 3,5 %) wird ein Zuwachs an Arbeitsplätzen kaum erwartet. Mit Verlusten muß vor allem beim produzierenden Gewerbe gerechnet werden, während bei den Dienstleistungen noch Zuwachs erwartet werden kann. Welche Spielräume sektoral bestehen, kann Tabelle 2.3 entnommen werden, die die Prognosen von drei Instituten synoptisch darstellt<sup>1)</sup>.

Die für die Zeit von 1974 bis 1985 prognostizierten Verluste des produzierenden Gewerbes betragen zwischen 851.000 und 653.000 Arbeitsplätzen, während der Zuwachs im Dienstleistungsbereich zwischen 1.614.000 und 902.000 Arbeitsplätzen liegt.

---

1) Prognos Report Nr. 7: Die Bundesrepublik Deutschland 1980, 1985, 1990; Prognos AG, Basel 1976. Klauder, W.; Schnur, P.: Mögliche Auswirkungen der letzten Rezession auf die Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 3 (1976), S. 237 ff.; Vögele, H.: Die Auswirkungen des gesamtwirtschaftlichen Strukturwandels auf die Nachfrage nach Arbeitskräften in den Bundesländern - Kieler Diskussionsbeiträge, Heft 43, Kiel 1975.

- o Angesichts dieser Strukturentwicklung muß eine regionale Wirtschaftsförderung, die auf die Vergrößerung des regionalen Anteils der Industriebeschäftigten gerichtet ist, zum Null-Summen-Spiel zwischen den Regionen werden. Deshalb erscheint der Schritt der regionalen Wirtschaftspolitik, das Wachstumspotential im Dienstleistungsbereich zu erschließen und das bereits vorhandene intra-regionale Potential zu stärken, konsequent<sup>1)</sup>.
- o Der veränderten (v.a. weltwirtschaftlich bedingten) Nachfragesituation begegnet der industrielle Sektor mit Rationalisierungs- und Modernisierungsmaßnahmen. Der Erfolg solcher Maßnahmen hängt wesentlich von technologischen Fortschritten und der schnellen Umsetzung von neuen Technologien in die industrielle Nutzung ab. Dieser Umsetzungsprozeß ist an ein kompliziertes institutionelles System gebunden, das sich im Vollzug historischer Anpassungsleistungen mit unterschiedlicher Dichte an unterschiedlichen Standorten herausgebildet hat. Zur Sicherung einer möglichst hochrangigen industriellen Produktionsstruktur erscheint deshalb der Schritt der regionalen Wirtschaftspolitik notwendig, den Rationalisierungs- und Modernisierungsprozeß durch technologie- und innovationspolitische Maßnahmen zu erleichtern, die sich auf das Forschungs- und Innovationssystem richten.

Mit einer solchen Umorientierung der regionalen Wirtschaftspolitik ergeben sich jedoch

- erhebliche Wettbewerbsverschiebungen zwischen den Regionen und
- nicht unbeträchtliche Veränderungen im Instrumentarium der regionalen Wirtschaftsförderung (wachsende Bedeutung des Infrastruktur-Systems gegenüber dem Anreiz-System).

Schließlich wählen überregional tätige Dienstleistungsunternehmen und technologieorientierte, innovationsintensive Industrieunternehmen ihre Standorte besonders unter dem Gesichtspunkt von Führungsvorteilen (Verkehrssystem, Informations- und Dokumentationseinrichtungen, FuE-Einrichtungen etc).

Dies bedeutet für die Berliner Wirtschaftsförderung:

- o Bei der Ansiedlung von technologieorientierten, innovationsintensiven Industrieunternehmen und überregional tätigen Dienstleistungsunternehmen steht Berlin kaum noch in Förderkonkurrenz mit den 21 Fördergebieten in Westdeutschland. Als periphere Standorte kommen diese für überregionale Dienstleistungen (außer Fremdenverkehr) und/oder technologieorientierte Unternehmen kaum in Betracht.
- o Wegen der Bedeutung der Führungsvorteile bei der Standortwahl befindet sich Berlin in einer - sich eher noch verschärfenden - Spezialisierungskonkurrenz mit den höchstrangigen städtischen Zentren des Bundesgebietes.

---

1) vgl.: Aufgaben und Probleme kommunaler Wirtschaftsförderung, Tagungsbericht, Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin 1975. In diesem Bericht sind die Referate wiedergegeben, die auf einer Fachtagung über "Aufgaben und Probleme kommunaler Wirtschaftsförderung" vom 12. bis 14. Mai 1975 gehalten wurden. An dieser Tagung haben etwa 100 Angehörige von Kommunalverwaltungen, Wirtschaftsförderungsgesellschaften und Industrie- und Handelskammern teilgenommen. In Referaten und Diskussionsbeiträgen wurde eine deutliche Hinwendung zu Fragen der Förderung des Dienstleistungsbereichs sichtbar.

In Konsequenz dieser Entwicklungstendenzen muß eine Spezialisierungsstrategie für Berlin auf der Grundlage einer Analyse der Lage dieser Stadt in der interregionalen Spezialisierungskonkurrenz entwickelt werden. Da eine entsprechende Wirtschaftsförderungspolitik sich bei den überregionalen Dienstleistungen im wesentlichen als Ansiedlungspolitik und im industriellen Bereich im wesentlichen als Technologie- und Innovationspolitik zu vollziehen hat, werden - soweit es die Datenlage zuläßt - interregionale Vergleiche für

- die überregionalen Dienstleistungen zwischen den zehn größten Städten
- die öffentlich geförderten FuE-Aktivitäten zwischen den neun Ballungsräumen

der Bundesrepublik (einschließlich Berlin/West) durchgeführt. Hierbei ergab sich:

#### überregionale Dienstleistungen

Es kann angenommen werden, daß besonders die höchstrangigen städtischen Zentren über einen ins Gewicht fallenden fernabsatzorientierten Anteil an Dienstleistungen verfügen. Der fernabsatzorientierte Anteil an Dienstleistungen in den großen städtischen Zentren ist bisher statistisch nicht erfaßt. Er wurde aufgrund der Erwerbstätigen-Anteile der Zentren im Vergleich zum Bundesdurchschnitt abgeschätzt. Es zeigte sich bei diesem Vergleich:

- Berlin ist unterdurchschnittlich mit Großhandel, Kreditinstituten und Versicherungen ausgestattet. Die höchste Konzentration zeigen
  - beim Großhandel Düsseldorf und Hamburg
  - bei den Kreditinstituten Frankfurt und Düsseldorf
  - bei den Versicherungen Köln und Stuttgart.
- Im untersten Fünftel der Rangskala befindet sich Berlin in den Bereichen
  - Wissenschaft, Bildung, Kunst, Publizistik (Rangplatz 9)
  - Rechts-, Wirtschaftsberatung und -prüfung (Rangplatz 9)
  - Handelsvermittlung (Rangplatz 10) sowie
  - Verkehr und Nachrichtenübermittlung (Rangplatz 10).
- Bei den Organisationen ohne Erwerbscharakter und bei den Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen insgesamt befindet sich Berlin im Mittelfeld der Rangskala (jeweils Rangplatz 6).

Detaillierte qualitative Überlegungen lassen sich auf der Grundlage dieses sehr groben Zahlenmaterials kaum anstellen. Nur eine detaillierte Analyse des Dienstleistungsbereichs würde die Ursachen der Konzentrationsunterschiede und standörtlichen Ballungen klären helfen können. Dennoch kann - auf der Grundlage des noch recht problematischen Zahlenmaterials - zumindest festgehalten werden:

- Zwischen den aufgeführten Städten des Bundesgebietes und Berlin besteht (sieht man einmal von Dortmund bzw. Essen ab) eine erhebliche Diskrepanz in der Ausstattung mit überregional tätigen Dienstleistungsunternehmen. Diese wird besonders deutlich, wenn man die fernabsatzorientierten, privatwirtschaftlich geführten Dienstleistungsbereiche betrachtet.
- Frankfurt scheint die Funktion einer Dienstleistungs-Oberzentrale übernommen zu haben. Allerdings wird dieser Eindruck dadurch eingeschränkt, daß der Rang zwischen Frankfurt einerseits und Hamburg bzw. Düsseldorf andererseits relativ gering ist. Bei diesen drei Städten kann man daher von einer gewissen Gleichrangigkeit sprechen.
- Branchenunterschiedliche Hierarchiebildungen lassen sich feststellen. Es gibt Dienstleistungsbranchen, die an bestimmten Standorten relativ hoch konzentriert sind, z.B. Versicherungen in Köln, Kreditinstitute in Frankfurt, Rechts- und Wirtschaftsberatung und -prüfung in Frankfurt. In diesen Fällen kann davon ausgegangen werden, daß die genannten Dienstleistungen Standortvoraussetzungen benötigen, die sich vornehmlich in der Agglomeration vorfinden. Sind sie an bestimmten Standorten erst einmal relativ hoch konzentriert, dann liegt die Vermutung nahe, daß diese Konzentration wegen der Bedeutung der Führungsvorteile eher zu- als abnimmt.
- Große Bedeutung haben die Gebietskörperschaften und Sozialversicherungen in Berlin.

Insgesamt macht diese Analyse den historisch bedingten Funktionsverlust Berlins deutlich. Die Ausgangssituation Berlins für die sich verschärfende Spezialisierungs-Konkurrenz mit den anderen höchstrangigen Zentren des Bundesgebietes erscheint - soweit das grobe Daten-Material eine solche Aussage trägt - nicht sehr günstig.

#### Forschung und Entwicklung (öffentlich gefördert)

In der Bundesrepublik Deutschland lassen sich neun Ballungsräume abgrenzen, in denen insgesamt mehr als 60 % aller öffentlichen Ausgaben für FuE-Einrichtungen getätigt werden. Diese neun Ballungsräume sind:

- Berlin mit einem Anteil an den Gesamtaufwendungen für FuE von 8 %
- Hamburg: (Land Hamburg mit Ahrensburg und Reinbek) mit Anteil 6 %
- Hannover/Braunschweig: (Hannover, Braunschweig, Mariensee (Wunstorf), Asse (Krs. Wolfenbüttel) mit 8%
- Köln/Bonn: (Köln, Bonn, St. Augustin, Porz-Wahn) mit 7 %
- München: (München, Garching, Grub, Neuherberg, Oberpfaffenhofen, Starnberg (mit Seewiesen) mit einem Anteil von 9 %
- Rhein-Main: (Dortmund, Frankfurt, Mainz, Offenbach, Wiesbaden) mit 7 %
- Rhein-Neckar: (Heidelberg, Ladenburg, Mannheim) mit 3 %
- Ruhrgebiet: (Bochum, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Mülheim) mit 8 %
- Stuttgart: (Stuttgart, Hohenheim) mit 4 %.

Neben Hannover/Braunschweig, München und dem Ruhrgebiet gehört Berlin zu den bedeutendsten FuE-Ballungsräumen.

Die erkennbaren regionalen Schwerpunkte einzelner Wissenschaftsgebiete können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

- Hannover/Braunschweig belegt in Medizin, Ingenieurwissenschaften und Agrarwissenschaften drei erste Rangplätze und befindet sich mit den Geisteswissenschaften (Rangplatz 7 zusammen mit Hamburg), Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Rangplatz 8 zusammen mit Stuttgart) und den Naturwissenschaften (Rangplatz 7) im unteren Drittel der Rangskala. Mit der Kombination Medizin und Ingenieurwissenschaften besetzt Hannover/Braunschweig jedoch zwei v.a. auch wirtschaftlich interessante Führungsplätze.
- Berlin belegt in den Geisteswissenschaften und den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zwei erste Rangplätze, in der Medizin einen zweiten Rangplatz und in den Agrarwissenschaften einen dritten Rangplatz zusammen mit dem Ruhrgebiet. Auf den Gebieten der Naturwissenschaften (Rangplatz 5 zusammen mit Hamburg) und der Ingenieurwissenschaften (Rangplatz 5 zusammen mit dem Rhein-Main-Gebiet) befindet sich Berlin in einer mittleren Position auf der Rangskala.
- München belegt in den Naturwissenschaften einen ersten Rangplatz, in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie den Agrarwissenschaften einen zweiten Rangplatz. In den Geisteswissenschaften (Rangplatz 6), der Medizin (Rangplatz 6 zusammen mit dem Köln-Bonner Raum und dem Rhein-Main-Gebiet) und in den Ingenieurwissenschaften (Rangplatz 8) belegt München einen mittleren Rang.
- Da das Ruhrgebiet überwiegend in der oberen Hälfte der Rangskala (außer bei den Agrarwissenschaften mit Rangplatz 7 zusammen mit dem Rhein-Main- und Rhein-Neckar-Gebiet) vertreten ist, verfügt es insgesamt über ein Ausstattungsniveau, das den Räumen Hannover/Braunschweig, Berlin und München entspricht.

Betrachtet man im wesentlichen die Spitzenpositionen, so gibt es drei führende FuE-Räume in der Bundesrepublik Deutschland, unter denen sich Berlin durch eine besonders ausgeglichene Position auszeichnet.

Detaillierte qualitative Überlegungen lassen sich auf der Grundlage dieses sehr groben Zahlenmaterials kaum anstellen. Nur eine vergleichende Strukturanalyse für alle neun FuE-Ballungsräume könnte die Ursachen und Auswirkungen der Konzentrationsunterschiede klären helfen.

Die Lage Berlins mit der interregionalen Spezialisierungskonkurrenz ist bei der gegenwärtig gegebenen Datensituation nicht näher zu klären. Entsprechend dem Trend der wirtschaftlichen Strukturentwicklung muß die regionale Wirtschaftsförderung

- einerseits die abgelaufenen und laufenden räumlichen Spezialisierungstendenzen
- andererseits die begrenzten Wachstumspotentiale bei den überregionalen Dienstleistungen und den technologieorientierten, innovationsintensiven Industrieunternehmen

in Rechnung stellen. Dabei muß von dem in Berlin feststellbaren Entwicklungspotential der Wirtschaft ausgegangen werden. Einen wesentlichen Ansatzpunkt bei der Verfolgung beider Zielrichtungen stellt dabei das in Berlin verfügbare FuE-Potential dar.

Kapitel 3  
Kapitel 4.2.1  
S.66-165  
S.192-204

### DAS FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSPOTENTIAL BERLINS

Mit über 500 wissenschaftlichen Institutionen einschließlich Hochschulinstituten, Informations- und Dokumentationseinrichtungen und wissenschaftlichen Gesellschaften besitzt Berlin mehr wissenschaftliche Einrichtungen als jede andere Stadt in der Bundesrepublik Deutschland. Neben der Freien Universität und der Technischen Universität befinden sich in Berlin drei Hochschulen, sechs Fachhochschulen, acht wissenschaftliche Einrichtungen des Bundes, acht wissenschaftliche Einrichtungen, die gemeinsam vom Bund und vom Land Berlin getragen werden, sechs Forschungseinrichtungen des Landes Berlin, fünf Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft, sowie viele wissenschaftliche Einrichtungen der verschiedensten Träger.

Die beiden Universitäten Berlins stellen das größte und zugleich vielfältigste Forschungspotential der Stadt dar.

Die Gesamtausgaben der öffentlich geförderten wissenschaftlichen Einrichtungen Berlins beliefen sich im Jahre 1976 auf 1.699 Mio DM. Etwa 2/3 dieser Ausgaben wurden im Hochschulbereich und 1/3 in den außeruniversitären Einrichtungen getätigt.

Die Ausgaben der außeruniversitären Einrichtungen zeigen bei abnehmenden jährlichen Steigerungsraten eine seit 1973 stetig wachsende Tendenz. Dies ist im wesentlichen auf den Ausbau der Einrichtungen zurückzuführen, die zum überwiegenden Teil vom Bund bezuschußt werden.

Auch im Bereich der Hochschulen wuchsen die Gesamtausgaben stetig, ebenfalls mit abnehmenden jährlichen Steigerungsraten.

Die FuE-Ausgaben, für die nur ein unterer Grenzwert angegeben werden kann, weil FuE-Aufwendungen für so wichtige Einrichtungen wie die Universitätskliniken und das Bundesgesundheitsamt nicht ermittelt werden konnten, zeigen eine - wenn auch sich abflachende - steigende Tendenz, im wesentlichen verursacht durch Steigerungen im außeruniversitären Bereich. Die Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung im öffentlichen Bereich werden für das Jahr 1976 auf 500 Mio DM geschätzt, zu etwa gleichen Teilen im Hochschulbereich und in den außeruniversitären Einrichtungen.

In den öffentlich geförderten wissenschaftlichen Einrichtungen waren 1975 insgesamt rund 32.670 Personen beschäftigt, darunter rund 13.830 wissenschaftliche Mitarbeiter. Die außeruniversitären Einrichtungen hatten 1975 am Gesamtpersonal einen Anteil von 25 %, am wissenschaftlichen Personal von 16 %.

Der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal betrug 1975 für die Hochschulen rd. 47%, für die außeruniversitären Einrichtungen rd. 29 % und für alle Einrichtungen zusammen rd. 42 %.

Um das Forschungs- und Entwicklungspotential der Berliner Industrie abschätzen zu können, wurde vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) im Rahmen der "Strukturanalyse der Berliner Forschung" eine Befragung der Berliner Industriebetriebe, die zehn und mehr Personen beschäftigen, durchgeführt. An der Befragung haben 737 Betriebe teilgenommen. Entsprechend der Größenklassenstruktur der Berliner Industrie handelt es sich im wesentlichen um kleine und mittlere Einheiten. Knapp die Hälfte aller beteiligten Betriebe hatte weniger als 50 Beschäftigte. Im Durchschnitt der verarbeitenden Industrie antworteten 45 % der in Berlin produzierenden Betriebe, die indes aufgrund überdurchschnittlicher Beteiligung größerer Firmen 69 % des industriellen Umsatzes und 74 % der Industriebeschäftigten auf sich vereinigen.

Eigene Forschung und Entwicklung (FuE) betreiben insgesamt 129 (18 %) der beteiligten Betriebe. Branchenspezifisch betrachtet liegen von den größeren Industriegruppen

- die Elektrotechnik (65 %), der Maschinenbau (41 %), die Chemie (27 %), Feinmechanik/Optik (23 %) über dem Durchschnitt,
- der Fahrzeugbau (16 %), EBM-Waren (14 %), Ernährung (7 %), Druck und Textil (je 3 %) und Bekleidung (keine eigene FuE) unter dem Durchschnitt.

Die Forschungsaktivität steigt mit der Betriebsgröße folgendermaßen:

Betriebsgrößen nach Beschäftigten	Betriebe mit FuE in %
10 - 49	9
50 - 99	13
100 - 199	19
200 - 499	33
500 - 999	50
1000	74

Die FuE-Aufwendungen der beteiligten Betriebe werden

- den Planungen zufolge - im Jahre 1977 insgesamt 537 Mio DM betragen. Gegenüber 1975 werden die FuE-Aufwendungen somit um rd. 15 % zunehmen. Bereits in der Zeit von 1973 bis 1975 stiegen die FuE-Aufwendungen (+ 15,6 %) schneller als die Verkaufserlöse (+ 7,4%) der Industrie.

Nicht stetig angestiegen seit 1973 oder sogar zurückgegangen sind die FuE-Aufwendungen in sieben Industriegruppen:

- NE-Metalle,
- Stahlbau,
- Feinkeramik und Glas,
- Holzverarbeitung,
- Druck,
- Leder und Schuhe,
- Ernährung.

Mit Ausnahme des Bereichs Ernährung, wo der Rückgang fast völlig durch die Entwicklung in einem Unternehmen bedingt ist, verläuft die Umsatzentwicklung der genannten Industriegruppen unterdurchschnittlich.

Die gesamten FuE-Aufwendungen der Berliner verarbeitenden Industrie werden auf

- rd. 465 Mio DM in 1973,
- rd. 530 Mio DM in 1975,
- rd. 620 Mio DM in 1977

geschätzt. Hierbei wurde aufgrund der erfaßten Beschäftigten-, Umsatz- und Betriebsgrößenklassenanteile ein Aufschlag von 15 % auf die erfragten Summen als angemessen angesehen.

93 % der FuE-Aufwendungen der beteiligten Betriebe entfielen 1973 auf nur 2 Branchen: die Elektrotechnik (61 %) und die Chemie (32 %). Im Bundesgebiet dagegen erreichten beide Gruppen lediglich einen Anteil von 55 %. Fahrzeugbau (einschließlich Luftfahrzeugbau) und Maschinenbau haben dort mit 23 % bzw. 13 % ein beträchtliches Gewicht.

Rd. 86 % der FuE-Aufwendungen der Berliner Industriebetriebe entfallen auf Betriebe mit 1000 und mehr Beschäftigten.

Die FuE-Aufwendungen verteilen sich auf interne und externe FuE-Aufwendungen. Auf die internen Aufwendungen entfällt ein Anteil von 97 %. Damit wird das relativ geringe Niveau der Ausnutzung von Spezialisierungsvorteilen im FuE-Bereich deutlich. Außerdem zeigt sich hier, wie marginal der Spielraum für eine Erhöhung der Integration des Berliner Forschungs- und Innovationsverbundes ist, wenn diese Integration zunächst über eine erhöhte Koppelung z.B. zwischen öffentlichem und privatem FuE-Sektor erreicht werden soll, die sich in einem erhöhten Anteil externer FuE-Aufwendungen äußern müßte.

Der Anteil der internen FuE-Aufwendungen am Umsatz der forschenden und entwickelnden Betriebe ist in allen Industriegruppen Berlins mit Ausnahme der chemischen Industrie geringer als im Bundesgebiet. Die gewichtigsten Unterschiede zeigen sich

- im Bereich der Produktionsmittelindustrie bei den Industriegruppen

	Berlin	Bund
-- Maschinenbau	0,6 %	2,9 %
-- Büromaschinen/Stahl- und Fahrzeugbau	1,4 %	4,1 %
-- Feinmechanik/Optik	0,8 %	4,8 %
- im Bereich der Verbrauchsgüterindustrie bei den Industriegruppen		
-- Musikinstrumente/Spielwaren/Sportgeräte	1,7 %	3,9 %
-- Kunststoffe	0,2 %	4,1 %
-- Gummi/Asbest	0,4 %	2,8 %

Diese Industriegruppen erzeugen rd. 20 % der gesamten industriellen Produktion Berlins.

Die Aufwendungen für externe Forschungs- und Entwicklungsaufträge in den beteiligten Betrieben betragen 1975 etwa 13,3 Mio DM. Gut ein Drittel dieser Mittel floß Berliner Hochschulinstitutionen und Hochschulprofessoren zu (34 %) und gut ein Viertel westdeutschen Betriebsteilen des gleichen Unternehmens (26 %). Jeweils mehr als 10 % des Auftragsvolumens wurden an fremde Betriebe in Berlin und in Westdeutschland vergeben. In das Ausland fließen knapp 8 % der externen FuE-Aufwendungen.

Hauptauftraggeber sind in Berlin die Chemie und die Elektrotechnik. Beide Bereiche stellten 1973 90 % des Auftragsvolumens. Im Bundesgebiet hingegen liegt das Schwergewicht beim Fahrzeugbau (59 %) und Maschinenbau (25 %).

Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung werden in Berlin im laufenden Jahr zu 92 % aus Mitteln der Unternehmen finanziert. Die Eigenfinanzierungsquote liegt damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt (1973 in Berlin: 90 %, im Bundesgebiet: 82 %).

Soweit für Innovationen FuE-Personal benötigt wird, steht der Berliner Industrie hierfür ein Potential von rd. 5.900 Mitarbeitern zur Verfügung. Etwa 1.250 FuE-Mitarbeiter gehören zum wissenschaftlichen Personal, das sind 21 % des gesamten FuE-Personals. Dieser Personalbestand ist - im Gegensatz zur Gesamtbeschäftigung - seit 1973 unverändert geblieben. Dementsprechend stieg der Anteil der FuE-Beschäftigten an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen von 5,9 % im Jahre 1973 auf 6,7 % im Jahre 1975. Der Anteil der FuE-Beschäftigten ist damit in Berlin für das Jahr 1975 um 2 % höher als im Durchschnitt des Bundesgebietes, wo im Jahre 1975 4,7 % aller Beschäftigten des produzierenden Gewerbes auf den FuE-Bereich entfielen.

Der Einsatz des personellen FuE-Potentials in der Berliner verarbeitenden Industrie zeigt deutlich Schwerpunkte. Im Jahre 1975 waren

in der Elektrotechnik	3.961 FuE-Mitarbeiter,
in der chemischen Industrie	1.423 FuE-Mitarbeiter,
im Maschinenbau	285 FuE-Mitarbeiter

beschäftigt.

Außer Elektrotechnik und Chemie liegen in Berlin alle Industriegruppen bei einem Anteil von unter 10 % der FuE-Beschäftigten des industriellen Bereichs. Hierbei zeigen sich Abweichungen gegenüber dem Bund beim Fahrzeugbau (Bund 1973: 18 %; Berlin 1973: 0,1 %) und beim Maschinenbau (Bund 1973: 13 %; Berlin 1973: 4,8 %). Bei der Elektrotechnik und der Chemie zusammen betrug der Anteil im Bundesgebiet 58 % gegenüber 90 % in Berlin. Diese beiden Industriegruppen repräsentieren allerdings auch (gemessen am Beschäftigungsanteil) mehr als 43 % der gesamten Berliner Industrie.

Kapitel 4.1  
S.166-191

ENTWICKLUNGSPOTENTIALE DES BERLINER WIRTSCHAFTSSYSTEMS

Geht man vom Wachstumsziel aus, so lassen sich die Entwicklungspotentiale des Berliner Wirtschaftssystems anhand der Anteile derjenigen Sektoren bestimmen, die mittel- bzw. langfristige Wachstumsaussichten haben. Vergleicht man die wichtigsten Abteilungen und Unterabteilungen der Berliner Wirtschaft nach Beschäftigtenanteilen mit dem Bundesgebiet, so ergibt sich:

- In den Unterabteilungen der elektrotechnischen, EBM- und feinmechanischen Industrie Berlins sind allein 12% der Erwerbstätigen beschäftigt. Diese Bereiche sind außerdem gegenüber dem Bundesgebiet um rund 4% überrepräsentiert. Da es sich bei ihnen um Bereiche handelt, die wissenschaftsnah entwickeln und einem relativ hohen Innovationsdruck ausgesetzt sind, markieren sie zugleich Ansatzpunkte für eine innovationsorientierte Wirtschaftsförderung.
- Gemessen in Beschäftigten-Anteilen sind des weiteren in Berlin die Branchen Leder/Textil/Bekleidung, Nahrungs- und Genußmittel sowie der Einzelhandel überrepräsentiert, denen jedoch unter innovationspolitischen Gesichtspunkten kein hervorragender Stellenwert beigemessen werden kann. Allerdings wird der hohe Anteil der Beschäftigten im Einzelhandel (Berlin rund 11%; Bundesgebiet rund 9%) durch einen niedrigeren Anteil des Großhandels ausgeglichen, so daß die Abteilung Handel insgesamt etwa den gleichen Beschäftigten-Anteil hat wie das Bundesgebiet.
- Im Vergleich zu den Beschäftigten-Anteilen im Bundesgebiet sind in Berlin die Branchen Energie-, Wasserversorgung, Bergbau; Chemische Industrie, Mineralölverarbeitung; Kunststoff-, Gummi-, Asbestverarbeitung; Steine und Erden, Feinkeramik, Glas; Metallherzeugung und Metallverarbeitung; Holzverarbeitung, Papier-, Druckindustrie; Baugewerbe; Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau unterrepräsentiert. Die stärksten Abweichungen zeigen sich im Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau. Neben dieser Branche mit ihrer innovationspolitischen Bedeutung erscheinen die geringe Repräsentanz der Chemischen Industrie, Mineralölverarbeitung sowie der Kunststoff-, Gummi-, Asbestverarbeitung noch beachtenswert.

Bei gegebener Technologie ist wirtschaftliches Wachstum nicht nur von der Nachfrage nach Produkten sondern auch vom Angebot an Produktionsfaktoren abhängig. Die Möglichkeiten einer wachstumsorientierten, regionalen Wirtschaftsförderung hängen damit von der regionalen Verfügbarkeit der Faktoren Arbeitskräfte, Flächen, Kapital und Vorleistungen ab.

Soll die Ausbildung einer möglichst hochrangigen Produktionsstruktur in Berlin erreicht werden, so müssen v.a. folgende Gesichtspunkte der Wirtschaftsförderung beachtet werden:

- Qualität der Arbeitskräfte

Bei langfristig gleichbleibender Anzahl der Erwerbstätigen muß Berlin einen positiven Wanderungssaldo deutscher Arbeitskräfte erzielen. Soweit die Mobilität mit der Qualifikation ansteigt, dürften Wanderungsgewinne leichter durch ein vermehrtes Angebot hochrangiger Arbeitsplätze erreicht werden können. Eine solche Ausrichtung der regionalen Wirtschaftsförderung würde sowohl einem bundesweiten Trend zur besseren Ausbildung folgen als auch der bereits überdurchschnittlichen Qualifikation der Berliner Erwerbsbevölkerung entsprechen.

- Höhe der Arbeitseinkommen

Soll eine wachstumsorientierte Förderung der verarbeitenden Industrie erreicht werden, so müssen die Einkommen ihrem Niveau nach den potentiellen Konkurrenzregionen entsprechen oder höher sein.

- Flächen

Der zukünftige Flächenbedarf der verarbeitenden Industrie ist eine Funktion der zukünftigen Beschäftigtenzahl und der zukünftigen Flächenintensität. Eine Steigerung der nutzbaren Flächen erscheint durch Ausweichen in Geschoßbauten möglich. Bei mittel- bis langfristig stagnierendem Niveau der industriellen Erwerbstätigkeit ist eine unmittelbare Limitierung des industriellen Wachstums durch Flächenmangel kaum zu erwarten. Eine mittelbare Limitierung, die den Versuch einer Optimierung der Flächennutzung auslösen sollte, ergibt sich aus dem mit einer höherwertigeren Wirtschaftsstruktur wachsenden Anspruchsniveau an konsumtive Flächenbereitstellung bei

- steigendem Wohnflächenbedarf durch steigendes Einkommen
- steigendem Verkehrsflächenbedarf durch steigendes Verkehrsaufkommen
- steigendem Flächenbedarf für Sportplätze, Schwimmbäder, Parkanlagen u.ä. durch steigende Freizeit und steigende Freizeitansprüche.

Hieraus ergibt sich die Forderung, Fertigungen mit geringer Flächenintensität zu bevorzugen.

- Kapital und Vorleistungen

Die Berliner Wirtschaft kann die Vorteile der interregionalen Arbeitsteilung ebensogut nutzen wie die Wirtschaften anderer Regionen des Bundesgebietes. Sie ist voll in die westlichen Bezugs- und Absatzmärkte integriert. Auch aus politischen Gründen erscheint eine Reduzierung der Berliner Vorleistungsquote kaum wünschenswert.

Richtung, Umfang und Verfahren der Produktion werden durch die Anlageinvestitionen bestimmt. Von ihnen hängt auch der Grad sparsamer Verwendung der in Berlin besonders knappen Faktoren Arbeit und Flächen ab. Über das Kriterium Arbeitsproduktivität geht das Anlagevermögen bereits in das bisher verwendete Berliner Förderungskonzept ein.

- Fernabsatzorientierung  
Langfristige Absatzchancen regionaler Wirtschaften hängen wesentlich von ihrer Fernabsatzquote ab. In erster Linie sind daher die fernabsatzorientierten Betriebe Träger des regionalen wirtschaftlichen Wachstums. Durch ihre Expansion werden
  - unmittelbar zunehmende Einkommen hervorgerufen
  - die nahabsatzorientierten Betriebe durch Neunachfrage nach Vorleistungen und Konsumgütern angeregt
  - überdurchschnittliche Produktivitätssteigerungen erreicht, weil auf den fernabsatzbezogenen Märkten in der Regel der Konkurrenzdruck größer ist
  - durch Konkurrenz auf den Faktormärkten auch die nahabsatzorientierten Betriebe zu Rationalisierungen und Modernisierungen angeregt, weil - wegen größerer Effizienz - die fernabsatzorientierten Betriebe höhere Faktorentgelte zahlen können.

Die Berliner Industrie ist bereits in einem hohen Maße fernabsatzorientiert. Als wesentliche Förderkriterien bei der Aktivierung der Entwicklungspotentiale der Berliner Wirtschaft können festgehalten werden:

- Soll-Lohnwert
- Soll-Arbeitsproduktivität
- Soll-Flächenintensität
- Soll-Fernabsatzquote.

Die quantitative Ausprägung dieser Kriterien muß politisch bestimmt werden.

Für die Förderung überregionaler Dienstleistungen können die folgenden allgemeinen und speziellen Kriterien angegeben werden:

Allgemeine Kriterien	Spezielle Kriterien
Fernabsatzorientierung	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unternehmensgröße oberhalb des Branchendurchschnitts</li><li>- Lohn- bzw. Gehaltssumme je Arbeitnehmer über<ul style="list-style-type: none"><li>-- Durchschnitt der verarbeitenden Industrie</li><li>-- Durchschnitt der Branche</li></ul></li><li>- Hohe Personalintensität (d.h. hoher Personalkostenanteil an den Gesamtkosten)</li><li>- Auftraggeber im Bundesgebiet oder im Ausland</li><li>- Geringe Abhängigkeit von Berliner Auftraggebern</li></ul>
Hohes Wachstumspotential	<ul style="list-style-type: none"><li>- Umsatzwachstum oberhalb dessen der verarbeitenden Industrie</li></ul>
Angepaßtheit an die sonstige Standortsituation	<ul style="list-style-type: none"><li>- Im wesentlichen Aufträge großen Volumens</li><li>- Überwiegend akademisch ausgebildete Mitarbeiter</li><li>- Fähigkeit zur brancheninternen Kooperation auch über große Entfernungen</li></ul>

Eine Quantifizierung dieser Kriterien sollte politisch erfolgen.

## INNOVATIONSPOTENTIALE DES BERLINER WIRTSCHAFTSSYSTEMS

Mit der im Rahmen der 'Strukturanalyse' vom DIW durchgeführten Erhebung über 'Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie' liegen Daten über Innovationen sowie FuE-Aktivitäten der Berliner verarbeitenden Industrie vor. Allerdings kann das Berliner Innovationsniveau nicht mit dem des Bundesgebietes verglichen werden, weil einschlägige Daten für das Bundesgebiet fehlen. Dagegen ist unter Einschränkungen ein Vergleich mit den FuE-Daten möglich.

### Innovationen

Von den erfaßten Betrieben nahmen seit 1973 46% Produktinnovationen und 44% Verfahrensinnovationen vor. Diese Innovationen hatten 1976 einen Umsatzanteil von 20%. Die Anteile der innovativen Betriebe an den Industriegruppen, der Anteil der neuen Produkte an deren Umsatz sowie deren Beschäftigte und Umsatz bezogen auf das Jahr 1973 sind in Tabelle 4.4 dargestellt.

Gemessen am Umsatzanteil der neuen Erzeugnisse (20% im Durchschnitt der verarbeitenden Industrie in Berlin) sind Umstellungen

- überdurchschnittlich nur bei der Feinmechanik/Optik (54%), der Elektrotechnik (37%), den Musikinstrumenten/Spielwaren/Sportgeräten (27%) und der Ernährungsindustrie (27%)
- unterdurchschnittlich z.B. bei der Chemie (14%), dem Maschinenbau (13%), der Druckindustrie (10%) und dem Stahlbau (9%).

Wie innovationsfreudig die Berliner Industrie im Vergleich zum Bundesgebiet ist, kann nicht abschließend beurteilt werden, da der Stifterverband in seinem Erhebungsprogramm nicht nach Produkt- und Verfahrensinnovationen fragt.

Innovationen sind bei kleinen Betrieben weniger häufig als bei größeren. Betriebe, die bis zu 50 Personen beschäftigen, haben seit 1973 nur zu etwa einem Drittel ihre Fertigungsprogramme geändert. Dagegen sind bei allen Betrieben mit 1.000 und mehr Beschäftigten neue Produkte eingeführt oder bisherige Produkte weiterentwickelt worden.

Anregungen für Innovationen gehen bei nahezu allen Industriegruppen primär von der Nachfrageseite (market-pull) aus. Faßt man z.B. Abnehmerwünsche, Konkurrenzbeobachtung und Entdeckung von Marktlücken zusammen, so werden in den

- Produktionsmittelindustrien rund 54% sowie in den
  - Verbrauchsgüterindustrien rund 60%
- aller Innovationen hierdurch induziert.

Dagegen gehen von eher technischen Fragestellungen und dem FuE-Bereich (einschließlich der in Ausrüstungsgegenständen 'eingebauten' Technologien) weit weniger Innovationen aus. Faßt man z.B. eigene FuE, betriebliches Vorschlagswesen, Übernahme von Lizenzfertigung, Einsatz neuer Maschinen und die Auswertung betriebsfremder FuE zusammen, so werden in den

- Produktionsmittelindustrien rund 40% sowie in den
  - Verbrauchsgüterindustrien rund 31%
- aller Innovationen hierdurch induziert.

Bei den Produktionsmittelindustrien werden im Durchschnitt aller Industriegruppen rund 29% aller Innovationen durch eigene FuE induziert. Dabei schwankt dieser Anteil in Abhängigkeit von den jeweiligen Industriegruppen zwischen rund 54% bei der Elektrotechnik und 0% in den Industriegruppen Eisen und Stahl, Sägewerke und Holzverarbeitung sowie Ziehereien/Kaltwalzwerke/Stahlverformung.

Bei den Verbrauchsgüterindustrien werden im Durchschnitt aller Industriegruppen rund 7% aller Innovationen durch eigene FuE induziert. Hier schwankt der Anteil in Abhängigkeit von den jeweiligen Industriegruppen zwischen rund 57% in der Tabakindustrie und 0% bei sechs der insgesamt 13 Branchen.

#### Einschätzung der Bedeutung von FuE

Nur von einem Drittel der Betriebe wird FuE für die eigene längerfristige Wettbewerbsfähigkeit als wesentlich erachtet. Nur rund 28% der befragten Betriebe fühlen sich technisch und finanziell in der Lage, FuE voll mit eigenen Mitteln durchzuführen.

- Bei den Betrieben der Produktionsmittelindustrien beläuft sich dieser Anteil auf rund 23%.
- Bei den Betrieben der Verbrauchsgüterindustrien beläuft er sich auf rund 35%.

Selbst so bedeutende Branchen wie die Elektrotechnik (25,5%), Chemie (37,5%) und Maschinenbau (30,6%) fühlen sich häufig nicht in der Lage, FuE technisch und finanziell mit eigenen Mitteln durchzuführen.

#### Informationsbeziehungen

Vor allem diejenigen Betriebe, deren Innovationstätigkeit gering ist und die kaum über eigenes FuE-Personal verfügen, sind auf verstärkte Beobachtung fremder FuE-Tätigkeit angewiesen. Hierbei handelt es sich vor allem um die kleineren Betriebe. Rund die Hälfte aller beteiligten Betriebe beobachtet systematisch betriebsfremde Forschungs- und Entwicklungstätigkeit durch eigene und andere Bibliotheken (42%), Kontakte zu technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen (38%), Prospekte (30%), Zeitschriften (19%), Kontakte zum Fachverband (14%), Seminare/Kurse (12%), Kontakte zur Hochschule (11%), Patentschriften (7%).

Der in Berlin leichte Zugang zu großen Universitäten und sonstigen staatlich geförderten FuE-Einrichtungen läßt es erstaunlich erscheinen, daß die Hochschulen als Informationsquelle

- bei den Produktionsmittelindustrien nur den 7. Rangplatz (mit 20,1%),
- bei den Verbrauchsgüterindustrien nur den 8. Rangplatz (mit 5,5%) von 9 möglichen Rängen einnehmen.

Hier können beträchtliche Aktivierungsreserven vermutet werden.

#### Kooperationswünsche

Die Berliner Industrie arbeitet im FuE-Bereich mit verschiedenen Institutionen zusammen. Rund 40% der Kooperationsbeziehungen sind unternehmensinterner Art. Kooperationsbeziehungen, die die Unternehmensgrenzen überschreiten, bestehen

- mit dem Ausland in 17%,
- mit dem Bundesgebiet in 86% und
- mit Berliner Einrichtungen in 66% der Fälle.

Dabei nimmt die Technische Universität, gefolgt von der Bundesanstalt für Materialprüfung und der Freien Universität (v.a. Medizin), unter den in Berlin bestehenden Kooperationsbeziehungen den ersten Rangplatz ein.

Praktisch nur die Betriebe, die selbst forschen und entwickeln und/oder Forschungs- und Entwicklungs-Aufträge vergeben (17,5% der Betriebe) äußern auch Kooperationswünsche. Dennoch können auch hier noch beträchtliche Aktivierungsreserven vermutet werden.

Kapitel 4.3  
S. 214-222

#### INNOVATIONSPOLITISCHE INSTRUMENTE DER REGIONALEN WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

Bei der innovationsorientierten regionalen Wirtschaftsförderung ist zu unterscheiden zwischen Maßnahmen zur

- . Erhöhung des Verwertungs-niveaus von FuE-Ergebnissen (v.a. bei kleinen und mittleren Unternehmen).
- . Intensivierung der Vermittlung (v.a. mit öffentlichen Mitteln erzeugte FuE-Ergebnisse in die Wirtschaft).
- . Verstärkung der Bedarfsorientierung (des öffentlichen Sektors der Erzeugung von FuE-Ergebnissen).

##### Erhöhung des Verwertungs-niveaus

Als Instrumentarium der staatlichen Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation in den privaten Unternehmen stehen ausdifferenzierte Bündel von Maßnahmen zur Verfügung.

##### - Indirekte Maßnahmen

Das Instrumentarium indirekter Maßnahmen staatlicher Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation ist in Übersicht 4.1 zusammengestellt. Diese Übersicht enthält neben den im eigentlichen Sinne indirekten Maßnahmen auch solche, die indirekt-spezifisch wirken:

- Die Förderung zur Verbreitung umweltfreundlicher Technologien und Techniken durch Gewährung von Sonderabschreibungen für deren Anwendung wirkt z.B. indirekt-spezifisch.
- Wegen ihrer regionalen Begrenzung kann auch die steuerliche FuE-Förderung in Berlin als eine indirekt-spezifische Maßnahme angesehen werden.
- Durch Spezifizierung einzelner Fördertatbestände können indirekte Maßnahmen zu indirekt-spezifischen Maßnahmen umgeformt werden. Die mit der Novellierung des Berlin FG vom 23. Juni 1970 erfolgte Aufnahme der überregionalen Dienstleistungen in die Berliner Wirtschaftsförderung ist beispielhaft.

Bei der indirekt-spezifischen Förderung können staatliche Maßnahmen selektiv für die Anwendung neuer Verfahren und/oder Produkte eingesetzt werden. In Berlin könnten (beispielhaft für das Bundesgebiet) gezielte Struktur-Veränderungen z.B. durch Sonderabschreibungen und/oder Investitionszulagen bei der Einführung von

- energiesparenden Anlagegütern und/oder Bautechniken
- Anlagegütern, die die Belastung am Arbeitsplatz reduzieren
- Schlüsseltechnologien in ausgesuchten Industriebereichen (z.B. Automatisierung, Kontinuierisierung) erzielt werden.

Indirekte Maßnahmen zur Erhöhung des Verwertungs-niveaus können auf der Grundlage des bisherigen Kenntnisstandes etwa folgendermaßen bewertet werden:

- Indirekte Maßnahmen der Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation sind ein wesentliches Element der staatlichen Politik, ein innovationsfreundliches Klima (Basis-Anreiz) zu schaffen.
- Indirekt-spezifische Maßnahmen erlauben eine staatliche Feinsteuerung der Diffusion von Technologien und Techniken. Der Wirkungsgrad dieser Maßnahmen kann durch Regelungen wie Setzung technischer Normen, Vorgabe technischer Alternativen bei der öffentlichen Auftrags-Vergabe etc. verstärkt werden.
- Indirekte Maßnahmen können von mittleren und kleinen Unternehmen nur begrenzt in Anspruch genommen werden:
  - . Die Steuervergünstigungen sind an die Gewinnsituation gekoppelt. Die fraglichen Firmen haben aber geringe Möglichkeiten, intra-periodischen (wegen des zumeist sehr kleinen Produktions-Programms) und inter-periodischen (durch Verlustvortrag) Gewinn- und Verlustausgleich vorzunehmen.
  - . Der Nachweis förderungswürdiger FuE-Aufwendungen bzw. Investitionen ist bei fehlender eigener FuE-Abteilung und damit einer spezifischen Kostenstelle (wie dies bei kleinen Firmen - in der Regel - der Fall ist) nur schwer zu erbringen.
  - . Indirekte Förderungsmaßnahmen bevorzugen FuE-Investitionen. Kleine und mittlere Firmen betreiben in der Regel eine personalintensive Forschung und Entwicklung. Firmen, die bisher keine bzw. keine kapitalintensive FuE betreiben, sind durch indirekte Maßnahmen kaum zu motivieren, die Schwellenwerte zu überwinden, die bei der Einrichtung einer effizienten FuE-Abteilung bestehen.
  - . Förderung der Gemeinschaftsforschung wird nur in begrenztem Umfang wahrgenommen, weil sich damit zumeist kein exklusives Wissen erwerben läßt (Wettbewerbsneutralität).

#### - Direkte Maßnahmen

Forschung, Entwicklung und Innovation werden vom Staat direkt gefördert. Dabei kann das Verhältnis zwischen dem Staatsapparat und der durchführenden Institution durch

- Marktbeziehungen bestimmt sein, wie im Falle staatlicher Auftragsvergabe oder durch
- Subventionsbeziehungen, wenn staatliche Mittel in Form von Transferzahlungen an die durchführende Stelle gelangen.

Hierbei ist ein wesentliches Differenzierungs-Kriterium, ob die staatliche Mittelvergabe

- strukturorientiert d.h. auf institutionelle Verbesserungen (z.B. in der Struktur mittlerer und kleiner Unternehmen zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit) oder
- ergebnisorientiert, d.h. auf inhaltliche Problemlösungen (Projekte, Programme) abgezielt ist.

Der Erfolg direkter, ergebnisorientierter Mittelvergabe hängt wesentlich von strukturellen Gegebenheiten (akquisitionserfahrenes FuE-Personal, Routine im Antragswesen, Kenntnis von Programmen und gegebenenfalls Projektträgern etc.) im Empfängerbereich ab. Deshalb muß eine direkte, ergebnisorientierte Förderung, wenn sie - wie in Berlin - mit strukturpolitischer Absicht betrieben wird, strukturwirksame Elemente enthalten. Dies ist bei beiden Programmen, die in diesem Zusammenhang relevant sind, der Fall.

- Der Bundesminister für Wirtschaft führt in Berlin ein Programm zur Förderung von Entwicklung und damit zusammenhängender Forschung in kleinen und mittleren Unternehmen Berlins durch. Die Industrie- und Handelskammer ist als vermittelnde Institution (mit Schnittstellenfunktion) zur Abwicklung zwischengeschaltet.

Beim Programm des BMWi dominieren eher Subventionsbeziehungen, insofern ein Wettbewerb um Projekte zwischen den beantragenden Unternehmen bzw. Betrieben nicht stattfindet.

- Der Bundesminister für Forschung und Technologie begünstigt seit März 1976 die Projektbearbeitung in Berlin mit einem Bonus von 10% über den sonst üblichen Fördersätzen. Erfahrungen mit diesem Ansatz liegen bisher nicht in einem solchen Umfang vor, daß eine kritische Beurteilung möglich wäre.

Vor allem im Hinblick auf die Förderung der mittleren und kleinen Unternehmen bzw. Betriebe wird eine Zwischen-Institution (mit Schnittstellenfunktion) zur Wahrnehmung folgender Aufgaben erforderlich:

- Information und Motivation der Berliner Unternehmer bzw. Betriebe zur Akquisition und Formulierung von FuE-Vorhaben
- Hilfestellung bei der Antragsformulierung
- vorgängige Beurteilung der Vorhaben durch Facharbeitskreise (auch z.B. unter dem Gesichtspunkt möglicher Multiplikatoreffekte für die gesamte Berliner Wirtschaft)
- Erörterung der finanziellen und technischen Möglichkeiten für zusätzliche FuE-Projekte
- Kanalisierung des Zugangs zu fördernden Referaten und gegebenenfalls zu anderen Ressorts.

Diese Schnittstellen-Funktion ist in Berlin z.T. von der Expertengruppe Forschung und Entwicklung wahrgenommen worden. Von der Funktionsfähigkeit dieser oder einer ähnlichen 'Schnittstelle' dürfte der Erfolg aller Programme von der Art der Berlinförderung durch den BMFT abhängen.

Direkte Maßnahmen zur Erhöhung des Verwertungsniveaus können auf der Grundlage des bisherigen Kenntnisstandes folgendermaßen bewertet werden:

- Direkte Maßnahmen ermöglichen eine Feinsteuerung im Forschungs-Innovations-Verbund. Sie stellen aber auch die höchsten Ansprüche an den Staatsapparat (Informationsniveau, Kontrollaufwand). Hoher Verwaltungsaufwand fällt auf allen Entwicklungs-Stufen der Projektförderung an:
  - . Gutachten, Durchführbarkeitsstudien, Koordination mit anderen Ressorts in der Auswahl-Phase
  - . Projektträger, Berater, Projektbegleiter in der Durchführungs-Phase
  - . Erfolgskontrolle, Ergebnisbewertung, Erfolgsbeteiligung in der Abschluß-Phase.
- Direkte Maßnahmen wirken stärker anreizend auf das Innovationsniveau, wenn marktförmige Vergabepraktiken angewendet werden (Aus-schreibung von Projekten, Wettbewerb um FuE-Aufträge etc.).
- Direkte und indirekt-spezifische Maßnahmen erfordern, wenn sie regional- und struktur-politischen Zwecken dienen und v.a. auf die Förderung mittlerer und kleiner Firmen abgestellt sind, 'Zwischen-Institutionen' mit 'Schnittstellen-Funktionen' zwischen den involvierten institutionellen Bereichen (Administration, Wissenschaft, Wirtschaft).

#### Intensivierung der Vermittlung

Die Technologie-Vermittlung und Innovationsförderung findet in einem mehrdimensionalen Netzwerk statt, in dem eine Vielzahl von Institutionen eine Rolle spielt. Entsprechend ihrer jeweiligen Zielsetzung und Aufgabenstellung sozialisieren diese Institutionen ihre Mitglieder zu verschiedenen Einstellungsmustern oder Verhaltensweisen. Die resultierenden Verhaltensweisen sind häufig nicht unmittelbar miteinander verträglich. Im Hinblick auf eine wirtschaftsdienliche, strukturpolitisch konzipierte Technologie- und Innovationspolitik können - grob typisierend - folgende vier Verhaltensweisen unterschieden werden:

- politische Administration (Typ: Bürokrat)
- wirtschaftliche Produktion (Typ: Unternehmer)
- theoretische Systematisierung (Typ: Wissenschaftler)
- technische Konzeptualisierung (Typ: Ingenieur).

Im Forschungs-Innovations-Verbund sind diese Typen von Verhaltensweisen zu wechselnden Koppelungen gezwungen. Gelingt es in diesem Zusammenhang, die wesentlichsten Schnittstellen aufzufinden und deren Funktion durch Zwischen-Institutionen wahrnehmen zu lassen, kann angenommen werden, daß der Integrationsgrad und die Effektivität des Forschungs-Innovations-Verbunds nicht unerheblich gesteigert werden.

Geht man von den typischen Schwierigkeiten innovativer Unternehmen (v.a. mittlerer und kleiner Größenordnung) aus, sowie davon, daß diese durch öffentliche Fördermaßnahmen abzuschwächen sind, so lassen sich als multifunktionelle Schnittstellen

- Markterschließung (v.a. auch im Hinblick auf die öffentliche Auftragsvergabe)
- Kapitalerschließung (v.a. im Hinblick auf Risiko-Kapital für Innovation) und
- Technologieerschließung

angeben. Als weitere multifunktionale Schnittstelle kann bei einer innovations-orientierten Strukturpolitik die

- Wirtschaftsförderung
- angesehen werden.

#### Verstärkung der Bedarfsorientierung

Soll in den öffentlich geförderten Berliner FuE-Institutionen das Bewußtsein für die volkswirtschaftliche Bedeutung einer effizienten Technologie-Vermittlung und -Verwertung global verstärkt werden, so bieten sich folgende Klassen von Maßnahmen an:

- Maßnahmen zur Verstärkung der heteronomen Bedarfs-Orientierung. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß der Staat den FuE-Institutionen verstärkt Ziele vorgibt.

Durch ein Konzept der Lenkung durch problem-orientierte Rahmen-Programme können wesentliche Anteile der Grundlagen-Forschung mit erfaßt werden. Als Organisations-Rahmen der Programm-Durchführung 'vor Ort' kann in Berlin zum ersten Mal der vom Wissenschaftsrat vorgeschlagene regionale Forschungs-Verbund realisiert werden. Hierdurch könnte die Ausnutzung von Spezialisierungs-Vorteilen durch Regionalisierung exemplarisch auch für andere Regionen der Bundesrepublik verdeutlicht werden.

- Maßnahmen zur Verbesserung der autonomen Bedarfsorientierung. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß der Staat auf die FuE-Institutionen strukturierend einwirkt, um deren Fähigkeit und Bereitschaft zur Anwendungsorientierung und Bedarfsanpassung zu erhöhen.

Als (relativ) global wirksame Maßnahme bietet sich die Festlegung von Programmforschungs- und/oder Vertragsforschungs-Anteilen an. Jedoch reicht dies nicht aus. Eine solche politische Entscheidung muß von einem Bündel von Maßnahmen begleitet werden, die die einschlägige (institutionelle und/oder persönliche) Fähigkeit sichern helfen.

Kapitel 4.3.2  
Kapitel 5  
S. 223-274

#### EMPFEHLUNGEN VON MASSNAHMEN UND INSTRUMENTEN

Um die angemessene Steuerung des Instrumenteneinsatzes sicherzustellen, sind nicht nur Maßnahmen auf der Leistungsebene des Berliner Forschungs- und Innovationsverbunds (Wissenschaft und Wirtschaft) sondern auch auf dessen Steuerungsebene (Politik und Administration) notwendig.

### Steuerungsebene

Um den komplementären Einsatz der ressortmäßig verteilten Politiken sicherzustellen, wird die Einrichtung eines SENATS-AUSSCHUSSES FÜR FORSCHUNG, ENTWICKLUNG UND INNOVATION (SAFEI) vorgeschlagen<sup>1)</sup>. Der SAFEI hat die Aufgaben,

- ein integriertes, ressortübergreifendes, mittelfristiges und fortschreibungsfähiges Innovations-Förderungs-Programm (IFP) vorzulegen,
- die ressortübergreifende Koordination so wahrzunehmen, daß ein komplementärer Einsatz der Ressortpolitiken sichergestellt wird,
- Lenkungen bei der Beschaffung der notwendigen Daten für das IFP und bei der Information der Entscheidungsträger sowie einer weiteren Öffentlichkeit über das IFP zu übernehmen,
- die Durchsetzung der Programmpunkte des IFP v.a. im staatlichen Einflußbereich zu sichern.

Dem SAFEI werden zwei wesentliche, zusätzliche Einheiten zugeordnet, die seine Funktionsfähigkeit sichern helfen.

- Es wird eine Arbeitsgruppe Forschung, Entwicklung und Innovation (AGFEI) gebildet. Diese hat die Aufgabe, dem SAFEI sachlich zuzuarbeiten.
- Es wird ein Beraterkreis Forschung, Entwicklung und Innovation (BKFEI) gebildet. Dieser hat die Aufgabe, wesentlich erscheinende Probleme aus den politisch betroffenen Kreisen und Institutionen an den SAFEI heranzutragen.

Ergänzend zu diesen Maßnahmen werden Forschungsbeauftragte in den Ressorts des Berliner Senats benannt<sup>1)</sup>. Sie arbeiten dem SAFEI zu und halten engen Kontakt zur AGFEI.

Zur Unterstützung der Arbeit des Senators für Wissenschaft und Forschung und des Senators für Wirtschaft werden beratende Ausschüsse eingerichtet.

- In dem 'Beratenden Ausschuß für Forschung' beim Senator für Wissenschaft und Forschung sind die Berliner FuE-Einrichtungen vertreten. Der Ausschuß könnte aus der Aspen-Runde entwickelt werden und dient der laufenden Kommunikation zwischen der politischen Administration und der Wissenschaft.
- Der 'Beratende Ausschuß für Innovation' beim Senator für Wirtschaft könnte aus der Expertengruppe Forschung und Entwicklung entwickelt werden. Er besteht aus Vertretern der Berliner Wirtschaft und dient der laufenden Kommunikation zwischen politischer Verwaltung und Wirtschaft.

Um die Bearbeitung regional-, innovations- und strukturpolitisch wichtiger Fragen durch Berliner FuE-Einrichtungen zu ermöglichen, wird die Einrichtung eines Fonds beim Senator für Wissenschaft und Forschung vorgeschlagen. Die hier verfügbaren Mittel sollten vorzüglich zur Bearbeitung von Problemen eingesetzt werden, die nicht in die Förderprogramme des Bundes passen.

1) Ein entsprechender Beschluß wurde am 31.5.1977 vom Berliner Senat gefaßt.

Die wesentlichste Funktion der skizzierten Steuerungseinheit ist die Erstellung eines integrierten, ressortübergreifenden, mittelfristigen und fortschreibungsfähigen Innovationsförderungsprogramms (IFP). Um die Durchführung des Innovationsförderungsprogramms zu ermöglichen, werden als flankierende Maßnahmen empfohlen:

- Einrichtung eines Haushaltstitels für den Senator für Wissenschaft und Forschung zur gezielten Förderung von FuE-Vorhaben
- Einrichtung eines Haushaltstitels für Programme zur besseren Umsetzung von FuE-Ergebnissen in die industrielle Nutzung
- Erhöhung der Mittel für 'wirtschaftsdienliche Forschung' aus dem ERP-Sondervermögen um den Faktor 10 und Verwendung dieser Mittel zur Unterstützung von Vertragsforschungsaktivitäten, zur Aktivierung der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, zur Stärkung der Bedarfsorientierung der Forschung in den öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen und zur Intensivierung der Technologie- und Know-how-Vermittlung in die Wirtschaft
- Verstärkte Akquisition von FuE-Fördermitteln der Bundesregierung, der Europäischen Gemeinschaft, nationaler und internationaler Fördergesellschaften (z.B. DFG, VW-Stiftung, Ford-Foundation, Rockefeller-Foundation). Hierfür erscheint die Einsetzung und angemessene finanzielle Ausstattung eines Akquisitionsbeauftragten beim Senator für Wissenschaft und Forschung notwendig.

Das Innovations-Förderungs-Programm ist wegen der besonderen Berliner Verhältnisse ein zentrales Element und wirksames Instrument der Berliner Strukturentwicklungspolitik. Es sollte folgende Pläne enthalten:

- Forschungs- und Entwicklungsaufbauplan (für den Bereich der FuE-Güter-Erzeugung),
- Ausbauplan für das System der FuE-Güter-Vermittlung,
- Entwicklungsplan für die Berliner Wirtschaftsstruktur.

### Leistungsebene

Um die Integration des Berliner Forschungs-Innovations-Verbunds zu erhöhen, werden unter dem Gesichtspunkt der Vermittlung von Technologien und technischem Know-how Maßnahmen für die Bereiche der Wirtschaft und der Wissenschaft vorgeschlagen.

- Wirtschaft
  - Ausbau und gegebenenfalls Neuerichtung von Institutionen zur verbesserten Markterschließung für Berliner Unternehmen. Insbesondere erscheint die Übernahme von Akquisitionsfunktionen für überregionale Dienstleistungsunternehmen wünschenswert. Hierbei kann an Aktivitäten der BAO angeknüpft werden.
  - Mangelnde Ausstattung mit Kapital stellt v.a. für mittlere und kleine Unternehmen einen der schwerwiegendsten Engpässe bei der Durchsetzung von Innovationen dar. Deshalb wird die Errichtung einer Innovations-Finanzierungs-Gesellschaft vorgeschlagen.

- Um die Schwierigkeiten der Technologie-Erschließung v.a. für mittlere und kleine Unternehmen zu verringern und den Kontakt zu Berliner FuE-Einrichtungen zu intensivieren, wird die Errichtung einer Technologie-Vermittlungs-Agentur vorgeschlagen.
- Zur Intensivierung der Industriensiedlung wird die Gründung einer Wirtschaftsförderungs-Gesellschaft befürwortet, die in der Zwischenzeit bereits erfolgt ist.

Diese Maßnahmen sind indirekt-institutionell. Sie dienen der Übernahme von Schnittstellen-Funktionen.

Als inhaltlich orientierte, vermittlungsbezogene Programme werden vorgeschlagen:

- Programm zur Modernisierung des Berliner Maschinenbaus
- Ausbau des Schwerpunktes 'Medizintechnik Berlin'.

Die indirekten Förderungsmaßnahmen im Rahmen des Berlin FG sollten beibehalten werden und fallweise durch direkte bzw. indirekt-spezifische Maßnahmen ergänzt werden.

Für die Programme des BMWi, des BMFT und für weitere Programme sind die Schnittstellenfunktionen genau zu definieren und entsprechenden Zwischeninstitutionen zu übertragen.

#### - Wissenschaft

Um eine bedarfsgerechte Erzeugung von wissenschaftlichen und technologischen Ergebnissen in den öffentlich finanzierten, wissenschaftlichen Einrichtungen anzuregen, werden Maßnahmen vorgeschlagen, die nur in gebündelter Form wirksam sind. Hierbei spielen v.a. solche Maßnahmen eine zentrale Rolle, die zur Verbesserung der autonomen Bedarfsorientierung dieser Institutionen führen. Ohne eine Rangordnung und Vollständigkeit zu prä tendieren, werden folgende Maßnahmen genannt:

- Bündelung und Kanalisierung der Aktivitäten im Bereich der Zusammenarbeit mit der Industrie im Rahmen einer Anlaufstelle bei der jeweiligen FuE-Einrichtung (Hochschule, Großforschungszentrum etc.).
- Schaffung einer Patent- und Verwertungskommission als Organ der beschlußfassenden Gremien der jeweiligen FuE-Einrichtung. Diese Kommission sollte die Vermittlungs- und Verwertungsaktivitäten machtmäßig (interne Sicherung der notwendigen Ressourcen) und sachlich (Auswahl vorrangiger Vermittlungs- und Verwertungsaktivitäten) stützen.
- Aufbau eines Entwicklungspools von Finanz- und Personalkapital. Der Pool sollte dazu dienen, die Vor-Entwicklungs-Lücke schließen zu helfen. Er stellt eine Finanz- und Personalreserve dar, wirtschaftlich aussichtsreiche Entwicklungsprojekte beschleunigt voranzutreiben.

- Entwurf und Realisierung eines Konzeptes zur intensiven Erfassung und Weiterentwicklung von wirtschaftlich aussichtsreichen Entwicklungen in der jeweiligen FuE-Einrichtung und zur Identifizierung von industriellen Bedarfslagen.
- Erarbeitung und Durchsetzung von Maßnahmen zur vertraulichen Behandlung nichtschutzrechtlich sicherbarer oder entstehender Erfindungen. Gerade in den öffentlich geförderten Institutionen der FuE-Erzeugung besteht ein zu geringes Bewußtsein der gewerblichen Relevanz der mit beträchtlichen öffentlichen Mitteln durchgeführten Forschungen und Entwicklungen. Mit einer einschlägigen Aufklärungsaktion für die Mitarbeiter in den großen FuE-Einrichtungen könnte zunächst begonnen werden.
- Durchsetzung von Maßnahmen zur verbesserten Einordnung und Wertung von Erfindungen, Patenten etc. bei der wissenschaftlichen Personalbeurteilung. Einführung von Sonder-Gratifikationen für hohe Vertragsforschungsaktivitäten.
- Abschaffung der (hinsichtlich verstärkter Anwendungsorientierung) frustrierenden Zuschußkürzungen z.B. des BMFT bei Einnahmen aus Sonderleistungen gegenüber Dritten; Erleichterung bei der Vergabe von Exklusivlizenzen bei Patenten aus dem öffentlichen FuE-Bereich besonders gegenüber mittleren und kleinen Unternehmen.

Neben den genannten Maßnahmen, die eher auf die Ablaufebene vermittlungsbezogener Technologieerzeugung abgezielt sind, können noch Maßnahmen angeführt werden, deren Ziel eher die Steuerung dieser Prozesse in den FuE-Einrichtungen ist. Ohne auch hierbei eine Rangordnung und Vollständigkeit zu prä tendieren, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Aufbau bzw. Weiterentwicklung von Planungs-Gruppen und Planungs-Stäben (v.a. zentrale Planungs-Stäbe bei den größeren FuE-Einrichtungen) zur antizipativen Koordination vermittlungsrelevanter Aktivitäten
- Verbesserung der Managementkapazität z.B. durch verstärkte Rekrutierung des Managements der großen FuE-Einrichtungen aus der Industrie; Management- und Organisationsberatung durch einschlägig tätige Firmen
- Einführung einer matrixhaften, flexiblen Organisationsstruktur zur fallspezifischen Verknüpfung von Fach- und Projektgesichtspunkten (wie z.B. ansatzweise bei den Zentralinstituten und den interdisziplinären Arbeitsgruppen)
- Auflagen für eine finanztechnisch abgestützte Zusammenarbeit mit Forschungs- und Beratungsinstitutionen wie z.B. AIF, RKW etc.
- Maßnahmen zur Förderung eines möglichst starken Personalaus-tausches mit der Industrie (z.B. in kooperativ durchgeführten Projekten).

Als inhaltlich orientierte, vermittlungsbezogene Programme und Institutionen werden vorgeschlagen:

- Medizintechnik
- Erprobung neuer Technologien (z.B. Energie, Verkehr, Bau)

- anwendungsorientierte Entwicklungsländerforschung
- geochemische Lagerstättenforschung
- Bildungs- und Sprachforschung
- industrieorientierte pharmakologische Forschung
- Ausbau der Informations- und Dokumentations-Systeme
- Errichtung eines Elektronen-Speicherrings zur anwendungsorientierten Grundlagenforschung
- Aufbau eines Forschungsschwerpunktes "Kontinuierliche Sozialberichterstattung in der Bundesrepublik Deutschland"
- Gründung eines Instituts für fortgeschrittene Studien
- Errichtung einer Deutschen Akademie der Wissenschaften sowie
- Erarbeitung eines Konzepts zum Ausbau der "kleinen Fächer"
- Ansiedlung von Ausbildungsstätten der Medien
- Gründung eines Instituts der Universität der Vereinten Nationen
- Ausbau der Infrastruktur für internationale Begegnungen von Wissenschaftlern und Künstlern.

Als Voraussetzung einer Spezialisierungsstrategie für Berlin werden folgende Studien und Analysen für notwendig erachtet:

- Branchenstudien, die den technologischen und marktmäßigen Einflüssen auf die regionale Wirtschaftsstruktur nachgehen
- Untersuchung über die Auswirkungen des Einsatzes neuer Technologien auf Arbeitsplatzanforderungen, Arbeitsplatzmenge, Betriebsstruktur etc.
- Analysen zum interregionalen Spezialisierungswettbewerb unter besonderer Berücksichtigung hochwertiger Produktionsstrukturen und überregionaler Dienstleistungen
- Untersuchung des Standortwahlverhaltens von technologieorientierten, innovationsintensiven Unternehmen
- Untersuchung der Standortvoraussetzungen für überregional tätige Dienstleistungsunternehmen
- Analyse der Standortvorteile in den neun FuE-Ballungsräumen der Bundesrepublik und deren Vergleich
- Weiterentwicklung der Forschungslandkarten als Grundlage für eine forschungs-, technologie- und innovationsorientierte Regionalpolitik



## 1 EINLEITUNG

Im Mai 1976 beauftragten der Bundesminister für Forschung und Technologie, Bonn, und der Senator für Wissenschaft und Kunst, Berlin, das Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung der Fraunhofer-Gesellschaft, Karlsruhe, eine

"Analyse der Berliner Forschungsstruktur als Grundlage für ein Konzept regionaler Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik"

durchzuführen. Dem Auftrag lag ein Arbeitsvorschlag vom September 1975/Januar 1976 zugrunde.

Auf der Grundlage verfügbarer bzw. - soweit erforderlich - noch zu erhebender Daten sollte die Berliner Forschungsstruktur in der Weise analysiert werden, daß hieraus Empfehlungen formuliert sowie Maßnahmen und Instrumente zur Erreichung folgender Ziele abgeleitet werden können:

- Ausbau des Berliner FuE-Systems zur Stärkung der wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und kulturellen Bedeutung der Stadt,
- Verstärkung des überregionalen Angebots an Dienstleistungen für Kultur, Administration und Wirtschaft,
- Entwicklung der Berliner Wirtschaftsstruktur unter besonderer Berücksichtigung der Ansiedlung von Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Unternehmen,
- Verstärkung der regionalen und überregionalen Kooperation zwischen industriellen, universitären und staatlichen FuE-Einrichtungen sowie des Transfers von Forschungsergebnissen.

Im Verlauf des Projektes konvergierte die Aufgabenstellung - bedingt durch sich verändernde politisch-administrative Zielvorgaben - in Richtung auf eine verstärkte Berücksichtigung der Integrationsmöglichkeiten forschungs-, technologie- und innovationspolitischer Instrumente in das Instrumentarium der regionalen Wirtschaftsförderung.

Um eine zielkonforme Abwicklung des Projektes sicherzustellen, wurde ein Lenkungsausschuß gebildet, der aus Vertretern des Bundesministers für Forschung und Technologie, des Bundesministers für Wirtschaft, des Senators für Wissenschaft und Kunst in Berlin, des Senators für Wirtschaft in Berlin, des Bevollmächtigten der Bundesregierung in Berlin und der Industrie- und Handelskammer zu Berlin bestand.

Um einen möglichst dichten Kontakt zu den Berliner Institutionen und Erfahrungsträgern zu sichern, wurde mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, im Hinblick auf die Besonderheiten der Berliner Wirtschaft und mit Dipl.-Ing. R. Riehle als Verbindungsmann zu den Berliner Universitäten (im Rahmen von Unteraufträgen) zusammengearbeitet.

Vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) wurde eine Befragung über "Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie" durchgeführt, die vom Senator für Wirtschaft, Berlin, finanziert wurde. Diese Befragung ist Teil der "Strukturanalyse der Berliner Forschung" (Materialband III). Desweiteren wurden vom DIW wirtschaftliche Rahmendaten erarbeitet, die aus terminlichen Gründen nicht mehr in den Hauptbericht eingehen konnten und deshalb als Materialband II "Westberlins Wirtschaft - Aufriß einer Strukturanalyse" vorgelegt werden.

Zur Systematisierung und Strukturierung der Daten über die Berliner wissenschaftlichen Einrichtungen wurde von Dr. G. Rollett ein "Entwurf eines Atlases der Berliner wissenschaftlichen Einrichtungen - Lage, Größenrelationen, Struktur nach Fächergruppen und Fächern" erarbeitet (Materialband I).

Dipl.-Ing. R. Riehle sammelte Material über öffentlich geförderte FuE-Einrichtungen Berlins und stellte entsprechende Daten zusammen.

Prof. Dr. H. Krupp nahm an Sitzungen des Lenkungsausschusses teil und trug durch Anregungen, Hinweise und Verbesserungsvorschläge zum Gelingen dieser Arbeit bei.

## 2 REGIONALE WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG IM WIRTSCHAFTLICH-TECHNISCHEN STRUKTURWANDEL

### 2.1 DIE BISHERIGEN KONZEPTE DER REGIONALEN WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

#### 2.1.0 Vorbemerkung

Die regionale Wirtschaftsförderung in der Bundesrepublik Deutschland hat sich über folgende Stufen historisch entwickelt:

- In den 50er und 60er Jahren verfügte die Bundesregierung in den vom IMNOS<sup>1)</sup> abgegrenzten "Notstandsgebieten" über die Mittel für die regionale Wirtschaftsförderung.
- Mit den Regionalen Aktionsprogrammen (1969 bis 1971) wurde versucht, die Förderkonkurrenz zwischen dem Bund und den Ländern abzubauen. Ihnen lag eine Arrondierung der Bundesfördergebiete und der Landesfördergebiete zugrunde. Mit dem Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GRW) vom 6. Oktober 1969 wurde ein multilaterales Entscheidungssystem für die regionale Wirtschaftsförderung eingeführt<sup>2)</sup>.

Verstärkt während der Rezession 1967/1968, dann aber auch mit der Weiterentwicklung der regionalen Wirtschaftsförderung und ihrer Instrumente wurden Probleme

- der empirischen Erfassung und theoretischen Durchdringung des Wandels der Wirtschaftsstruktur<sup>3)</sup> sowie der

---

1) IMNOS bedeutet "Interministerieller Ausschuß für Notstandsgebietfragen." Er wurde 1950 mit Vorsitz des Bundesministers für Wirtschaft gegründet.

2) vgl. hierzu Kap. 2.1.1

3) vgl. hierzu u.a.: Grundfragen staatlicher Strukturpolitik. Hrsg. v.: Kleps, K., Peters, H.-R., Panucki, H., Linz, 1972; Strukturprobleme und ihre wirtschaftliche Bewältigung. In: Beihefte der Konjunkturpolitik, Heft 16, Berlin 1969; Strukturwandlungen in einer wachsenden Wirtschaft. Hrsg. v.: Neumark, F., in: Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N.F., Bd. 30, Berlin 1964

- praktisch-politischen Bewältigung des wirtschaftlichen Strukturwandels und seiner sozio-ökonomischen Auswirkungen<sup>1)</sup>

deutlich sichtbar.

Mit der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" werden explizit

- Probleme des Niveaus der regionalen Produktion (z.B. erkennbar an Indikatoren wie regionales Bruttoinlandsprodukt, regionales Beschäftigungs- und Einkommensniveau)
- mit Problemen der sektoralen Struktur der regionalen Wirtschaft (z.B. Vorherrschaft eines Sektors, Mischung bestimmter Sektoren)

in Zusammenhang gebracht. Als Gesetzesauftrag können demnach die Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft (Niveauziel) und die Gestaltung der sektoralen Zusammensetzung einer Region (Strukturziel) angesehen werden<sup>2)</sup>. Damit sind die Praktiker der Regionalpolitik angehalten, u.a. die Auswirkungen des weltweiten Strukturwandels auf das regionale Wirtschaftssystem zu beachten.

- 
- 1) Die praktischen Probleme der Politik haben die Entwicklung von Grundsätzen, rechtlichen Regelungen, Instrumenten und Maßnahmen für die Strukturpolitik wesentlich beschleunigt, vgl. hierzu v.a.: Strukturbericht 1969 der Bundesregierung, Bt-Drs. V/4564, Bonn 1969; Strukturbericht 1970 der Bundesregierung, Bt-Drs. VI/761, Bonn 1970; Zweites Programm für die mittelfristige Wirtschaftspolitik der Gemeinschaft vom 20.3.1968, Bt-Drs. V/2842; Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" vom 6. Oktober 1969 (BGBl. I, S. 1861); Gesetz über die Gewährung von Investitionszulagen und zur Änderung steuerrechtlicher und prämienrechtlicher Vorschriften vom 18. August 1969 (BGBl. I, S. 1211); Raumordnungsgesetz (ROG) vom 8. April 1965 (BGBl. I, S. 306); Raumordnungsprogramm für die großräumige Entwicklung des Bundesgebietes (Bundesraumordnungsprogramm). Von der Ministerkonferenz für die Raumordnung am 14. Februar 1975 beschlossen. Der Minister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Bonn 1975
  - 2) Das Strukturziel wird nur mit einem Teilaspekt ausdrücklich in § 1 Absatz 2 Nummer 2 des Gesetzes über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" hervorgehoben. Dort heißt es: "Die in Absatz 1 genannten Förderungsmaßnahmen werden im Zonenrandgebiet und in Gebieten durchgeführt, .... in denen Wirtschaftszweige vorherrschen, die vom Strukturwandel in einer Weise betroffen oder bedroht sind, daß negative Rückwirkungen auf das Gebiet in erheblichem Umfang eingetreten oder absehbar sind".

Ein Informations- und Prognose-Potential als Orientierungshilfe für eine nach Produktionsniveau und sektoraler Struktur differenzierende regionale Wirtschaftsförderung wurde bisher nur ansatzweise aufgebaut. Allerdings stehen einem solchen Vorhaben auch beträchtliche methodische, erhebungstechnische und nicht zuletzt politische Schwierigkeiten entgegen. Die ordnungspolitischen Aspekte einer sektoral differenzierenden Wirtschaftsförderung finden dagegen zunehmendes Interesse<sup>1)</sup>.

Die bisherigen Konzepte der regionalen Wirtschaftsförderung sind im folgenden stark zusammengefaßt dargestellt. Ihre Beurteilung aus innovationspolitischer Sicht erfolgt unter Berücksichtigung einiger Aspekte des wirtschaftlich-technischen Strukturwandels in Kap. 2.2.

---

1) vgl. hierzu u.a.: Flore, C.: Regionale Wirtschaftspolitik unter veränderten Rahmenbedingungen. In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12, 1976, Raumordnung und Gemeinschaftsaufgabe "Regionale Wirtschaftsstruktur" S. 786. Dort heißt es zu diesem Problemkreis: "Abgesehen von den ordnungspolitischen Bedenken, die um die Frage der Systemkonformität einer sektoralen Differenzierung kreisen, wird gegen diesen weitergehenden Vorschlag, nach dem bestimmte Industriezweige ganz von der Förderung ausgeschlossen zu sein scheinen, der berechtigte Einwand laut werden, daß globale Klassifizierungen von Branchen/Betrieben nach ihrer Förderungswürdigkeit von den speziellen Standortbedingungen einer Region und dem Innovations- und Marktpotential eines bestimmten Betriebes abstrahieren. In der Tat ist die Gefahr nicht zu verheimlichen, daß aufgrund amtlicher Beschlüsse und Festlegungen in administrativen Programmen ein ganzer Wirtschaftszweig in Mißkredit gerät. Dieses Problem ist nur durch eine Forcierung der Zieldiskussion in Richtung Mehrfachzielsetzung der GRW zu lösen, d.h. wenn es gelänge, regionale Wirtschaftspolitik auf der Basis operationalisierter Zielsetzungen agieren zu lassen, der eine zielkonforme Förderpolitik konsequent folgt."

### 2.1.1 Die regionale Wirtschaftsförderung im Bundesgebiet

Das Bundesraumordnungsprogramm (BROP) stellt einen gesamträumlichen und überfachlichen Orientierungsrahmen für die raumwirksamen Planungen und Maßnahmen des Bundes und der Länder dar<sup>1)</sup>. Dieser Orientierungsrahmen enthält - zumindest ansatzweise - ein Erklärungs-Modell und - sehr allgemein formuliert - eine Zielstruktur für die räumliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland.

#### Erklärungs-Modell

Das Erklärungs-Modell beruht im wesentlichen auf den folgenden Annahmen:

- Die staatlichen und privatwirtschaftlichen Standort- und Investitionsentscheidungen bestimmen über die 'Verdichtung' und 'Streuung' von Infrastruktur und Sachkapital.
- Die staatlichen und privatwirtschaftlichen Entscheidungen steuern damit mittelbar die Verteilung der Bevölkerung im Gesamt-  
raum.
- Die durch die Prozesse der 'Verdichtung', 'Streuung' und 'Entleerung' gekennzeichnete räumliche Entwicklung von Sachkapital, Infrastruktur und Bevölkerung hat zu erheblichen Unterschieden in den Lebensbedingungen geführt.

Aus den beiden ersten Annahmen wird als methodisches Prinzip bei der Analyse der Entwicklung gefolgert, daß wegen der Interdependenz der teil-räumlichen Entwicklungen vom Gesamt-  
raum auszugehen ist.

#### Ziel-Struktur

Die Ziel-Struktur besteht aus einer schwach gestuften Hierarchie folgender Ziele:

- Ober-Ziel der räumlichen Planung ist das gesellschaftliche 'Leitbild' "Verbesserung der Lebensqualität".

---

1) Raumordnungsprogramm für die großräumige Entwicklung des Bundesgebietes (Bundesraumordnungsprogramm), in: Verh. d. Dt. Bundesrates, Drs. 285/75.

- Als Teil-Ziele sind diesem Ober-Ziel zugeordnet:
  - Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur,
  - Verbesserung der regionalen Infrastruktur und
  - Verbesserung der regionalen Umweltqualität.

Ausgehend vom Gleichheitsgrundsatz wird eine annähernd gleiche Verteilung der Lebensbedingungen im Gesamtraum als Grundsatz der Raumordnungspolitik formuliert.

Dem Erklärungs-Modell und der Ziel-Struktur entsprechend ist das BROP kompensativ ausgerichtet. Dementsprechend werden 19 Räume mit 'Schwächen in der Erwerbsstruktur' abgegrenzt und zu Schwerpunkträumen erklärt. Bemerkenswert ist, daß die Abgrenzungssysteme von BROP und GRW nicht kompatibel sind (s. dazu Übersicht 2.1).<sup>1)</sup>

Während der BROP einen Orientierungsrahmen für die Raumordnungspolitik darstellt, basiert die gegenwärtig praktizierte regionale Wirtschaftsförderung im wesentlichen auf einem Bündel von Gesetzen, die sich um das Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" vom 6. Oktober 1969 (GRW)<sup>2)</sup> anordnen lassen.

---

1) In dieser Übersicht sind die empirischen Grundlagen und die Methoden der Abgrenzung der Schwerpunkträume des BROP und der Fördergebiete der GRW gegenübergestellt. Diese Übersicht wurde übernommen aus: Gatzweiler, H.P.: Indikatoren als methodisches Instrument zum Vollzug des BROP durch die GRW, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12, 1976, S. 742

2) vgl. hierzu: Einundzwanzigstes Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes (Finanzreformgesetz) vom 12. Mai 1969, geändert durch das Siebenundzwanzigste Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes vom 31. Juli 1970; Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" vom 6. Oktober 1969, zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung der Gesetze über die Gemeinschaftsaufgaben vom 23. Dezember 1971 (GRW); Gesetz zur Förderung des Zonenrandgebietes (Zonenrandförderungsgesetz) vom 5. August 1971, geändert durch Einführungsgesetz zum Einkommenssteuerreformgesetz (EG - EStRG) - Artikel 8 - vom 21. Dezember 1974; Investitionszulagengesetz (InvZulG 1975) in der Fassung vom 24. Februar 1975; Verordnung über die förderungsbedürftigen Gebiete und über Fremdenverkehrsgebiete im Sinne des Investitionszulagengesetzes (Fördergebiets- und Fremdenverkehrsgebietsverordnung) vom 23. Januar 1976; Richtlinien für das ERP-

Im GRW wird zur Koordinierung der regionalen Wirtschaftsförderung durch Bund und Länder ein gemeinsamer Rahmenplan gefordert<sup>1)</sup>.

Mit der Aufstellung des Rahmenplanes ist gemäß § 6 GRW der Planungsausschuß beauftragt, dessen Mitglieder je zur Hälfte von Bundes- und Länderregierungen bestimmt werden; den Vorsitz führt der Bundesminister für Wirtschaft<sup>2)</sup>.

Mit dem Vierten Rahmenplan hatte der Planungsausschuß über die Neuabgrenzung der Fördergebiete, die Auswahl der Schwerpunkttorte, das Präferenzsystem und die Verteilung der Fördermittel entschieden. Der Fünfte und Sechste Rahmenplan enthalten nur geringfügige Änderungen. Seit dem 1. Januar 1977 ist für den Planungszeitraum 1977 bis 1980 der Sechste Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" in Kraft<sup>3)</sup>.

Gegenwärtig gibt es 21 Fördergebiete, für die Regionale Aktionsprogramme mit dem Planungszeitraum 1977 bis 1980 formuliert sind<sup>4)</sup>. Die Regionalen Aktionsprogramme sind nach einem einheitlichen Schema gegliedert:

- A. Beschreibung des Aktionsraumes
- B. Entwicklungsziele für die gewerbliche Wirtschaft im Planungszeitraum
- C. in der Gemeinschaftsaufgabe zu fördernde Investitionen von 1977 bis 1980 und Aufteilung der verfügbaren Fördermittel.
- D. Finanzierungsplan

---

Regionalprogramm 1976 - Gewährung von Darlehen zur Förderung von kleinen und mittleren Unternehmen in den Gebieten der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur"; Richtlinien für das ERP-Gemeindeprogramm 1976 - Gewährung von Darlehen für Investitionen zur Verbesserung der Standortqualität durch Steigerung des Wohn- und Freizeitwertes in Schwerpunkttorten der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur"; Verordnung (EWG) Nr. 724/75 des Rates vom 18. März 1975 über die Errichtung eines europäischen Fonds für regionale Entwicklung;

- 1) vgl.: GRW §§ 4, 5 und 7.
- 2) vgl.: GRW § 6.
- 3) vgl.: Sechster Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" Bt-Drs. 8/759.
- 4) Zur Abgrenzung vgl. Übersicht 2.1

Obersicht 2,1:

Methodische und empirische Differenzen zwischen den Schwerpunkträumen BROP und den Fördergebieten der GRW

	Bundesraumordnungsprogramm		GA "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (4. Rahmenplan)	
<b>Gebietsraster</b>	Gebietseinheiten		Arbeitsmarktreionen (Prognoseräume)	
<b>Grundlage</b>	Beschluß der MKRO, 1975		Beschluß des Planungsausschusses für die GRW 1974	
<b>Anzahl</b>	38		178 Prognoseräume	
<b>Typ</b>	Funktionale Region		Funktionale Region	
<b>Abgrenzungsmethode</b>	Komplex; nicht eindeutig nachvollziehbar		Maximalstromverfahren; Basis; Berufspendlerverflechtungen zwischen Gemeinden bzw. MZ-Bereichen	
<b>Kleinster Baustein</b>	Kreis		Gemeinde bzw. Kreis	
<b>Statistische Kennwerte</b>				
∅ Fläche in km <sup>2</sup>	6 542		1 394	
∅ Wohnbevölkerung in 1 000	1 596,1		328,8	
∅ Einwohnerdichte	244		236	
<b>Abgrenzungsmerkmale (Zielindikatoren)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsmarktbilanz 1985</li> <li>- Lohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten in DM 1969</li> <li>- Strukturelle Arbeitslosigkeit (Arbeitslosenquote 9/1972)</li> <li>- Saisonale Arbeitslosigkeit (Arbeitslosenquote 1/1973)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewicht (1)</li> <li>(0,5)</li> <li>(0,3)</li> <li>(0,2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitskräfte-reservequotient</li> <li>- Lohn- und Gehaltssumme/Beschäftigte oder BIP/Wirtschaftsbevölkerung oder BIP/Beschäftigte</li> <li>- Physische Infrastrukturausstattung</li> <li>- Länge von Straßen-, Eisenbahn- und Stromnetzen</li> <li>- Gasversorgungspotential</li> <li>- Schul-, Studien-, Krankenhauspl.</li> <li>- Wohnungsqualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewicht (1)</li> <li>(1)</li> <li>(0,5)</li> </ul>
<b>Standardisierung</b>	Verhältnisstandardisiert am Wert für das Bundesgebiet; dann ordinal gemessen		Verhältnisstandardisiert am Wert für das Bundesgebiet, dann ordinal gemessen	
<b>Abgrenzungsmethode</b>	Eine Gebietseinheit ist dann Schwerpunktraum, wenn sie in der Rangreihe "Arbeitsmarkt-bilanz 1985" auf den letzten 15 Rangplätzen oder in der Rangreihe "Gegenwärtige Arbeitsmarktsituation" (rostliche Indikatoren zusammengefaßt) auf den letzten 10 Rangplätzen steht. Es genügt also, wenn eine Gebietseinheit bei einem der beiden Indikatoren ausgewiesen ist.		Die Arbeitsmarktreionen werden für die einzelnen Zielkriterien (3) in eine Rangfolge gebracht. Die Kriterien werden im Verhältnis 1 : 1 : 0,5 gewichtet und zu einem Gesamtindikator addiert. Ein Indikatorwert ≥ 250 = Fördergebiet. Restriktion : 34 % der Bevölkerung im Bundesgebiet	
<b>Ergebnis</b>	19 Schwerpunkträume mit Schwächen in der Erwerbsstruktur		21 Regionale Aktionsprogramme <sup>(1)</sup>	
<b>Fördergebiete</b>	Nur etwa 78 % der Fläche und 60 % der Bevölkerung der Schwerpunkträume sind gleichzeitig auch Fördergebiete der GRW. 47 % der Fläche und 20 % der Bevölkerung außerhalb der Schwerpunkträume des BROP zählen zusätzlich zu den Fördergebieten der GRW.			
<b>Statistische Kennwerte</b>				
<b>Bevölkerungsdichte 1975</b>	Min 79 (4)* Max 997 (15)* ∅ 185 -		Min 90 (18)** Max 340 (7)** ∅ 147 -	
<b>Industriebeschäftigte auf 1 000 Einwohner</b>	Min 36 (1)* Max 150 (22)* ∅ 97 -		Min 45 (1)** Max 148 (14)** ∅ 99 -	
<b>Arbeitslosenquote 9/1976<sup>(2)</sup></b>	Min 3,8 (20)* Max 6,6 (26)* ∅ 4,9 -		Min 2,2 (16)** Max 6,0 (13)** ∅ 4,6 -	
<b>Lohn- und Gehaltssumme pro Beschäftigten in der Industrie 1975</b>	Min 1 505 (22)* Max 2 122 (15)* ∅ 1 895 -		Min 1 553 (17)** Max 2 174 (5)** ∅ 1 840 -	
<b>Binnenwanderungssaldo der Erwerbspersonen auf 1 000 Einwohner 1974</b>	Min -3,4 (26)* Max 2,7 (5)* ∅ -1,3 -		Min -2,7 (14)** Max 3,8 (20)** ∅ -0,7 -	

\* Nummer der Gebietseinheiten

\*\* Nummer der Regionalen Aktionsprogramme

(1) Approximation über Kreise bei Gebietsstand 1.1.1975

(2) Approximation der Arbeitsamtsbezirke über Kreise bei Gebietsstand 1.1.1975

Quelle: H.P.Gatzweiler: Indikatoren als methodisches Instrument zum Vollzug des BROP durch die GRW, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12/1976, S. 742

Nach § 2 Abs. 1 Satz 3 GRW soll sich die Förderung auf räumliche und inhaltliche Schwerpunkte konzentrieren. Die Länder haben entsprechend den Grundsatzbeschlüssen die Schwerpunkttore vorgeschlagen. Eine Zusammenstellung der Fördergebiete und der Schwerpunkte befindet sich in Anhang 2.1.

Die Gesamtmittel werden auf die 21 Fördergebiete für folgende Maßnahmen verteilt:

- Anreiz-System
  - 1) Schaffung neuer Arbeitsplätze durch Errichtung und Erweiterung gewerblicher Produktionsbetriebe
  - 2) Sicherung von Arbeitsplätzen durch Umstellung und grundlegende Rationalisierung gewerblicher Produktionsbetriebe
  - 3) Maßnahmen im Fremdenverkehrsgewerbe
  
- Infrastruktur-System
  - 4) Erschließung von Industriegelände
  - 5) Ausbau der kommunalen Infrastruktur
  - 6) Schaffung von öffentlichen Fremdenverkehrseinrichtungen
  - 7) Errichtung und Ausbau von Ausbildungs-, Fortbildungs- und Umschulungsstätten

Zur Verteilung der verfügbaren Mittel auf die Fördergebiete eines einzelnen Bundeslandes faßte der Planungsausschuß im Jahre 1972 folgenden Beschluß, der für das Jahr 1977 erneuert wurde:  
"Der Planungsausschuß ist der Meinung, daß zwischen den Mittelan-sätzen der regionalen Aktionsprogramme eines Landes eine gewisse Flexibilität sowohl im sektoralen als auch im regionalen Sinne bestehen muß."<sup>1)</sup>

Das Förderungssystem differenziert nach Förderungsklassen. Maximale Förderungssätze beziehen sich auf die 312 Schwerpunkttore.

---

1) vgl.: Sechster Rahmenplan ..., Ziffer 3.1, S. 7

Das Förderungssystem sieht folgende Verteilung der Mittel vor:

	Höchstsatz
A-Schwerpunkte (übergeordnete Schwerpunkttorte im Zonen- randgebiet)	25 %
B-Schwerpunkte (übergeordnete Schwerpunkttorte außerhalb des Zonenrandgebietes)	20 %
C-Schwerpunkte	15 %
E-Schwerpunkte (Schwerpunkttorte in extremer Zonenrandlage)	25 %

Die Basisförderung beträgt 7,5 % Investitionszulage; hinzu kommen bis zu 17,5 % Investitionszuschüsse<sup>1)</sup>.

Die im Jahr 1977 verplanbaren Mittel betragen 668,2 Mio DM. Hierin sind enthalten:

- 40,2 Mio DM als Rest des Sonderprogramms für die Schaffung von Arbeitsplätzen in Standorten des Volkswagenwerkes,
- 40 Mio DM aus dem Sonderprogramm "Infrastrukturmaßnahmen in Schwerpunkttorten der Gemeinschaftsaufgabe".

Von den verbleibenden 588 Mio DM entfallen 246 Mio DM auf das Zonenrandgebiet, 100 Mio DM auf das Regionale Aktionsprogramm "Saarland-Westpfalz" und 242 Mio DM auf die übrigen Fördergebiete.

Im Sechsten Rahmenplan wird zum ersten Mal der notwendig gewordenen Koordination bei der regionalen Wirtschaftsförderung durch eine explizite Aufgabenverteilung zwischen Bund und Ländern Rechnung getragen.

---

1) Zu Regelungen über Voraussetzungen, Art und Intensität der Förderung vgl.: Sechster Rahmenplan ..., Teil III, S. 12 ff.

Das Konzept der regionalen Wirtschaftsförderung wird noch durch Programme des Bundes ergänzt, die z.B. ihren Niederschlag im Städtebauförderungsgesetz, Grundstücksverbilligungsgesetz, Förderaktivitäten zugunsten des Steinkohlenbergbaus und vor allem im Berlin-Förderungsgesetz gefunden haben.

### 2.1.2 Die regionale Wirtschaftsförderung in Berlin (West)

Die Berliner Wirtschaftsförderung wird im folgenden zunächst auf der Grundlage der Berichte über "Die Lage der Berliner Wirtschaft und die Maßnahmen zu ihrer Weiterentwicklung"<sup>1)</sup> sowie der "Leitvorstellungen für die Berliner Wirtschaftspolitik"<sup>2)</sup> diskutiert. Hierbei wird zwischen Ziel-System und Instrumenten-System unterschieden. Soweit in den genannten Schriften nur kasuistisch argumentiert wird, wurde auf die Darstellung verzichtet. Es werden nur diejenigen Teile dargestellt und diskutiert, die einen gewissen konzeptionellen Zusammenhang erkennen lassen.

#### Ziel-System

In den 'Leitvorstellungen' ist zum ersten Mal der Versuch gemacht, systematisch ein Ziel-System für die Berliner Wirtschaft bis 1980 zu entwickeln. Dabei lassen sich ein expliziter und ein impliziter Ansatz unterscheiden:

#### o Expliziter Ansatz

Der 'explizite Ansatz' findet sich in Abschnitt B ("Eine gesamtwirtschaftliche Projektion für Berlin bis 1980").<sup>3)</sup>

- 
- 1) Bericht über "Die Lage der Berliner Wirtschaft und die Maßnahmen zu ihrer Weiterentwicklung" vom 30.3.1962; 2. Bericht vom 28.6.1963; 3. Bericht vom 26.6.1963; 4. Bericht vom 7.1.1966; 5. Bericht vom 6.1.1967; 6. Bericht vom 8.3.1968; 7. Bericht vom 7.3.1969; 8. Bericht vom 6.3.1970; 9. Bericht vom 25.5.1971; 10. Bericht vom 3.3.1972; 11. Bericht vom 2.3.1973; 12. Bericht vom 12.9.1976
  - 2) vgl.: Leitvorstellungen für die Berliner Wirtschaftspolitik. Hrsg. v. Senator für Wirtschaft. Berlin 1972
  - 3) vgl.: Leitvorstellungen ..., S. 10 ff.

Ober-Ziel der Berliner Wirtschaftspolitik ist ein wirtschaftliches Wachstum, das mit demjenigen des Bundesgebietes voll Schritt hält. Entsprechend einer Ziel-Projektion des Bundesministers für Wirtschaft wird ein durchschnittlicher jährlicher Anstieg des realen Bruttoinlandsprodukts von 4,5 % für die Periode 1970 bis 1975 und von 5 % für die Periode von 1975 bis 1980 angestrebt<sup>1)</sup>.

Dieser allgemeinen Ziel-Projektion sind Ziele für die einzelnen Wachstumskomponenten zugeordnet.

- Arbeitsproduktivität<sup>2)</sup>

Die langfristige Entwicklung der sektoralen und der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivitäten (reale Güterproduktion, eingesetzte Arbeitskräfte) wird von den Zeitreihen 1960 bis 1970 ausgehend geschätzt und ein Produktivitätswachstum von 4,5 bis 5 % für das Jahrzehnt 1970/1980 projiziert. Als Motor des gesamtwirtschaftlichen Fortschritts wird das verarbeitende Gewerbe angesehen, dessen jährliches Produktivitätswachstum mit 6,5 % angenommen wird.

- Erwerbspersonenpotential<sup>3)</sup>

Einer Modellrechnung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung entsprechend wird ein - aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung resultierendes - Erwerbspersonenangebot von 900.000 (1975) und 876.000 (1980) angenommen. Zur Realisierung des wirtschaftlichen Wachstums ist dann bei dem projizierten Produktivitätsverlauf ein durchschnittlicher jährlicher Wanderungsgewinn bei den Erwerbspersonen von 7.700 (1970 - 1975) bzw. 4.600 (1975 - 1980) erforderlich.

---

1) vgl.: Leitvorstellungen ..., S. 10. Die Zahlen von 1972 sind hier wegen des Bezugs auf die 'Leitvorstellungen' und aus Demonstrationsgründen belassen. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung ist in der Zwischenzeit durch den Senator für Wirtschaft mit der Erarbeitung einer neuen Ziel-Projektion beauftragt worden. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor.

2) ebd. S. 11

3) ebd. S. 12

- Sachkapital<sup>1)</sup>

Auf der Grundlage von Berechnungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung über die für das angestrebte Produktivitätswachstum notwendige Kapitalintensität wird eine durchschnittliche jährliche Zunahme der Bruttoanlageinvestitionen um 9 % von 1970 bis 1975 und um 7,5 % von 1975 bis 1980 für notwendig erachtet.

- Gewerbeflächen<sup>2)</sup>

Wegen der bei der Formulierung der 'Leitvorstellungen' fehlenden statistischen Voraussetzungen in diesem Bereich ist eine quantitative Projektion des Bodenbedarfs bei gegebenen Wachstumszielen nicht möglich. Die Erörterungen zu diesem Problemkreis sind sehr konkret. Die im Flächennutzungsplan ausgewiesenen, aber noch nicht genutzten Gewerbeflächen werden geschätzt, und die in den Bauleitplanung als Gewerbeflächen ausgewiesenen, aber durch andere Nutzungen blockierten Flächen zusammengestellt.

Wegen des in Berlin besonders schwerwiegenden Engpaßfaktors Boden wird ein räumlich und zeitlich gegliedertes und zugleich umweltverträgliches Industriegelände-Entwicklungsprogramm gefordert.

- Entwicklung der Wirtschaftsstruktur<sup>3)</sup>

Unter der Überschrift "Wirtschaftsbereiche" werden die Strukturanteile aller Wirtschaftsbereiche entsprechend den vorgegebenen Wachstumszielen der erwarteten Entwicklung des Schlüsselbereichs 'verarbeitendes Gewerbe' zugerechnet. Grundlage sind Extrapolationen der von 1960 bis 1970 beobachteten sektoralen Entwicklungstendenzen.

Zur Absicherung der prognostizierten Sektorenstruktur wurden auch die Verwendung des Sozialproduktes vorausgeschätzt sowie Entstehung und Verwendung unter Zuhilfenahme der Input-Output-Analyse aufeinander abgestimmt.

---

1) vgl.: Leitvorstellungen ..., S. 13

2) ebd. S. 14

3) ebd. S. 15

Die Ergebnisse dieser Projektion eines wirtschaftlichen Ziel-Systems für Berlin sind in Anhang I der 'Leitvorstellungen' in tabellarischer Form zusammengestellt.

Beim expliziten Ansatz handelt es sich um eine Mischung aus Status-quo-Prognosen und politischen Richtzahl-Projektionen. Sie ist mit den Mitteln makro-ökonomischer Theoriebildung hergestellt und bewegt sich datenmäßig auf sehr hohem Aggregationsniveau. Eine Verbindung zur Praxis der regionalen Wirtschaftsförderung ist kaum sichtbar.

o Impliziter Ansatz

Der 'implizite Ansatz' findet sich in Abschnitt C ("Hauptaufgabenbereiche der Berliner Wirtschaftspolitik")<sup>1)</sup>. Hier werden aus der Perspektive erster Kriterien für ein zielkonformes Instrumenten-System Zielvorstellungen entwickelt. Die eher pragmatische Vorgehensweise wird durch methodische Überlegungen gestützt.

Die Argumentation verläuft etwa folgendermaßen:

Zielvorstellung:

Oberstes Ziel ist die Entwicklung des strukturellen Gefüges der Berliner Wirtschaft in Richtung auf hochproduktive und wachstumsintensive Güterproduktion<sup>2)</sup>.

Aus dieser allgemeinen Zielvorstellung werden ohne nähere Erläuterung Unterziele abgeleitet. Die Ableitung erfolgt, wiederum ohne nähere Erläuterung, auf der Grundlage von Annahmen über Stark- und Schwachstellen der Berliner Wirtschaftsstruktur und neue Potentiale für die Wirtschaftsentwicklung.

- Unterziel 'Starkstellen-Förderung':

"Ein Niveauvergleich der Arbeitsproduktivität des Berliner verarbeitenden Gewerbes mit dem entsprechenden Bundesdurchschnitt ... zeigt einen Vorsprung für Berlin."<sup>3)</sup> "Die strukturpolitischen Bemühungen der Berliner Wirtschaftspolitik

---

1) vgl.: Leitvorstellungen ..., S. 17 ff.

2) ebd. S. 17

3) ebd. S. 17

richten sich vor allem auf das verarbeitende Gewerbe als wachstumsbestimmenden Sektor."1)

Da dieses Unterziel für eine gezielte Förderung zu allgemein formuliert ist, wird weiter differenziert: "Der Ansatz, die Förderung auf sogenannte Wachstumsbranchen zu konzentrieren, scheidet aus, weil er nicht gewährleistet, daß tatsächlich hochproduktive und wachstumsintensive Fertigungen begünstigt werden. Innerhalb von 'Wachstumsbranchen' können die Entwicklungsaussichten und das Produktivitätsniveau der verschiedenen Produktionszweige sehr unterschiedlich sein. So lag z.B. innerhalb der einzelnen Fertigungszweige der Elektroindustrie im Jahr 1971 der Nettoproduktionswert je Beschäftigten zwischen 14.400 DM und 56.800 DM."2)

Mit dieser Präzisierung nähert sich die - allerdings nicht sehr systematisch geführte - Argumentation der 'Leitvorstellungen' der Schnittstelle zwischen Ziel-System und Instrumenten-System.

Es wird gefordert, "Förderungsschwerpunkte" herauszufiltern, die einer stärker zielorientierten Strukturpolitik als Grundlage dienen können.

Zur Sicherung einer 'zielgerechten', strukturverbessernden Förderung werden als fertigungs-bezogene Förderkriterien vorgeschlagen:

- "Arbeitsproduktivität: Jährliche Zuwachsraten von über 10 % (Wert der nominalen Nettoproduktion je Beschäftigten),
- Flächenproduktivität: Mindestens 600 DM (Wert der jährlichen Nettoproduktion je qm Betriebsfläche),
- Nettoproduktionsquote: Nicht unter 50 v.H.,
- regionale Absatzrichtung: Mehr als 70 v.H. außerhalb Berlins."3)

Es wird darauf hingewiesen, daß diese Kriterien nicht verabsolutiert werden dürfen. "Sie sind vielmehr als 'Idealkombination' ungewichteter Zielgrößen zu interpretieren, die bei der Förderungspolitik möglichst umfassend berücksichtigt werden sollten."4)

1) vgl.: Leitvorstellungen ..., S. 17

2) ebd. S. 18

3) ebd. S. 18. Dort wird auch darauf hingewiesen, daß die beiden zuerst genannten Größen in bestimmten Zeitabständen an die wirtschaftliche Entwicklung anzupassen sind.

4) ebd. S. 20

- Unterziel 'Schwachstellen-Beseitigung'

Ein Unterziel 'Schwachstellen-Beseitigung' kann nur sehr indirekt aus der Argumentation in den Teilen II und VI des Abschnitts C der 'Leitvorstellungen' erschlossen werden. Als Schwachstellen, für deren Beseitigung Vorschläge unterschiedlichen Präzisierungsgrades entwickelt werden, gelten die

- kleinen und mittleren Unternehmen<sup>1)</sup>,
- verkehrliche Einbindung Berlins in die internationalen Verkehrsströme<sup>2)</sup>,
- langfristige Sicherung der Energieversorgung<sup>3)</sup>.

- Unterziel 'Potential-Weckung'

Ein Unterziel 'Potential-Weckung' kann ebenfalls nur sehr indirekt aus der Argumentation in den Teilen III und IV des Abschnitts C der 'Leitvorstellungen' erschlossen werden. Als aussichtsreich erscheinende Bereiche gelten:

- überregionale Dienstleistungen<sup>4)</sup>,
- internationaler Handelsaustausch (v.a. Ost/West)<sup>5)</sup> sowie
- Forschung und Entwicklung<sup>6)</sup>.

Betrachtet man darüber hinaus die Berichte über "Die Lage der Berliner Wirtschaft und die Maßnahmen zu ihrer Weiterentwicklung", so zeigt sich hier durchgehend die Tradition eines eher kasuistischen als theoriegeleiteten konzeptionellen Zugriffs auf Probleme der regionalen Wirtschaftspolitik und -förderung.

Instrumenten-System

Das Instrumentarium der Berliner Wirtschaftsförderung ist darauf abgestellt, dazu beizutragen, daß das wirtschaftliche Wachstum in Berlin (West) langfristig mit der durchschnittlichen Entwicklung im Bundesgebiet Schritt hält. Es setzt sich zusammen aus

---

1) vgl.: Leitvorstellungen ..., S. 20 ff.

2) ebd. S. 28 ff.

3) ebd. S. 30 ff.

4) ebd. S. 22 ff.

5) ebd. S. 26 ff.

6) ebd. S. 19

dem Anreiz-System und dem Infrastruktur-System. Das Infrastruktur-System wird allerdings nur unter dem Gesichtspunkt der 'Wirtschaftsnähe' in Betracht gezogen. Dementsprechend finden sich in den 'Berichten', den 'Leitvorstellungen' und den 'Perspektiven'<sup>1)</sup> neben allgemeinen Überlegungen kasuistische Erwägungen von Maßnahmen und Ausbauabsichten für die Bereiche

- Ver- und Entsorgung,
- örtlicher und überörtlicher Verkehr,
- Telekommunikation, Dokumentation und Information,
- Forschung und Entwicklung sowie
- Ausbildung, Fortbildung und Umschulung unter arbeitsmarktpolitischen Gesichtspunkten.

Da ein konzeptioneller Zusammenhang nicht sichtbar wird, muß hier von - notwendigerweise hochdetaillierten - Einzelerörterungen abgesehen werden. Die folgende Darstellung ist auf das Anreiz-System beschränkt.

Das Anreiz-System der Berliner Wirtschaftsförderung ist relativ komplex und enthält mehrere Maßnahmenbündel:

- Steuerpräferenzen<sup>2)</sup>

Die Steuerpräferenzen setzen sich zusammen aus:

- Umsatzsteuerpräferenzen (§§ 1 bis 13 BerlinFG),
- erhöhte Absetzungen auf Investitionen (§ 14 BerlinFG), Gebäude und Eigentumswohnungen (§ 14a BerlinFG; § 7b Einkommenssteuergesetz),

---

1) vgl.: Perspektiven der Stadtentwicklung. Hrsg. v. Presse- und Informationsdienst des Landes Berlin. Berlin 1974.

2) Die unter der Bezeichnung 'Berliner Steuerpräferenzen' zusammengefaßten Vergünstigungen sind in dem "Gesetz zur Förderung der Berliner Wirtschaft (Berlinförderungsgesetz, BerlinFG)" vom 29. Oktober 1970 (vgl. BGBI.I, S. 1481;IGVBl. Berlin S. 1867) enthalten. Dieses Gesetz ist inzwischen mehrfach geändert worden:

- Steueränderungsgesetz 1973 vom 26. Juni 1973 (vgl. BGBI.I, S. 676; GVB1. Berlin S. 906)
- Gesetz über die Verwendung des Vermögens der Deutschen Industriebank vom 3. Mai 1974 (vgl. BGBI.I, S. 1037; GVB1. Berlin S. 1330)
- Einführungsgesetz zum Einkommenssteuerreformgesetz vom 21.12.1974 (vgl. BGBI.I, S. 3656; GVB1. Berlin 1975, S. 57)
- Gesetz zur Förderung von Investitionen und Beschäftigung vom 23.12.1974 (vgl. BGBI.I, S. 3676; GVB1. Berlin 1974, S. 2453)

Darüber hinaus enthält § 53 des Einkommenssteuergesetzes Steuervergünstigungen für Berlin. Das Bewertungsgesetz enthält in der Verordnung zur Durchführung des § 122 Abs. 2 eine weitere Berlinpräferenz (vgl. BGBI.I, S. 55

- Investitions- und Baudarlehen (§§ 16, 17 BerlinFG),
- Investitionszulagen (§ 19 BerlinFG),
- Tarifpräferenzen (§§ 21 ff. BerlinFG),
- Arbeitnehmerzulage (§§ 28, 29 BerlinFG).

- Kredit- und Finanzierungsprogramme

Die üblichen Finanzierungsmöglichkeiten werden in Berlin durch besondere Kreditprogramme ergänzt, die niedrige Zinssätze, öffentliche Bürgschaften und sonstige erleichterte Finanzierungsbedingungen bieten. Diese Programme sehen vor:

- Beteiligungen (mit dem Zweck der Verbesserung der Finanzstruktur von Unternehmen),
- Kredite zur Existenzgründung,
- Kredite an die Filmindustrie,
- Auftragsfinanzierungskredite,
- Kredite für die Errichtung von Büro- und Geschäftsgebäuden sowie kulturellen Bauten,
- Kredite zur Finanzierung von Lieferungen und Leistungen des Bauhaupt- und -nebegewerbes.

- Bundesgarantien und Frachthilfen

Als Ergänzung zu den Steuervergünstigungen und den Kreditprogrammen werden im Warenverkehr zwischen Berlin (West) und dem Bundesgebiet besondere Fördermaßnahmen wie

- Bundesgarantien für den Warenverkehr, Transportmittelgarantien und eine zusätzliche Ausfuhrdeckung sowie
- Verringerung der Frachtkostenbelastung durch einen Eisen-Ausgleich und Ermäßigung der Postgebühren im Paketverkehr getroffen.

Dem Ziel, den überregional tätigen Dienstleistungsbereich in Berlin auszubauen, wurde mit der Novellierung des BerlinFG vom 23. Juni 1970 Rechnung getragen. Ohne Nennung des Begriffs 'überregionale Dienstleistungen' werden in § 1 Abs. 6 Leistungen aufgezählt, für die eine Herstellerpräferenz gilt:

- Technische und wirtschaftliche Beratung und Planung für Anlagen im Bundesgebiet, wenn der Unternehmer hierbei ausschließlich oder zum wesentlichen Teil in Berlin (West) tätig geworden ist; Anfertigung von Konstruktions-, Kalkulations- und Betriebsunterlagen sowie Überwachung der Ausführung. Die rein finanzielle Beratung ist dagegen nicht begünstigt.
- Überlassung von gewerblichen Verfahren, Erfahrungen und Datenverarbeitungsprogrammen, die ausschließlich oder zum wesentlichen Teil in Berlin (West) entwickelt und gewonnen worden sind. Die Vergünstigung ist nicht davon abhängig, ob Patente oder andere Schutzrechte erteilt worden sind.
- Datenverarbeitung mit in Berlin (West) installierten Anlagen. Die Anlagen brauchen nicht in Berlin (West) hergestellt und die Programme nicht hier entwickelt worden zu sein.
- Überlassung von in Berlin (West) selbst hergestellten Entwürfen für Werbezwecke, Modellskizzen und Modedefotografien; der Unternehmer muß die Entwürfe selbst hergestellt haben, wenn er die Vergünstigung in Anspruch nehmen will; er darf dabei unbedeutende technische Einzelleistungen anderen Berliner Unternehmern zur Ausführung übertragen. Die bloße Werbeberatung ist nicht begünstigt.
- Unmittelbar mit dem Betrieb Berliner Film- und Fernsehateliers verbundene Leistungen für die Herstellung von Bild- und Tonträgern, die zur Auswertung im Bundesgebiet bestimmt sind; Film- und Fernsehateliers, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts oder in der Form privatrechtlicher Gesellschaften betrieben werden, deren Anteile nur juristischen Personen des öffentlichen Rechts gehören und deren Erträge nur diesen Personen zufließen, sind nicht begünstigt. Zu den begünstigten Leistungen gehört auch die Überlassung von Gebäuden, Atelierräumen und -freigelände sowie von Betriebsvorrichtungen.

- Überlassung von Vorabdruckrechten und Nachdruckrechten an den in Berlin (West) selbst verlegten und in Berlin (West) hergestellten Werken an Verlage, Buchgemeinschaften und Rundfunkanstalten im Bundesgebiet sowie die Übertragung von Verlagsrechten zur Nutzung oder Teilnutzung; die Nutzung kann auch in der Wiedergabe des Werkes durch Wort, Ton oder Bild bestehen.<sup>1)</sup>

Kürzungsansprüche der Umsatzsteuer in Höhe von 4,2% werden nach § 2 Abs. 6 BerlinFG auch westdeutschen Unternehmern eingeräumt, die Berliner Unternehmen mit der Ausführung von Leistungen gemäß § 1 Abs. 6 BerlinFG beauftragen.

Bei der Änderung des BerlinFG vom 19. Dezember 1975 wurde dieses Instrumentarium folgendermaßen ausgebaut:

- Der Kürzungsanspruch für den Berliner Unternehmer wird von 6 auf 10 % erhöht.
- Die Beschränkung der Förderung auf "in den übrigen Geltungsbereich dieses Gesetzes" gelieferte Anlagenberatungen wird aufgehoben und durch die Formulierung "außerhalb von Berlin" ersetzt (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BerlinFG).
- Außerdem wird der Förderungsbereich des § 1 Abs. 6 auf folgende Dienstleistungen erweitert:
  - "Die üblicherweise und ausschließlich der Werbung oder der Öffentlichkeitsarbeit dienenden sonstigen Leistungen der Werbemittler und Werbeagenturen sowie entsprechender Unternehmer der Öffentlichkeitsarbeit, wenn der Unternehmer hierbei ausschließlich oder zum wesentlichen Teil in Berlin (West) tätig geworden ist".
- Die bisherige Nummer 6 wird Nummer 7 und erhält folgende Fassung:
  - "Die Überlassung von Vorabdruck- und Nachdruckrechten sowie von Aufführungs-, Sende- und Verfilmungsrechten, auch zur auszugsweisen Verwertung, an den in Berlin (West) selbst verlegten und in Berlin (West) hergestellten Werken".

---

1) vgl.: BerlinFG § 1 Abs. 6 in der Fassung vom 23. Juni 1970

- Folgende Nummer 8 wird angefügt:

- "Die Auswertung und Überlassung von Informationen und Presseveröffentlichungen durch Zeitungsausschnittbüros."<sup>1)</sup>

In § 8 BerlinFG wird zur Sicherung einer Mindestwertschöpfung in Berlin der Nachweis über eine vom Senator für Wirtschaft auf Antrag auszustellende Ursprungsbescheinigung gefordert.

Dieses Instrumentarium bildet den Kernbereich der indirekten Förderung überregionaler Dienstleistungen. Es gelten hier jedoch bedeutende Einschränkungen:

- Die Umsatzsteuerpräferenz kann grundsätzlich nur eingeräumt werden, wenn der Auftraggeber der in Berlin (West) erbrachten Leistungen im Bundesgebiet residiert.
- Die in § 1 Ziffer 1 durch die Änderung des BerlinFG vom 19. Dezember 1975 vorgenommene Erweiterung bezieht sich allein auf den Sachverhalt, daß Leistungen für einen westdeutschen Unternehmer erbracht werden, der seinerseits Aufträge zur Planung und Entwicklung von Anlagen im Ausland hat.

Das Anreiz-System als Element des Instrumentariums der Berliner Wirtschaftsförderung ist intensiv entwickelt. So ist es z.B. in Berlin einem Unternehmen, das seine Fertigungskapazität bzw. sein Produktionsprogramm ausweiten will, möglich, dies - wie eine in Übersicht 2.2 abgedruckte Musterrechnung des Senators für Wirtschaft zeigt - ohne Inanspruchnahme eigener Liquidität zu tun.

Neben den eher traditionellen Instrumenten des Anreiz-Systems der Wirtschaftsförderung gibt es in Berlin noch zwei Maßnahmen, die besonders auf Forschung und Entwicklung abzielen:

- Der Bundesminister für Wirtschaft initiierte ein Programm zur "Förderung von Entwicklung und damit zusammenhängender Forschung in der Berliner Industrie".
- Der Bundesminister für Forschung und Technologie hat den Fördersatz für in Berlin durchgeführte Forschungs- und Entwicklungsprojekte vom 1.3.1976 an mit einem Bonus von 10 % versehen.

---

1) vgl.: BerlinFG in der Fassung vom 19. Dezember 1975

## Obersicht 2.2: Investitions-Beispiel

		<u>Mio.DM</u>
I.	vorgesehener Investitionsbetrag	20
	davon: Bauinvestitionen	8 Mio.DM
	Ausrüstungsinvestition	<u>12 Mio.DM</u>
II.	Finanzierung	
	1. Aufbringung von Eigenmitteln durch Steuervorteile	
	a) Investitionszulage Bau 10 %	0,8
	b) Investitionszulage Ausrüstung 25 %	3,0
	c) Minderung der Steuerschuld durch erhöhte Absetzungen 75 % auf 20 Mio.DM = 15 Mio. DM; hiervon bei einer Ertragsteuerbelastung (Einkommensteuer, Gewerbesteuer, Kirchensteuer) von 50 %.	7,5
		<hr/>
		11,3
	2. Fremdmittel	
	ERP-Kredit + Mittel gem. § 15 BerlinFG	8,7
		<hr/>
		20,0
		=====

Das vorstehende Beispiel stellt auf den für ein Berliner Unternehmen realistischen Ertragsteuersatz ab und unterstellt eine Ertragslage des gesamten Unternehmens, die die volle Inanspruchnahme der vorgezogenen Abschreibungen gem. § 14 BerlinFG im Jahr der Investition erlaubt.

Je nach Lage des Einzelfalles kann die Wirkung dieser Vergünstigungen variieren.

Unterstellt man den höheren Ertragsteuersatz, dem westdeutsche Unternehmen unterliegen, ergibt sich aus der vorstehenden Rechnung die Möglichkeit zur weiteren Reduzierung des Fremdmittelan- teils oder ein Liquiditätsvorteil über die Vollfinanzierung der Investition hinaus zur Mitfinanzierung der entstehenden Anlaufkosten.

Bei ausländischen Investoren, die möglicherweise keine ausreichenden Gewinne im Inland erzielen, um die vorgezogenen Abschreibungen gem. § 14 BerlinFG schon im Jahre der Investition vornehmen zu können, ergibt sich der Entlastungseffekt für die eigene Liquidität erst in den Folgejahren, indem sie den steuerlichen Gewinn der neuen Betriebsstätte auf Null stellen können. Das gleiche gilt für Unternehmen, deren Ertrags- lage nicht die sofortige Ausnutzung der erhöhten Abschreibungsmöglichkeit im ersten Jahr voll erlaubt.

Der den Gewinn des ersten Jahres möglicherweise übersteigende Abschreibungsbetrag geht nicht verloren, da

- a) die Sonderabschreibungen auf 5 Jahre - also je nach Ertragslage - verteilt werden können,
- b) bzw. die "Abschreibungsverluste", die in Berlin entstehen, mit Gewinnen an anderer Stelle im deutschen Steuergebiet verrechnet und - soweit dies nicht möglich ist - im Rahmen des § 10 d Einkommensteuergesetz in den nächsten 5 Jahren bei der Ermittlung des Einkommens abgezogen werden können; gewerbesteuer- lich kann ebenfalls in den folgenden 5 Jahren eine Verrechnung der noch nicht ausgeglichenen "Ab- schreibungsverluste" im Rahmen des § 10 a Gewerbesteuergesetz beansprucht werden.

Im vorstehenden Investitionsbeispiel wird eine Teilfinanzierung des Vorhabens aus zinsgünstigen Mitteln des ERP-Vermögens unterstellt.

### 2.1.3 Zur Wirksamkeit des Instrumentariums der regionalen Wirtschaftsförderung

Folgt man der Antragsstatistik<sup>1)</sup>, so sind in den Fördergebieten der GRW in der Zeit von 1972 bis 1975 17.565 Investitionsvorhaben im Wert von 40.774,42 Mio DM durch Mittel der Gemeinschaftsaufgabe in Höhe von 737,97 Mio DM gefördert worden<sup>2)</sup>. Hierdurch seien 419.182 Arbeitsplätze neu geschaffen und 404.263 Arbeitsplätze gesichert worden.

Allerdings sind diese Zahlen mit Vorsicht zu betrachten, da bei einer Erfolgskontrolle auf der Grundlage der Antragsstatistik mit beträchtlichen Überzeichnungen gerechnet werden muß.

Für eine zeitlich differenzierende Betrachtung, wie sie ihren Niederschlag in Tabelle 2.1 gefunden hat, zeigt sich

- eine rückläufige Entwicklung der Zahl der neu geschaffenen Arbeitsplätze und der Investitionsvolumina seit 1973 und
- ein beträchtliches Überwiegen der gesicherten Arbeitsplätze über die neu geschaffenen seit 1974.

C. Flore stellt zu diesem Phänomen fest: "Mit einem erfassungsbedingten time-lag von ca. 2 Jahren folgt damit die GRW-Entwicklung dem Trendbruch im allgemeinen Investitionsverhalten der Industrie<sup>3)</sup>."

- 
- 1) vgl. hierzu: Ewringmann, D., Zabel, G.: Konzeption und Funktion der GRW im Rahmen der Regionalpolitik. In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12, 1976, S. 759 ff. Ebd.: Recker, E.: Investitions- und Arbeitsplatzfolge der Regionalpolitik.
  - 2) vgl.: Regionalpolitik für 21 Mio Bürger. Hrsg.: Bundesminister für Wirtschaft, Referat Presse und Information, Bonn 1976.
  - 3) Flore, C.: Regionale Wirtschaftspolitik unter veränderten Rahmenbedingungen. In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12, 1976, S. 775 ff.

Tabelle 2.1:

Förderung der gewerblichen Wirtschaft im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" durch die Investitionszulage und/oder GA-Mittel (Antragsstatistik)

	Zahl der Investitions- vorhaben	Investitions- volumen (Mio.DM)	Neue Arbeits- plätze	Gesicherte Ar- beitsplätze	Bewilligte GA- Mittel (Mio.DM)
1972	5.848	10.625,51	114.179	5.065	98,92
1973	4.564	11.965,83	143.429	132.838	173,66
1974	3.476	10.108,38	101.872	158.653	231,64
1975	3.677	8.074,70	59.702	107.707	233,75

- Quelle: - Statistik im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur", bearbeitet vom Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft, EDV-Tabellenausdrucke  
- Berechnungen von Flore, C.: Regionale Wirtschaftspolitik unter veränderten Rahmenbedingungen, in: Informationen z. Raumentwicklung, Heft 12, 1976  
- Neue Investitionen = sichere Arbeitsplätze, Informationsschriften des Bundesministeriums für Wirtschaft, Bonn 1974  
- Regionalpolitik für 21 Mio Bürger, Informationsschrift des Bundesministeriums für Wirtschaft, Bonn 1976

Vor allem mit ihrem Hauptziel 'Schaffung (und Sicherung) von Arbeitsplätzen' ist sie abhängig von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Wenn, wie in Zeiten der Hochkonjunktur, die Investitionsbereitschaft der Unternehmen hoch ist, dann ist auch die Bereitschaft hoch, in Fördergebieten zu investieren. Umgekehrt sinkt der Erfolg der regionalen Wirtschaftspolitik mit abflachendem Wirtschaftswachstum.

Zur Beurteilung der Wirksamkeit des Instrumentariums der regionalen Wirtschaftsförderung bei der Neuerrichtung von Betrieben liegen mehrere Untersuchungen vor. Sie verarbeiten zum größten Teil die Ergebnisse einer Erhebung des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung zur Standortwahl und Entwicklung von 1955 bis 1967<sup>1)</sup>.

---

Standortwahl und Entwicklung von Industriebetrieben sowie Stilllegungen in der Bundesrepublik Deutschland mit Berlin (West) von 1955 - 1967. Bearb.: Inst. f. Raumordnung, Hrsg.: BM f. Arbeit u. Sozialordnung, Bonn 1973.- Die Standortwahl der Industriebetriebe in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West), neuerrichtete, verlagerte und stillgelegte Industriebetriebe in den Jahren 1970 und 1971, Bearb.: Inst. f. Raumordnung, Hrsg.: BM f. Arbeit u. Sozialordnung, Bonn 1975. - dto., in den

Neugründungen:

Geringe Bedeutung und relativ wenige Einwirkungsmöglichkeiten!

"Neugründungen (NGs) von Betrieben sind zunächst wegen ihrer vergleichsweise geringen Zahl kleineren Betriebsgrößen von geringerer Bedeutung vorbehalten (Fleck, S. 19); in der Regel spielen Standortalternativen außerhalb der engeren Umgebung des Gründerwohnsitzes keine Rolle (Fürst/Zimmermann, S. 79), wobei die Beschäftigungswirkungen in Ballung, Randzone und ländlichen Gebieten etwa gleich hoch sind (Spanger/Treuner, S. 37). Je nach Produktionsprogramm und erforderlichen Qualifikationsprofilen der Arbeitskräfte ist ein kleiner "ländlicher" Arbeitsmarkt als potentieller Standort nicht ausgeschlossen, wobei offensichtlich in allen Fällen finanzielle Hilfen im Vergleich zu anderen Betriebstypen eine geringere Rolle spielen (Fürst/Zimmermann, S. 80)." <sup>1)</sup>

Betriebsverlagerungen:

Standortwechsel im Agglomerationsraum überwiegt!

"Betriebsverlagerungen (BVs) sind überwiegend als kleinräumige Verlagerungen mit Durchschnittsentfernungen zwischen 19 und 36 km anzusehen (Fürst/Zimmermann, S. 127; Spanger/Treuner, S. 36). In den allermeisten Fällen handelt es sich um Verlagerungen aus dem Ballungskern in die Ballungsrandzonen, wobei Herkunftsstandorte mit mehr als 500.000 EW eindeutig dominieren (Fleck, S. 22). So stammten in NRW 58,9 % aller Verlagerungen aus Ballungskernen (Spanger/Treuner, S.36), wobei noch hinzukommt, daß die Betriebsgrößen mit der Größe des Herkunftsstandortes zunehmen (Fleck, S. 20). Verlagerungen vollziehen sich also überwiegend als Bewegungen außerhalb der Gebiete, auf die sich die Förderungsmaßnahmen der GRW beziehen. Aus den Befragungen

---

Jahren 1972 bis 1975, Bonn 1977. - Jochimsen, R.; Treuner, P.: Zentrale Orte in ländlichen Räumen, unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeiten der Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze. Forschungsbericht im Auftrag des Bundesministers des Innern. - Bad Godesberg 1967. = Mitt. aus d. Inst. f. Raumforschung 58. Fleck, W.: Analyse von Aufkommen und regionaler Verteilung neuerrichteter Industriebetriebe. In: Seminarber. Gesell. f. Regionalforsch., Heidelberg 9 (1974), S. 9 - 55. Spanger, U.; Treuner, P.: Standortwahl der Industriebetriebe in Nordrhein-Westfalen 1955 - 1971. Hrsg.: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen. - Dortmund 1975. = Schriftenr. Landes- und Stadtentwicklungsforsch. d. Landes Nordrh.-Westf. 1.003. Fürst, D.; Zimmermann, K.: Standortwahl industrieller Unternehmen. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung. - Bonn 1973. = Schriftenr. Gesell. f. Regionale Strukturentwickl. 1.

- 1) Evers, A.: Zur Wirksamkeit der regionalen Wirtschaftsförderung als Entwicklungs- und Notstandspolitik. In: Informationen zu Raumentwicklung, Heft 12, 1976, S. 8127

von Fürst/Zimmermann (S. 78) ergibt sich, daß es sich bei den BVs überwiegend um eine Ballungsrandwanderung handelt, mit der ballungsspezifische Vorteile (qualifizierte Arbeitskräfte/Liefer- und Informationskontakte) erhalten und Nachteile am alten Standort (Preis und Quantität von (Erweiterungs-) Flächen) ausgeglichen werden sollen. BVs können somit überwiegend nicht als (urbane) Entwicklung verursachende Adressaten der GRW angesehen werden."<sup>1)</sup>

Zweigstellengründungen:

Der bedeutendste Adressat regionaler Wirtschaftsförderung!

"Zweigstellengründungen (ZGs) zeichnen sich durch hohe Entfernungen (durchschnittlich etwa 100 km) vom Stammwerk aus; mit dessen Größe steigt dieser Aktionsradius (Fürst/Zimmermann, S. 137; Fleck, S.21). Es überwiegt die Tendenz zu Gründungen in peripheren Gebieten des Landes (Spanger/Treuner, S. 34), wobei die Hälfte aller Zweigbetriebe in Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern gegründet wurde, und überhaupt Gemeinden unter 10.000 Einwohnern als neue Standorte typisch waren (Fleck, S. 24). Bei ungefähre Gleichverteilung der Herkunftsfälle aus Agglomerationen und Städten des ländlichen Raumes dominieren nach Beschäftigungsumfang Auslagerungen aus Agglomerationen, insofern bei Herkunft aus größeren Ortstypen des Stammbetriebs die durchschnittliche Zweigbetriebsgröße zunimmt (Fleck, S. 20). In Übereinstimmung mit den Aussagen von Fleck (S. 38 - 44) und Jochimsen/Treuner (S. 50) kommen Fürst/Zimmermann bezüglich der Adressaten regionaler Wirtschaftsförderung zu der Feststellung: "Die Förderung unterentwickelter Gebiete wirkt selektiv, obwohl unspezifisch angelegt: Die größte Resonanz findet sie bei größeren Unternehmen, die Zweigstellen gründen, die geringste Resonanz bei Betriebsverlagerern." Die faktische betriebstypische Selektivität der lediglich räumlich selektiv gedachten GRW-Förderung beschränkt ihre Wirksamkeit darauf, daß sie "bei Zweigstellengründungen unterentwickelten Gebieten mehr Augenmerk schenken läßt (S. 193)".<sup>2)</sup>

---

1) Evers, A.: Zur Wirksamkeit der regionalen Wirtschaftsförderung als Entwicklungs- und Notstandspolitik. In: Informationen zu Raumentwicklung, Heft 12, 1976, S. 813

2) ebd.: S. 813

Das sehr differenzierte Berliner Instrumentarium der regionalen Wirtschaftsförderung trägt - wie das Instrumentarium der GRW - weitgehend Züge der kompensativen Förderung 'peripherer Räume'. Als Philosophie liegt eine Mischung von Entwicklungs- und Notstandspolitik zugrunde. Gerechtfertigt wird es durch Hinweise darauf, daß die Standortnachteile gegenüber dem Bundesgebiet ausgeglichen werden müßten. Ein Konzept aktiver Zukunftsgestaltung, das sich an den Besonderheiten der Berliner Lage orientiert, ist bisher nur in ersten Ansätzen formuliert (Dienstleistungsbereich, Forschung und Entwicklung etc.).

Um einen ersten Überblick über die Besonderheiten des Berliner Standortes und die Wirksamkeit der Berliner Wirtschaftsförderung zu gewinnen, wurden ausführliche Gespräche mit rund 30 Vertretern in Berlin tätiger Unternehmen geführt. Es ergab sich ein etwas uneinheitliches Bild, das im folgenden zusammenfassend dargestellt wird.

- Allgemein wurde betont, daß die Vergünstigungen des BerlinFG zu den wirksamsten Instrumenten der Investitionsförderung in Berlin gehören. Die Kontinuität dieser Förderung sollte - um der Sicherheit unternehmerischer Disposition willen - als vorrangig angesehen werden. An Umfang und Zusammensetzung der Fördertatbestände sollte auch festgehalten werden, wenn auf eine verstärkte Aktivierung des Neuerrichtungspotentials für Berlin abgezielt wird.
- Häufig wurde kritisch angemerkt, daß ein Förderungsvorteil gegenüber anderen Regionen kaum noch besteht. Dies gilt vor allem dann, wenn man die von Ländern und Gemeinden außerhalb der allgemeinen Regelungen (GRW) gewährten Vergünstigungen, wie z.B. Bürgschaften, Kredit-

und Grundstücksverbilligungen, Nachlässe bei Erschließungskosten, günstige Energielieferkonditionen, Übernahme von Entsorgungslasten etc. in Rechnung stellt.

Andererseits wurden die Probleme einer extensiven staatlichen Förderung erwähnt und v.a. auf die Gefahr hingewiesen, daß sich die Unternehmen vermehrt an Akquisitionschancen für Fördermittel orientieren, anstatt sich auf den Markt zu konzentrieren.

- Die Gefahren einer besonderen Subventionsmentalität in Teilen der Berliner Wirtschaft wurden gelegentlich mit Hinweisen auf Firmen belegt, die trotz schlechten Managements und unzureichender Betriebsorganisation ihre Schwierigkeiten - mit dem Hinweis auf gefährdete Arbeitsplätze - wiederholt mit öffentlichen Mitteln 'verdecken' konnten.

Andererseits stellte man die Wettbewerbsfähigkeit der Berliner Wirtschaft mit Hinweisen auf den Produktivitätsvorsprung (Arbeitsproduktivität), über den v.a. das verarbeitende Gewerbe gegenüber dem Bundesgebiet verfügt, heraus.

- Allgemein wurde das Fehlen einer aktiven und flexiblen Politik der Betriebs- bzw. Unternehmensansiedlung beklagt. Der Vorschlag der Industrie- und Handelskammer, die Betriebs- und Unternehmens-Ansiedlung aus der Verwaltung des Senators für Wirtschaft herauszunehmen und einer nach privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten arbeitenden Wirtschaftsförderungs-Gesellschaft zu übertragen, wurde allgemein positiv bewertet.
- Häufig wurde auf Probleme der Markt- und Technologie-Erschließung hingewiesen, die v.a. bei mittleren und kleinen Unternehmen auftreten. Die Arbeit der Berliner Absatz-Organisation (BAO) als Vorleistung für ein erfolgreiches Marketing wurde positiv bewertet. Die Möglichkeiten der bedarfsgerechten Technologie-Erschließung in Berlin wurden sehr unterschiedlich beurteilt. Unternehmen ohne eingespielte Kooperationen mit Berliner Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen schätzen die Schwellenwiderstände v.a. in den Berliner Universitäten (vielleicht zu) hoch ein.

Andererseits war man der Meinung, Koordination, Bedarfsermittlung und -deckung bei der Technologieerschließung sollte durch eine möglichst flexible Zwischeninstitution (Büro, Agentur) wahrgenommen werden.

- Insgesamt wurde flankierenden institutionellen Hilfen vom Typ Berliner Absatz-Organisation (BAO), Technologie-Transfer-Agentur (TTA), Wirtschaftsförderungs-Gesellschaft, Technologiefinanzierungs-Gesellschaft etc. eine wichtige Funktion zugesprochen, wenn hierfür flexiblere Organisationsformen (z.B. privatwirtschaftlichen Typs) gefunden würden.

Allgemein beklagte man den Mangel an einer strukturellen, inhaltlichen Konzeption bei der Wirtschaftsförderung.

## 2.2 REGIONALE WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG UND RÄUMLICHE SPEZIALISIERUNG

### 2.2.0 Vorbemerkung

Im Mittelpunkt der regionalen Wirtschaftspolitik muß die Förderung des wirtschaftlichen Wachstums stehen, sollen Arbeitsplätze gesichert oder geschaffen werden. Durch die Fördermaßnahmen muß die Herausbildung einer Zielstruktur der regionalen Wirtschaft angestrebt werden, die den regionalen Wachstumsmöglichkeiten Rechnung trägt. Diese ergeben sich v.a. aus

- Veränderungen der wirtschaftlichen Gesamtentwicklung (v.a. auf überregionalen Märkten),
- technologischen Fortschritten (neue Technologien, Verfahrens- und Produkt-Innovationen, Know-how-Verfügbarkeit etc.) und
- unterschiedlichen Entwicklungen der regionalen Faktorpotentiale (Arbeitskräfte, Flächen, Anlagevermögen).

Läßt man zunächst die regionalen Faktorpotentiale außer Betracht<sup>1)</sup>, so wird die Entwicklung der regionalen Wirtschaftsstruktur primär von Veränderungen der Nachfrage und durch technologische Fortschritte betroffen. Einige Komponenten dieser Prozesse werden im folgenden betrachtet.

### 2.2.1 Nachfrage-induzierte Probleme der regionalen Wirtschaftsförderung

Die Maßnahmen der regionalen Wirtschaftsförderung waren bisher primär auf das Arbeitsplatzpotential im industriellen Bereich gerichtet. Daher ist die Entwicklung der Zahl der Industriebeschäftigten in der Bundesrepublik Deutschland von erheblichem Aussagewert dafür, wie realistisch diese Ausrichtung in der Vergangenheit war und in der Zukunft sein wird.

---

1) vgl. Kapitel 4

In Tabelle 2.2 sind die Zahlen der Industriebeschäftigten für die Jahre 1965, 1970 und 1975 angegeben.

Tabelle 2.2:

Beschäftigte in der Industrie im Bundesgebiet nach Industrie-  
gruppen 1965, 1970 und 1975 (in 1 000)

	1965	1970	1975
Bergbau	474	310	254
Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien	1.804	1.810	1.623
darunter: Industrie der Steine und Erden	266	232	135
Eisenschaffende Industrie	359	335	310
Chemische Industrie	535	600	586
Gummi- u. Asbestverarb.Industrie	124	140	115
Investitionsgüterindustrien	3.629	3.959	3.630
darunter: Maschinenbau	1.084	1.120	1.040
Straßenfahrzeugbau	514	606	567
Elektrotechnische Industrie	974	1.095	999
EBB-Industrie	418	418	356
Verbrauchsgüterindustrien	2.032	2.010	1.647
darunter: Feinkeramische u. Glasindustrie	178	174	150
Kunststoffverarbeitende Ind.	123	167	178
Ledererzeugende u. -verarbeitende Industrie, Schuhindustrie	170	143	95
Textil- und Bekleidungsindustrie	945	880	645
Nahrungs- und Genussmittelindustrie	520	515	461
<b>I n s g e s a m t</b>	<b>8.460</b>	<b>8.603</b>	<b>7.616</b>

Quelle: Statistisches Bundesamt: Lange Reihen zur Wirtschaftsentwicklung, Wiesbaden 1976.

Vergleicht man die Zahlen von 1965 mit denen von 1970, so zeigt sich insgesamt nur noch ein geringes, sektoral sehr unterschiedliches Wachstum.

- Einen Rückgang von mehr als 10 % verzeichnen der Bergbau, die Industrie der Steine und Erden und die ledererzeugende und -verarbeitende Industrie/Schuhindustrie.
- Einen Zuwachs von mehr als 10 % zeigen die chemische Industrie, die gummi- und asbestverarbeitende Industrie, der Straßenfahrzeugbau, die elektrotechnische Industrie und die kunststoffverarbeitende Industrie.

Für den Zeitraum 1970 bis 1975 stehen einem Wachstum von 7% der Arbeitsplätze in der kunststoffverarbeitenden Industrie Verluste in allen anderen Bereichen gegenüber.

Für die Zeit von 1970 bis 1975 ist insgesamt ein Rückgang der Beschäftigtenzahl in der Industrie um ca. 1 Mio (d.h. ca. 11 %) zu verzeichnen. Selbst bei konjunkturell zufriedenstellenden Verhältnissen wird mittelfristig eine Tendenz zur Stagnation bei 7,6 Mio bis 7,8 Mio Beschäftigten allgemein angenommen.

Für die längerfristige Arbeitsplatzentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland liegen von verschiedenen Instituten unterschiedliche Prognosen vor<sup>1)</sup>.

Bei der Annahme eines in Zukunft gedämpft verlaufenden Wirtschaftswachstums (BIP-Zuwachs von ca. 3,5 %) wird ein Zuwachs an Arbeitsplätzen kaum erwartet. Mit Verlusten muß vor allem beim produzierenden Gewerbe gerechnet werden, während bei den Dienstleistungen noch Zuwachs erwartet werden kann. Welche Spielräume sektoral be-

---

1) Prognos Report Nr. 7: Die Bundesrepublik Deutschland 1980, 1985, 1990; Prognos AG, Basel 1976. Klauer, W.; Schnur, P.: Mögliche Auswirkungen der letzten Rezession auf die Arbeitsmarktentwicklung bis 1990; in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 3 (1976), S. 237 ff.; Vögele, H.: Die Auswirkungen des gesamtwirtschaftlichen Strukturwandels auf die Nachfrage nach Arbeitskräften in den Bundesländern - Kieler Diskussionsbeiträge, Heft 43, Kiel 1975.

stehen, kann Tabelle 2.3 entnommen werden, die die Prognosen von drei Instituten synoptisch darstellt<sup>1)</sup>.

Die für die Zeit von 1974 bis 1985 prognostizierten Verluste des produzierenden Gewerbes betragen zwischen 851.000 und 653.000 Arbeitsplätzen, während der Zuwachs im Dienstleistungsbereich zwischen 1.614.000 und 902.000 Arbeitsplätzen liegt<sup>2)</sup>.

Tabelle 2.3:

Erwerbstätige im Bundesgebiet nach Wirtschaftszweigen 1974 und 1985 in 1.000

	1974	1985 Prognos <sup>1)</sup>	1985 IAB <sup>2)</sup>	1985 wwI Kiel <sup>3)</sup>
1. Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1.992	1.090	1.200	1.073
2. Energiewirtschaft, Wasserversorgung	234	260	250	262
3. Bergbau	248	170	170	
4. Verarbeitendes Gewerbe	9.855	9.586	9.380	9.108
5. Baugewerbe	1.977	1.645	1.800	2.093
2.-5. Produzierendes Gewerbe	12.314	11.661	11.600	11.463
6. Handel	3.272	3.285	3.300	3.618
7. Verkehr und Nachrichtenübermittlung	1.519	1.530	1.470	1.154
8. Kreditinstitute und Versicherungen	679	820	820	898
9. Sonstige Dienstleistungen, Organisationen ohne Erwerbscharakter, Private Haushalte	3.052	3.413	3.600	3.934
10. Gebietskörperschaften, Sozialversicherung	3.446	3.835	3.680	3.978
6.-10. Dienstleistungen	11.968	12.883	12.870	13.582
1.-10. Erwerbstätige insgesamt	26.164	25.634	26.670	26.119

1) Quelle: Prognos Report Nr. 7: Die Bundesrepublik Deutschland 1980, 1985, 1990; Prognos AG, Basel 1976.

2) Quelle: Klauder, Wolfgang; Schnur, Peter: Mögliche Auswirkungen der letzten Rezession auf die Arbeitsmarktentwicklung bis 1990; in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 3 (1976), S. 237 ff; die hier verwandten Zahlen entstammen der Variante III der Prognose.

3) Quelle: Vögele, Helge: Die Auswirkungen des gesamtwirtschaftlichen Strukturwandels auf die Nachfrage nach Arbeitskräften in den Bundesländern - Kieler Diskussionsbeiträge, Heft 43, Kiel 1975.

1) Bei der Prognose des IAB sind hier die Zahlen der Variante III aufgeführt.

2) Angesichts des Entwicklungstempos der Informationstechnik muß diese Schätzung mit aller Vorsicht betrachtet werden.

Angesichts dieser Strukturentwicklung muß eine regionale Wirtschaftsförderung, die auf die Vergrößerung des regionalen Anteils der Industriebeschäftigten gerichtet ist, zum Null-Summen-Spiel zwischen den Regionen werden. Deshalb erscheint der Schritt der regionalen Wirtschaftspolitik, das Wachstumspotential im Dienstleistungsbereich zu erschließen und das bereits vorhandene intra-regionale Potential zu stärken, konsequent<sup>1)</sup>.

Mit der Umorientierung der regionalen Wirtschaftspolitik auf eine verstärkte Förderung des Dienstleistungssektors (hier v.a. der überregionalen Dienstleistungen) ergäben sich jedoch

- erhebliche Wettbewerbsverschiebungen zwischen den Regionen und
- nicht unbeträchtliche Veränderungen im Instrumentarium der regionalen Wirtschaftsförderung (wachsende Bedeutung des Infrastruktur-Systems gegenüber dem Anreiz-System).<sup>2)</sup>

Schließlich wählen Unternehmen des Dienstleistungsbereichs, die überregional tätig sind, ihre Standorte nach anderen Kriterien aus, als dies - in der Regel und mit anderer gradueller Abstufung - Industrieunternehmen tun.

---

1) vgl.: Aufgaben und Probleme kommunaler Wirtschaftsförderung, Tagungsbericht, Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin 1975. In diesem Bericht sind die Referate wiedergegeben, die auf einer Fachtagung über "Aufgaben und Probleme kommunaler Wirtschaftsförderung" vom 12. bis 14. Mai 1975 gehalten wurden. An dieser Tagung haben etwa 100 Angehörige von Kommunalverwaltungen, Wirtschaftsförderungsgesellschaften und Industrie- und Handelskammern teilgenommen. In Referaten und Diskussionsbeiträgen wurde eine deutliche Hinwendung zu Fragen der Förderung des Dienstleistungsbereichs sichtbar.

2) vgl. S. 8 u. S. 15 f.

Die Standortvoraussetzungen für überregionale Dienstleistungs-Aktivitäten können - aufgrund von Gesprächen mit Vertretern verschiedener Branchen - folgendermaßen charakterisiert werden:

- Kosten

Bei den überregional tätigen Dienstleistungsunternehmen fallen Lohn- und Gehaltskosten einerseits sowie direkte und indirekte Reisekosten andererseits besonders ins Gewicht. Ihr Anteil kann je nach Spezialisierungsgrad des Unternehmens bis zu 70 % der Gesamtkosten betragen. Dies ist auf die geringen Möglichkeiten des Kapitaleinsatzes und die zumeist besonders hohen Qualifikationen der Beschäftigten zurückzuführen.

Die hohe Belastung durch Reisekosten ergibt sich aus der Streuung der Auftraggeber bei hohem Kontaktbedürfnis zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. Gerade bei Spezialaufträgen sind ständige Gespräche zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg.

Die hohe Reisekostenbelastung kann als eine der wesentlichen Determinanten der Standortwahl von Unternehmen, die überregional Dienstleistungen anbieten, angesehen werden. Besonders günstig sind für sie Standorte mit höchstrangiger verkehrlicher Anbindung, da diese eine Minimierung der direkten und indirekten Reisekosten bei häufigen Reisen erlauben.

- Führungsvorteile

Führungsvorteile müssen von überregional tätigen Dienstleistungsunternehmen vor allem im Hinblick auf die Anbahnung und Durchführung von Projekten einerseits und die Arbeitsteilung mit Unternehmen der gleichen oder anderer Branchen und Einrichtungen des staatlichen Vorleistungsbereich (FuE-Einrichtungen, Bibliotheken, Informations- und Dokumentationssystemen usw.) andererseits gesucht werden. Vor allem sind sie auf Möglichkeiten der arbeitsteiligen Zusammenarbeit angewiesen. Dabei wirken Aus-

tausch und Ergänzung von Spezialisten für einzelne Projekte oder eine angemessene Risikoverteilung bei großen und/oder schwierigen Projekten zusammenarbeits-motivierend.

Diese Führungsvorteile können als eine weitere wesentliche Determinante der Standortwahl angesehen werden. Günstig sind somit Standorte, die bereits über viele verschiedenartige überregionale Dienstleistungsunternehmen sowie Einrichtungen staatlicher Vorleistungen (der oben genannten Art) verfügen.

- Arbeitsmarktstruktur

Die Möglichkeit zu routinierter Kontaktaufnahme und differenzierter Kontaktpflege, die Nutzung von Spezialisierungsvorteilen durch den Aufbau eines besonderen 'Know-how' sowie die Sicherung der Kontinuität des Unternehmens bei Vielfältigkeit der Leistungen erfordern eine besonders gute Auswahl und möglichst geringe Fluktuation qualifizierter Mitarbeiter.

Die Mobilität hoch qualifizierter Arbeitskräfte entbindet von den Gegebenheiten des lokalen Arbeitsmarktes, während der Wohn- und Freizeitwert der Region für die Gewinnung qualifizierter Arbeitskräfte von nicht unerheblicher Bedeutung zu sein scheint.

Für die Ansiedlung überregional tätiger Dienstleistungsunternehmen gilt, daß finanzielle Zuwendungen wohl kaum die spezifischen Standortvorteile in einem Ballungsgebiet kompensieren bzw. substituieren können. Dementsprechend kann einer kompensativ - als Mischung von Entwicklungs- und Notstandspolitik - betriebenen regionalen Wirtschaftsförderung nur ein begrenzter Wirkungsgrad zugesprochen werden. Angesichts der Tendenzen des Strukturwandels wird sich der Wirkungsgrad einer solchen regionalen Wirtschaftsförderung eher noch verringern.

Die Orientierung der überregional tätigen Dienstleistungsunternehmen auf die spezifischen Standorte in Ballungsgebieten hat für die Berliner regionale Wirtschaftsförderung eine doppelte Konsequenz:

- Für den Dienstleistungsbereich steht Berlin mit den 21 Fördergebieten in Westdeutschland kaum in Konkurrenz. Als weitgehend periphere Gebiete kommen diese als Standorte für überregionale Dienstleistungen (außer Fremdenverkehr) kaum in Betracht.
- Wegen der Bedeutung der Führungsvorteile bei der Standortwahl befindet sich Berlin in einer - sich eher noch verschärfenden - Spezialisierungskonkurrenz mit den höchstrangigen städtischen Zentren des Bundesgebietes<sup>1)</sup>.

Um eine erfolgsversprechende regionale Wirtschaftsförderung betreiben zu können, die sich auf die Gewinnung eines möglichst hohen Anteils überregionaler Dienstleistungen richtet, muß die bisher dominierende Rolle allein des Anreiz-Systems aufgegeben werden. Statt dessen sind die förderungspolitischen Möglichkeiten des Anreiz-Systems und des Infrastruktur-Systems zu integrieren.

Zur Verbesserung der Informationsgrundlage einer solchen Politik müßten u.a. folgende Vorarbeiten geleistet werden:

- Die Tendenzen des allgemeinen wirtschaftlichen Strukturwandels und dessen Auswirkungen auf die räumliche Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland müssen mehr berücksichtigt werden. Dazu sind Branchenstudien nötig, die den technologischen und marktmäßigen Einflüssen auf die Wirtschaftsstruktur nachgehen und als Orientierungshilfe für die privatwirtschaftlichen und staatlichen Entscheidungsträger dienen können<sup>2)</sup>.

---

1) Vgl. hierzu Kapitel 2.2.3

2) Erste Ansätze hierzu wurden vom Senator für Wirtschaft unternommen. Vgl. die im 'Zwölften Bericht' S. 28 angeführten Untersuchungen.

- Die Standorte von Dienstleistungsunternehmen und -branchen<sup>1)</sup> müssen im Hinblick auf die Reichweite der Dienstleistung untersucht werden. Hierbei sind vor allem die Anforderungen von überregional tätigen Dienstleistungsunternehmen an den Standort wichtig. Auf dieser Grundlage könnten dann auch verbesserte Annahmen über die räumlichen Entwicklungstendenzen im Zentralitätsgefüge der Bundesrepublik Deutschland gewonnen werden, durch die der Handlungsspielraum der Berliner Wirtschaftsförderung begrenzt wird.
- Der starken Orientierung der überregional tätigen Dienstleistungsunternehmen an Führungsvorteilen mit Einrichtungen des staatlichen Vorleistungsbereiches muß vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden. Es scheinen synergistische Wirkungen erzielbar, wenn forschungs-, technologie- und innovationspolitische Maßnahmen in das Instrumentarium der regionalen Wirtschaftsförderung integriert werden.
- Die hohen Ansprüche der Beschäftigten im überregional tätigen Dienstleistungsbereich an die regionalen Gegebenheiten in den Teil-Systemen der Siedlungs- und Infrastruktur (Wohn- und Freizeitwert der Region) machen eine Integration der Wirtschaftsförderung in die allgemeine Stadtentwicklungspolitik und -planung mit verbesserten Formen der politisch-administrativen Koordination notwendig. Hierbei spielen u.a. auch Fragen der Bereitstellung hochrangiger Bildungs- und Ausbildungsangebote eine Rolle.

---

1) Für einige Branchen gibt es erste Untersuchungen. Vgl. hierzu Behrens, K.Ch. u.a.: Der Standort der Handelsbetriebe, Köln 1965.

### 2.2.2 Technologie-induzierte Probleme der regionalen Wirtschaftsförderung

Der veränderten (v.a. weltwirtschaftlich bedingten) Nachfragesituation begegnet der industrielle Sektor mit Rationalisierungs- und Modernisierungsmaßnahmen. Der Erfolg solcher Maßnahmen hängt wesentlich von technologischen Fortschritten und der schnellen Umsetzung von neuen Technologien in die industrielle Nutzung ab. Dieser Umsetzungsprozeß ist an ein kompliziertes institutionelles System gebunden, das sich im Vollzug historischer Anpassungsleistungen herausgebildet hat. Vereinfachend kann es folgendermaßen beschrieben werden:

#### o Teil-System 'Technologie-Erzeugung'

Das Wissenschaftssystem wird hier ausschließlich im Hinblick auf seine Leistungen für die Wirtschaft, d.h. als System der Technologie-Erzeugung, betrachtet (d.h. nicht als Verteiler von Berufschancen, Wahrer von Kulturgütern usw.).

Die Technologie-Erzeugung hat einen privaten (Unternehmensforschung, industrielle Gemeinschaftsforschung) und einen öffentlichen Sektor (Hochschulen, Großforschungseinrichtungen, sonstige Forschungseinrichtungen usw.). Von den in der Technologie-Erzeugung der Bundesrepublik Deutschland tätigen 415 000 Erwerbspersonen entfallen auf

- den privaten Sektor etwa 49% bzw. rund 200 000 Personen und auf
- den öffentlichen Sektor etwa 52 % bzw. rund 215 000 Personen.

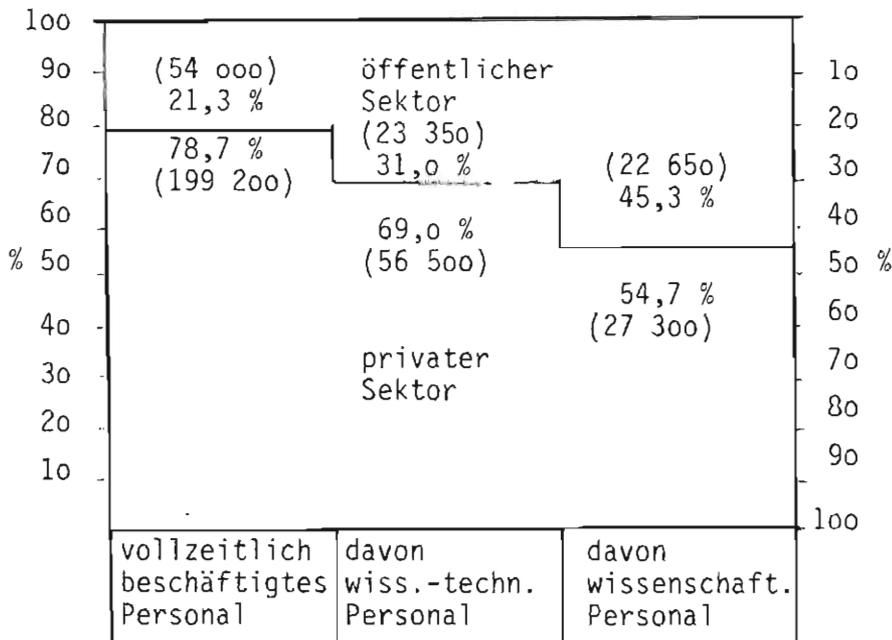
Die Beschäftigten im privaten Sektor der Technologie-Erzeugung sind voll in die Verwertungszusammenhänge der Wirtschaft integriert. Darüberhinaus stellen sie das Kopplungspotential der Privatwirtschaft zum öffentlichen Sektor der Technologie-Erzeugung dar.

Die im öffentlichen Sektor Beschäftigten können nicht voll der Technologie-Erzeugung zugerechnet werden, da andere Aktivitäten (wie z.B. Lehre, Krankenversorgung, Verwaltung) in Rechnung zu stellen sind.

Zieht man die Besonderheiten des öffentlichen Sektors der Technologie-Erzeugung in Betracht, so kann die Verteilung der Beschäftigten - wie in Abbildung 2.1 dargestellt - geschätzt werden.<sup>1)</sup>

Abbildung 2.1:

Beschäftigtenanteile des öffentlichen und des privaten Sektors an der Technologie-Erzeugung - in der Bundesrepublik Deutschland



Im öffentlichen Sektor ist das wissenschaftliche Personal deutlich überrepräsentiert. Dies bedeutet, daß zwar nur etwa ein Fünftel des gesamten wirtschaftsrelevanten FuE-Personals im öffentlichen Sektor beschäftigt ist, dagegen aber fast die Hälfte der Wissenschaftler.

1) Vgl. Harmsen, D.-M., Niederwemmer, U.: Der nationale Forschungs- und Innovationsverbund. In: Wirtschaft und Wissenschaft, Heft 2 (1976) S. 15-23.

o Teil-System 'Technologie-Vermittlung'

Erfolgreiche Technologie-Vermittlung beruht überwiegend auf persönlichen Beziehungen, frei gewählten Aktivitäten und Kontakten, auch über Institutionengrenzen hinweg.<sup>1)</sup>

Diese vor allem durch englische und amerikanische Untersuchungen empirisch abgesicherten Annahmen gelten auch für die Bundesrepublik.<sup>2)</sup>

Entsprechend dem in der Bundesrepublik erreichten Stand der industriellen Arbeitsteilung und der wirtschaftlich-technischen Entwicklung verlaufen die Prozesse der Technologie-Vermittlung in sehr vielfältigen Strukturen. Diese Strukturen sind nur zum Teil institutionell festgelegt. Hieraus resultiert z.T. ihre große Flexibilität. Sie sind das Ergebnis historischer Anpassungsprozesse, die unter dem Druck der Innovations-Konkurrenz sich weiter verändern.

Bei jedem Versuch, die Technologie-Vermittlung zu verbessern, muß folgendes bedacht werden. Die FuE-Aktivitäten der deutschen Industrie sind beträchtlich; die in der industriellen Technologie-Erzeugung Beschäftigten verfügen über enge Kontakte zum

---

1) Utterback hat die Ergebnisse von 2 000 Fall-Studien zu Hypothesen zusammengestellt. Die Bedeutung informeller Kontakte kommt sehr deutlich zum Ausdruck, wenn er sagt: "I have found that oral sources were important both during idea-generation (45 percent of all information) and during problem-solving (32 percent of information)." Utterback, J.M.: Innovation in Industry and the Diffusion of Technology. Science, Vol. 183, (1974) S. 620-626.

2) Vgl. hierzu die verschiedenen Hinweise in den Berichten über die Tiefeninterviews.

öffentlichen Sektor der Technologie-Erzeugung; Fachveröffentlichungen, Informations- und Dokumentations-Systeme, Messen, Kongresse, persönliche Dauerkontakte usw. dienen einem kontinuierlichen Informationsaustausch und sichern eine häufig schnelle und wirksame Umsetzung neuer FuE-Ergebnisse. Etwaige Lücken im Vermittlungsprozeß werden von Ingenieurbüros, Beratungsfirmen, Beratungsdiensten des Rationalisierungs-Kuratoriums der Deutschen Wirtschaft (RKW), Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern usw. zu schließen versucht. Deshalb können von zusätzlichen Maßnahmen bundesweit vergleichsweise begrenzte Verbesserungen erwartet werden.

o Teil-System 'Technologie-Verwertung'

Der Ausbau des öffentlichen Sektors der Technologie-Erzeugung (besonders der Großforschungseinrichtungen), die sachbedingten Folgen der bisher von der Bundesregierung durchgeführten Fachprogramme<sup>1)</sup> sowie die besonderen Fähigkeiten und fachlichen Interessen der beteiligten und betroffenen Unternehmen haben in der Bundesrepublik Deutschland einen technologie-spezifischen nationalen Forschungs-Innovations-Verbund entstehen lassen. Er umfaßt z.B. in der Reaktorenentwicklung die Kernforschungsanlage Jülich (KFA), die Gesellschaft für Kernforschung Karlsruhe (GfK), die Siemens AG, die AEG u.a..

Die Ergebnisse von Programmen und Projekten, die in diesem Verbund durchgeführt werden, finden - von üblichen Leistungsdefiziten abgesehen - eine nahezu problemlose Vermittlung und Verwertung. Kurz gehaltene Informationswege und eine enge Kooperation sorgen für eine schnelle Verwertung in den Unternehmen.

---

1) Im wesentlichen handelt es sich um die Fachprogramme Energieforschung und -technik, Rohstoffsicherung, Datenverarbeitung, Elektronische Bauelemente, Technologische Schlüsselbereiche, Umweltforschung, Nahverkehrsforschung, Meeresforschung und Meerestechnik, Forschung und Technik im Dienst der Gesundheit.

Am nationalen Forschungs-Innovations-Verbund sind überwiegend die Großunternehmen beteiligt. Mittlere und kleine Unternehmen treten lediglich als Unterauftragnehmer und damit zumeist in der Rolle des späteren Zulieferers in Erscheinung.

Die Grobstruktur des nationalen Forschungs-Innovations-Verbundes ist in Abbildung 2.2 dargestellt, ebenso die auf die einzelnen Teil-Systeme wirkenden Politiken.

Der Erfolg des nationalen Forschungs-Innovations-Verbundes sowie die Erkenntnisse über die Bedeutung informeller Aktivitäten für die Technologie-Vermittlung zeigen, daß ein kontinuierlicher und lückenloser Zusammenhang von der Technologie-Erzeugung bis zur Technologie-Verwertung eine der Bedingungen erfolgreicher industrieller Produktion ist. Wenn aber FuE-Ergebnisse (z.B. aus Mangel an spezialisiertem Personal bzw. an Möglichkeiten, dieses Personal auszulasten)

- weder durch eigene Forschung und Entwicklung geschaffen werden können<sup>1)</sup>,
- noch durch informelle Aktivitäten zwischen (z.B. öffentlichen) FuE-Institutionen und privaten Unternehmen beschaffbar sind,

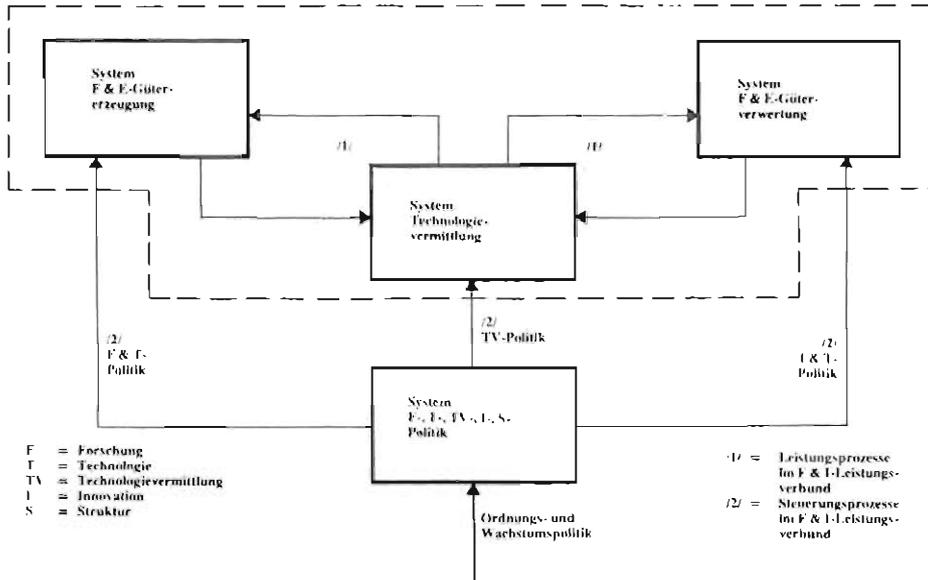
dann ergeben sich bei den mittleren und kleinen Unternehmen drei typische Lücken der Technologie-Vermittlung.<sup>2)</sup>

---

1) Eigene Forschungsaktivitäten sind u.a. abhängig vom Umfang und Differenzierungsgrad der Produktpalette der Unternehmen. Da der Ausgangspunkt und die Ergebnisse von Forschungsprozessen schlecht vorhersehbar sind, steigt die Verwertbarkeit mit dem Umfang der durch die Produktpalette (einschließlich der Produktionsverfahren) definierbaren Bedarfsstruktur. Dies gilt weniger für Unternehmen mit hohem Spezialisierungsgrad und großem Marktanteil. Bei mittleren und kleinen Unternehmen, die zumeist nur über eine sehr begrenzte Produktpalette verfügen, fallen damit eigene Forschungsaktivitäten - als zu unsicher und damit zu aufwendig - aus.

2) Vgl. zum folgenden auch: Science Research Council: Academic Collaboration in Engineering Research - A Report to the Engineering Board, Sept. 1975, S. 1-21.

Abbildung 2.2: Grobstruktur des nationalen Forschungs-  
Innovations-Verbundes



- Technologie-Bewertungs-Lücke

FuE-Ergebnisse, v.a. schriftlich fixierte, können hinsichtlich ihrer Verwertbarkeit von den Unternehmen häufig nicht bewertet werden. Dies gilt umso mehr, wenn es sich um Unternehmen handelt, die nicht über eigenes FuE-Personal verfügen. Aus wissenschaftlichen Publikationen läßt sich die mögliche Verwertbarkeit der Forschungsergebnisse oft nicht ablesen, da dazu im allgemeinen relativ komplizierte Umsetzungs- und Übersetzungsprozesse notwendig sind.

- Bedarfs-Erfassungs-Lücke

Überwiegend in wirtschaftsfernen Institutionen Forschende sind über den FuE-Bedarf von Unternehmen zumeist nicht oder nur unzureichend informiert. Wegen fehlender Kontakte kommt es nicht zu den richtigen Ziel-Eingaben, die eine verwertungsbezogene Technologie-Erzeugung gewährleisten. Formalisierte (schriftliche) Bedarfsvorgaben reichen umso weniger aus, je entwicklungs-näher die Fragestellungen der Unternehmen sind.

- Vor-Entwicklungs-Lücke

Mittlere und kleine Unternehmen verfügen häufig weder über die personellen noch über die finanziellen Mittel, Produkt- und/oder Verfahrens-Ideen so weit vorzuentwickeln, daß eine technische und wirtschaftliche Beurteilung ihrer Erfolgswahrscheinlichkeit möglich ist. Auch bei Fremdbezug dieser Ideen reichen die Ergebnisse der ihnen zugrundeliegenden Forschungen nicht aus, Nutzen und Wirtschaftlichkeit einer Weiterentwicklung abzuschätzen.

Diese Lücken bestehen überwiegend bei mittleren und kleinen Unternehmen. Angesichts dieses Sachverhaltes muß eine regionale Wirtschaftsförderung, die auf die Sicherung und/oder Vergrößerung des regionalen Anteils der Industrie-Beschäftigten gerichtet ist, wesentliche Komponenten der Technologie- und Innovations-Politik integrieren. Um den wirtschaftlichen Konzentrationsprozess in

volkswirtschaftlich sinnvollen Grenzen zu halten<sup>1)</sup>, die Gefahr der - technologisch mitbedingten - Vorwärtsintegration (z.B. Elektronik versus Gerätebau) für mittlere und kleine Unternehmen zu mildern, sowie die Wettbewerbsfähigkeit in der Innovations-Konkurrenz zu stärken, sind regionalisierte Forschungs-Innovations-Konzepte erforderlich.

Diese können jedoch mit Aussicht auf Erfolg anknüpfend an bereits bestehende Potentiale in den neun FuE-Ballungsräumen entwickelt werden. Mit der Umorientierung der regionalen Wirtschaftspolitik auf eine verstärkt technologisch-orientierte Förderung der mittleren und kleinen Unternehmen über das hinaus, was als Rationalisierung und Modernisierung in der bisherigen Wirtschaftsförderung bereits geleistet wird, ergäben sich jedoch

- erhebliche Wettbewerbsverschiebungen zwischen den Regionen der Bundesrepublik Deutschland und
- nicht unbedeutliche Veränderungen im Instrumentarium der regionalen Wirtschaftsförderung.

Schließlich sind die Ballungsgebiete für FuE-Einrichtungen - wegen der auch bei der Technologie-Vermittlung und den überregionalen Dienstleistungen wichtigen Führungsvorteile - erheblich bessere Standorte als z.B. die überwiegend peripheren Fördergebiete der GRW.

---

1) Hierbei sind als politische Zielsetzungen zu berücksichtigen:

- Versorgungspolitik  
Eine Vielzahl kleiner und mittlerer Unternehmen scheint deshalb notwendig, weil nur eine genügend große Anzahl selbständiger Unternehmer ein vielfältiges Angebot an Gütern, Diensten und entsprechend differenzierten Arbeitsplätzen anbieten zu können scheint.
- Ordnungspolitik  
Eine Vielzahl kleiner und mittlerer Unternehmen erhöht den Dezentralisierungsgrad der Wirtschaft und stärkt damit die Funktionsfähigkeit des Marktes und die Flexibilität des Wirtschaftssystems. Bei hohem Dezentralisierungsgrad sind z.B. Fehlentscheidungen gesamtwirtschaftlich weniger konsequenzreich. Wegen der größeren inhaltlichen Streuung der möglicherweise falschen Entscheidungen treten Ausgleicherscheinungen auf.

Demgemäß steht Berlin im Hinblick auf

- die Ansiedlung technologie-orientierter kleiner und mittlerer Unternehmen sowie
- die innovationspolitische Förderung der bereits in Berlin residierenden kleinen und mittleren Unternehmen

nur in relativ geringem Maße in Förderkonkurrenz (Subventions-Konkurrenz) mit den 21 regionalen Aktionsräumen Westdeutschlands.

Andererseits befindet sich Berlin auch auf diesem Gebiet in einer - sich eher noch verschärfenden - Spezialisierungs-Konkurrenz mit den FuE-Ballungsräumen des Bundesgebietes.

Zur Verbesserung der Informationsgrundlagen einer regionalisierten Politik der technologie-orientierten Förderung kleiner und mittlerer Unternehmen müßten u.a. folgende Probleme einer Klärung näher gebracht werden:

- Die Auswirkungen des Einsatzes neuer Technologien auf Arbeitsplatzanforderungen, Arbeitsplatzmenge, Betriebsstruktur usw. müssen untersucht werden<sup>1)</sup>. Dabei müssen die Tendenzen des technologischen Fortschritts (z.B. Automatisierung) zentral berücksichtigt werden.
- Das Standortwahlverhalten technologie-orientierter Unternehmen (v.a. mittleren und kleinen Umfangs) sollte untersucht werden. Dabei sollten etwaige Vorteile, Führung zum staatlichen Vorleistungsbereich zu haben, sehr genau spezifiziert werden; hier sind wesentliche Ansatzpunkte für eine innovationsorientierte regionale Wirtschaftsförderung zu vermuten.

---

1) Vom Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für angewandte Systemanalyse (IAS) der Gesellschaft für Kernforschung, Karlsruhe, im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie eine Untersuchung über den Einfluß neuer Techniken auf die Arbeitsplätze durchgeführt. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, daß die Leistungsfähigkeit der zur Verfügung stehenden Methoden der Erfassung des Zusammenhangs zwischen neuen Techniken und der Arbeitsplatzentwicklung mit großer Skepsis zu betrachten ist. Zu dem, was gegenwärtig forschungstechnisch realisierbar erscheint, vgl. Kap. G ("Schlußfolgerungen und Vorschläge für die empirische Untersuchung") dieser Studie. Kuntze, U., Lange, S., Legler, H., Rempp, H., Klein, S., Wehrle, R. und Schmalholz, H.: "Der Einfluß neuer Techniken auf die Arbeitsplätze. Eine Analyse ausgewählter Studien unter spezieller Berücksichtigung der neuen Informationstechniken", ISI-Bericht, Karlsruhe 31.1.1977.

- Die Möglichkeiten, aus dem staatlich geförderten FuE-Bereich heraus technologie-orientierte Unternehmens-Neugründungen anzuregen und unterstützend deren Gründungsprozess zu begleiten, sollten experimentell überprüft werden. So läuft z.B. in den USA (gefördert von der NSF) an drei ausgewählten Universitäten (Oregon University, MIT, Carnegie-Mellon-University) ein projektorientiertes Studium mit dem Zweck, geeignete Personen für die Gründung von 'Spin-off-Firmen' zu trainieren. Innerhalb dieses Programms wurden bis August 1975 sieben Firmen mit 100 Beschäftigten gegründet.<sup>1)</sup>
- Eine standortbezogene, programmatische Schwerpunktbildung bei der FuE-Förderung sollte auf ihre Konsequenzen hin durchdacht werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß hierbei Allokationsvorteile erreicht werden können. Für Berlin müssen Fragen dieser Art als Voraussetzung des Entwurfs einer Spezialisierungsstrategie im FuE-Bereich einer Beantwortung zugeführt werden.

### 2.2.3 Berlin in der Spezialisierungs-Konkurrenz mit den höchstrangigen Zentren des Bundesgebietes

Geht man von dem Oberziel 'Erreichung eines angemessenen regionalen Wachstums' aus, so lassen sich - nach den bisherigen Erörterungen - als Unterziele festhalten:

#### o Unterziel 'Schwachstellen-Beseitigung'

Die wesentlichen Schwachstellen befinden sich im System der Technologie-Vermittlung für mittlere und kleine Unternehmen des industriellen Bereichs. Deren eigenes Umsetzungspotential reicht nicht aus, dem nachfrage-induzierten Wandel mit eigenen Rationalisierungs- und Modernisierungs-Maßnahmen so zu begegnen, wie dies bei den Großunternehmen der Fall ist. Nur rund 33 % der kleinen Berliner Unternehmen änderten z.B. seit 1973

---

1) Vgl. Grad, M.L.: Experiment: Innovation Centers. Work copy, to be used in the final report, Center for Social Research and Development, Denver Research Institute, August 1975

ihr Produktionsprogramm, aber alle Berliner Großunternehmen. Bei den Fertigungsverfahren nahmen 97 % der Großunternehmen Veränderungen vor, aber nur 33 % der kleinen Unternehmen.<sup>1)</sup>

Berlin hat im industriellen Bereich insgesamt eine bessere Produktivitätsentwicklung (Arbeitsproduktivität) als das Bundesgebiet.<sup>2)</sup> Deshalb richten sich die strukturpolitischen Bemühungen der Berliner Wirtschaftspolitik vor allem auf das verarbeitende Gewerbe als wachstumsrelevanten Sektor. Eine solche 'Starkstellen-Förderung' sollte ergänzt werden durch eine 'Schwachstellen-Beseitigung' im Technologie-Vermittlungssystem derart, daß v.a. die mittleren und kleinen Unternehmen innovativer werden können.

o Unterziel 'Potential-Weckung'

Durch den wirtschaftlichen Strukturwandel hat sich das Reaktionspotential der Wirtschaft für Maßnahmen der regionalen Wirtschaftsförderung geändert. Mit wachsender Bedeutung des tertiären Sektors bei gleichzeitig stagnierendem sekundären Sektor wird eine verstärkte Orientierung der Wirtschaftsförderung an den Besonderheiten wichtig, die sich bei der Standortwahl von Dienstleistungsunternehmen vor allem dann zeigen, wenn sie überregional tätig sind.

Berlin befindet sich bei der Konkurrenz um überregionale Dienstleistungen<sup>3)</sup> jedoch in einer besonderen Situation. Die Stadt verfügt nicht über Umland und befindet sich zugleich in einer extrem peripheren Lage. Dies ist umso folgenreicher, als bei vielen Dienstleistungen ein Unternehmen regional und überregional aktiv werden muß.

---

1) Vgl. Dreher, B. und Volz, M. (EDV): Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie - Ergebnisse einer Befragung, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, Juni 1977.

2) Vgl. hierzu Kap. 4

3) Vgl. S. 37 ff.

Der Berliner Ausgangssituation für die Konkurrenz mit Städten wie z.B. Hamburg, Hannover, Düsseldorf, Frankfurt, Stuttgart und München wird im folgenden ein besonderes Augenmerk geschenkt werden.

#### Überregionale Dienstleistungen

In der Theorie des regionalen Wachstums<sup>1)</sup> und in der ihren Ansätzen folgenden stadt- und regionalplanerischen Praxis rangieren die Dienstleistungen erst an zweiter Stelle. Der Einteilung der regionalen Wirtschaft in Grund- (v.a. Industrie) und Folge-Bereich (Dienstleistungen) widerspricht jedoch schon der erste Augenschein. Träfe nämlich die in der planerischen Praxis verwendete Faustformel zu, derzufolge jeder industrielle Arbeitsplatz einen Arbeitsplatz im regional orientierten Dienstleistungsbereich nach sich zieht, so dürften vermutlich - auch bei Berücksichtigung der ungleichen räumlichen Verteilung überregionaler Dienstleistungsunternehmen - die Unterschiede in den Anteilen der im tertiären Sektor Beschäftigten an der regionalen Gesamtzahl der Beschäftigten nicht so erheblich sein, wie dies Tabelle 2.4 zeigt; es sei denn, hierdurch würden beträchtliche Unterschiede der regionalen Versorgung mit Dienstleistungen angezeigt.

---

1) Vgl. hierzu z.B.: Schröder, D.: Strukturwandel, Standortwahl und regionales Wachstum, prognosstudie 3, Stuttgart 1968

Tabelle 2.4:

Erwerbstätigen-Anteil des tertiären Sektors<sup>1)</sup> an der regionalen Gesamt-Erwerbstätigkeit für 1961 und 1970; BIP je Erwerbstätigen 1970 für die Bundesländer und das Bundesgebiet

	Anteil der im tertiären Sektor Erwerbstätigen an den Erwerbstätigen insgesamt in %		BIP je Erwerbstätigen 1970	
	1961	1970	in 1000 DM	Bund = 100
Schleswig-Holstein	47	54	21,7	84
Hamburg	60	63	39,9	156
Niedersachsen	38	44	22,9	89
Bremen	59	61	33,7	132
Nordrhein-Westfalen	38	43	27,9	109
Hessen	40	45	25,8	101
Rheinland-Pfalz	37	43	24,9	97
Baden-Württemberg	32	37	24,9	97
Bayern	36	40	23,5	92
Saarland	39	46	26,1	102
Berlin (West)	55	56	26,7	104
BRD	39	44	25,7	100

1) Einschließlich Handel und Verkehr

Quelle: Volkszählung 1970, Stat. Jahrbuch für die BRD 1965, 1972, eigene Berechnungen

Wenn aber die beobachteten Unterschiede nicht oder nur zum Teil auf regionale Versorgungsdifferenzen zurückgehen, dann müssen sie überwiegend dadurch erklärbar sein, daß von den hoch ausgestatteten Regionen aus Zentralitätsfunktionen, z.B. von Handel, Banken, Versicherungen, Beratungs- und Ingenieurfirmen, Verbänden und Regierungsstellen, ausgeübt werden, die sich nicht nur auf Einwohner und Unternehmen der jeweiligen Region, sondern weit darüber hinaus erstrecken.

Es kann angenommen werden, daß die höchstrangigen städtischen Zentren u.a. über einen ins Gewicht fallenden fernabsatz-orientierten Anteil an Dienstleistungen verfügen.

Der fernabsatz-orientierte Anteil an Dienstleistungen in den großen städtischen Zentren ist bisher statistisch nicht erfaßt. Um ihn annäherungsweise abzuschätzen, kann die in diesen Zentren gegebene Dienstleistungs-Konzentration am Bundesdurchschnitt gemessen werden. Bezieht man - differenziert nach Branchen des Dienstleistungsbereiches - die Erwerbstätigen-Anteile in der jeweiligen Stadt auf den Bundesdurchschnitt, so erhält man - multipliziert mit 100 - einen dimensionslosen Index, der in der beiderseitigen Abweichung von 100 angibt, ob und um wieviel stärker oder schwächer die untersuchte Stadt im Vergleich zum Bundesdurchschnitt mit einer bestimmten Branche besetzt ist. Es kann vermutet werden, daß die hierdurch sich gegebenenfalls zeigende 'Überbesetzung' auf den Anteil an überregional Tätigen der jeweiligen Dienstleistungsbranche verweist.

Die Ergebnisse einer solchen Abschätzung sind für die 10 größten Städte der Bundesrepublik Deutschland in Tabelle 2.5 dargestellt. Tabelle 2.6 zeigt sodann die Rangplatzverteilung des überregionalen Dienstleistungs-Anteils auf die zehn größten Städte der Bundesrepublik. Hierbei wird deutlich:

- Berlin ist - gemessen am Bundesdurchschnitt - unterdurchschnittlich ausgestattet mit Großhandel, Kreditinstituten und Versicherungen. Dies weist darauf hin, daß in diesen Bereichen kaum überregionale Dienstleistungen angeboten werden. Wegen des fehlenden Umlandes ist dieser Sachverhalt jedoch mit großer Vorsicht zu betrachten. Schließlich werden mit diesen Leistungen zunächst einmal die Regionen um die großen Städte versorgt. Wenn jedoch beim Großhandel z.B. in Düsseldorf ein Index-Wert von 183 und in Hamburg ein Index-Wert von 166, bzw. bei den Kreditinstituten z.B. in Frankfurt ein Index-Wert von 298 und in Düsseldorf ein Index-Wert von 213, bzw. bei den Versicherungen in Köln ein Index-Wert von 411 und in Stuttgart ein Index-Wert von 282 auftritt, so verweist dies deutlich auf das

Tabelle 2.5:

Am Bundesdurchschnitt gewichtete Erwerbstätigen-Anteile ausgesuchter Dienstleistungsbereiche  
in den 10 größten Städten der Bundesrepublik und Berlin 1970

Nr. der Systematik		Hamburg	Hannover	Bremen	Düsseldorf	Eisen	Köln	Frankfurt	Dortmund	Stuttgart	München	Berlin
40/41	Großhandel	166	138	125	183	161	145	162	136	134	117	64
42	Handels-Vermittlung	217	143	136	145	122	171	170	91	182	114	106
5	Verkehr, Nachrichten- Übermittlung	212	140	228	113	91	137	194	119	114	118	101
60	Kreditinstitute u.ä.	147	129	102	213	89	150	298	85	146	170	74
61	Versicherungen	233	242	113	199	111	411	239	201	282	239	99
70 6-8	Wissenschaft, Bildung, Kunst, Publizistik	199	160	154	163	73	216	185	32	202	225	152
71 0-1	Gesundheits- und Veterinärwesen	106	90	98	79	96	85	68	82	100	108	133
71 2-7	Rechts- und Wirtschafts- beratung usw.	174	148	119	220	167	114	266	105	146	180	133
71 8	Sonstige Dienstleistungen	225	126	118	175	100	168	15	114	133	172	214
7	Dienstleist.v.Unternehmen und freien Berufen	133	110	105	138	115	128	140	101	105	138	127
8	Organis.oh.Erwerbscharak.	89	124	72	133	131	136	144	83	90	91	115
9	Gebietskörperschaften	102	113	109	92	79	95	70	79	97	109	159
96	Sozialversicherung	95	193	75	167	71	67	71	122	111	104	212

Quelle: Arbeitsstättenzählung vom 27. Mai 1970

Eigene Berechnung

Tabelle 2.6:

## Rangplatzverteilung ausgewählter Dienstleistungsbereiche auf die 10 größten Städte der Bundesrepublik und Berlin 1970

Rangplatz Dienstleistungsbereich	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Großhandel	D	HH	F	E	H	K	DO	S	HB	M	<u>-B</u>
Handels-Vermittlung	HH	S	F	D	H	HB	E	K	M	<u>B</u>	-DO
Verkehr, Nachrichten-Übermittlung	HB	HH	F	H	K	DO	M	S	D	<u>B</u>	-E
Kreditinstitute u.ä.	F	D	M	HH	S	K	H	HB	-E	-DO	<u>-B</u>
Versicherungen	K	S	H	M,F	M,f	HH	DO	D	HB	E	<u>-B</u>
Wissenschaft, Bildung, Kunst, Publizistik	M	K	S	HH	F	D	H	HB	<u>B</u>	-D	-E
Gesundheits- u. Veterinärwesen	<u>B</u>	M	HH	S	-HE	-E	-H	-K	-DO	-D	-F
Rechts-u.Wirtschaftsberatung usw.	F	D	M	HH	E	K	H	S	<u>B</u>	HB	DO
Sonstige Dienstleistungen	HH	<u>B</u>	K	D	M	E	F	S	H	HB	DO
Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen	F	M	D	HH	K	<u>B</u>	E	H	HB	S	DO
Organisat. ohne Erwerbscharakter	F	K	D	E	H	<u>B</u>	-M	-S	-HH	-DO	-HB
Gebietskörperschaften	<u>B</u>	H	M	HB	HH	S	-K	-D	E	DO	D
Sozialversicherung	<u>B</u>	H	D	DO	M/S	M	-HH	-HB	-E/F	-E/F	-K

B = Berlin, D = Düsseldorf, DO = Dortmund, E = Essen, F = Frankfurt, H = Hannover, HB = Bremen, HH = Hamburg, K = Köln, M = München, S = Stuttgart

Quelle: Arbeitsstättenzählung vom 27. Mai 1970

Eigene Berechnungen

Ausmaß der Konzentration überregionaler Funktionen der genannten Dienstleistungen an diesen Standorten.

Vordere Rangplätze nimmt Berlin nur im Gesundheits- und Veterinärwesen (Rangplatz 1, Index-Wert 132), bei den Gebietskörperschaften (Rangplatz 1, Index-Wert 159) und bei den sonstigen Dienstleistungen (Rangplatz 2, Index-Wert 214) ein. Sieht man einmal vom Gesundheits- und Veterinärwesen sowie von den Einrichtungen der Gebietskörperschaften ab, so kommt unter wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten wohl nur der Bereich sonstiger Dienstleistungen in Betracht. Hier dürften aber lediglich die Untergruppe 'Ausstellungs-, Messe- und Warenmarkt-Einrichtungen' und die Klasse 'Auskunfts-büros' von Interesse sein.

- Bei Wissenschaft, Bildung, Kunst und Publizistik (Rangplatz 9; Index-Wert 152) und bei der Rechts-, Wirtschaftsberatung und -prüfung (Rangplatz 9; Index-Wert 132) sowie bei der Handelsvermittlung (Rangplatz 10; Index-Wert 106) und bei Verkehr und Nachrichtenübermittlung (Rangplatz 10; Index-Wert 101) befindet sich Berlin im untersten Drittel der Rangskala.
  - Bei Wissenschaft, Bildung, Kunst und Publizistik zeigen die Städte München, Köln bzw. Stuttgart Index-Werte von 225, 216 bzw. 202.
  - Bei der Rechts-, Wirtschaftsberatung und -prüfung zeigen die Städte Frankfurt, Düsseldorf bzw. München Index-Werte von 266, 220 bzw. 180.
  - Bei der Handelsvermittlung zeigen die Städte Hamburg, Stuttgart bzw. Frankfurt Index-Werte von 217, 182 bzw. 170.
  - Bei Verkehr und Nachrichtenübermittlung zeigen die Städte Bremen, Hamburg bzw. Frankfurt Index-Werte von 228, 212 bzw. 194.
  
- Bei den Organisationen ohne Erwerbscharakter und bei den Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen insgesamt befindet sich Berlin im Mittelfeld (jeweils Rangplatz 6).

Detaillierte qualitative Überlegungen lassen sich auf der Grundlage dieses sehr groben Zahlenmaterials kaum anstellen. Nur eine detaillierte Analyse des Dienstleistungsbereichs würde die Ursachen der Konzentrationsunterschiede und standörtlichen Ballungen klären helfen können. Dennoch kann - auf der Grundlage des noch recht problematischen Zahlenmaterials - zumindest festgehalten werden:

- Zwischen den aufgeführten Städten des Bundesgebietes und Berlin besteht (sieht man einmal von Dortmund bzw. Essen ab) eine erhebliche Diskrepanz in der Ausstattung mit überregional tätigen Dienstleistungsunternehmen. Diese wird besonders deutlich, wenn man die fernabsatz-orientierten, privatwirtschaftlich geführten Dienstleistungsbereiche betrachtet.
- Frankfurt scheint die Funktion einer Dienstleistungs-Oberzentrale übernommen zu haben. Allerdings wird dieser Eindruck dadurch eingeschränkt, daß der Rangunterschied zwischen Frankfurt einerseits und Hamburg bzw. Düsseldorf andererseits relativ gering ist. Bei diesen drei Städten kann man daher von einer gewissen Gleichrangigkeit sprechen.
- Branchenunterschiedliche Hierarchiebildungen lassen sich feststellen. Es gibt Dienstleistungsbranchen, die an bestimmten Standorten relativ hoch konzentriert sind, z.B. Versicherungen in Köln, Kreditinstitute in Frankfurt, Rechts- und Wirtschaftsberatung und -prüfung in Frankfurt. In diesen Fällen kann davon ausgegangen werden, daß die genannten Dienstleistungen Standortvoraussetzungen benötigen, die sie vornehmlich in der Agglomeration vorfinden. Sind sie an bestimmten Standorten erst einmal relativ hoch konzentriert, dann liegt die Vermutung nahe, daß diese Konzentration wegen der Bedeutung der Führungsvorteile eher zu- als abnimmt.
- Große Bedeutung haben die Gebietskörperschaften und Sozialversicherungen (z.B. Bundesversicherungsanstalt für Angestellte) in Berlin.

Insgesamt macht diese Analyse den historisch bedingten Funktionsverlust Berlins deutlich. Die Ausgangssituation Berlins für die sich verschärfende Spezialisierungs-Konkurrenz mit den anderen höchstrangigen Zentren des Bundesgebietes erscheint - soweit das grobe Daten-Material eine solche Aussage trägt - nicht sehr günstig.

#### Forschung und Entwicklung (FuE)

Im folgenden sollen Forschung und Entwicklung zunächst nur insoweit betrachtet werden, als sie selbst einer regionalen Differenzierung und Spezialisierung unterworfen sind. Auch bei der Ansiedlung und dem Ausbau von FuE-Einrichtungen im öffentlichen Sektor des Wissenschafts-Systems zeigen sich Agglomerations- und Spezialisierungs-Tendenzen.

Die Erfassung der öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen der Bundesrepublik Deutschland ist schwierig, so daß Zuverlässigkeit und Genauigkeit des vorliegenden Zahlenmaterials teilweise erheblich eingeschränkt sind. Am lückenhaftesten sind dabei noch immer die Informationen über Personal und Ausgaben für FuE an Hochschulen. Wegen der Mischung der verschiedenen Funktionen (Forschung, Entwicklung, Lehre, Verwaltung, Krankenversorgung) im Hochschulbereich muß mit Schätz- bzw. Richtwerten gearbeitet werden. Ein entsprechender Schätz- bzw. Richtwert-Rahmen wurde Mitte der 60er Jahre von Vertretern des Statistischen Bundesamtes, des Wissenschaftsrates und des zuständigen Bundesministeriums festgelegt.

Den folgenden Erörterungen liegen Daten zugrunde, die im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie vom Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung erarbeitet wurden und in den 3. Teil des Fünften Forschungsberichts der Bundesregierung eingegangen sind.<sup>1)</sup>

In der Bundesrepublik Deutschland lassen sich 9 Ballungsräume abgrenzen, in denen insgesamt mehr als 60 % aller öffentlichen Ausgaben für FuE-Einrichtungen getätigt werden. Diese 9 Ballungsräume sind:

- Berlin mit einem Anteil an den Gesamtaufwendungen für FuE von 8 %;
- Hamburg (Land Hamburg mit Ahrensburg und Reinbek) mit einem Anteil von 6 %;
- Hannover/Braunschweig (Hannover, Braunschweig, Mariensee (Wunstorf), Asse (Krs. Wolfenbüttel)) mit 8%;
- Köln/Bonn (Köln, Bonn, St. Augustin, Porz-Wahn) mit 7%;
- München (München, Garching, Grub, Neuherberg, Oberpfaffenhofen, Starnberg (mit Seewiesen)) mit einem Anteil von 9 %;
- Rhein-Main (Darmstadt, Frankfurt, Mainz, Offenbach, Wiesbaden) mit 7 %;
- Rhein-Neckar (Heidelberg, Ladenburg, Mannheim) mit 3 %;
- Ruhrgebiet (Bochum, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Mülheim) mit 8 %;
- Stuttgart (Stuttgart, Hohenheim) mit 4 %.

Neben Hannover/Braunschweig, München und dem Ruhrgebiet gehört Berlin zu den bedeutendsten FuE-Ballungsräumen.

Teilt man die Aufwendungen der öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen der Bundesrepublik nicht nur nach regionalen FuE-Ballungsräumen auf, sondern auch nach Wissenschaftsgebieten (Soll-Werte 1973), dann ergibt sich ein differenziertes Bild,

---

1) Vgl. Fünfter Forschungsbericht der Bundesregierung. Hrsg. Bundesminister für Forschung und Technologie, Bonn 1975, S. 123 ff

das bereits gewisse regionale Spezialisierungstendenzen deutlich werden läßt. Eine solche Aufteilung zeigt Tabelle 2.7. In Tabelle 2.8 ist eine Rangverteilung für die FuE-Ballungsräume im Hinblick auf die Aufwendungs-Anteile der Wissenschaftsgebiete vorgenommen worden.

Die erkennbaren regionalen Schwerpunkte einzelner Wissenschaftsgebiete können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

- Hannover/Braunschweig belegt in Medizin, Ingenieurwissenschaften und Agrarwissenschaften drei erste Rangplätze und befindet sich mit den Geisteswissenschaften (Rangplatz 7 zusammen mit Hamburg), Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Rangplatz 8 zusammen mit Stuttgart) und den Naturwissenschaften (Rangplatz 7) im unteren Drittel der Rangskala. Mit der Kombination Medizin und Ingenieurwissenschaften besetzt Hannover/Braunschweig jedoch zwei v.a. auch wirtschaftlich interessante Führungsplätze.
- Berlin belegt in den Geisteswissenschaften und den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zwei erste Rangplätze, in der Medizin einen zweiten Rangplatz und in den Agrarwissenschaften einen dritten Rangplatz zusammen mit dem Ruhrgebiet. Auf den Gebieten der Naturwissenschaften (Rangplatz 5 zusammen mit Hamburg) und der Ingenieurwissenschaften (Rangplatz 5 zusammen mit dem Rhein-Main-Gebiet) befindet sich Berlin in einer mittleren Position auf der Rangskala.
- München belegt in den Naturwissenschaften einen ersten Rangplatz, in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie den Agrarwissenschaften einen zweiten Rangplatz. In den Geisteswissenschaften (Rangplatz 6), der Medizin (Rangplatz 6 zusammen mit dem Köln-Bonner Raum und dem Rhein-Main-Gebiet) und in den Ingenieurwissenschaften (Rangplatz 8) belegt München einen mittleren Rang.
- Da das Ruhrgebiet überwiegend in der oberen Hälfte der Rangskala (außer bei den Agrarwissenschaften mit Rangplatz 7 zu-

Tabelle 2.7: Prozentualer Anteil an den Aufwendungen öffentlich geförderter FuE-Einrichtungen in der BRD, aufgeteilt nach regionalen Großräumen und nach Wissenschaftsgebieten, Soll 1973

Großraum	Insgesamt	Geistes- wissensch.	Wirtschafts- und Sozial- wissensch.	Medizin	Natur- wissensch.	Ingenieur- wissensch.	Agrar- wissensch.
Berlin	8	11	12	11	6	9	7
Hamburg	6	4	8	4	6	6	6
Hannover/Braunschweig	8	4	1	13	5	13	23
Köln/Bonn	7	8	7	6	7	10	6
München	9	5	11	6	12	4	16
Rhein/Main	7	8	7	6	8	9	1
Rhein/Neckar	3	6	7	7	2	-	1
Ruhrgebiet	8	7	7	11	8	11	1
Stuttgart	4	1	1	0	3	10	7
Großräume insgesamt	61	50	61	64	57	72	67

Tabelle 2.8:

Rangplatzverteilung der FuE-Ballungsräume bezogen auf Wissenschaftsgebiete

Wissenschaftsgebiet \ Rangplatz	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Geisteswissenschaften	B	K, F		R	MA	M	HH, H		S
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	B	M	HH	K, F, MA, R				H, S	
Medizin	H	F, R		M	K, F, MA			HH	S
Naturwissenschaften	M	F, R		K	B, HH		H	S	MA
Ingenieurwissenschaften	H	R	K, S		B, F		HH	M	MA
Agrarwissenschaften	H	M	B, S		HH, K		F, MA, R		

B = Berlin, R = Ruhrgebiet, F = Rhein/Main, H = Hannover/Braunschweig, HH = Hamburg, K = Köln/Bonn, M = München, MA = Rhein/Neckar, S = Stuttgart

sammen mit dem Rhein-Main- und Rhein-Neckar-Gebiet) vertreten ist, verfügt es insgesamt über ein Ausstattungsniveau, das den Räumen Hannover/Braunschweig, Berlin und München entspricht.

Betrachtet man im wesentlichen die Spitzenpositionen, so gibt es drei führende FuE-Räume in der Bundesrepublik Deutschland, unter denen sich Berlin durch eine besonders ausgeglichene Position auszeichnet.

Detaillierte qualitative Überlegungen lassen sich auf der Grundlage dieses sehr groben Zahlenmaterials kaum anstellen. Nur eine vergleichende Strukturanalyse für alle neun FuE-Ballungsräume könnte die Ursachen und Auswirkungen der Konzentrationsunterschiede klären helfen. Dennoch kann auf der Grundlage dieses Zahlenmaterials und unter Zuhilfenahme standorttheoretischer Überlegungen festgestellt werden:

- Ein enger Kontakt zu FuE-Einrichtungen kann für Dienstleistungsunternehmen im technischen, wirtschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Beratungs- und Planungswesen zweckmäßig sein. Dies gilt ebenfalls für Abteilungen von Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, die ähnliche Aufgaben wahrnehmen. In diesen Fällen ergeben sich verbesserte Handlungschancen (u.a. auch Marktchancen) durch die Übernahme von Ergebnissen des öffentlichen FuE-Bereichs. Dies gilt in besonderem Maße für Auftragsforschungseinrichtungen, Ingenieure und Architekten (wenn sie z.B. auf Städtebau, Schulbau, Flughafenplanung spezialisiert sind), technische und wirtschaftliche Beratungsfirmen usw.. Sie suchen deswegen zuweilen die Nähe solcher Einrichtungen.

Es kann also für die FuE-Ballungsräume eine (bisher allerdings schlecht quantifizierbare) erhöhte Standortgunst für Dienstleistungsunternehmen mit entwerfenden, planenden und beratenden Funktionen angenommen werden.

- Der erste Rangplatz Berlins im Gesundheits- und Veterinärwesen (Index-Wert 132) und der zweite Rangplatz in der medizinischen Forschung und Entwicklung geben Berlin auf diesem

Gebiet eine hervorragende, führende Stellung in der Spezialisierungs-Konkurrenz mit den anderen städtischen Zentren des Bundesgebietes. Hieraus ergeben sich zugleich erhebliche Kopplungschancen mit der auf medizinischem Gebiet tätigen Industrie.

In Verbindung mit dem großen Berliner Potential auf wirtschafts- und sozialwissenschaftlichem Gebiet können für den gesamten Problembereich des Gesundheitswesens in Berlin Lösungsvorschläge erarbeitet und getestet werden. Angesichts der in diesem Bereich bestehenden Probleme bietet Berlin die Möglichkeit einer (auch politisch bedeutsamen) Profilierung.

- Der erste Rangplatz Berlins auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften kann genutzt werden, in Verbindung mit den vielfältigen Einrichtungen des kulturellen Bereichs (Theater, Museen, Stiftungen usw.) Schwerpunkte zu setzen, die die Bedeutung der Stadt für das kulturelle Erbe der deutschen Nation deutlich werden lassen.
- Die insgesamt ausgewogene, gute Ausstattung Berlins auf allen Wissenschaftsgebieten birgt für Berlin die Chance, mit wissenschaftspolitischen Maßnahmen flexibel auf sich verändernde Probleme reagieren zu können.

3 DAS FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSPOTENTIAL BERLINS  
- STRUKTURANALYSE DES ÖFFENTLICHEN SEKTORS -

3.0 VORBEMERKUNG

Mit über 500 wissenschaftlichen Institutionen einschließlich Hochschulinstituten, Informations- und Dokumentationseinrichtungen und wissenschaftlichen Gesellschaften besitzt Berlin mehr wissenschaftliche Einrichtungen als jede andere Stadt in der Bundesrepublik Deutschland. Neben den beiden Universitäten

- Freie Universität Berlin (FUB)

- Technische Universität Berlin (TUB)

befinden sich in Berlin drei Hochschulen

- Pädagogische Hochschule (PH)

- Hochschule der Künste (HdK)

- Kirchliche Hochschule Berlin (KHB)

sechs Fachhochschulen

- Technische Fachhochschule (TFH)

- Fachhochschule für Wirtschaft (FHW)

- Fachhochschule für Verwaltung und Rechtspflege (FHVR)

- Fachhochschule für Sozialarbeit und Sozialpädagogik (FHSS)

- Ev. Fachhochschule für Sozialarbeit und Sozialpädagogik (evFHSS)

- Fachhochschule der Deutschen Bundespost

acht wissenschaftliche Einrichtungen des Bundes

- Bundesgesundheitsamt (BGA)

- Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM)

- Umweltbundesamt (UBA)

- Physikalisch-Technische Bundesanstalt Institut Berlin (PTB IB)

- Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA)

- Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB)

- Forschungsinstitut der Deutschen Bundespost beim Fernmeldetechnischen Zentralamt Außenstelle Berlin

- Deutsches Archäologisches Institut, (DAI)

acht wissenschaftliche Einrichtungen, die gemeinsam vom Bund und vom Land Berlin getragen werden,

- Stiftung Preußischer Kulturbesitz (SPK)
- Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung Berlin GmbH (HMI)
- Heinrich-Hertz-Institut für Nachrichtentechnik Berlin GmbH (HHI)
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (DIW)
- Wissenschaftszentrum Berlin GmbH (WZB)
- Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE)
- DFVLR-Institut für Turbulenzforschung
- Deutsches Bibliotheksinstitut Berlin<sup>1)</sup> (DBI)

sechs Forschungseinrichtungen des Landes Berlin

- Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem
- Großrechenzentrum für die Wissenschaft (GRZ)
- Pädagogisches Zentrum (PZ)
- Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau (VWS)
- Institut für Zuckerindustrie
- Schulbauinstitut der Länder (SBL)

fünf Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft

- Fritz-Haber-Institut (FHI)
- Institut für Molekulare Genetik
- Institut für Bildungsforschung
- Forschungsstelle Vennesland
- Bibliothek und Archiv der MPG,

eine Abteilung des

- Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (Abt. f. Fertigungsanlagen und Konstruktivtechnik) der Fraunhofer-Gesellschaft (IPA)

sowie eine größere Zahl von sonstigen wissenschaftlichen Einrichtungen der verschiedensten Träger. Hier sind vor allem zu nennen

- Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN)
- Institut für Bautechnik
- 'Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung' der Europäischen Gemeinschaft

---

1) das DBI existiert noch nicht; seine Gründung steht kurz bevor (vgl. Kap. 3.7)

- Aspen-Institut
- Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)
- Institut für Zukunftsforschung der Gesellschaft für Zukunftsfragen (IFZ)
- Forschungsstelle für den Handel Berlin e.V. (FfH)
- Institut für Gärungsgewerbe und Biotechnologie (IfGB) (Dachgesellschaft dreier AIF-Einrichtungen)
- Chemie-Information und -Dokumentation Berlin
- Forschungsgemeinschaft Bekleidungsindustrie e.V.
- Institut für Städtebau der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung
- Historische Kommission zu Berlin e.V.
- Stiftung Warentest

Die staatlichen und staatlich geförderten, außeruniversitären Einrichtungen sind, nach Wissenschaftsgebieten gegliedert, in Übersicht 3.1 zusammengestellt.

Aus der Vielzahl der wissenschaftlichen Einrichtungen und ihrer Trägerschaft wird deutlich, daß eine strukturwirksame Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiepolitik in Berlin nicht allein vom Staat konzipiert und realisiert werden kann, sondern daß es einer intensiven Kooperation und Koordination der verschiedenen Forschungs-Träger-Institutionen bedarf, um das große FuE-Potential im öffentlichen Sektor weiter auszubauen und wirksam zur Förderung Berlins einzusetzen.

### 3.1 RAHMENBEDINGUNGEN DER FORSCHUNG AN UNIVERSITÄTEN UND HOCHSCHULEN

#### 3.1.0 Vorbemerkung

Die Universitäten Berlins stellen das größte und zugleich vielfältigste Forschungspotential der Stadt dar. Mit über 8 000 wissenschaftlichen Mitarbeitern<sup>1)</sup> werden - nach groben Schätzungen - jährlich mindestens 230 Mio DM für Forschungsvorhaben aufgewendet.<sup>2)</sup>

#### 3.1.1 Der institutionelle Rahmen der Universitätsforschung

Der institutionelle Rahmen der Universitätsforschung ist durch das Gesetz über die Universitäten des Landes Berlin (Universitätsgesetz -

---

1) Vgl. Abschn. 3.1.3

2) Vgl. Abschn. 3.9

Übersicht 3.1: Staatliche und staatlich geförderte außeruniversitäre wissenschaftliche Einrichtungen in Berlin, nach Wissenschaftsgebieten gegliedert

Geisteswissenschaften

- B Deutsches Archäologisches Institut - Zentralkommission
- B Bundesinstitut für Berufsbildung
- B/L Stiftung Preußischer Kulturbesitz
- MPG Institut für Bildungsforschung
- L Pädagogisches Zentrum
- S Historische Kommission

Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

- B/L Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
- B/L Wissenschaftszentrum Berlin
- B/L Deutsches Institut für Entwicklungspolitik
- S Deutsches Institut für Urbanistik
- S Forschungsstelle für den Handel
- S Institut für Zukunftsforschung

Medizin

- B Bundesgesundheitsamt
- MPG Forschungsstelle Vennesland

Naturwissenschaften

- B Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- B/L Hahn-Meitner-Institut
- MPG Fritz-Haber-Institut
- MPG Institut für Molekulare Genetik
- L Großrechenzentrum für die Wissenschaft

Ingenieurwissenschaften

- B Bundesanstalt für Materialprüfung
- B Umweltbundesamt
- B Forschungsinstitut der Deutschen Bundespost
- B/L DFVLR-Institut für Turbulenzforschung
- B/L Heinrich-Hertz-Institut
- B/L Institut für Bautechnik
- L Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau
- L Schulbauinstitut der Länder
- S Deutsches Institut für Normung
- S Stiftung Warentest

Agrarwissenschaften

- B Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
- L Botanischer Garten und Botanisches Museum
- L Institut für Zuckerindustrie

- B Bundeseinrichtungen
- B/L Einrichtungen, die von Bund und Ländern finanziert werden
- L Landeseinrichtungen
- MPG Max-Planck-Gesellschaft
- S Sonstige Einrichtungen

Quelle: Der Bundesminister für Forschung und Technologie, Bundesbericht Forschung V, Bonn 1975

UniG) vom 16. Juli 1969 festgelegt.<sup>1)</sup> Mit Inkrafttreten dieses Gesetzes wurden die Berliner Universitäten verpflichtet, sich im Rahmen der Selbstverwaltung in einer bis dahin überwiegend unbekannt, nunmehr institutionalisierten Form den Problemen universitärer Forschungsplanung und Forschungspolitik zuzuwenden.

Als Körperschaften des öffentlichen Rechts haben die Universitäten das Recht der akademischen Selbstverwaltung. Sie dienen "der wissenschaftlichen Forschung, der Lehre und dem Studium" (§ 2 Abs. 1 UniG). Die Universität gliedert sich in Fachbereiche. "Sie sind insbesondere zuständig für

1. die Koordinierung der Lehr- und Forschungsprogramme ihrer Fachgebiete,...
2. die Verteilung der sächlichen Ausgaben im Benehmen mit den Beteiligten im Fachbereich,..." (§ 15 Abs. 3 UniG).

Wissenschaftliche Einrichtungen der Universität sind der Forschung und Lehre dienende Institute und Kliniken der Universität. Sie werden Fachbereichen zugeordnet (§ 20 UniG). Zentrale Einrichtungen der Universität sind die Zentralinstitute, Interdisziplinäre Arbeitsgruppen und die Zentraleinrichtungen, die der Universität insgesamt oder mehreren Fachbereichen dienen.

- "Zentralinstitute sind wissenschaftliche Einrichtungen mit Daueraufgaben, an denen Mitglieder aus verschiedenen Fachbereichen zusammenarbeiten. Sie sind organisatorisch selbständig" (§ 21 Abs. 1 UniG).
- "Zur Durchführung bestimmter Forschungsprojekte können Hochschul-lehrer und wissenschaftliche Mitarbeiter Interdisziplinäre Arbeitsgruppen (Projektgruppen) bilden, denen Mitglieder mehrerer Fachbereiche angehören. Die Interdisziplinären Arbeitsgruppen werden einem Fachbereich zugeordnet" (§ 22 Abs. 1 UniG).

---

1) Gesetz über die Universitäten des Landes Berlin (Universitätsgesetz - UniG) vom 16. Juli 1969, GVBl. S. 909 unter Berücksichtigung der Änderungen im Fachhochschulgesetz vom 27. November 1970, GVBl. S. 1915, im Gesetz über den Staatsvertrag vom 22. März 1973, GVBl. S. 518, im Gesetz zur Änderung des Universitätsgesetzes und des Hochschullehrergesetzes vom 10. Dezember 1974, GVBl. S. 2803, in Kraft getreten am 18. Dezember 1974, im Landeskrankenhausgesetz vom 13. Dezember 74, GVBl. S. 2810, in Kraft getreten am 1. September 1975.

In jedem Fachbereich sind jeweils eine Kommission zur Beratung von Studienplänen und Prüfungsordnungen (Ausbildungskommission) und eine Kommission zur Beratung von Forschungsangelegenheiten (Forschungskommission) zu bilden. Sie haben die Aufgabe, den Fachbereichsrat durch Empfehlungen bei der Vorbereitung seiner Entscheidungen zu unterstützen und zu beraten (§ 18 UniG).

Zur Unterstützung und Beratung des Akademischen Senats und des Universitätspräsidenten bildet der Akademische Senat Ständige Kommissionen. Die Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (FNK) hat die Aufgabe, "Empfehlungen für die Entwicklung der Forschung, insbesondere für die Bildung von Forschungsschwerpunkten und die interdisziplinäre Forschung sowie für grundsätzliche Fragen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses zu geben" (§ 12 Abs. 3 UniG).

Nach Einleitung der Hochschulreform standen die Universitäten zunächst vorwiegend im Zeichen der strukturellen Neuorganisation im Hinblick auf Studienreform und Hochschulentwicklungsplanung. Die Forschungsförderung konnte nicht gleichgewichtig vorangetrieben werden.

Erst durch die Bildung der Ständigen Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (FNK) an den beiden Universitäten zu Beginn der 70er Jahre wurde es möglich, die Überlegungen zur universitären Forschungsplanung und zur Entwicklung der Forschungsförderung zu intensivieren.

Organe der Universität, die sich mit Fragen der Hochschulplanung und -organisation befassen, sind

- der Universitätspräsident
- der Akademische Senat
- das Konzil
- die Fachbereichsräte
- das Kuratorium

Angaben über Zusammensetzung und Aufgaben des Senats, der ständigen Kommissionen und der für Hochschulplanung und -organisation zuständigen Institutionen beim Universitätspräsidenten sind in Übersicht 3.2 dargestellt.

Obersicht 3.2: Organe (Senat und Ständige Kommissionen) und Institutionen der Universitäten, die sich mit Fragen der Hochschulplanung und -organisation befassen.

Lfd. Bezeichnung Nr.	Organe Mitgliederzahl und Zusammensetzung der Gremien	Aufgabengebiete	Bezeichnung	Institutionen Arbeitsgebiete	Organ-Einordnung in die HS-Struktur (Zuordnung zu Organen/ÖC)
Hochschule: Technische Universität Berlin					
1 Akademischer Senat	24 Mitglieder 11 Hochschullehrer 6 wissensch.Mitarbeiter 5 Studenten 2 andere Dienstkräfte	Aufstellung von Entwicklungsplänen für die Universität	Planungsgruppe	Allgemeine Organisationsfragen Kapazitätsplanung (Finanz, wiss. Personal) Bau-,Raumplanung, Rahmenpläne nach HBF Forschung Lehre und Studium Sachbearbeitung	Der Universitätspräsident (Zentrale Verwaltung)
<u>Ständige Kommissionen</u>					
2 Kommission für Entwicklungsplanung	8 Mitglieder 4 Hochschullehrer 2 wissensch.Mitarbeiter 1 Student 1 andere Dienstkraft	Mittel- und langfristige Universitätsplanung Bildung, Veränderung oder Aufhebung von Fachbereichen u. wissensch.Einrichtungen Lehrkörperstruktur	Bauplanungsgruppe	Bauplanung	Der Universitätspräsident (Zentrale Verwaltung)
3 Kommission für Forschung und wissenschaftl. Nachwuchs	7 Mitglieder 4 Hochschullehrer 2 wissensch.Mitarbeiter 1 Student	Forschungsentwicklung Bildung von Forschungsschwerpunkten Förderung des wissenschaftl.Nachwuchses			
4 Kommission für Lehre und Studium	8 Mitglieder 2 Hochschullehrer 2 wissensch.Mitarbeiter 4 Studenten	Angelegenheiten der Lehre und des Studiums Studienreform			
5 Kommission für das Bibliothekswesen	6 Mitglieder 2 Hochschullehrer 1 wissensch.Mitarbeiter 1 Student 1 andere Dienstkraft 1 Direktor der Ub	Grundsätzliche Fragen der universitären Literaturversorgung			
6 Kommission für Rechenanlagen	7 Mitglieder 2 Hochschullehrer 2 wissensch.Mitarbeiter 1 Student 2 andere Dienstkräfte, davon 1 wissensch. Angestellter der Zentraleinrichtung Rechenzentrum	1. Längerfristige Planung: Vorschläge für die Vertreter der TU in den EDV-Beirat beim Senator für Wissenschaft und Kunst; Ausfüllung des EDV-Gesamtplanes für die Wissenschaft mit TU-Konzept; 2. Laufende Entscheidungsvorbereitung: Haushaltsmittelvergabe entsprechend der Entwicklungsplanung			

Fortsetzung Übersicht 3.2:

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Organe Mitgliederzahl und Zusammensetzung der Gremien	Aufgabengebiete	Bezeichnung	Institutionen Arbeitsgebiete	Organ-Einordnung in die HS-Struktur (Zuordnung zu Organen/OC)
Hochschule: Freie Universität Berlin						
1	Akademischer Senat	24 Mitglieder 11 Hochschullehrer 6 wissensch.Mitarbeiter 5 Studenten 2 andere Dienstkräfte	Aufstellung von Entwicklungsplänen für die Universität	Zentralgruppe	Organisation des Präsidialamtes Einsatz und Organisationsangelegenheiten des zentralen Planungsstabes	Universitätspräsident
2	Ständige Kommission für Entwicklungsplanung	8 Mitglieder 4 Hochschullehrer 2 wissensch.Mitarbeiter 1 Student 1 andere Dienstkraft	Mittel- und langfristige Universitätsplanung Bildung, Veränderung oder Aufhebung von Fachbereichen und wissenschaftlichen Einrichtungen Lehrkörperstruktur	Zentraler Planungsstab	Entwicklungsplanung/ Studienreform Hochschuldidaktik/ Tutorenprogramm Forschungsplanung Bauplanung Ausbildungskapazitäten Naturwissenschaften/ Lehrerausbildung Gesamthochschule Sozialwissenschaften/ Lehrerausbildung Medizinplanung	Universitätspräsident
3	Ständige Kommission für Forschung und wissensch.Nachwuchs	7 Mitglieder 4 Hochschullehrer 2 wissensch.Mitarbeiter 1 Student	Forschungsentwicklung Bildung von Forschungsschwerpunkten Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	Zentrale Universitätsverwaltung Abteilung V Organisation, Personalwirtschaft und Verwaltung	Büroorganisation EDV-Organisation und Statistik Organisationsuntersuchungen	Zentrale Universitätsverwaltung
4	Ständige Kommission für Lehre und Studium	8 Mitglieder 2 Hochschullehrer 2 wissensch.Mitarbeiter 4 Studenten	Angelegenheiten der Lehre und des Studiums Studienreform			
5	Ständige Kommission für Bibliothekswesen	6 Mitglieder 2 Hochschullehrer 1 wissensch.Mitarbeiter 1 Student 1 andere Dienstkraft 1 Direktor der UB	Grundsätzliche Fragen der universitären Literaturversorgung			
6	Bauplanungskommission	FU-Angehörige Vertreter der Senatsverwaltungen	Mittel- und langfristige Bauplanung			

### 3.1.2 Der finanzielle Rahmen der Hochschulforschung

Die Gesamtausgaben der Hochschulen sind für den Zeitraum 1970 bis 1976 in Tabelle 3.1 zusammengestellt. Die Ausgaben der Freien Universität umfassen auch die für die Krankenversorgung in den Universitätskliniken notwendigen Mittel. Der starke Anstieg der Ausgaben in der ersten Hälfte der 70er Jahre war vor allem bedingt durch den Ausbau der Ausbildungskapazitäten, der durch das rapide Anwachsen der Studen-  
tenzahlen notwendig wurde (vgl. Abb. 3.1a und b) und durch die Eingliederung von Krankenhäusern in die Freie Universität. Die Gesamtausgaben aller Hochschulen betragen im Jahre 1976 1.156 Mio DM. Freie Universität und Technische Universität zusammen hatten 1976 Ausgaben in Höhe von 1.003 Mio DM, das sind 87 % der Gesamtausgaben aller Berliner Hochschulen.

Bei den in Tabelle 3.1 zusammengestellten Gesamtausgaben handelt es sich nur zum kleineren Teil um Forschungsaufwendungen.

In den Abschnitten 3.2 und 3.4 (s.u.) wird der Versuch unternommen, die tatsächlich für Forschung aufgewendeten Mittel der Universitäten abzuschätzen. Hierbei erweist es sich als besonders schwierig, die finanziellen und personellen Ressourcen, die gemeinschaftlich für Forschung und Lehre (teilweise auch für Serviceleistungen) eingesetzt werden, zu separieren. Soll beispielsweise eine Gebäudeinvestition der Forschung oder der Lehre zugerechnet werden? Zählt ein Assistent zum Forschungs- oder Lehrpersonal? Wie sieht es mit Verbrauchsmaterialien, z.B. Reagenzgläsern oder Stickstoff, aus: Demonstrationsnotwendiger Verbrauch in der Lehre oder Bestandteil der Arbeit in einem Forschungsvorhaben? Reagenzgläser tauchen im Haushaltsplan unter "Lehr- und Forschungsmittel", der Assistent unter "Personalausgaben", das Gebäude unter "Investitionsmittel" auf. Im Haushaltsplan der Universitäten sind die jeweiligen Ausgaben nicht nach Lehre und Forschung getrennt ausgewiesen. Dies wäre auch kaum sinnvoll.

Trotzdem ist eine Abschätzung der Forschungsaufwendungen wünschenswert, um einen Überblick über die finanziellen Größenordnungen und einen Vergleichsmaßstab zu außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu erhalten oder aber um inhaltliche Schwerpunkte der Forschung einer Region annähernd beschreibbar zu machen.

Tabelle 3.1: Gesamtausgaben der Berliner Hochschulen, 1970 - 1976

Ist-Ausgaben in 1000 DM													
Hochschule	1970	1971		1972		1973		1974		1975		1976	
	absolut	absolut	% <sup>(1)</sup>	absolut	% <sup>(1)</sup>	absolut	% <sup>(1)</sup>	absolut	% <sup>(1)</sup>	absolut	% <sup>(1)</sup>	absolut	% <sup>(1)</sup>
FUB	295.730	412.650	+39,5	476.965	+15,6	559.114	+17,2	655.669	+17,3	723.643 <sup>(2)</sup>	+10,4	731.185 <sup>(2)</sup>	+1,0
TUE	152.726	197.249	+29,2	219.955	+11,5	222.420	+1,1	247.929	+11,5	276.746	+11,6	272.066	-1,7
PH	11.083	14.356	+29,5	20.885	+45,5	30.601	+46,5	35.791	+17,0	41.111	+14,9	35.096	-14,6
HdK	11.326	19.792	+74,7	27.777	+40,1	24.654 <sup>(3)</sup>	+8,3	26.866 <sup>(3)</sup>	+9,0	26.816 <sup>(3)</sup>	-0,2	39.691	+48,0
TFH	-	26.553		36.285	+34,2	45.219	+24,1	49.582	+9,6	57.953	+16,9	53.388	-7,9
FNW	-	3.181		3.746	+17,8	4.415	+17,9	5.355	+21,5	5.084	-5,0	5.491	+7,7
FHVR	-	-		-		-		2.722		3.343	+22,8	3.660	+9,5
FHSS	-	1.020		2.196	+115,3	2.655	+20,9	3.254	+22,6	3.416	+5,0	3.618	+12,6
evFHSS	-	724 <sup>(4)</sup>		2.193		2.278	+3,9	3.056	+34,2	3.273	+7,1	2.201	-32,8
FHDBP	-	-		n.A.		4.611		5.142	+11,5	5.204	+1,2	5.273	+1,3
KHB	2.302	2.641	+14,7	3.256	+23,3	3.709	+13,9	3.973	+7,1	4.259	+7,2	4.400	+3,3
Hochschulen insgesamt	473.167	678.166	+43,3	790.252	+16,5	899.676	+13,8	1.039.331	+15,5	1.151.648	+10,8	1.156.299	+0,4

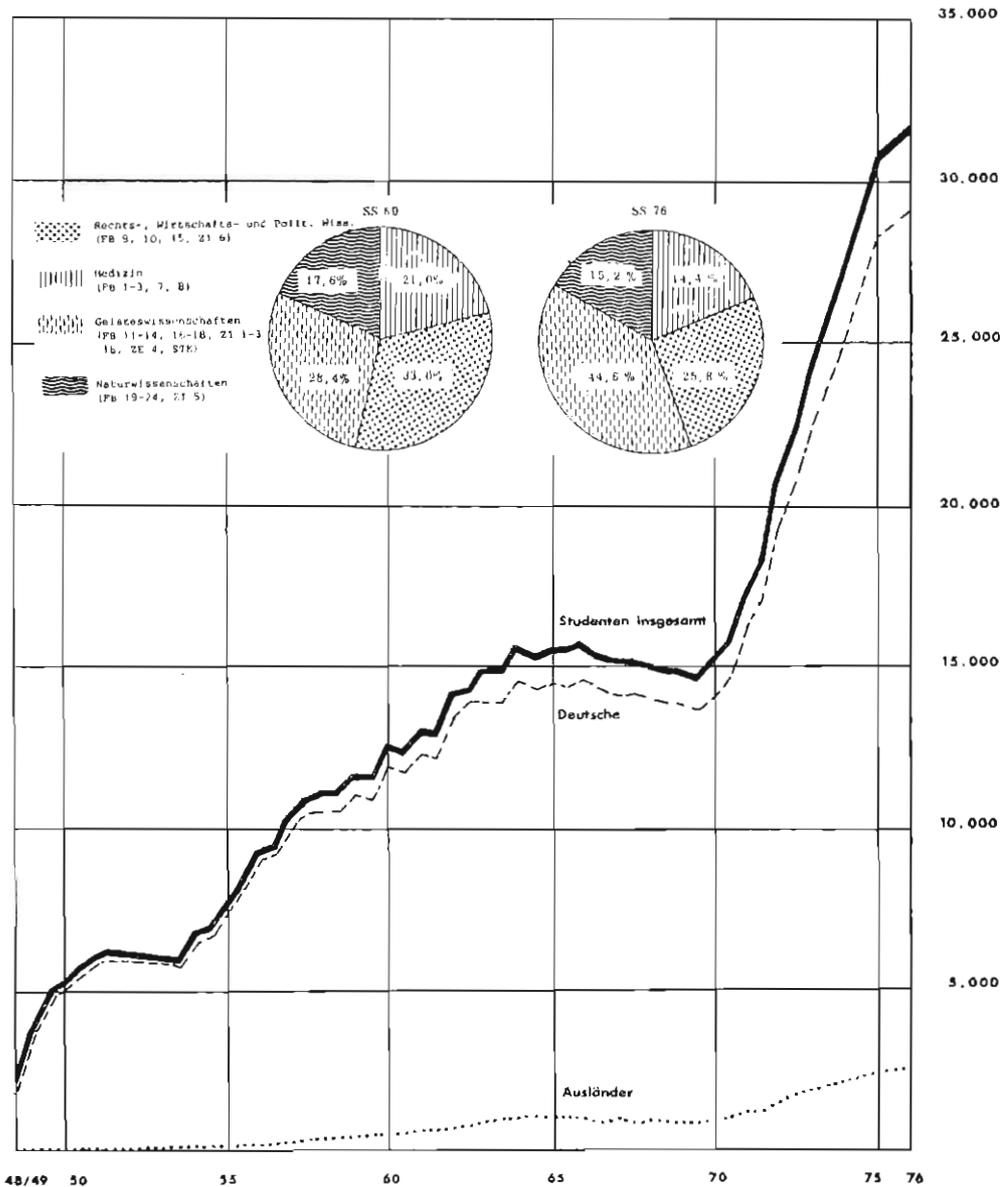
(1) Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %

(2) Haushaltspläne der Freien Universität Berlin

(3) Soll-Werte

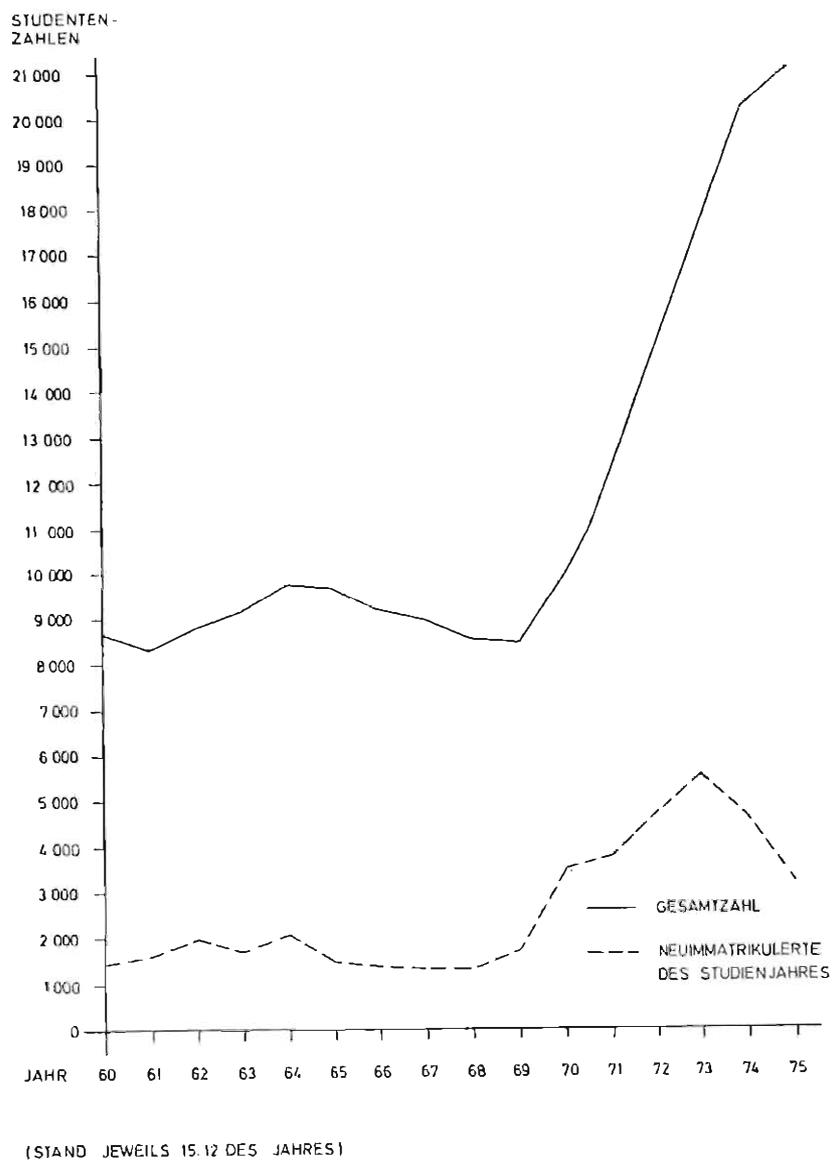
(4) ab Oktober

Abb. 3.1a: Entwicklung der Studentenzahlen seit Gründungssemester an der Freien Universität Berlin



Quelle: Freie Universität Berlin, 6. Jahresbericht  
1.10.1975 - 24.11.1976, November 1976, S. 155

Abb. 3.1b: Entwicklung der Studentenzahlen an der Technischen Universität Berlin seit 1960



Quelle: A. Wittkowsky, Rechenschaftsbericht des Präsidenten der Technischen Universität Berlin für die Zeit vom 1.4.1975 bis 31.3.1976, TUB 2, 8. Jhrg. 1976, S. 772

### 3.1.3 Der personelle Rahmen der Hochschulforschung

Tabelle 3.2 gibt einen Überblick über den Personalbestand an den Universitäten und Hochschulen in den Jahren 1974 und 1975. Um einen Vergleich mit den außeruniversitären Einrichtungen zu ermöglichen, wurde zwischen "wissenschaftlichem", <sup>1)</sup> "technischem", "Verwaltungspersonal", "Arbeitern" und "sonstigem Personal" unterschieden. Hierbei wurde das Bibliothekspersonal dem Technischen Personal zugeordnet. Sonstiges Personal umfaßt Praktikanten, Auszubildende, Hilfskräfte und - dies betrifft ausschließlich die Kliniken der Freien Universität - Pflegepersonal.

An den Universitäten und Hochschulen Berlins gab es 1975 insgesamt rund 24.630 Mitarbeiter, darunter 11.560 wissenschaftliche, 2.830 technische und 3.860 Verwaltungskräfte. Gegenüber dem Vorjahr nahm insgesamt das wissenschaftliche Personal um 1,6% und das Verwaltungspersonal um 8,8% (hauptsächlich in der FUB) ab, während das technische Personal um 4,7% und das sonstige Personal um 22,7% (zum überwiegenden Teil das Pflegepersonal an den Kliniken der FUB) wuchs.

Betrachtet man die Entwicklung des wissenschaftlichen Personals an den einzelnen Universitäten und Hochschulen, so fällt auf, daß im wesentlichen die Technische Universität, die Pädagogische Hochschule und die Fachhochschule für Wirtschaft Einbußen erlitten haben, während die Freie Universität, die Hochschule der Künste und die Fachhochschule für Verwaltung und Rechtspflege Zunahmen verzeichnen konnten.

Etwa 70% des wissenschaftlichen Personals und 90% des Verwaltungspersonals befinden sich an den beiden Universitäten.

Das wissenschaftliche Personal der Universitäten und Hochschulen ist überwiegend mit Aufgaben der Lehre betraut. Die Relation Studenten zu wissenschaftlichem Lehrpersonal gibt einen Hinweis auf den Grad der Lehrbelastung und indirekt auf den noch verbleibenden Freiraum für Forschungsarbeit. Ohne hier die mannigfaltigen Probleme der Lehrbelastung des wissenschaftlichen Personals, die über Kapazitätsverordnung und Lehrdeputate geregelt wird, detaillierter zu betrachten, wird in Tab. 3.3 die Entwicklung der Relation Studenten zu wissen-

1) Hierzu zählen ordentliche Professoren, Professoren, Oberassistenten und -ärzte, Akademische (Ober)Räte/Lektoren, Assistenzprofessoren, Wissenschaftliche Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter, Medizinalassistenten, Emeriti, Gastprofessoren, Honorarprofessoren, Privatdozenten und außerplanmäßige Professoren, Lehrbeauftragte, wissenschaftliche Hilfskräfte mit und ohne Abschlußprüfung

Tabelle 3.2: Personal an den Berliner Hochschulen, 1974 und 1975

Einrichtung	Jahr	Insgesamt	Wiss.	Techn.	Verwalt.	Arbeiter	Sonst.
FUB	1974	14 532	5 037	1 634	3 158	2 208	2 495
	1975	14 905	5 126	1 736	2 803	2 255	2 985
TUB	1974	5 550	3 441	819	735	484	71
	1975	5 374	3 153	838	709	496	178
PH	1974	1 630	1 271	36	98	35	190
	1975	1 648	1 245	35	131	34	203
HdK	1974	738	539	41	33	90	35
	1975	764	567	43	12	84	58
Fachhochschulen	1974	1 843	1 408	162	200	65	8
	1975	1 858	1 419	169	196	66	8
TFH	1974	927	651	139	98	39	-
	1975	931	655	141	94	39	2
FHW	1974	361	315	4	28	12	2
	1975	311	262	4	31	14	-
FHVR	1974	267	232	2	29	2	2
	1975	304	271	5	27	1	-
FHSS	1974	133	112	2	16	1	2
	1975	140	116	2	17	2	3
evFHSS	1974	86	54	4	17	11	-
	1975	102	71	6	15	10	-
FHDBP	1974	69	44	11	12	-	2
	1975	69	44	11	12	-	2
KHB	1974	87	49	12	10	16	-
	1975	83	47	11	9	15	1
Hochschulen insg.	1974	24 380	11 745	2 704	4 234	2 898	2 799
	1975	24 632	11 557	2 832	3 860	2 950	3 433

Quelle: Statistisches Landesamt Berlin: Das Personal an den Hochschulen in Berlin (West) am 2. Oktober 1974, Statistische Berichte B III 4 - j/74, Berlin, 31. Jan. 1977;  
 Statistisches Landesamt Berlin: Das Personal an den Hochschulen in Berlin (West) am 2. Oktober 1975, Statistische Berichte B III 4 - j/75, Berlin, 31. Jan. 1977

Tabelle 3.3: Entwicklung der Relationen Studenten zu wissenschaftlichen Planstellen und Studenten zu Lehrpersonen nach Fachbereichen der Freien Universität Berlin, Sommersemester 1973 - 1976

FACHBEREICH	R E L A T I O N															
	Studenten je Stelle HOCHSCHULLEHRER INSGESAMT				Studenten je Person (AH6 - AH3)				Studenten je Stelle HOCHSCHULLEHRER UND WISSENSCH.MITARBEITER (einschl.Wiss.Assistenten und TZA) AH6 - AH1)				Studenten je Person (einschl.Wiss.Assistenten und TZA) AH6 - AH1)			
	73	74	75	76	73	74	75	76	73	74	75	76	73	74	75	76
o1 Grundlagenmedizin	38,0	33,9	34,7	24,0	55,8	53,5	37,5	36,0	15,6	14,5	12,4	9,6	18,8	18,3	14,2	14,8
o2-o3 Klinika	9,4	8,7	8,5	9,6	14,3	11,7	12,4	13,0	1,8	1,8	1,7	1,8	2,1	2,0	2,1	2,1
o7 Zahn-,Mund- und Kieferheilkunde	27,0	26,9	27,6	29,0	32,0	36,5	45,2	47,5	6,5	6,6	6,6	7,1	8,0	7,6	7,9	8,2
o8 Veterinärmedizin	8,0	9,2	9,7	10,7	9,0	10,5	11,4	13,4	3,4	3,9	4,2	4,6	3,5	4,1	4,3	5,6
o9 Rechtswissenschaft	74,0	85,9	97,5	105,3	97,0	128,8	127,8	114,3	23,4	28,6	34,6	37,6	16,9	38,2	46,3	47,1
10 Wirtschaftswiss.	48,0	50,9	60,7	60,0	71,3	83,2	77,1	73,7	14,5	15,3	18,0	17,7	14,2	22,7	16,7	16,5
11 Philos.u.Soz.Wiss.	49,0	58,0	65,8	70,5	68,8	86,3	78,7	96,2	18,9	21,9	25,4	27,7	13,6	14,8	18,0	19,5
12 Erziehungswiss.	59,5	78,7	81,7	81,9	115,0	118,1	130,0	124,6	21,5	27,1	29,2	28,1	27,2	29,5	34,5	36,7
13 Geschichtswiss.	13,4	15,1	15,9	15,5	18,6	21,0	19,7	19,1	8,2	9,4	10,1	10,0	9,9	11,3	11,5	11,2
14 Altertumswiss.	6,8	7,5	8,3	11,2	6,5	8,3	10,3	14,9	3,1	3,4	4,0	5,4	2,8	3,3	4,0	6,0
15 Polit.Wissenschaft	39,0	38,4	40,0	40,5	49,5	56,7	56,0	49,2	15,8	18,4	16,3	16,2	12,8	14,0	16,1	15,1
16 Germanistik	60,5	67,9	77,3	77,3	68,8	76,9	87,3	93,3	23,5	27,5	31,8	32,2	23,5	26,5	29,7	34,7
17 Neu.fremdspr.Phil.	24,2	27,7	30,6	30,5	34,5	48,3	39,7	42,7	12,1	13,7	15,5	15,6	13,7	16,9	18,8	20,8
18 Kunstwissenschaft	32,7	37,1	48,1	58,6	30,9	47,6	54,5	66,4	19,2	23,0	29,2	35,6	16,4	24,7	34,0	38,3
19 Mathematik	31,4	34,1	38,7	36,0	53,0	53,1	47,5	38,7	13,1	14,0	15,6	14,4	18,4	17,4	17,7	15,3
20 Physik	13,9	14,6	15,6	14,9	16,3	16,5	17,2	16,8	4,5	4,5	4,8	4,6	4,5	4,6	5,2	5,3
21 Chemie	14,2	15,1	15,5	16,4	14,8	17,1	17,4	19,4	4,7	4,5	4,7	5,1	3,6	3,5	3,8	4,2
22 Pharmazie	50,0	53,2	57,1	62,9	41,2	57,3	61,5	73,3	11,6	12,4	12,3	13,5	7,6	7,8	8,8	10,4
23 Biologie	19,8	21,1	21,4	22,2	23,4	28,1	29,3	28,3	9,3	9,4	9,3	9,6	9,9	10,3	11,3	10,3
24 Geowissenschaften	11,0	13,1	16,8	16,0	15,9	21,5	19,8	18,9	6,2	7,4	9,7	9,1	6,5	8,6	9,7	9,6
Gesamt FUB									8,3	9,0	10,2	10,6	8,3	9,3	10,9	11,4

Quelle: 6.Jahresbericht der Freien Universität Berlin,  
1.10.1975 - 24.11.1976, November 1976, S. 172.

schaftlichem Lehrpersonal am Beispiel der Freien Universität aufgezeigt. Kamen im Jahr 1970 an der FU im Mittel auf eine wissenschaftliche Planstelle 5,8 Studenten, so waren es 1976 bereits 10,6 Studenten. Bezogen auf das wirklich vorhandene Lehrpersonal kamen 1976 sogar 11,4 Studenten auf eine Lehrperson. Am höchsten ist die Relation Studenten zu Lehrpersonal im Jahre 1976 in den Fachbereichen Rechtswissenschaft (FB 9), Erziehungswissenschaften (FB 12), Kunstwissenschaft (FB 18) und Germanistik (FB 16), am geringsten ist sie in den Fachbereichen Klinika (FB 2 und 3), Chemie (FB 21), Physik (FB 20) und Veterinärmedizin (FB 8).

### 3.2 FORSCHUNGSAUFWENDUNGEN IN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT

#### 3.2.1 Allgemeine Haushaltsmittel

Eine Schätzung der im Haushaltsplan 1975 der Technischen Universität enthaltenen Forschungsmittel<sup>1)</sup> wurde erstmals von der Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs der TU durchgeführt<sup>2)</sup>.

Hierbei wurde folgendermaßen verfahren: Für die verschiedenen Personalgruppen wurden pauschalisierte Forschungsquoten benutzt, die entweder auf Sollvorstellungen oder auf Erfahrungswerten beruhen. Für die verbeamteten Lehrkräfte beispielsweise wurde angenommen, daß sie ein Drittel ihrer Dienstzeit für die Forschung aufwenden. Für die Angestellten und Arbeiter wurden - ebenso für die Sach- und Investitionsmittel - Erfahrungswerte zugrunde gelegt. Bei diesem Verfahren sind allerdings nicht sämtliche Forschungsgemeinkosten erfaßt.

- 
- 1) Die im Haushalt enthaltenen Forschungsmittel setzen sich zusammen aus Personal-, Sach- und Investitionsmitteln. Die Forschungsmittel für Sachausgaben und Investitionen, die - nach einem Schlüssel über die Fachbereiche verteilt - als sogenannte Grundausrüstung der Wissenschaftler dienen, finanzieren die nicht projektgebundene, ausschließlich selbstbestimmte Forschung an der Universität und die Teile der Grundausrüstung, die zur Abwicklung von Drittmittelvorhaben (z.B. Sonderforschungsbereiche) notwendig sind.
  - 2) vgl. FNK: Bericht zum Stand und zur Weiterführung der Forschungsplanung an der TUB, (zusammengestellt von H. Griese), in: TU - INFO EXTRA Nr. 4/77, 8.2.1977, S. 9.

Die Forschungsmittel setzen sich demnach im einzelnen wie folgt zusammen:

1. Personalkosten	
- 33 % der Dienstbezüge der Beamten (Haushaltstitel 42201, 42211)	25 Mio DM
- 20 % der Vergütungen der Angestellten (Haushaltstitel 42501, 42511)	13 Mio DM
- 50 % der Löhne (Haushaltstitel 42601, 42611)	7 Mio DM
2. Sachmittel	
- 50 % der Lehr- und Forschungsmittel (Haushaltstitel 52401)	9 Mio DM
- 60 % der Investitionsmittel (Haushaltstitel 81279)	11 Mio DM
	<hr/>
	65 Mio DM

Der Gesamthaushalt der TU im Jahre 1975 in Höhe von 278 Mio DM enthält demnach Forschungsmittel in Höhe von mindestens 65 Mio DM (23 %).

Diese Abschätzung der TU-Forschungsmittel ist pauschal vorgenommen worden und berücksichtigt nicht die Besonderheiten einzelner Fachbereiche bzgl. ihrer Forschungsaktivitäten.

Nach Abstimmung mit Mitgliedern der FNK der TU wurde von R. Riehle eine differenzierte Schätzung der Forschungsmittel im Haushaltsplan der Technischen Universität wie folgt durchgeführt:

Wissenschaftliche Lehrkräfte (Professoren bis Assistenten) sind vom Gesetz her verpflichtet, ein Drittel ihrer Dienstzeit für die Forschung aufzuwenden. Freilich sagt diese Forderung wenig über den realen zeitlichen Forschungsaufwand aus. Nach der jüngsten Infra-test-Untersuchung zur Situation von Forschung und Lehre im Wintersemester 1976/77 sind diejenigen, die überhaupt forschen (an Universitäten 85 - 96 %), zu 30 % ihrer Arbeitszeit mit Forschungsarbeiten im weitesten Sinne befaßt<sup>1)</sup>. Dies wäre knapp unter dem geforderten Drittel.

1) vgl. BMBW: informationen bildung wissenschaft, Nr. 6/77 vom 23.6.1977

Die Technische Universität hat im Dezember 1975 eine Forschungs-umfrage durchgeführt zur Erfassung aller Forschungsvorhaben innerhalb des Berichtszeitraums Januar 1974 bis Dezember 1975<sup>1)</sup>. Aus dieser Umfrage lassen sich für die verschiedenen Personalgruppen die Zeitaufwendungen für Forschung aus den erhobenen, jedoch nicht veröffentlichten Einzeldaten ermitteln. Die Gruppe der Beamten hat demnach im Mittel 37 % ihrer Gesamtarbeitszeit für Forschungstätigkeiten benutzt. Dieser Prozentsatz wird für die folgende Berechnung verwendet.

Bei der Gruppe der Angestellten wird die Ermittlung eines Prozentsatzes insofern schwieriger, als es sich hierbei um eine sehr heterogene Gruppe handelt. Der Haushaltsplan selbst liefert hier jedoch eine Reihe von Hinweisen, indem er die Aufgabenstellung der Angestellten erkennen läßt. Unter Zuhilfenahme der Kenntnis der Forschungssituation in den einzelnen Fachbereichen erfolgt die Quotierung bei der Gruppe der Angestellten nach einem Verfahren, das auf einer Interpretation der Aufgabenbeschreibung der Angestellten in den Haushaltsplänen mit Hilfe von Annahmen über die Forschungsintensität der jeweiligen Fachbereiche basiert<sup>2)</sup>.

Für die Gruppe der Lohnempfänger ist die Festlegung des Forschungsanteils relativ einfach: Lohnempfänger sind in der Lehre weitgehend entbehrlich. Daraus läßt sich umgekehrt schließen, daß diese Gruppe im wesentlichen für die Forschung eingesetzt wird; deshalb wird für diese Gruppe ein Prozentsatz von 90 % angenommen.

Die sächlichen Lehr- und Forschungsmittel sind nach einhelliger Auffassung gleichermaßen auf Forschung und Lehre aufzuteilen. Hier fachbereichsspezifische Aussagen machen zu wollen, wäre nur durch Intimkenntnis der Haushaltspraxis jedes Fachbereichs möglich. Wahrscheinlich würde das Ergebnis kaum anders ausfallen als bei der hier gewählten Methode des pauschalen Ansatzes.

---

1) P. Klein: Forschungsbericht 1975/76 der Technischen Universität Berlin, TUB (Zeitschrift der TUB) 1/1976

2) Fußnote siehe nächste Seite

Die Investitionsmittel schließlich wurden aufgrund der Durchsicht der getätigten Investitionen zu 70 % der Forschung zugewiesen.

Auf der Grundlage obiger Annahmen sind die geschätzten Forschungsmittel im Haushalt 1976 in Tabelle 3.4 zusammengestellt. Es ergibt sich, daß rund 76 Mio DM für Forschungsarbeiten im Haushalt enthalten sind.

### 3.2.2 Haushaltsmittel für Forschungsprojektschwerpunkte

Seit Ende 1974 werden an der Technischen Universität Forschungsprojektschwerpunkte gefördert, die über die FNK aus Haushaltsmitteln der TU direkt finanziert werden mit dem Ziel, durch Starthilfen Kristallisationspunkte für die Forschungsschwerpunktbildung in den Fachbereichen zu schaffen. Die Mittelansätze und Istausgaben für

- 2) Für die Gruppe der Angestellten in den einzelnen Fachbereichen wurden folgende Prozentsätze für Forschungstätigkeiten geschätzt:

#### Fachbereiche

FB 1	Kommunikations- und Geschichtswissenschaften	30 %
FB 2	Gesellschafts- und Planungswissenschaften	30 %
FB 3	Mathematik	30 %
FB 4	Physik	70 %
FB 5	Synthetische und Analytische Chemie	70 %
FB 6	Physikalische und Angewandte Chemie	70 %
FB 7	Bauingenieur- und Vermessungswesen	70 %
FB 8	Bauplanung und -fertigung	50 %
FB 9	Physikalische Ingenieurwissenschaft	50 %
FB 10	Verfahrenstechnik	60 %
FB 11	Konstruktion und Fertigung	60 %
FB 12	Verkehrswesen	60 %
FB 13	Lebensmitteltechnologie und Biotechnologie	70 %
FB 14	Landschaftsbau	40 %
FB 15	Landwirtschaftliche Entwicklung	100 %
FB 16	Bergbau und Geowissenschaften	80 %
FB 17	Werkstoffwissenschaften	80 %
FB 18	Wirtschaftswissenschaften	20 %
FB 19	Elektrotechnik	35 %
FB 20	Informatik	50 %
FB 21	Umwelttechnik	60 %
	Gemeinsam für alle Fachbereiche	50 %

#### Zentrale Einrichtungen

	Institut für Hochschuldidaktik	100 %
--	--------------------------------	-------

Tabelle 3.4: Geschätzte Forschungsmittel im Haushalt 1976 der Technischen Universität (ohne Drittmittel) in 1000 DM

FB	Beamte	Angest.	Lohnempf.	Sachm.	Invest.	Summe
01	1.225	407	57	18		1.707
02	2.072	502	23	99		2.696
03	1.151	272		8	56	1.487
04	1.194	1.703	695	345	256	4.193
05	1.154	2.068	160	396	259	4.037
06	1.144	1.982	384	314	231	4.055
07	1.646	2.645	385	326	255	5.266
08	1.689	739	57	79		2.564
09	1.097	892	366	163	402	2.920
10	843	1.536	564	182	171	3.295
11	1.182	2.307	922	262	227	4.900
12	1.273	2.273	671	286	263	4.766
13	744	1.050	155	178	170	2.297
14	647	747	815	67	64	2.340
15	590	3.187	1.919	112	84	5.302
16	887	1.613	85	148	101	2.834
17	1.136	3.100	655	299	227	5.417
18	1.471	297				1.714
19	1.417	727	672	410	318	3.499
20	1.427	2.193	57	164	11	3.852
21	786	1.057	254	125	125	2.347
IHD	81	607		1.000		1.688
Gemeinsam für alle FB	971	968	633			2.572
Gesamt	25.820	32.872	9.519	4.975	3.217	76.403

Quelle: Berechnungen von R.Riehle

Forschungsprojektschwerpunkte sind in Tabelle 3.5 zusammengestellt. Aus den Ansätzen und Istaussgaben für die verschiedenen Haushaltsjahre wird sichtbar, daß sich das Schwergewicht von den Sachmitteln zu den Personalmitteln verlagert hat, weil der Bedarf an Personalmitteln sehr groß ist.

Im Jahre 1973 glaubte die FNK noch, bis 1975/76 etwa 50 Forschungsprojektschwerpunkte (im Mittel also zwei bis drei pro Fachbereich) bilden zu können. Bis März 1975 waren jedoch erst neun Schwerpunkte genehmigt und finanziert. Im März 1976 gab es 27 Forschungsprojektschwerpunkte.

Anfang April 1977 wurden 34 Forschungsprojektschwerpunkte gefördert. Sie sind überwiegend in drittmittelintensiven Fachbereichen angesiedelt<sup>1)</sup>.

### 3.2.3 Drittmittel

Ein beträchtlicher Teil der Forschung an der TUB wird aus Drittmitteln finanziert. Eine Übersicht über die in den Jahren 1973 bis 1975 beantragten Drittmittel, nach Fachbereichen gegliedert, gibt Tabelle 3.6. Die drittmittelintensivsten Fachbereiche sind in der Rangfolge

FB 11 (Konstruktion und Fertigung)  
FB 17 (Werkstoffwissenschaften)  
FB 12 (Verkehrswesen)  
FB 10 (Verfahrenstechnik)  
FB 21 (Umwelttechnik) und  
FB 07 (Bauingenieur- und Vermessungswesen).

Die Bewilligungsquote der beantragten Drittmittel liegt zwischen 70 und 80 %. Etwa 70 % der Drittmittel entfallen auf Personalausgaben und 30 % auf Sachausgaben.

---

1) In den Fachbereichen 12 (Verkehrswesen), 17 (Werkstoffwissenschaften), 6 (Physikalische und angewandte Chemie) sowie 5 (Synthetische und analytische Chemie) befinden sich nahezu 60 % aller FPS.

Tabelle 3.5: Haushaltsmittel für Forschungsprojektschwerpunkte der Technischen Universität Berlin, 1974 - 1977

		in 1000 DM			
		1974	1975	1976	1977
Personalmittel	Soll	200	300	500	700
	Ist	-	128	~350	-
Verbrauchsmaterial	Soll	500	500	200	200
	Ist	49	181	194	-
Investitionen	Soll	300	200	300	300
	Ist	-	239	307	-
Gesamtmittel	Soll	1.000	1.000	1.000	1.200
	Ist	49	548	~850	-

Quelle: P.Klein: Forschungsbericht 1975/76 der Technischen Universität Berlin, TUB (Zeitschrift der TU) 1/1976, S.7.

H.Griese: Bericht der Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs zum Stand und zur Weiterführung der Forschungsplanung an der Technischen Universität Berlin, TU-INFO EXTRA 4/77 8.2.1977, S. 3

Ist-Ausgaben im Jahre 1976 für Verbrauchsmittel und Investitionen nach Angaben der Haushaltsstelle der TUB, Personalmittel geschätzt.

Tabelle 3.6: Beantragte Drittmittel an der Technischen Universität Berlin, 1973-1975

FB	Jahr	Anzahl		in % an			andere			Personal Gesamt
		Proz.	Personalmittel	Sachmittel	Gesamtmittel	Drittm.	Wissen.	Stud.	Dienstkr.	
	1973	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
1	1974	2	366.288	87.550	453.838	1,43	4	1	0	5
	1975	2	61.400	3.350	64.750	0,16	1	2	0	3
	1973	1	300.000	56.000	356.000	1,16	3	2	0,5	5,5
2	1974	6	1.528.336	129.379	1.657.715	5,21	10,5	4,5	11	26
	1975	1	34.500	500	35.000	0,09	2	1	0	3
	1973	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
3	1974	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
	1975	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
	1973	6	179.100	215.600	394.700	1,28	5	0	0	5
4	1974	7	515.104	308.604	823.708	2,59	6	1	0	7
	1975	4	397.315	445.327	842.642	2,09	4	1	0	5
	1973	9	645.000	168.000	813.000	2,64	5	3	6,5	14,5
5	1974	14	873.660	985.484	1.859.144	5,85	10	0	10	20
	1975	10	721.921	126.593	848.514	2,11	5,5	5	5	15,5
	1973	10	2.002.800	824.000	2.826.800	9,19	13,5	2	9	24,4
6	1974	8	791.220	247.500	1.038.720	3,27	5	1	5	11
	1975	7	1.286.450	676.061	1.962.511	4,88	8	7	3	18
	1973	5	2.009.400	2.271.600	4.281.000	13,91	15,5	4,5	6,5	26,5
7	1974	5	373.752	176.275	550.027	1,73	5,5	3,5	3	12
	1975	8	3.252.367	3.646.820	6.899.187	17,14	16,5	5,5	5,5	27,5
	1973	1	22.000	21.200	43.200	0,14	0	3	1	4
8	1974	1	213.500	7.300	220.800	0,69	4	0	0	4
	1975	2	417.860	11.800	429.660	1,07	6	3	0	9
	1973	9	816.100	476.000	1.292.100	4,20	8,5	5	5	18,5
9	1974	11	1.906.970	816.927	2.723.897	8,57	17	6	9	32
	1975	13	1.990.950	668.516	2.659.466	6,61	18	5	9	32
	1973	16	1.133.700	231.600	1.365.300	4,44	15	5	1,5	21,5
10	1974	19	2.618.872	190.000	2.808.872	8,84	28	6,5	0	34,5
	1975	25	2.138.676	485.011	2.623.687	6,52	26	8,5	4	38,5
	1973	13	1.783.900	400.200	2.184.100	7,10	17	23,5	6,5	47
11	1974	33	6.592.759	2.202.809	8.795.568	27,67	52	45,5	16	113,5
	1975	24	2.348.296	1.219.989	3.568.285	8,87	20,5	22	8,5	51
	1973	22	1.827.400	540.900	2.368.300	7,70	20	27	16,5	63,5
12	1974	20	1.771.772	500.231	2.272.003	7,15	19	29	14	62
	1975	21	4.060.685	494.550	4.555.235	11,32	29,5	31,5	11,5	72,5
	1973	5	683.000	337.600	1.020.600	3,32	4,5	2	5	11,5
13	1974	6	1.086.069	486.849	1.572.918	4,95	7	0	7	14
	1975	7	762.150	248.583	1.010.733	2,51	6	3	2	11
	1973	10	1.264.200	141.500	1.405.700	4,57	12,5	2	6,5	21
14	1974	3	113.000	58.125	171.125	0,54	1	0	2	3
	1975	3	398.320	497.144	895.464	2,23	3,5	1	1	5,5
	1973	18	1.628.000	532.400	2.160.400	7,02	17	9	6	32
15	1974	9	783.200	308.790	1.091.990	3,43	6	2	5	13
	1975	12	1.412.757	222.495	1.635.252	4,06	11,5	2	4	17,5
	1973	15	1.227.600	260.700	1.488.300	4,84	16	9,5	1	26,5
16	1974	5	409.660	11.800	421.460	1,33	7	3	0	10
	1975	16	911.611	225.366	1.136.977	2,83	12	16	0,5	28,5
	1973	37	2.544.800	1.311.900	3.856.700	12,54	34	5	10,5	49,5
17	1974	39	2.319.949	972.888	3.292.837	10,36	40	8,5	6	54,5
	1975	35	3.210.189	1.560.802	4.770.991	11,86	33	7	14	54
	1973	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
18	1974	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
	1975	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
	1973	7	204.200	177.500	381.700	1,24	4	0	1	5
19	1974	4	235.520	86.660	322.180	1,01	3	0	1	4
	1975	9	490.250	186.192	676.442	1,68	7	0	2	9
	1973	3	1.824.900	525.900	2.350.800	7,64	13,5	9	3	25,5
20	1974	2	480.760	14.770	495.530	1,56	4	2	1	7
	1975	4	1.013.221	86.500	1.099.721	2,73	9	0	3	12
	1973	11	1.434.700	373.100	1.807.800	5,88	16	3	5	24
21	1974	9	913.865	108.256	1.022.121	3,22	11	6	2	19
	1975	8	3.473.224	1.052.867	4.526.091	11,25	17,5	3	4,5	25
	1973	2	224.000	145.900	369.900	1,20	2	0	1	3
UB	1974	2	75.000	121.271	196.271	0,62	1	0	0	1
	1975	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
	1973	200	21.754.800	9.011.600	30.766.400	100,0	222	114,5	92,5	428,5
Gesamt	1974	205	23.969.256	7.821.468	31.790.724	100,0	241	119,5	92	452,5
	1975	211	28.382.142	11.858.466	40.240.608	100,0	236,5	123,5	77,5	437,5

Quelle: A. Wittkowsky: Rechenschaftsbericht des Universitätspräsidenten der Technischen Universität Berlin für die Zeit vom 1.4.1973 bis zum 31.3.1974, TUB (Zeitschrift der TUB) 2/1974, S.195; Rechenschaftsbericht für die Zeit vom 1.4.74 bis zum 31.3.75, TUB (Zeitschrift der TUB) 2/3/1975, S.250; Rechenschaftsbericht für die Zeit vom 1.4.75 bis zum 31.3.76, TUB (Zeitschrift der TUB) 2/1976

Die genehmigten Drittmittel sind in Tabelle 3.7 aufgegliedert und in Abbildung 3.2 dargestellt. Von den rund 27 Mio DM Drittmitteln im Jahre 1975 stammten 2 Mio DM (8 %) aus Forschungsaufträgen, rund 11 Mio DM (40 %) entfielen auf Forschungsvorhaben, die von der DFG im Normal- und Schwerpunktverfahren (ohne Sonderforschungsbereiche) gefördert wurden, und 14 Mio DM (52%) waren Zuwendungen und Zuweisungen einschließlich Sonderforschungsbereiche. Der Anteil der DFG-Mittel (ohne SFB) an den Drittmitteln nahm von 1973 bis 1975 stetig ab, verursacht durch die wegen allgemeiner Mittelknappheit stark restriktive Finanzierungspolitik der DFG. Von den 2310 angegebenen Forschungsvorhaben der Forschungsumfrage 1975/76<sup>1)</sup> wurden 798 Vorhaben, das sind rund 35 %, voll oder teilweise aus Drittmitteln finanziert. An 34 Vorhaben beteiligten sich zwei oder mehr Finanzierungsträger.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanzierte 464 (20 %) Forschungsvorhaben, staatliche Institutionen (Bund und Länder, v.a. der Senator für Wirtschaft (ERP-Mittel) und der BMFT folgten mit 182 (8 %) Vorhaben, Wirtschaftsverbände und AIF finanzierten 94 (4 %) Vorhaben, die Industrie 54 (2 %) Vorhaben, staatliche Forschungsinstitute 35 (1,5 %) Vorhaben und Stiftungen 13 (0,5 %) Vorhaben. Tabelle 3.8 gibt einen Überblick über die Entwicklung der Förderungsbeträge der DFG für die drei Sonderforschungsbereiche an der TUB.

#### 3.2.4 Gesamtmittel für Forschung

Die Entwicklung der Gesamtforschungsmittel der Technischen Universität ist aus Tabelle 3.9 ersichtlich. Zur Erläuterung der Tabelle ist zu sagen, daß die Forschungsmittel aus dem Haushalt geschätzt sind. Insbesondere wird hier die zeitliche Veränderung der Forschungsaktivitäten der einzelnen Fachbereiche nicht berücksichtigt, indem der für das Jahr 1976 benutzte Berechnungsschlüssel auch für die anderen Jahre verwendet wurde. Als Versuch einer Quantifizierung aller Forschungsmittel der TUB möge diese Darstellung jedoch ge-

---

1) P. Klein: Forschungsbericht 1975/76 der Technischen Universität Berlin, TUB (Zeitschrift der TUB), 1/1976, S. 2-72o.

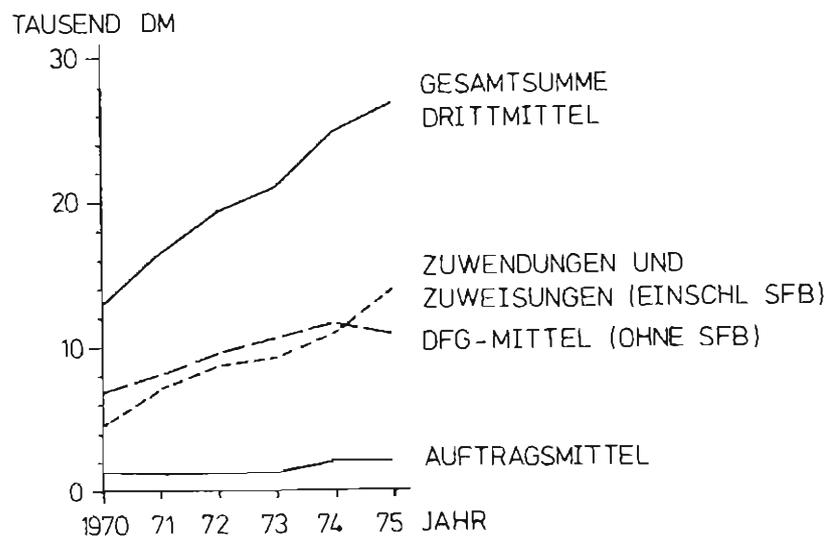
Tabelle 3.7: Entwicklung der drittmittelfinanzierten Forschung an der Technischen Universität Berlin, 1970 - 1975

	1000 DM					
	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1. Zuwendungen und Zuweisungen (außer DFG, aber einschl. SFB)	4.658	7.102	8.615	9.334	11.121	14.014
2. DFG-Mittel <sup>+</sup> (ohne SFB)	6.937	8.114	9.638	10.550	11.724	10.971
3. Auftragsmittel	1.444	1.344	1.398	1.399	2.177	2.046
Gesamtsumme	13.039	16.560	19.651	21.283	25.022	27.031

+ Da nur etwa 80 bis 90% der DFG-Gelder über sog. "Verwahrkonten" der Universitätsverwaltung abgerechnet werden, stellen die hier genannten Zahlen die untere Grenze der von der DFG eingeworbenen Drittmittel dar

Quelle: Der Universitätspräsident der Technischen Universität Berlin, Schreiben Pl 4/III A II vom 12.7.1976

Abbildung 3.2: Entwicklung der drittmittelfinanzierten Forschung an der TUB von 1970 bis 1975



Quelle: P.Klein, Forschungsbericht 1975/76 der Technischen Universität Berlin,  
TUB (Zeitschrift der TUB) 1/1976, S. 10

Tabelle 3.8: Bewilligte Förderungsmittel der DFG für Sonderforschungsbereiche an der Technischen Universität Berlin, 1969 - 1976

Nr.	Sonderforschungsbereich	FB	Förderung von bis	Förderungsmittel in 1000 DM							seit Beginn der Förderg. insgesamt	
				1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975		1976
57	Produktionstechnik und Automation	11	1969	273	1.000	1.396	1.506	2.092	2.528	1.992	2.502	13.289
84	Magnetohydrodynamik	10	1970-1974	-	1.800	2.728	3.023	2.874	2.177	812	343	13.757
159	Krankenhausbau	21	1974	-	-	-	-	-	1.066	1.928	2.242	5.236
Zusammen				273	2.800	4.124	4.529	4.966	5.771	4.732	5.087	32.282

Quelle: Deutsche Forschungsgemeinschaft: Tätigkeitsbericht 1976  
 Deutsche Forschungsgemeinschaft: Programme und Projekte 1976

Tabelle 3.9: Entwicklung der Gesamtmittel für Forschung an der Technischen Universität Berlin, 1973 - 1976, in 1000 DM

	1973	1974	1975	1976
Haushaltsmittel <sup>1)</sup> (Soll, geschätzt)	63.000	71.000	74.000	76.000
Forschungsprojekt- schwerpunktmittel (Ist)	0	49	548	820 <sup>2)</sup>
Drittmittel (genehmigt)	21.283	25.022	27.031	28.439
Gesamtmittel	84.283	96.071	101.579	105.289

1) Berechnungen von R.Riehle

2) Die Personalmittel für die Förderung von Forschungsprojektschwerpunkten sind geschätzt.

nügen. Festzuhalten ist, daß der größte Teil der Forschungsaktivitäten der Technischen Universität (wie übrigens in verstärktem Umfang auch der Freien Universität ) in nicht ausgewiesener Form über den Universitätshaushalt finanziert wird.

Die Drittmittel wachsen zwar absolut, sie sind jedoch durch deutlich sinkende Steigerungsraten charakterisiert <sup>1)</sup>.

Dennoch nimmt ihr Gewicht hinsichtlich der Gesamtforschungsmittel der Universität leicht zu. Ein Viertel der Gesamtforschungsmittel entfallen auf Drittmittel. Ohne diese könnte universitäre Forschung kaum gesichert werden.<sup>2)</sup>

Die Förderung von Forschungsprojektschwerpunkten, die 1974 begann, weist erhebliche Steigerungsraten auf. Sie dokumentiert eine neue Tendenz universitärer Forschungsfinanzierung: die planvolle Gestaltung eines - wenn auch bisher noch kleinen - Bereiches universitärer Forschung als dritte Säule neben der nicht projektgebundenen Forschung, die im Rahmen des Forschungsgebietes der wissenschaftlichen Einrichtungen frei gewählt werden kann (Forschungsvorhaben zur persönlichen Weiterqualifizierung und Forschendes Lernen im Rahmen von Studien- und Diplomarbeiten), und der durch Drittmittel finanzierten Forschung in Projekten.

### 3.3 ZUR FORSCHUNGSSTRUKTUR DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT

#### 3.3.0 Vorbemerkung

Die ständige Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (FNK) der TUB begann ihre Arbeit im Jahre 1970 mit einer Bestandsaufnahme der Forschungsaktivitäten an der TUB. Die Ergebnisse und Erfahrungen dieser ersten Umfrage ermutigten die

- 
- 1) Die Steigerungsrate der Drittmittel betrug 1974/73 18%, 1975/74 8%, 1976/75 nur noch 5%.
  - 2) Auch unter dem Aspekt der Personalkapazitäten für Forschung offenbart sich die Bedeutung der Drittmittel: Bei 211 Projektanmeldungen im Jahre 1975 waren 437,5 Personalstellen vorgesehen, davon 236,5 für Wissenschaftler, 123,5 für Studenten und 77,5 Stellen für andere Dienstkräfte (vgl. Tabelle 3.6).

FNK, im Wintersemester 1971/72 in Zusammenarbeit mit den Forschungskommissionen der Fachbereiche eine zweite Umfrage durchzuführen<sup>1)</sup>. Das Ziel der Erhebung war eine möglichst vollständige Auflistung der zu einem Stichtag (1.12.1971) laufenden Forschungsvorhaben. Von besonderem Interesse war die Zuordnung der an der TUB vorhandenen personellen und materiellen Forschungskapazität zu den einzelnen Forschungsgebieten, um Forschungsschwerpunkte festzustellen<sup>2)</sup>. Diese Bestandsaufnahme diente sowohl als Grundlage für die weiteren forschungsplanerischen Aktivitäten der zuständigen Universitätsgremien (FNK und Forschungskommissionen der Fachbereiche), als auch der gegenseitigen Information der Universitätsmitglieder zum Zwecke der Stimulierung von Kooperationen und interdisziplinärer Zusammenarbeit.

Eine dritte Umfrage im Wintersemester 1975/76 betraf alle an der TUB bearbeiteten Forschungsvorhaben, die entweder am 15.12.1975 in Bearbeitung waren oder nach dem 1.1.1974 abgeschlossen wurden<sup>3)</sup>.

Die Forschungsumfragen waren "projektorientiert" angelegt, d.h. unter Forschungsvorhaben wurden thematisch und zeitlich eingrenz- bare Forschungsarbeiten verstanden, die von einem oder mehreren Mitarbeitern mit dem Ziel der Veröffentlichung des Ergebnisse durchgeführt wurden. Dissertationen galten als Forschungsvorhaben, Diplom- und Studienarbeiten jedoch nicht. Die Rücklaufquoten der drei Umfragen betrugen 73, 84 bzw. 83%, wobei der Beteiligungsgrad der Fachbereiche bei der letzten Umfrage zwischen 58% und 96% schwankte. Wurden 1970 insgesamt 970 Forschungsvorhaben gemeldet, so waren es 1971/72 bereits 1330 und 1975/76 insgesamt 2310 Forschungs- vorhaben.

### 3.3.1 Zusammensetzung der personellen Forschungskapazität

Die personelle Forschungskapazität wurde nach drei Gruppen differenziert:

- 
- 1) Peter Klein: Forschungsumfrage 1971/72 an der Technischen Universität Berlin, TUB (Zeitschrift der TUB) 4/1972, S. 301 - 402.
  - 2) Diese globale Bestandsaufnahme war insofern von Bedeutung, als die Fachbereiche ihrerseits in ihren Entwicklungsplänen noch nahezu keine Forschungsschwerpunkte ausgewiesen hatten.
  - 3) Peter Klein: Forschungsbericht 1975/76 der Technischen Universität Berlin, TUB (Zeitschrift der TUB) 1/1976, S. 2- 720.

- Wissenschaftler (Hochschullehrer, Wiss. Assistenten, Wiss. Angestellte mit und ohne TU-Vertrag, Stipendiaten mit Hochschulabschluß),
- Studenten (z.B. stud. Hilfskräfte, Diplomanden),
- Andere Dienstkräfte (Techniker, Laboranten, Facharbeiter der Werkstätten).

Nach den Umfrageergebnissen 1971/72 besaß die gesamte TUB folgende personelle Forschungskapazität:

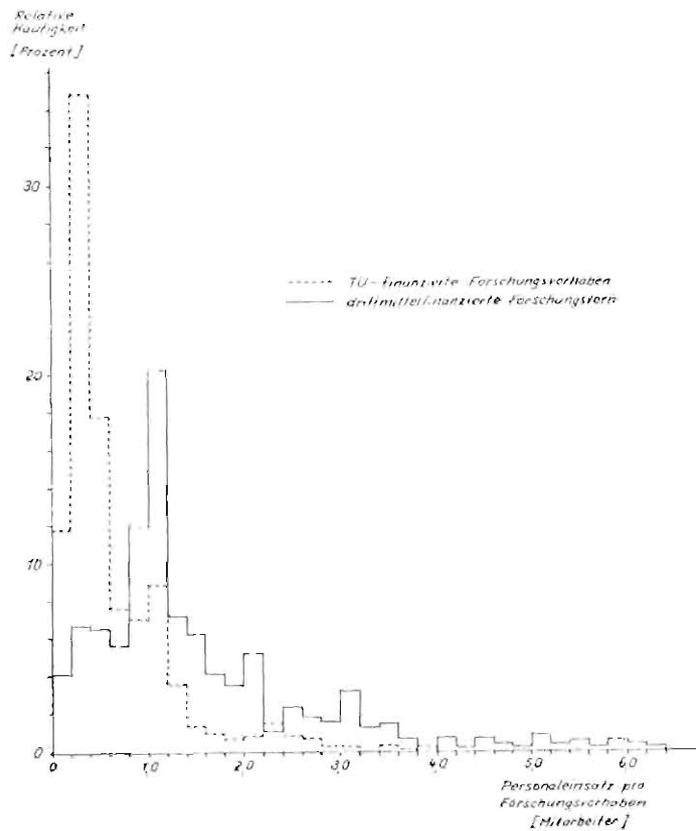
	Personelle Forschungs- kapazität(Mitarbeiter)	Anteil (Prozent)
Wissenschaftler	918	67
Studenten	180	13
Andere Dienstkräfte	266	20
Summe	1.364	100

In den Fachbereichen 4 (Physik) und 2 (Gesellschafts- und Planungswissenschaften) lag der Anteil der Studenten an der personellen Forschungskapazität mit 44% bzw. 37% weit über dem Mittelwert, in den Fachbereichen 15 (Landwirtschaftliche Entwicklung) und 16 (Bergbau und Geowissenschaften) mit jeweils 1% weit darunter.

#### Personaleinsatz pro Forschungsvorhaben

Der Personaleinsatz pro Forschungsvorhaben in 1971/72 zeigt einen deutlichen Unterschied zwischen TU-finanzierten und drittmittelfinanzierten Forschungsvorhaben (vgl. Abbildung 3.3). In der Gruppe der TU-finanzierten Forschungsvorhaben liegt das Maximum der relativen Häufigkeit bei einem Personaleinsatz von 0,2 - 0,4 Mitarbeitern pro Forschungsvorhaben. Diese für die Hochschulforschung typische "Dissertationsspitze" beruht auf der Forschungstätigkeit der wiss. Assistenten, die nur ein Drittel ihrer Arbeitszeit für eigene Forschungsarbeiten verwenden können. Der mittlere Personaleinsatz liegt mit 0,7 Mitarbeitern pro Forschungsvorhaben erheblich unter dem Wert für drittmittelfinanzierte Forschungsvorhaben (1,6 Mitarbeiter pro Forschungsvorhaben). Ähnliche Verhältnisse wurden auch bei der Erhebung 1975/76 gefunden.

Abbildung 3.3: Personaleinsatz pro Forschungsvorhaben bei Differenzierung nach TU- und drittmittelfinanzierten Forschungsvorhaben



Quelle: P.Klein, Forschungsumfrage 1971/72 an der Technischen Universität Berlin, TUB (Zeitschrift der TUB), 4/1972, S. 310

### 3.3.2 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungserhebung 1971/72 hatte die Zuordnung der personellen Forschungskapazität zu einzelnen Forschungsgebieten zum Ziel, um dadurch "latent" vorhandene Forschungsschwerpunkte sichtbar zu machen. Zu diesem Zweck wurde ein Katalog von rund 350 Forschungsgebieten nach Vorschlägen der Forschungskommissionen der Fachbereiche zusammengestellt; jedes Forschungsvorhaben wurde vom Bearbeiter einem bis maximal drei Forschungsgebieten zugeordnet. Es zeigte sich, daß vor allem in den Fachbereichen

Gesellschafts- und Planungswissenschaften	(FB2)
Physik	(FB4)
Physikalische und Angewandte Chemie	(FB6)
Bauingenieur- und Vermessungswesen	(FB7)
Physikalische Ingenieurwissenschaft	(FB9)
Konstruktion und Fertigung	(FB11)
Werkstoffwissenschaften	(FB17)

eine Vielzahl von Forschungsvorhaben den vorgegebenen Forschungsgebieten zugeordnet werden konnte. Innerhalb dieser Fachbereiche erhielten die folgenden Forschungsgebiete die meisten Nennungen.

Empirische Soziologie <sup>1)</sup>	(FB2)
Stadt- und Regionalplanung	(FB2)
Festkörperphysik	(FB4)
Kernphysik	(FB4)
Allgem. Techn. Chemie	(FB6)
Strömungstechnik	(FB9)
Automatisierung	(FB11)

Eine Zuordnung der TU-Forschungsvorhaben zu regionalen und über-regionalen Schwerpunktprogrammen (DFG, VW-Stiftung) offenbarte eine beträchtliche Beteiligung innerhalb folgender Programme:

- Festkörperforschung
- Konstruktionsforschung

---

1) Dieses Forschungsgebiet ist allerdings so weit gefaßt, daß sein Aussagewert als "Forschungsschwerpunkt" extrem gering ist.

Regionalforschung und -politik  
Math. und theor. Grundlagen in Ingenieurwissenschaften  
1. DV-Programm des BMBW

Die Entwicklung von Schwerpunkten in der Forschung mit dem Ziel, Kräfte auf bestimmte Aufgabenfelder zu konzentrieren, verlief auf der Ebene der Fachbereiche zunächst nur zögernd. Gründe hierfür waren, daß

- auf Fachbereichsebene kaum Erfahrungen mit Fragen der Forschungsplanung vorlagen,
- wichtige fachbereichsorganisatorische Prozesse, wie beispielsweise die Institutsbildung, noch lange nicht abgeschlossen waren,
- Forschung noch immer von vielen als Individualtätigkeit begriffen wurde etc.

Die Bemühungen um die Entwicklung von Forschungsschwerpunkten in den Fachbereichen wurden durch die Arbeit der (zentralen) Ständigen Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (FNK) unterstützt. Nach dem Forschungsbericht 1975/76 haben von den 21 Fachbereichen der TUB inzwischen 11 Fachbereiche Forschungsschwerpunkte definiert, wobei allerdings die Zahl der Schwerpunkte von Fachbereich zu Fachbereich stark schwankt. Auch die Zahl der Forschungsvorhaben, die im Rahmen eines Schwerpunktes bearbeitet werden, variiert von Schwerpunkt zu Schwerpunkt. Von insgesamt 2310 Forschungsvorhaben können 647, das sind rund 28%, Forschungsschwerpunkten der Fachbereiche zugeordnet werden. Auch wenn man den breiten Interpretationsspielraum bei der Zuordnung von Forschungsvorhaben zu Forschungsschwerpunkten in Betracht zieht, zeigt diese Zahl, daß die schwerpunktmäßige Bündelung der Forschungskapazität der TUB ein langdauernder Prozeß ist.

Bis heute haben nur wenige Fachbereiche der TUB prospektive Forschungspläne entwickelt (z.B. FB 9 (Physikalische Ingenieurwissenschaften)). Der Fachbereich 15 (Landwirtschaftliche Entwicklung) begann, Kriterien für die Neuaufnahme von Forschungsvorhaben zu formulieren, die mit Drittmitteln finanziert werden sollen.

Ein anderer Fachbereich machte sich zur Aufgabe, die Kommunikation zwischen den Wissenschaftlern über Forschungskolloquien zu verbessern. Manche Fachbereiche jedoch begründen ihre forschungsplanerische Abstinenz mit dem Hinweis auf die Besonderheit ihrer Disziplin, die eine Forschungsplanung nicht zulasse, z.B. FB 19 (Mathematik), oder aber sie beschäftigen sich im wesentlichen mit der Begutachtung von Graduiertenförderungsstipendien.

Einen wichtigen Schritt zur Schwerpunktbildung bedeutete 1973 die Einrichtung von Forschungsprojektschwerpunkten in der TUB. Das zuvor in der Freien Universität entwickelte und angewandte Konzept (vgl. Abschnitt 3.5) wurde im wesentlichen übernommen. Forschungsprojektschwerpunkte sind thematisch und zeitlich klar umrissene Forschungsvorhaben, die auf Empfehlung der FNK zur gezielten Förderung von Forschungsgebieten eingerichtet werden, wenn sie als Kristallisationskern für eine Schwerpunktbildung geeignet erscheinen. Für die Finanzierung von Forschungsprojektschwerpunkten stehen Mittel aus einem besonderen Haushaltstitel zur Verfügung<sup>1)</sup>.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit bei der Durchführung von Forschungsvorhaben ist in der Universität nur wenig entwickelt, obwohl es einerseits viele Forschungsprobleme gibt, die interdisziplinäre Arbeit erfordern, und andererseits die Universität aufgrund ihres breiten Fachgebietsspektrums besonders gute Voraussetzungen hierfür bietet. Interdisziplinäre Forschung findet bisher nur im Rahmen der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Sonderforschungsbereiche und im Rahmen der Interdisziplinären Arbeitsgruppen (IAG) gem. § 22 Universitätsgesetz statt. An der Technischen Universität wurden bisher drei SFB gefördert (vgl. Abschnitt 3.2.3 und Anhang 3.1):

- SFB 84 Magnetohydrodynamik (ausgelaufen)
- SFB 57 Produktionstechnik und Automatisierung
- SFB 159 Krankenhausbau

---

1) Zum gegenwärtigen Stand der Entwicklung von Forschungsprojektschwerpunkten vgl. Abschnitt 3.2.2

Obwohl das Universitätsgesetz von 1969 explizit die Einrichtung von IAGs vorsah, ist diese Organisationsform nur zögernd und unter Schwierigkeiten genutzt worden. Zu Beginn des Jahres 1976 gab es an der TUB erst vier IAGs, von denen sich zwei noch in der Gründungsphase befanden:

- IAG           Rechnerunterstütztes Entwerfen und Konstruieren (IAG - CAD)
- IAG           Ökologie und Umwelthygiene
- IAG           Prozeßdatenverarbeitung im Prozeßrechnerverbund (IAG - PV) - in der Gründungsphase
- IAG           Interdisziplinäre Projektgruppe für angepaßte Technologie (IPAT) - in der Gründungsphase

Im Rahmen dieser IAGs werden insgesamt 26 Forschungsvorhaben bearbeitet.

Um den Schwierigkeiten der Forschungsdurchführung in SFB und IAG Rechnung zu tragen, hat die FNK der TUB im Jahre 1976 ein weiteres Instrument zur Förderung interdisziplinärer Zusammenarbeit entwickelt: das interdisziplinäre Forschungsprojekt (IFP).<sup>1)</sup> An einem IFP sollen Wissenschaftler verschiedener Fachbereiche mitarbeiten. Für die Lösung des gewählten Forschungsproblems muß ein interdisziplinärer Ansatz nachweisbar notwendig sein. Das Forschungsziel soll in maximal vier Jahren erreichbar sein. Als materieller Anreiz für die Bildung von IFPs sollen insgesamt 40 der vom Kuratorium im Juni 1976 gesperrten Stellen freigegeben und in den Jahren 1977 bis 1980 stufenweise für die befristete Beschäftigung von wissenschaftlichen Angestellten verwendet werden. Für Sachmittel wurden 1977 100.000 DM bereitgestellt, die in den nachfolgenden Jahren jeweils um 100.000 DM auf 400.000 DM im Haushaltsjahr 1980 aufgestockt werden sollen. Für die Abgabe der Forschungsanträge und für das Bewilligungsverfahren wurden Fristen festgelegt, ein Novum für die Forschungsförderung an Berliner Universitäten. Erstmals wurden auch inhaltliche Vorgaben gemacht, indem eine Liste möglicher Forschungsgebiete erstellt wurde.

---

1) vgl. Bericht der Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs zum Stand und zur Weiterführung der Forschungsplanung an der Technischen Universität Berlin, TU-INFO EXTRA 4/77, 8.2.1977

Diese Liste orientiert sich an Forschungsgebieten, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und von mehreren Bundesministerien (vor allem BMFT) gefördert werden.

Das Förderprogramm für interdisziplinäre Forschungsprojekte wurde im Januar 1977 bekannt gemacht. Im August 1977 lagen bereits 30 Anträge vor; sechs IFPs sind inzwischen bewilligt. Die ersten Erfahrungen sind positiv; das Programm sollte deshalb besonders gefördert werden.

### 3.3.3 Kooperationsbeziehungen

Rund 41% der bei der Forschungsumfrage 1975/76 gemeldeten Forschungsvorhaben (942 von 2310) werden in mehr oder weniger enger Zusammenarbeit mit mehr als 500 Institutionen außerhalb der TUB durchgeführt. Dieses Ergebnis entkräftet den häufig von außerhalb der Hochschulen geäußerten Vorwurf, daß die Hochschulwissenschaftler zu wenig mit anderen Institutionen (Hochschulen, staatlichen Forschungsinstitutionen, Behörden, Verbänden und Industriefirmen) zusammenarbeiteten. Eine vorläufige Auswertung, bei der nur die Zahl der Forschungsvorhaben ohne Berücksichtigung der damit verbundenen personellen Forschungskapazität ermittelt und keine Bewertung des Kooperationsgrades (intensiv/häufiger/gelegentlich) vorgenommen wurde, ergab die in Tabelle 3.10 dargestellte Übersicht.

Tabelle 3.10: Kooperationsbeziehungen der Technischen Universität Berlin

Kooperationsbeziehung	Anteil der Forschungsvorhaben(Prozent) * )
kein Kooperationspartner außerhalb der TUB	59
Kooperation mit Hochschulen	21
Kooperation mit Industrie- und Dienstleistungsbetrieben	14
Kooperation mit staatlichen Forschungsinstituten	13
Kooperation mit Behörden und übernationalen Organisationen	5
Kooperation mit Verbänden, Stiftungen	5
*) Wegen der möglichen Mehrfachnennung von Kooperationspartnern wird die Summe der einzelnen prozentualen Anteile größer als 100 % .	
Quelle: P.Klein, Forschungsbericht 1975/76 der Technischen Universität Berlin, TUB (Zeitschrift der TUB) 1/76, S. 9	

Den höchsten Rangplatz unter den Kooperationspartnern der TUB nehmen andere Hochschulen ein. An zweiter Stelle stehen Industrie- und Dienstleistungsbetriebe mit immerhin 14% aller Forschungsvorhaben.

Zu den wichtigsten Kooperationspartnern in Berlin gehören die Freie Universität (FUB), die Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), das Hahn-Meitner-Institut (HMI), das Bundesgesundheitsamt (BGA), der Senator für Bau- und Wohnungswesen sowie die Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei; innerhalb der Industrie ist AEG-Telefunken der bedeutendste Kooperationspartner.

Neben den häufig auf individuellen Initiativen und informellen Kontakten beruhenden Kooperationsbeziehungen besteht ein Bedarf an formellen Kooperationsabsprachen. So hat die Technische Universität zusammen mit der Freien Universität im Jahre 1974 einen Kooperationsvertrag mit dem Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung (HMI) geschlossen, in dem die Nutzung der Forschungsgeräte des HMI durch Wissenschaftler und Diplomanden der TUB und der FUB vereinbart wurde, und in dem den Mitgliedern des HMI Lehrmöglichkeiten an den Universitäten eröffnet wurden. Darüber hinaus wurde vereinbart, daß die Universitäten und das HMI gemeinsame Berufungskommissionen bilden können.

Ein Kooperationsvertrag mit dem Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) sieht die gegenseitige Information über laufende und geplante Forschungsvorhaben vor, eine Einflußmöglichkeit der Universität bei der Neugründung von WZB-Instituten, die Möglichkeit gemeinsamer Forschungsvorhaben und die gegenseitige Benutzung der Einrichtungen der Vertragspartner. Des weiteren sind gemeinsame Berufungen vorgesehen.

Ähnliche Vereinbarungen wurden mit dem Heinrich-Hertz-Institut (HHI) getroffen. Mit dem Institut für Zuckerindustrie wird über die Eingliederung in die TUB diskutiert.

Die Kooperationsbeziehungen mit dem DFVLR-Institut für Turbulenzforschung und mit dem AIF-Institut für Gärungsgewerbe und Biotechnologie (IfGB) werden ausgebaut.

Ein zentrales Problem bei diesen Kooperationsverträgen ist die Verschiedenartigkeit der Organisationsstrukturen der beteiligten Institutionen, die sich gerade unter forschungsplanerischen Aspekten bemerkbar macht. Betrachtet man beispielsweise die Regelungen der Mitwirkung der Mitarbeiter bei forschungsrelevanten Entscheidungsprozessen, so erschweren Unterschiede zwischen den außeruniversitären Großforschungseinrichtungen<sup>1)</sup> und den Universitäten die Bildung eines regionalen Forschungsverbundes.

Zur Verbesserung der universitätsinternen Kooperation hat die FNK der Technischen Universität eine Gerätedatei erstellt, in der Geräte mit einem Anschaffungswert von über 10.000 DM aufgeführt sind. Diese Datei enthält etwa 3.400 Geräte mit einem Gesamtwert von über 175 Mio DM<sup>2)</sup> und steht allen wissenschaftlichen Einrichtungen der Universität zur Verfügung.

### 3.3.4 Forschungsplanung<sup>3)</sup>

Die Forschungsplanung an der Technischen Universität mußte sich in der Vergangenheit mit vielen Problemen auseinandersetzen und Lösungswege finden, bevor sie wirksam werden konnte. Als besonderes Problem macht sich die Vielzahl von Beratungs- und Entscheidungsgremien auf Fachbereichs- und auf zentraler Ebene bemerkbar, die zu Schwierigkeiten der Koordination führt.

- 
- 1) vgl. Leitlinien des BMBW zu Grundsatz-, Struktur- und Organisationsfragen von rechtlich selbstständigen Forschungseinrichtungen, an denen die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch den Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, überwiegend beteiligt ist (Fassung 1971), in: BMFT, Bericht über die Erfahrungen mit den Leitlinien, Bonn, 18. Februar 1974.
  - 2) Jahresbericht des Präsidenten der TUB 1975/76, TUB (Zeitschrift der TUB) 2/76, S. 766
  - 3) Die Gesamtproblematik der Forschungsplanung an der Technischen Universität und die aus ihr ableitbaren Empfehlungen hat H. Griese von der Planungsgruppe des Universitätspräsidenten der TUB zusammengefaßt. (H. Griese: Gedanken zur Forschungsplanung, in: TUB (Zeitschrift der TUB) 4/1975, S. 513 - 517). Dieser Beitrag ist im Anhang 3.2 wiedergegeben.

Problematisch beispielsweise ist, daß der Stellenbedarfsplan der Ständigen Kommission für Entwicklungsplanung (EPK) nur am Bedarf der Lehre orientiert ist und kaum Belange der Forschung berücksichtigt. Verstärkt wurde dieses Problem durch die im Juli 1974 in Kraft getretene Verordnung über Grundsätze für eine einheitliche Kapazitäts-ermittlung (Kap VO) und die drastischen Sparmaßnahmen der öffentlichen Hand. In dieser Situation erlangen die Berufungs- und Bleibe-verhandlungen mit Hochschullehrern große Bedeutung, weil es kurz-fristig möglich wird, besondere und zusätzliche Geldmittel aus den hierfür zur Verfügung stehenden Haushaltstiteln (jährlich etwa sechs Millionen DM) für den Ausbau der Forschung in den Fachbereichen zu erhalten.

War es lange Zeit üblich, die FNK erst nach Erteilung eines Rufes (zum Zeitpunkt der Verhandlungen mit dem Kanzler) in das Verfahren einzubeziehen, muß die FNK jetzt schon bei der Einleitung von Berufungs-verhandlungen eingeschaltet werden. Die FNK wird Stellungnahmen und Empfehlungen nur noch abgeben, wenn von den jeweiligen Fachbereichen ein detailliertes Forschungskonzept vorgelegt wird, aus dem die Vorstellungen der Fachbereiche über die personelle, sachliche und räumliche Ausstattung sowie deren Finanzierung aus Fachbereichs-ressourcen hervorgehen.

### 3.4 FORSCHUNGS-AUFWENDUNGEN IN DER FREIEN UNIVERSITÄT

#### 3.4.0 Vorbemerkung

Eine Abschätzung der Forschungsaufwendungen in der FUB ist mit größeren Schwierigkeiten verbunden als in der TUB. Es stehen weniger Daten für die Abschätzung zur Verfügung. Insbesondere gelang es nicht, die im Haushalt implizit enthaltenen Forschungsmittel fachbereichs-spezifisch einer Schätzung zu unterziehen. Darüberhinaus besitzt die Freie Universität - im Unterschied zur Technischen Universität - einen stark ausgebauten Medizinbereich, der über die Hälfte des Universitätshaushalts beansprucht. Etwa 20 Prozent des Gesamthaus-haltes bestreitet die Universität durch Einnahmen der Kliniken aus Entgelten für stationäre und ambulante Behandlung.

Eine Abgrenzung der Aufwendungen der Freien Universität zwischen ihren Aufgabenbereichen Forschung, Lehre und Krankenversorgung wird zwar jährlich erneut von der Universitätsverwaltung angestrebt<sup>1)</sup>, konnte jedoch wegen vielfältiger Probleme noch nicht erreicht werden.

### 3.4.1 Allgemeine Haushaltsmittel

Wegen der zur Zeit noch verwendeten Haushaltsverfahren im Medizinbereich - erst ab 1979 soll in den Universitätskliniken die kaufmännische Buchführung und Betriebsabrechnung eingeführt werden - erscheint eine Quantifizierung der im Haushalt dieses Bereichs nicht explizit ausgewiesenen Forschungsmittel besonders problematisch. Der Bereich der klinischen Medizin, der etwa die Hälfte des Universitätshaushalts beansprucht, wurde deshalb von der Schätzung der Forschungsmittel der Freien Universität ausgeklammert.

Unter Verwendung des von der FNK der Technischen Universität benutzten Schätzverfahrens mit Durchschnittswerten (vgl. Abschnitt 3.2.1) sind im Haushalt 1975 der Freien Universität, der ohne die Universitätskliniken einen Soll-Umfang von 348,1 Mio DM hat (Abschnitt 01 des Haushaltsplans), Forschungsmittel in Höhe von 65,8 Mio DM (rd. 19%) enthalten. Nach dem von R.Riehle verwendeten Schätzverfahren<sup>2)</sup> (vgl. Abschnitt 3.2.1) betragen die Forschungsmittel (ohne Universitätskliniken):

---

Jahr	1972	1973	1974	1975	1976
Mio DM	72	81	96	96	97

---

Die Forschungsgemeinkosten sind in diesen Zahlen nur teilweise enthalten.

---

1) vgl. Freie Universität Berlin: 5. Jahresbericht 1.10.1974 - 30.9.1975, Dezember 1975, S. 77

2) eine Rumpfschätzung, die auf der Durchschnittsbasis der Technischen Universität ihre Grundlage findet.

### 3.4.2 Haushaltsmittel für Forschungsschwerpunkte

Die Freie Universität begann 1973, ein Jahr früher als die Technische Universität, im Rahmen eines Forschungsplanungskonzepts Anreize zur Bildung von Forschungsschwerpunkten zu entwickeln. Hierzu gehörte u.a. die Möglichkeit, kürzerfristig einsetzbare Zwischenfinanzierungsmittel zur Verfügung zu stellen, bis die Forschungsschwerpunkte im Rahmen des normalen Haushalts weiterfinanziert werden, wo sie als Sondertatbestände im Rahmen der Fachbereichsanmeldungen Berücksichtigung finden. Diese Sondertatbestandsmittel haben einen mittelfristigen Planungshorizont und werden als einer Zwischenfinanzierung nachfolgende Finanzierungsmittel eingesetzt. Dies geschah zum ersten Mal im Haushalt 1976 der FUB und geschieht i.d.R. zwei Jahre nach der Finanzierung mit Zwischenfinanzierungsmitteln (Zeitraum der Haushaltsplanerstellung).

Im Gegensatz zur Technischen Universität stehen für Forschungsprojektschwerpunkte der Freien Universität keine Personalmittel, sondern lediglich Mittel für Sachausgaben und Investitionen zur Verfügung. Die Entwicklung dieser Mittel von 1973 bis 1977 ist aus Tabelle 3.1 ersichtlich.

Aus dem Anwachsen der Ausgaben für Forschungsprojektschwerpunkte ist die erfolgreiche Bildung von Forschungsschwerpunkten erkennbar: Ende 1972 wurden die ersten beiden Forschungsschwerpunkte von der FNK anerkannt, 1973 sieben weitere, 1974 weitere 13, 1975 weitere 13, und 1976 weitere 14. Am 28.2.1977 waren es insgesamt 54 Forschungsschwerpunkte.<sup>1)</sup>

---

1) einschl. zweier Interdisziplinärer Arbeitsgruppen (IAG)

Tabelle 3.11: Haushaltsmittel für Forschungsprojektschwerpunkte, Forschungsgebietsschwerpunkte und Interdisziplinäre Arbeitsgruppen der Freien Universität Berlin, 1973 - 1977

	in 1000 DM				
	1973	1974	1975	1976	1977
Lehr- und Forschungsmittel <sup>1)</sup> HSt 01/524 01	500	700	700	480	381
Investitionen <sup>1)</sup> HSt 01/812 79	200	300	500	474	500
Gesamtmittel <sup>1)</sup> (Soll)	700	1.000	1.200	954	881
Zwischenfinanzierung <sup>2)</sup>	88,1	566,2	349,3	665,1	762,0
Sondertatbestand <sup>2)3)</sup>	-	-	-	576,2	1.568,5
Gesamtsumme <sup>2)</sup>	88,1	566,2	349,3	1.241,3	2.330,5

1) Haushaltspläne der Freien Universität

2) Haushaltsplanungsbeschlüsse der FNK, Stand vom 28.2.1977

3) In 1977 wurden erstmals Sondertatbestandsmittel in Höhe von DM 1.236.200 für Sonderforschungsbereiche ausgewiesen. Sie sind hier nicht enthalten.

4) Mitteilung des Modellversuchs Forschungsplanung der FUB vom 7.10.1977

Für 1978 werden die zur Förderung von Forschungsschwerpunkten eingesetzten Mittel voraussichtlich 3,3 Mio DM betragen.

Die Möglichkeit der Zwischenfinanzierung neuer Forschungsschwerpunkte aus zentralen Mitteln hat sich als ein flexibles Instrument der Forschungsförderung bewährt, da die langen Fristen zwischen Haushaltsanmeldung und Mittelvergabe überbrückt werden können.

#### 3.4.3 Drittmittel

Die Drittmittel für Forschung an der Freien Universität sind für die Jahre 1972 - 1975 in Tabelle 3.12 dargestellt. Es sind alle Drittmittel erfaßt, die die Freie Universität als Zuwendungsempfänger erhält. Bei den persönlichen Zuwendungen an Hochschullehrer sind nur die DFG-Mittel bekannt. Die Drittmittel erreichten in dem betrachteten Zeitraum im Jahre 1974 ihren Höhepunkt mit 19 Mio DM. Die von der DFG im Rahmen der Förderung von Sonderforschungsbereichen und der Normal- und schwerpunktsförderung zur Verfügung gestellten Mittel hatten an den gesamten Drittmitteln des Jahres 1974 einen Anteil von 75%.

Die Finanzierung der Sonderforschungsbereiche an der Freien Universität durch die DFG ist in Tabelle 3.13 dargestellt. Die Förderung des SFB 39 (Synoptische Meteorologie) ist mit dem Jahre 1976 beendet, die des SFB 10 (Sowjetunion) mit dem Jahr 1977 einstweilen beendet worden. Im Rahmen des SFB 146 (Versuchstierforschung) an der Tierärztlichen Hochschule Hannover werden an der Freien Universität von insgesamt 31 Teilprojekten nur drei durchgeführt. Die entsprechenden Fördermittel sind in Tabelle 3.13 nicht erfaßt.

#### 3.4.4 Gesamtmittel für Forschung

Die Schätzung der gesamten Forschungsmittel der Freien Universität ist wegen der recht dürftigen Datenbasis (verglichen mit der Technischen Universität) mit großen Unsicherheiten behaftet. Als Anhaltspunkt sei dennoch vermerkt, daß der Freien Universität (ohne Kliniken) 1975 wahrscheinlich etwa 115 Mio DM an Forschungsmitteln zur Verfügung standen. Sie ist somit die größte Forschungseinrichtung in Berlin.

Tabelle 3.12: Drittmittel an der Freien Universität Berlin, 1972 - 1975

	in 1000 DM			
	1972	1973	1974	1975
<u>Abschnitt o1 (Universität)</u>				
Zuschüsse für konsumtive Zwecke der Sfb	3.861	5.285	6.745	3.798
Zuschüsse f. Investitionen der Sfb	-	-	172	24
Sonstige Zuw.v.Bund f.konsumtive Zwecke	1.002	765	811	1.254
Zuweisungen v.Bund f.Investitionen/Bauvorh.	-	-	0	578
Zuweisungen v.Bund f.d.Osteuropa-Institut	480	527	500	-
Zuwendungen f.konsumtive Zwecke	936	811	1.048	983
Zuwendungen f.Investitionen			13	53
<u>Abschnitt o2 (Entwicklungshilfe)</u>				
Zuweisungen vom Bund	116	179	209	141
<u>Abschnitt o4 (Klinikum Steglitz)</u>				
Zuw.v.Bund f.konsumtive Zwecke	261	470	255	276
Zuwendungen für konsumtive Zwecke	83	122	293	492
Zuweisung d.Bundes f.Bauvorhaben	-	-	-	-
<u>Abschnitt o5 (Klinikum Westend)</u>				
Zuschüsse f.konsumtive Zwecke der Sfb	bis einschl.1974 in Abschn. o1 enthalten			2.496
Zuw.v.Bund f.konsumtive Zwecke	1.232	891	1.369	1.344
Zuw.v.Bund f.Investitionen	-	-	70	177
Zuwendungen f.konsumtive Zwecke	126	23	92	165
<u>Abschnitt o6 (Frauenklinik Charlottenburg/KAVH)</u>				
Zuwendungen f.konsumtive Zwecke	30	5	-	131
<u>Abschnitt o7 (Perinatale Medizin)</u>				
Zuwendungen f.konsumtive Zwecke	-	35	59	-
Zwischensumme	8.126	9.113	11.634	11.914
DFG-Normalförderung (lt.Wiku-Listen)	5.618	6.116	7.368	6.678
Drittmittel insgesamt	13.744	15.228	19.003	18.592

Quelle: Mitteilung des FU-Präsidenten an den Senator für Wissenschaft und Kunst vom 18.6.1976

Tabelle 3.13: Bewilligte Förderungsmittel der DFG für Sonderforschungsbereiche an der Freien Universität Berlin, 1968 - 1976

Nr. Sonderforschungsbereich	FB	Förderung von bis	Förderungsmittel in 1000 DM									seit Beginn der Förderung
			1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	
10 Sowjetunion	211	1971-1976	-	-	-	480	500	908	1.040	862	867	4.780
23 Embryonal-Pharmakologie	3	1968	64	936	1.800	2.751	3.179	2.703	3.221	3.146	3.248	21.048
39 Synoptische Meteorologie	24/212	1968-1976	637	716	1.047	1.082	1.471	1.900	2.207	1.836	1.087	12.037
161 Hyperfeinwechselwirkungen	20	1973	-	-	-	-	-	2.223	2.538	1.467	1.642	7.870
Zusammen			761	1.652	2.847	4.313	5.250	7.734	9.011	7.331	6.844	45.735

Quelle : Deutsche Forschungsgemeinschaft : Tätigkeitsbericht 1976  
 Deutsche Forschungsgemeinschaft : Programme und Projekte 1976

### 3.5 ZUR FORSCHUNGSSTRUKTUR DER FREIEN UNIVERSITÄT

#### 3.5.1 Forschungsplanung

Bis zur Verabschiedung des Universitätsgesetzes im Jahre 1969 bedeutete Forschungsplanung an der Freien Universität wie auch an der Technischen Universität im wesentlichen nur Lehrstuhlpfplanung.

Während an der Technischen Universität zu Beginn der 70er Jahre die universitäre Forschungsplanung zunächst mit dem Versuch einer Forschungserhebung begonnen wurde, um hierauf aufbauend Instrumente der Forschungsförderung zu entwickeln, schlug die Freie Universität einen etwas anderen Weg ein.

Um ihrem gesetzlichen Auftrag nachzukommen, eine mittelfristige Gesamtplanung der Universität zu erarbeiten, forderte die Entwicklungsplanungs-Kommission (EPK) die neu gebildeten Fachbereiche und Zentralinstitute im Sommersemester 1970 auf, eigene Entwicklungspläne zu erstellen. Im Rahmen von acht Planungsbereichen, die von der Fachbereichsgliederung über Fragen der Studentenentwicklung bis zum Raumbedarf reichten, sollten die Fachbereiche und Zentralinstitute auch Angaben machen über "Forschungsvorhaben und ihre Förderung durch den Haushalt der FU oder durch Dritte (Auftragsforschung) mit Vorschlägen zur Schwerpunktbildung".<sup>1)</sup>

Ähnlich wie an der Technischen Universität begann die Arbeit der Forschungskommissionen der Fachbereiche nur schleppend: die Strukturierung der Fachbereiche und der wissenschaftlichen Einrichtungen absorbierte weitgehend die Kräfte. Die Zuordnung der in den Fachbereichen durchgeführten Forschung zu Schwerpunkten im Sinne einer status-quo-Erfassung wurde zwar bald von vielen Fachbereichen durchgeführt, doch stellten diese Übersichten selten eine Perspektivplanung in Verbindung mit einer Ziel- und Funktionsanalyse dar. Forschungsplanung war also in vielen Fachbereichen zunächst im wesentlichen reaktiv, indem vorhandene Schwerpunkte fortgeschrieben und neue kaum entwickelt wurden.

---

1) 1. Jahresbericht des Präsidenten der Freien Universität Berlin (1.8.1969 - 31.3.1971), Juli 1971, S. 249

Die zentrale Forschungskommission (FNK) beschäftigte sich in jener Zeit im wesentlichen mit der Erörterung von Bedingungen, unter denen die Forschung und Forschungsplanung verbessert werden könnten. Es wurde eine "Ordnung für interdisziplinäre Arbeitsgruppen" und eine Ordnung für die Sonderforschungsbereiche erarbeitet. Da für den Bereiche der Medizin zahlreiche Probleme der Forschungsplanung und der Koordination aufs engste mit der Entwicklungsplanung zusammenhingen, wurde gemeinsam mit der EPK eine Unterkommission Medizin (UKM) gebildet.

Unter dem Gesichtspunkt einer effektiven universitären Forschungsplanung erschien der FNK wünschenswert, über den Bereich der Drittmittelforschung soweit informiert zu sein, daß eine sinnvolle koordinierende Planung ermöglicht wird. Die FNK hat sich bemüht, die hierfür notwendigen Informationen von den großen außeruniversitären Organisationen der Forschungsförderung (im wesentlichen die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die VW-Stiftung und Ministerien des Bundes und des Landes Berlin) schon in einem frühzeitigen Planungsstadium zu erhalten. Doch dieses Anliegen ist bisher nur zum Teil erfüllt worden.

### 3.5.2 Forschungsschwerpunkte

Um die Bildung von Forschungsschwerpunkten zu stimulieren, entwickelte die FNK Kriterien <sup>1)</sup>, nach denen Forschungsschwerpunkte von Einzelforschungsvorhaben abgegrenzt werden konnten. Als Forschungsschwerpunkte kamen Forschungsprojektschwerpunkte und Forschungsgebietsschwerpunkte in Betracht. Forschungsgebietsschwerpunkte (FGS) müssen folgende Kriterien erfüllen:

"(1) Das Forschungsgebiet muß von erheblichem wissenschaftlichen Interesse sein, das, soweit möglich, durch den Nachweis des fachlichen und gesellschaftlichen Bedürfnisses aufzuzeigen ist.

---

1) Rundschreiben FNK 3/71 vom 18.Mai 1971

- (2) Es muß begründete Aussicht auf international anerkannte wissenschaftliche Ergebnisse bestehen oder der Nachweis solcher Ergebnisse vorliegen.
- (3) Organisationseinheit ist in der Regel die wissenschaftliche Einrichtung oder das Zentralinstitut.
- (4) Der Forschungsgebietsschwerpunkt ist charakterisiert durch ein begrenztes Sachgebiet.
- (5) Der Forschungsgebietsschwerpunkt soll möglichst zu einem Sonderforschungsbereich entwickelt werden können.
- (6) Der Forschungsgebietsschwerpunkt soll mehrere, auf ein gemeinsames Ziel hin koordinierte Forschungsprojekte umfassen.
- (7) Die Kontinuität der Arbeit auf dem Forschungsgebiet muß durch eine größere Zahl gleichberechtigter Wissenschaftler gewährleistet sein.
- (8) Die gegenseitige wissenschaftliche Kommunikation aller Beteiligten muß gewährleistet sein.
- (9) Die Projekte müssen so eng verwandt sein, daß
  - a) die wissenschaftliche Kommunikation nicht nur der Information und Kritik dient, sondern die Innovation und Produktivität steigert, und
  - b) für die Hochschullehrer und Assistenzprofessoren eine produktive Mitarbeit an mehreren Projekten möglich ist.
- (10) Die Arbeit auf dem Forschungsgebiet muß der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses dienen." <sup>1)</sup>

Forschungsprojektschwerpunkte (FPS) müssen folgende Kriterien erfüllen:

- "(1) Das Forschungsprojekt muß von erheblichem wissenschaftlichem Interesse sein, das, soweit möglich, durch den Nachweis des fachlichen und gesellschaftlichen Bedürfnisses aufzuzeigen ist.
- (2) Es muß begründete Aussicht auf anerkannte wissenschaftliche Ergebnisse bestehen oder der Nachweis solcher Ergebnisse bereits vorliegen.
- (3) Organisationseinheit ist in der Regel die Arbeits- oder Projektgruppe mit mindestens 5 Mitgliedern, die die für eine selbständige Mitarbeit erforderlichen fachlichen Voraussetzungen besitzen.

---

1) Rundschreiben der FNK 3/71 vom 18. Mai 1971

- (4) Das Forschungsprojekt ist charakterisiert durch ein Sach- und/oder ein Methodenproblem.
- (5) Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten muß gewährleistet sein." 1)

Das von der FNK entwickelte Instrument der Finanzierung von Forschungsschwerpunkten führte dazu, daß seit 1972 Anträge auf Förderung bei der FNK eingereicht wurden. Im Februar 1977 wurden bereits 54 Forschungsschwerpunkte ( 7 FGS, 45 FPS, 2 IAG) gefördert. Diese verteilen sich auf 18 von insgesamt 20 Fachbereichen und zwei von insgesamt 4 Zentralinstituten. Somit konnten zwar Forschungsschwerpunkte in nahezu allen Fachbereichen initiiert werden, ihr völliges Fehlen in den Fachbereichen 9 (Rechtswissenschaft) und 17 (Neuere fremdsprachliche Philologen)

jedoch weist auf die unterschiedlichen Bedingungen der Forschung in den einzelnen Bereichen hin. Die hohe Zahl von beantragten FPS gegenüber der geringen Zahl von FGS ist sicherlich damit zu erklären, daß neben den geringeren Voraussetzungen für ein solches Projekt vor allem auch die geringeren Risiken (Aufwand und Scheitern) eine große Rolle spielen.

Zu bedenken ist ferner, daß seit der Anfangsphase der Schwerpunktbildung nur ein echter FGS-Neuantrag gestellt wurde (Epilepsie) und daß es FPS mit mehreren Teilprojekten gibt, die der Größe eines FGS nahekommen (z.B. im FB 8 und FB 21). Möglicherweise liegt der Anspruch für einen neu zu bildenden Schwerpunkt zu hoch, wenn man verlangt, es müsse die Aussicht auf Weiterentwicklung zu einem Sonderforschungsbereich bestehen.

Bisher sind auch nur zwei interdisziplinäre Arbeitsgruppen (IAG) gebildet worden, wahrscheinlich wegen des langwierigen Antragsverfahrens, dessen Schwierigkeiten (Einschaltung einer Reihe weiterer Gremien) die möglichen Vorteile (höhere Mittel, neue Stellen) zu überwiegen scheinen. Die Stellung der IAG zwischen den Fachbereichen wird besonders dann problematisch, wenn unterschiedliche Vorstellungen über die sachgerechte Zuweisung von Mitteln und die zu erwartenden Forschungsergebnisse bestehen.

---

1) Rundschreiben der FNK 3/71 vom 18. Mai 1971

Andererseits hat die Bildung von IAGs nach Auskunft der Gruppenmitglieder die Forschungsarbeit erheblich gefördert und viele fachbereichsübergreifende Schwierigkeiten beseitigt.<sup>1)</sup>

Es gibt jedoch auch interdisziplinär arbeitende Projektgruppen, die nicht den Status einer IAG besitzen. Als Beispiel sei das von der VW-Stiftung geförderte Projekt "Material, Herstellungstechnik und Gestaltung antiker Fundstücke (Keramik und Naturwerkstein)" im Fachbereich 21 (Chemie) genannt, an dem 24 Wissenschaftler aus den Fachbereichen 21, 14 (Altertumswissenschaften) und 24 (Geowissenschaften) sowie von den Staatlichen Museen der Stiftung Preußischer Kulturbesitz und von der Bundesanstalt für Materialprüfung mitarbeiten.

### 3.5.3 Modellversuch "Aufbau eines Organisations- und Planungsmodells für die Bildung, Ermittlung, Finanzierung und Kontrolle von Forschungsschwerpunkten an der Freien Universität Berlin"<sup>2)</sup>

Im Gefolge der "Rahmenvereinbarung zur koordinierten Vorbereitung, Durchführung und wissenschaftlichen Begleitung von Modellversuchen im Bildungswesen", die von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung am 7.5.1971 verabschiedet wurde, hat die FNK über den Präsidenten der Universität am 26.6.1973 die Förderung eines Modellversuchs "Forschungsplanung" beantragt. Auf der Grundlage der bis dahin entwickelten Verfahren zur Schwerpunktbildung in der FUB hat das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft diesen Modellversuch bewilligt. Er begann im Januar 1974 und wird voraussichtlich im Dezember 1977 abgeschlossen sein.

Der Modellversuch soll im Rahmen der Planungstätigkeit der FNK folgende Aufgaben erfüllen:

- a) Ermittlung und Anerkennung von Schwerpunkten aufgrund der bereits erarbeiteten Kriterien und gemäß dem bereits präzisierten Verfahren;
- b) Ergänzung der erforderlichen Organisationsregelungen und Finanzierungsmethoden im Hinblick auf gesteigerte Leistungsfähigkeit und Transparenz der Schwerpunkte;

---

1) Freie Universität Berlin: 6. Jahresbericht 1.10.1975 - 24.11.1976, Berlin, November 1976, S.81

2) vgl. 3. Jahresbericht des Präsidenten der FUB (1.10.1972 - 30.9.1973), Dezember 1973, S. 283 f.

- c) Gegenkontrolle zum Vergleich der Schwerpunktforschung mit der Individual- und der Auftrags-(Drittmittel-)Forschung durch Aufbau einer auch diese umfassenden Forschungsprojektdati unter Auswertung der Erfahrungen der Universität Hamburg und der Technischen Universität Berlin;
- d) Entwicklung von Methoden der Effizienzkontrolle gegenüber anerkannten Forschungsschwerpunkten und der Individualforschung;
- e) Ermittlung von Kriterien für die Gesellschaftsrelevanz der Forschung aus den vorangegangenen Planungsschritten und einer überregionalen gesellschaftlichen Bedarfsanalyse;
- f) Zusammenfassung der Planungsschritte zu einem Struktur- und Finanzierungsmodell für die Forschung.

Im Rahmen der Ermittlung und Anerkennung von Schwerpunkten wurden in diesem Modellversuch eine Reihe von Sonderproblemen aufgegriffen.

Der Grad der Schwerpunktsbildung in der klinischen Humanmedizin beispielsweise ist noch keineswegs befriedigend. In der Rechtswissenschaft (FB 9) und in großen Teilen des Fachbereichs Philosophie und Sozialwissenschaften (FB 11) fehlt es an Schwerpunkten. In einer ersten umfangreichen Untersuchung wurde ein "Bericht zur Lage der Geriatrieforschung an der Freien Universität Berlin" erstellt, in dem den Ursachen für das Scheitern der langjährigen Versuche zur Bildung eines Forschungsschwerpunktes (Sonderforschungsbereichs) nachgegangen wird.<sup>1)</sup>

Die anschließende Diskussion im Präsidialamt und in der Hauptkommission des Kuratoriums zeigte, "daß zwischen der eingehenden forschungspolitischen Analyse eines Wissenschaftsgebietes und der Umsetzung des Ergebnisses in die Praxis ein Raum besteht, in dem forschungspolitischer Entscheidung nicht ausgewichen werden kann".<sup>2)</sup>

Eine weitere Aufgabe des Modellversuchs bestand im Aufbau einer Forschungsprojektdati.

---

1) FNK: Bericht zur Lage der Geriatrieforschung an der Freien Universität Berlin (Verfasser: Rainer Gensch), 28.6.1976

2) FNK: Sachbericht über den Modellversuch "Forschungsplanung" für den Zeitraum des Jahres 1976, 5. Jan. 1977, S. 6

Im Herbst 1974 wurde eine Forschungsumfrage durchgeführt. Für den Zeitraum von Januar 1973 bis Dezember 1974 wurden insgesamt 4.143 Forschungsvorhaben gemeldet<sup>1)</sup>. Die 2.Forschungsumfrage wurde im Winter 1976/77 durchgeführt.

#### 3.5.4 Finanzierung von Forschungsvorhaben<sup>2)</sup>

Nur 16% (675) der Forschungsvorhaben der Freien Universität, die im 1. Forschungsbericht erfaßt wurden, wurden ganz oder teilweise mit Drittmitteln finanziert, 7% (292) der Vorhaben wurden mit Stipendien finanziert, die restlichen 77% wurden allein aus Mitteln des Universitätshaushalts finanziert. D.h. es wurden im Vergleich zur Technischen Universität (35% drittmittelfinanzierte Vorhaben) wesentlich weniger Vorhaben mit Drittmitteln finanziert. Bei einem solchen Vergleich muß jedoch die unterschiedliche disziplinäre Struktur der beiden Universitäten berücksichtigt werden. In der Freien Universität entfielen 40% (1.648) aller Vorhaben auf die Medizin, 46% (1.909) der Vorhaben auf die Sozial- und Geisteswissenschaften und 14% (586) der Vorhaben auf die Naturwissenschaften.

Betrachtet man die Zahl der Forschungsvorhaben, die im Bereich der Naturwissenschaften mit Drittmitteln finanziert wurden, so beträgt der Prozentsatz 36%. In dieser Hinsicht unterscheiden sich also die beiden Universitäten kaum. In den Sozial- und Geisteswissenschaften werden dagegen nur 11% der Vorhaben mit Drittmitteln finanziert, während in der Medizin der Prozentsatz mit 15% dem Universitätsdurchschnitt entspricht.

Eine herausragende Rolle bei der Drittmittelfinanzierung spielen die Fachbereiche

FB 20	Physik	(54%)
FB 24	Geowissenschaften	(51%)
FB 21	Chemie	(37%)
FB 23	Biologie	(31%)
FB 1	Natur- und Sozialwissenschaftliche Grundlagenmedizin und medizinische Ökologie	(29%)

1) FNK: 1.Forschungsbericht der Freien Universität Berlin, 1.1.1973 - 31.12.1974, Berlin 1976. Band 1: Medizin; Band 2: Sozial- und Geisteswissenschaften; Band 3: Naturwissenschaften; Band 4: Register und Auswertung.

2) Die folgenden Aussagen beruhen auf Angaben von Wissenschaftlern im Rahmen der 1. Forschungsumfrage, da keine anderen Daten zur Verfügung stehen. Es wird empfohlen, die einleitenden Bemerkungen und Vorbehalte im Register- und Auswertungsband des 1.Forschungsberichts zur Kenntnis zu nehmen, um Fehlinterpretationen zu vermeiden.

Am Ende der Skala liegen die Fachbereiche

FB 19	Mathematik	(5%)
FB 16	Germanistik	(5%)
FB 9	Rechtswissenschaft	(4%)

Im Fachbereich 20 sind der SFB 161 (Hyperfeinwechselwirkungen) sowie in weit geringerem Umfang der FGS "Theorie der Elementarteilchen und Quantenfeldtheorie" verantwortlich für den hohen Anteil an Drittmitteln, die im wesentlichen von der DFG kommen.

Betrachtet man die Finanzierung von Forschungsvorhaben durch private Drittmittel, so konzentrieren sich solche Mittel nach den gemachten Angaben auf folgende Fachbereiche:

FB 2	Klinikum Steglitz	(16 Vorhaben)
FB 21	Chemie	( 9 Vorhaben)

Hierbei ist zu berücksichtigen, daß bei weitem nicht alle Projekte gemeldet wurden, die von privater Seite in Auftrag gegeben wurden.

### 3.5.5 Kooperationsbeziehungen

Im Rahmen der 1.Forschungsumfrage wurde an sich nicht nach Kooperationen explizit gefragt. Im folgenden wird unter Kooperation deshalb nur die direkte Mitarbeit an konkreten Forschungsvorhaben verstanden. Da die Angaben über die Zugehörigkeit von Wissenschaftlern zu Institutionen außerhalb der FU nicht sehr genau sind und oft auch vergessen wurden, geben die folgenden Zahlen nur untere Grenzwerte an. Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen wurden mindestens 5% der gemeldeten Forschungsvorhaben in Kooperation mit Einrichtungen außerhalb der Freien Universität durchgeführt<sup>1)</sup>. Eine Spitzenstellung nimmt auch hier der Fachbereich 20 (Physik) mit 33% aller Forschungsvorhaben des Fachbereichs ein. Vor allem das Hahn-Meitner-Institut (HMI), das Fritz-Haber-Institut (FHI), das Deutsche Elektronensynchrotron (DESY), das Europäische Kernforschungszentrum (CERN) in Genf, inländische und viele ausländische Universitäten sind Kooperationspartner.

Die Daten der Forschungsumfrage sind leider nicht soweit aufbereitet, daß man ähnlich detaillierte Angaben über externe Kooperationsbeziehungen machen kann wie in der Technischen Universität.

---

1) In der Technischen Universität beträgt dieser Prozentsatz immerhin 41%.

Die Kooperationsbeziehungen innerhalb der Freien Universität und sogar innerhalb der Fachbereiche sind, den Angaben entsprechend, minimal.

Betrachtet man die Häufigkeit , mit der Projekte als Einzel-, Zweier-, Kleingruppen- oder Großgruppenprojekte durchgeführt werden, so fällt auf, daß die Einzelprojekte besonders in den Sozial- und Geisteswissenschaften (82%) vorherrschen, während Gruppenprojekte vor allem in den Naturwissenschaften zu finden sind (vgl. Tabelle 3.14).

Tabelle 3.14 : Prozentuale Verteilung der Forschungsvorhaben in der Freien Universität nach ihrer Größe.

	Einzel- projekte	Zweier- projekte	Klein- gruppe	Groß- gruppe
Medizin	48	19	24	9
Sozial- und Geisteswissenschaften	82	6	6	6
Naturwissenschaften	38	18	26	18
Insgesamt	61	14	16	9

Quelle: 1. Forschungsbericht der Freien Universität Berlin,  
1.1.1973 - 31.12.1974,  
Band 4: Register und Auswertung, 1976, Tabelle 5, S. 42f;  
eigene Berechnungen.

Der Grad der Zusammenarbeit im Rahmen von Forschungsvorhaben ist im Bereich der Sozial- und Geisteswissenschaften mit ca. 20% also sehr gering, während er bei den Naturwissenschaften rund 60% ausmacht.

Hinsichtlich der formellen Kooperationsbeziehungen gilt für die Freie Universität ähnliches wie für die Technische Universität.

Die vertraglich geregelte Kooperation mit dem Hahn-Meitner-Institut (HMI) gestaltet sich zum beiderseitigen Nutzen. Auch der Kooperationsvertrag mit dem Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) ist inzwischen in Kraft getreten. Des Weiteren besteht eine Kooperation mit dem Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft (über den Fachbereich 20 (Physik)). Besonders erwähnenswert sind die vielfältigen Beziehungen der 'Kultur'-Fachbereiche der Freien Universität zu den verschiedenen kulturellen Institutionen Berlins (so z.B. zu den Berliner Museen und Sammlungen, zur historischen Kommission zu Berlin, zum Kommunalwissenschaftlichen Forschungszentrum Berlin). Ähnlich positiv entwickelt sich die Zusammenarbeit mit der Technischen Universität, mit dem Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und mit dem Bundesgesundheitsamt (BGA).

### 3.5.6 Überregionale Koordination

Eine der wichtigsten Forschungsförderungsorganisationen ist die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Über die Förderung von Sonderforschungsbereichen, Forschungsschwerpunkten und Einzelprojekten (Normalverfahren) übt sie einen starken Einfluß auf die Forschungsstruktur in den Hochschulen aus. Es bedarf deshalb einer Koordination der Förderpolitik der DFG mit den hochschulinternen Maßnahmen der Forschungsplanung.

Grundsätzliche Übereinstimmung zwischen der DFG und den beiden Berliner Universitäten besteht zwar in der Einschätzung der derzeitigen Gefahren für die Hochschulforschung:

- Kapazitätenverschiebung zugunsten der Lehre,
- Einschränkung der universitären Grundausstattung und der Förderungsmöglichkeiten durch die angespannte Haushalts-situation u.a..

Mehr oder weniger unterschiedliche Auffassungen jedoch scheint es hinsichtlich der Planbarkeit von Forschungsprojekten und der Prioritätensetzung (Probleme der Auswahlkriterien für die Anerkennung und Förderung von Forschungsschwerpunkten) zu geben.<sup>1)</sup>

---

1) Freie Universität Berlin: 6. Jahresbericht 1.10.1975 - 24.11.1976, Berlin, November 1976, S. 87 f.

Neben den von der DFG zur Verfügung gestellten Drittmitteln gewinnen andere Drittmittel, v.a. durch Ministerien des Bundes und des Landes Berlin, zunehmend an Bedeutung.

Die von den Bundesressorts und hier v.a. die vom Bundesminister für Forschung und Technologie vergebenen Forschungsmittel stehen meistens im Rahmen von Forschungsprogrammen, die anwendungsbezogen der Lösung von gesellschaftlich relevanten Fragen (Energieforschung, Humanisierung des Arbeitslebens, Rohstoffforschung, Nahverkehrsforschung, Forschung und Technologie im Dienst der Gesundheit u.a.) dienen, zur Verfügung. Um solche Forschungsmittel zu erhalten, muß die Universität ihre Forschung auf gesellschaftlich relevante Probleme hin orientieren, ein Prozeß, der von vielen Universitätswissenschaftlern als ein Eingriff in ihre "Freiheit der Forschung" angesehen wird. Dieser Umstand hat mit dazu beigetragen, daß dem Wunsch des Bundesministers für Forschung und Technologie nach stärkerer Einbeziehung gerade der Berliner Universitäten in die Forschungsprogramme des Bundes bisher nicht zufriedenstellend entsprochen werden konnte. Die strukturellen Schwierigkeiten der Universität (Grundlagenforschung, geringer Anwendungsbezug v.a. für die Industrie, Ausrichtung auf Lehranforderungen etc.) müssen in diesem Zusammenhang berücksichtigt werden. Die mehr als vierjährigen Bemühungen aller beteiligten Gremien um eine verstärkte Forschungsförderung des BMFT in der Freien Universität sind in einem Bericht der FNK zusammengefaßt<sup>1)</sup>.

Die Entwicklung des Finanzvolumens der BMFT-Förderung in der Freien Universität ist in Tabelle 3.15 dargestellt und zeigt überdurchschnittliche Wachstumsraten.

---

1) vgl. FNK: Bericht über die Entwicklung der Kooperation zwischen dem Bundesministerium für Forschung und Technologie und der Freien Universität Berlin, erstattet vom Modellversuch "Forschungsplanung" an der FUB, 11. Januar 1977.

Tabelle 3.15 : Entwicklung des Finanzvolumens der BMFT-Förderung in der Freien Universität Berlin, 1973 - 1976

Jahr	1973	1974	1975	1976
Betrag (DM)	1.214.150	1.512.292	2.141.652	2.938.583
Zunahme gegenüber 1973		25%	76%	142%
Zunahme gegenüber dem Vorjahr		25%	42%	37%
Quelle: DAVOR-Ausdruck des BMFT( Stand 30.9.1976 ) vom 8.11.1976 (Bis 1975 Ist-Werte; 1976 Soll-Wert , untere Grenze)				

Betrachtet man die Entstehungsgeschichte einzelner Projekte und die Bearbeitungsdauer der Anträge, so sind folgende, noch vorläufige Feststellungen möglich:<sup>1)</sup>

- Bei der Einstimmung universitärer Forschung auf gesellschaftlich relevante Programme handelt es sich um einen langfristigen Prozeß.
- Mit der durch hohe Wachstumsraten gekennzeichneten Förderung der Universitätsforschung durch das BMFT ist letztere in Überlegungen zur gesellschaftlichen Relevanz einbezogen und der Ansatz einer gewissen Steuerung durch die Forschungsprogramme des BMFT geschaffen worden.
- Problematisch erscheint noch die bisweilen zähflüssige Bearbeitung universitärer Vorschläge und Anträge durch das BMFT. In der Planungs- und Antragsphase entstehen so häufig Mißverständnisse zwischen Antragstellern und Förderinstanzen , die die Möglichkeit einer fruchtbaren Arbeit belasten.

1) vgl. FNK: Bericht über die Entwicklung der Kooperation zwischen dem Bundesministerium für Forschung und Technologie und der Freien Universität Berlin, erstattet vom Modellversuch "Forschungsplanung" an der FUB, 11. Januar 1977.

In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß die "Arbeitsgruppe Forschungsplanung Berlin" an der FUB im Auftrag des BMFT gegenwärtig an einer Studie arbeitet, in der "Möglichkeiten universitärer Forschungsförderung mittels staatlicher Förderungsprogramme" untersucht werden sollen. Für die Strukturanalyse relevante Zwischenergebnisse dieser Arbeit liegen leider noch nicht vor.

### 3.6 FORSCHUNG IN DEN ANDEREN BERLINER HOCHSCHULEN

Die Pädagogische Hochschule, die Hochschule der Künste und die Fachhochschulen haben im wesentlichen Lehraufgaben zu erfüllen. Erst in jüngerer Zeit sind sie vom Gesetzgeber beauftragt worden, im Rahmen ihres Bildungsauftrages auch anwendungsbezogene Forschungsvorhaben durchzuführen. <sup>1)</sup>

Die Pädagogische Hochschule hat vor kurzem das Promotionsrecht verliehen bekommen. An ihr werden vereinzelt Forschungsprojekte durchgeführt, die - zum Teil auch aus Drittmitteln finanziert - im Zusammenhang mit universitären Forschungsvorhaben stehen.

Viele der Forschungsvorhaben an der Pädagogischen Hochschule sind Qualifikationsarbeiten.

Die im Sommersemester 1975 aus den bisherigen Staatlichen Hochschulen für bildende Künste Berlin und für Musik und darstellende

---

1) vgl. Fachhochschulgesetz vom 27. November 1970, GVBL, S. 1915

Kunst Berlin gebildete Hochschule der Künste Berlin (HdK) wurde als künstlerische und wissenschaftliche Hochschule errichtet. Ihre Aufgabe besteht zwar in "der Pflege und Entwicklung der Künste und der Wissenschaften durch Lehre, künstlerische Gestaltung, Forschung und Studium", <sup>1)</sup> Überwiegend widmet sie sich jedoch der Lehre, der künstlerischen Gestaltung und dem Studium. Für Forschung bleibt kaum Zeit.

Die Fachhochschulen sind im wesentlichen "Professorenhochschulen". Sie besitzen außer Lehrbeauftragten kaum einen Mittelbau. Die Professoren haben ein Lehrdeputat von 18 Semesterwochenstunden und sind damit, stärker noch als an der Pädagogischen Hochschule und weit mehr als die Hochschullehrer an den Universitäten durch Lehrverpflichtungen belastet. So bleibt kaum Zeit für Forschungsvorhaben.

Die Ausstattung der Fachhochschulen mit Forschungsmitteln ist extrem niedrig. Sie macht eine Politik der kontrollierten Konzentration der Forschungsmittel auf die tatsächlich an der Forschung Beteiligten notwendig.

So hat beispielsweise die Fachhochschule für Wirtschaft (FHW) ein Forschungsförderungskonzept zur Erreichung folgender Ziele entwickelt: <sup>2)</sup>

- "(1) Sicherung des Aufbaus und der systematischen und kontinuierlichen Entwicklung der Forschung an der FHW;
- (2) Anregung von Forschungsprojekten, die fachübergreifende Problemstellungen haben (Lösung wichtiger gesellschaftlicher Probleme, die im Rahmen einer einzigen Disziplin nicht behandelt werden können);

---

1) vgl. Gesetz über die Hochschule der Künste Berlin vom 13. Dezember 1974, GVBl. S. 2882, in Kraft getreten am 21. Dezember 1974

2) vgl. Fachhochschule für Wirtschaft Berlin: Zweiter Rechenschaftsbericht 29.3.1973 - 24.3.1974, Juli 1974, S. 59ff

- (3) Anregung von Forschungsprojekten , die die Lehre und ihre geplante Entwicklung betreffen;
- (4) Sicherung der Chance für alle FHW-Angehörigen (insbesondere auch für Studenten), sich an der Forschung zu beteiligen.

Anträge auf Gewährung von Forschungsmitteln durch Hochschullehrer (in begründeten Ausnahmefällen auch durch Lehrbeauftragte) werden folgenden Beurteilungskriterien unterworfen:

#### Wissenschaftspolitische Kriterien

- (1) Das Forschungsvorhaben muß von nennenswertem wissenschaftlichem Interesse sein. Die Antragsteller sollten dieses Erfordernis durch Benennung des fachlichen und gesellschaftlichen Bedürfnisses nachweisen.
- (2) Es muß begründete Aussicht auf wissenschaftlich beachtenswerte Ergebnisse bestehen.
- (3) Das Vorhaben soll für den Ausbildungsauftrag der FHW von Bedeutung sein.
- (4) Das Vorhaben soll von mehreren Trägern unterschiedlicher Gruppenzugehörigkeit geplant und durchgeführt werden.
- (5) Das Vorhaben soll interdisziplinär angelegt sein.
- (6) Das Vorhaben soll sich in die von Entwicklungsplanungskommission und Forschungskommission zu erarbeitenden Forschungsschwerpunkte einfügen.

#### Verwaltungstechnische Kriterien

- (1) Das Forschungsvorhaben soll in der kürzest möglichen Zeit realisiert werden. Mehrsemestrige Förderung ist möglich.
- (2) Die Anforderungen von Sachmitteln sollen im Rahmen des Vorhabens möglichst gering gehalten werden.
- (3) Eine angemessene Publikation des Forschungsergebnisses (möglichst in einem Periodikum der FHW) sollte nachgewiesen werden.
- (4) Die Anträge für im WS durchzuführende Projekte sind spätestens bis zum 30.4., für im SS durchzuführende Projekte bis zum 15.11 bei der Forschungskommission einzureichen.

Die Forschungskommission prüft die Anträge anhand der oben genannten Kriterien und empfiehlt dem Akademischen Senat, die Antragsteller durch Vergabe von Entlastungsstunden bzw. finanziellen Mitteln aus dem Forschungsetat zu fördern und die Sachmittel zu bewilligen, die für die Durchführung des Projektes erforderlich sind. Anträge für Forschungsvorhaben zu didaktischen und curricularen Problemen werden grundsätzlich der Ausbildungskommission mit der Bitte um Stellungnahme übersandt, bevor die FK eine Förderung des Projektes empfiehlt. Die geförderten Lehrkräfte berichten der Forschungskommission nach jeweils einem Semester schriftlich über den Fortgang und die Ergebnisse des Projekts. Eine Weiterförderung ist nur möglich, wenn der Bericht hinreichende Aktivitäten bzw. Resultate im Hinblick auf das gebilligte Projektantragspapier ausweist; die Entscheidung liegt beim Akademischen Senat.

Da sich die Forschungskommission als Clearingsstelle für die an der FHW laufenden Forschungsprojekte versteht, wird sie nach Befürwortung einer Förderung der Fachhochschulöffentlichkeit durch Ausgang bekanntgeben, welches Forschungsvorhaben in Angriff genommen wird. Damit soll insbesondere die Möglichkeit der Bewerbung um Teilnahme an den Projekten gegeben werden."

Im Wintersemester 1973/74 wurden im Rahmen dieses Forschungsförderungskonzepts insgesamt 15 Forschungsvorhaben durchgeführt, darunter ein Vorhaben in Zusammenarbeit mit der FUB und der TUB.

Die Fachhochschulen haben ein Verfahren herausgebildet, wonach interessierte Hochschullehrer von Teilen ihres Lehrdeputats zugunsten der Forschungsarbeit entlastet werden können.

In den Haushaltsplänen sind entsprechende "Mittel für Freisemester" ausgewiesen, für die kurzfristig Lehrbeauftragte eingestellt werden können. Diese Haushaltsmittel können deshalb als Personalmittel für Forschung angesehen werden. Sie sind für drei Fachhochschulen in Tabelle 3.16 zusammengestellt.

Tabelle 3.16: Personalmittel für Forschungsfreisemester an Berliner Fachhochschulen, 1973 - 1976

Fachhochschule	1973 DM	1974 DM	1975 DM	1976 DM
Technische Fachhochschule	100.000	100.000	100.000	100.000
Fachhochschule für Wirtschaft	50.000	50.000	50.000	50.000
Fachhochschule für Sozial- arbeit und Sozialpädagogik	35.000	35.000	35.000	85.000

Quelle: Haushaltspläne des Senators für Wissenschaft und Kunst

### 3.7 FORSCHUNG IN AUSSERUNIVERSITÄREN EINRICHTUNGEN

#### 3.7.1 Aufgabenbeschreibungen wichtiger Einrichtungen

##### 3.7.1.1 Wissenschaftliche Einrichtungen des Bundes

Die acht wissenschaftlichen Einrichtungen des Bundes in Berlin erfüllen neben Forschungsaufgaben eine Reihe weiterer Aufgaben, die meist im Bereich der Dienstleistungen liegen.

Das Bundesgesundheitsamt (BGA) ist eine selbständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministers für Jugend, Familie und Gesundheit.<sup>1)</sup>

Schwerpunkte seiner Tätigkeit sind

- Forschung,
- Wissenschaftliche Beratung des Bundes und der Länder,
- Wissenschaftliche Beratung der EG, der FAO/WHO und anderer internationaler Gremien,
- Erfüllung gesetzlicher Aufgaben in den Bereichen Prüfung, Zulassung und Überwachung,
- Wissenschaftliche Serviceleistungen.

Das BGA gliedert sich in sieben relativ selbständige wissenschaftliche Institute und eine Zentralabteilung.

Das Robert-Koch-Institut für Infektionskrankheiten deckt die Zielbereiche "Erforschung von Krankheitsursachen" und "Krankheitsbekämpfung" ab. Eines seiner Arbeitsschwerpunkte liegt auf dem Gebiet der Virologie.

Das Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene arbeitet im Zielbereich "Verminderung gesundheitlicher Risiken aus der Umwelt". Die Fachaufsicht über dieses Institut übt der Bundesminister des Innern aus.

---

1) Vgl. Tätigkeitsbericht 1975/76 Bundesgesundheitsamt Berlin, 6.6.1977

Das Max-von-Pettenkofer-Institut arbeitet im Zielbereich "Verbesserung des Verbraucherschutzes". Die 1974 errichtete "Zentrale Erfassungs- und Bewertungsstelle für Umweltchemikalien (ZEBS)" wurde ihm als besondere Organisationseinheit angeschlossen. ZEBS wurde im Sommer 1977 als eines der dreizehn UN-Zentren für die Überwachung von Lebensmittelverunreinigungen durch die FAO/WHO anerkannt.

Das Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie arbeitet in den Zielbereichen "Verminderung gesundheitlicher Risiken aus der Umwelt" und "Erforschung von Krankheitsursachen, Früherkennung".

Das Institut für Strahlenhygiene arbeitet im Zielbereich "Verminderung der gesundheitlichen Risiken aus der Umwelt". Ein Teil seiner Aktivitäten ist dem Zielbereich "Erhöhung der Arzneimittelsicherheit" zuzuordnen.

Das Institut für Veterinärmedizin arbeitet im Zielbereich "Verbesserung des Verbraucherschutzes". Im März 1975 wurde es zum "WHO-Collaborating Center for Research and Training in Food Hygiene" ernannt. Diesem Zentrum schloß sich im November 1975 die FAO an, so daß das Institut seitdem für beide UN-Organisationen arbeitet.

Das Institut für Arzneimittel arbeitet im Zielbereich "Erhöhung der Arzneimittelsicherheit".

Die Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) ist eine selbständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministers für Wirtschaft<sup>1)</sup>.

Sie betreibt Forschung und Entwicklung

- auf dem Gebiet der Werkstoffe, der Konstruktionen und der Werkstofftechnologie,
- auf dem Gebiet der Schadensverhütung und der Substanzwahrung (chemische Sicherheitstechnik, Bautenschutz, Korrosion, Metallschutz),
- auf dem Gebiet der Festigkeit von Bauteilen, der zerstörungsfreien Prüfung, der Fügetechnik und der Meßtechnik von Reaktor-druckgefäßen, des Strahlenschutzes und der Analyse von Kernbrennstoffen.

---

1) Vgl. Jahresbericht 1975 Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin, Juni 1976

Für das Land Berlin hat die BAM die Aufgaben eines staatlichen Materialprüfungsamtes. Sie führt dabei Prüfungen und Untersuchungen auf dem Gebiet der Materialprüfung und der chemischen Sicherheitstechnik durch.

Daneben hat die BAM gesetzliche Aufgaben nach

- dem Sprengstoffgesetz (Zulassung von Raketenmunition und von Geschossen mit pyrotechnischer Wirkung),
- der Eisenbahnverkehrsverordnung (Zulassung von Verpackungen gefährlicher Stoffe und von Transportbehältern für radioaktive Stoffe),
- der Acetylenverordnung,
- der Druckgasverordnung,
- der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten,
- der Verordnung über die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten,
- dem Maschinenschutzgesetz und
- dem Lebensmittelgesetz (Untersuchungen an Papier und Verpackungsmaterialien).

Schließlich hat die BAM Aufgaben der Information und Beratung auf dem Gebiet der Materialprüfung und der chemischen Sicherheitstechnik, die sie wahrnimmt z.B. durch

- Mitarbeit in nationalen und internationalen Organisationen, in denen Fragen der Materialprüfung und Normung sowie Probleme behandelt werden, die zu den Forschungsaufgaben der BAM gehören;
- Mitwirkung bei Entwürfen zu Gesetzen und anderen Vorschriften;
- Informations- und Dokumentationsdienste.

Das Umweltbundesamt (UBA) ist eine selbständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministers des Innern (BMI)<sup>1)</sup>.

Durch das Gesetz über die Errichtung eines Umweltbundesamtes vom 22.7.1974<sup>2)</sup> wurde das UBA als Nachfolger der "Bundesstelle für Umweltangelegenheiten" in Berlin etabliert. Es hat fach- und ressortübergreifende Aufgaben und soll das BMI und die anderen mit Umweltfragen

---

1) Vgl. Umweltbundesamt 1975/76, Berlin 1976

2) BGBl I S. 1505

befähigten obersten Bundesbehörden von Verwaltungsaufgaben entlasten, die ihrer Natur nach dort nicht erledigt werden können oder müssen. Das Amt soll durch die Konzentration von bisher an den verschiedensten Stellen der Bundesverwaltung erledigten Aufgaben die Verwaltung vereinfachen und verbilligen.

Die im UBA durchgeführten Forschungsvorhaben dienen in erster Linie der Erarbeitung der technisch-wissenschaftlichen Grundlagen für Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften, z.B. zum

- Bundesimmissionsschutzgesetz,
- Fluglärmgesetz,
- Benzin-Blei-Gesetz und
- Abfallbeseitigungsgesetz.

Eine weitere wesentliche Funktion des Umweltbundesamtes sind koordinierende Aufgaben in der Forschung sowie die Prüfung, Empfehlung und Begleitung von FuE-Vorhaben.

Die Arbeiten des UBA werden in drei Fachbereichen durchgeführt:

- Allgemeine Umweltangelegenheiten

- Datensammlung und -dokumentation aller umweltrelevanten Informationen,
- Vorbereitung und Betreuung von Forschungsvorhaben des Bundes,
- Unterstützung der Bundesregierung bei den Aufgaben der Umweltpolitik, z.B. durch Untersuchungen der ökologischen und ökonomischen Auswirkungen geplanter Maßnahmen.

- Immissionsschutz

Forschungsarbeiten auf den Gebieten

- Luftreinhaltung,
- Lärmbekämpfung und
- Wirkungsforschung.

- Abfallwirtschaft

Grundlagenforschung für das Abfallwirtschaftsprogramm der Bundesregierung; Entwicklung von Verfahren der

- Wiederverwendung,
- Lagerung und
- Beseitigung von Abfall.

Gemäß der föderalistischen Konzeption werden die Umweltgesetze in der Regel von den Ländern vollzogen. Das UBA hat deshalb als Bundesoberbehörde in der Regel keine Vollzugsbefugnisse, kann keine Verbote oder Genehmigungen aussprechen, keine umweltrelevanten Anlagen kontrollieren und keine Bußgelder verhängen. Die meisten Länder haben zur fachlichen Beratung ihrer Vollzugsbehörden eigene Ämter oder Institute eingerichtet. Gleichwohl kann und soll das UBA auch die Umweltbehörden der Länder beraten und unterstützen. Die Kooperation der Landesbehörden mit dem UBA bietet sich vor allem an, wenn zentrale Dienste wirtschaftlicher sind als der Aufbau entsprechender Kapazitäten in jedem Bundesland.

Folgende bereits mit Umweltfragen befaßte und ganz oder überwiegend aus Bundesmitteln finanzierte Einrichtungen sind in das UBA eingegliedert worden:

- Meßstellen-Projekt (BMI, DFG),
- Pilot-Station Frankfurt (Überwachung der Luftreinhalteung),
- Zentralstelle für Abfallbeseitigung (ZfA; vor dem 1.4.1974 dem Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des BGA angegliedert),
- Laboratoriumsgruppe Bodenschutz (früher ebenfalls dem Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des BGA angegliedert).

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), die neben Braunschweig in Berlin ihren Sitz hat, ist eine selbständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministers für Wirtschaft<sup>1)</sup>. Das Institut Berlin stellt neben den acht in Braunschweig residierenden Abteilungen<sup>2)</sup> die neunte Abteilung dar. Hier werden Forschungs- und Entwicklungsaufgaben aus verschiedenen Gebieten der Physik und der physikalischen Meßtechnik bearbeitet sowie Prüfungen von Instrumenten, Apparaturen und

---

1) Vgl. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Eine Übersicht. Braunschweig, März 1976

und: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Institut Berlin. Braunschweig, Februar 1976

2) 1. Mechanik, 2. Elektrizität, 3. Wärme, 4. Optik, 5. Akustik, 6. Atomphysik, 7. Reaktorstrahlung, 8. Allgemeine Technisch-Wissenschaftliche Dienste

Werkstoffen und Zulassungsprüfungen von Bauarten gemäß Eichgesetz und anderen Rechtsvorschriften ausgeführt. Darüber hinaus wird das Institut von der Wirtschaft und den öffentlichen Einrichtungen Berlins in vielfältiger Weise in Anspruch genommen.

Schwerpunkte der Forschung des Instituts liegen auf den Gebieten

- Hochtemperaturphysik (Eigenschaften der Materie bei hohen Temperaturen, Plasmadiagnostik, Spektroskopie),
- elektrische Meßtechnik (Anwendung der Supraleitung und tiefer Temperaturen, Materialprobleme),
- Festkörperphysik (Festkörperdosimetrie, Luminiszenz, Fehlorderungen in Kristallen, Grenzflächenphänomene)
- und Spezialgebieten der physikalischen Meßtechnik in der medizinischen Diagnostik.

Daneben besteht die Aufgabe des Instituts in gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen und Zulassungen:

- Prüfung und Zulassung von Meßgeräten zur Eichung und Beglaubigung aufgrund des Einheitengesetzes und des Eichgesetzes (Die Bundesanstalt ist technische Oberbehörde auf dem Gebiet des Eichwesens. Ähnliche Funktionen übt sie gegenüber den staatlich anerkannten Prüfstellen für Meßgeräte für Elektrizität aus.);
- Bauartprüfungen auf dem Gebiet der Sicherheitstechnik und des Strahlenschutzes (z.B. Röntgenverordnung), der Heilkunde und der Überwachung des Straßenverkehrs;
- Technische Prüfung und Genehmigung der Beförderung und Aufbewahrung von Kernbrennstoffen nach dem Atomgesetz;
- Bauartprüfung und Zulassung von Spielgeräten (Gewerberecht);
- Bauartprüfung und Zulassung von Ausnahmegewilligungen nach dem Waffengesetz.

Die Erfüllung der genannten Aufgaben bedingt eine enge Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Instituten und Fachorganisationen des In- und Auslandes sowie mit nationalen und internationalen Gremien bei der Abfassung technischer Richtlinien und der Vorbereitung von Rechtsvorschriften technischen Inhalts.

Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) mit Sitz in Braunschweig und Berlin ist eine selbständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten<sup>1)</sup>.

Die Aufgaben der BBA ergeben sich vor allem aus dem Pflanzenschutzgesetz in der Fassung vom 2. Oktober 1975<sup>2)</sup>. Zu ihnen gehören:

- Die Unterrichtung und Beratung der Bundesregierung auf dem Gebiet des Pflanzen- und Vorratsschutzes, insbesondere die Erarbeitung von Entscheidungshilfen für einschlägige Rechtsvorschriften;
- das Studium der tierischen Schädlinge (Insekten, Milben, Schnecken, Nagetiere etc.) und der Erreger von Pflanzenkrankheiten (Pilze, Mykoplasmen, Bakterien, Viren etc.) sowie die Entwicklung geeigneter Bekämpfungsverfahren;
- die Erforschung der Epidemiologie von Krankheitserregern und des Massenwechsels von Schädlingen als Grundlage für eine zuverlässige Vorhersage sowie für Maßnahmen der Pflanzenquarantäne;
- die Erforschung der Unkräuter und der zu ihrer Bekämpfung geeigneten Mittel und Verfahren;
- die Bearbeitung der zahlreichen Probleme des Vorratsschutzes;
- die Suche nach Möglichkeiten, das Auftreten von Schäden durch pflanzenhygienische, insbesondere pflanzenbauliche und fruchtfolgetechnische Maßnahmen zu vermeiden;
- die Erforschung von Wirkungsweise und Einsatzmöglichkeiten von Pflanzenschutzmitteln sowie ihrer Nebenwirkungen in der Umwelt;

---

1) Vgl. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin und Braunschweig, Jahresbericht 1975, Teil H des Jahresberichtes 1975 "Forschung im Geschäftsbereich des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten"

2) BGBI I S. 2591

- die Erforschung der Resistenz von Schadorganismen gegen Pflanzenschutzmittel;
- die Bearbeitung der sich aus dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ergebenden Rückstandsprobleme im Hinblick auf die Gesundheit von Mensch und Tier und die Forderungen der Hygiene, die z.B. durch die Lebensmittelgesetzgebung vorgeschrieben sind;
- das Studium der natürlichen Feinde von Krankheitserregern und Schädlingen mit dem Ziel ihrer Nutzanwendung bei der biologischen Schädlingsbekämpfung;
- die Resistenzforschung und -prüfung von Kulturpflanzensorten gegen tierische Parasiten und Krankheitserreger in enger Zusammenarbeit mit der Resistenzzüchtung;
- die Bearbeitung der vielseitigen Probleme der durch nicht-parasitäre Ursachen (Ernährungsstörungen, Luftverunreinigungen, klimatische Faktoren, Kulturfehler) an Kulturpflanzen auftretenden Schäden.

Das Ziel der gesamten Forschungsarbeit der BBA ist die Schaffung der wissenschaftlichen Grundlagen für einen wirkungsvollen, hygienisch und umweltmäßig unbedenklichen und wirtschaftlich vertretbaren Pflanzenschutz.

Neben den genannten Forschungsaufgaben hat die Anstalt auch administrative Aufgaben erheblichen Umfangs. Die wichtigsten sind die Prüfung, Zulassung und Überwachung von Pflanzenschutzmitteln sowie die Prüfung von Pflanzenschutzgeräten und -verfahren.

Daneben bietet die BBA eine Reihe von Dienstleistungen:

- Sammlung und Vermittlung der wissenschaftlichen Literatur über Pflanzenkrankheiten, Schädlinge und Pflanzenschutz durch Spezialbibliotheken und eine Dokumentationsstelle;
- Diagnose unbekannter Krankheitsursachen der Pflanzen und die Beratung der Pflanzenschutzdienststellen der Länder sowie die Koordination bundeseinheitlicher Interessen auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes;

- Pflanzenschutzmeldedienst;
- Sammlung und Auswertung der im In- und Ausland erlassenen einschlägigen Gesetze und Verordnungen;
- Beteiligung an Pflanzenschutzprojekten in Entwicklungsländern.

Folgende Institute und Einrichtungen der Bundesanstalt haben ihren Sitz in Berlin:

- Institut für Pflanzenschutzmittelforschung
- Institut für Biologie
- Institut für Vorratsschutz
- Institut für Bakteriologie
- Institut für Mykologie
- Institut für nichtparasitäre Pflanzenkrankheiten
- Institut für Zierpflanzenkrankheiten
- Bibliothek
- Dokumentationsschwerpunkt Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz
- Informationszentrum für tropischen Pflanzenschutz
- Dienststelle für wirtschaftliche Fragen und Rechtsangelegenheiten im Pflanzenschutz
- Bildstelle.

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) ist ein Bundesinstitut des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft. Es hat die Aufgabe, die Berufsbildung durch Forschung zu fördern, insbesondere

- die Grundlagen der Berufsbildung zu klären,
- die Inhalte und Ziele der Berufsbildung zu ermitteln und
- die Anpassung der Berufsbildung an die technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung vorzubereiten.

Das BIBB soll die Gegebenheiten und Erfordernisse der Berufsbildung ständig beobachten, untersuchen und auswerten, Forschungsergebnisse und sonstige einschlägige Unterlagen sammeln und wesentliche Ergebnisse der Berufsbildungsforschung veröffentlichen. Das

Institut untersucht den berufsbildenden Fernunterricht und macht Vorschläge für seine Weiterentwicklung und Ausgestaltung. Es überprüft berufsbildende Fernlehrgänge auf ihre Eignung und die Voraussetzungen für eine Förderung der Lehrgangsteilnehmer nach dem Arbeitsförderungsgesetz durch die Bundesanstalt für Arbeit bzw. die Arbeitsämter.

Die Forschungsarbeiten werden in fünf Forschungsabteilungen mit folgenden Schwerpunkten durchgeführt:

- Strukturforschung (Grundlagen für Planung, Organisation und Finanzierung der beruflichen Bildung),
- Curriculumforschung (Probleme der beruflichen Grundbildung und der Verknüpfung von Bildungsgängen im Sekundärbereich; Entwicklung berufsbezogener Curricula; berufs- und arbeitspädagogische Eignung der Ausbilder),
- Ausbildungsordnungsforschung (Grundlagen für Ausbildungsordnungen und der Weiterentwicklung von Verfahren für die künftige Erstellung beruflicher Curricula),
- Erwachsenenbildungsforschung (Erforschung von Problemen der beruflichen Fortbildung, Umschulung, Rehabilitation, Reaktivierung und Resozialisierung; Erforschung der erziehungswissenschaftlichen Besonderheiten der beruflichen Andragogik),
- Medienforschung (Ausbildungsmittel; bildungstechnologische Instrumentarien).

Mitglieder des BIBB sind:

- der Bundesverband der Deutschen Industrie,
- die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände,
- die Bundesvereinigung der Fachverbände des Deutschen Handwerks,
- die Deutsche Angestelltengewerkschaft,
- der Deutsche Gewerkschaftsbund,
- der Deutsche Handwerkskammertag,
- der Deutsche Industrie- und Handelstag sowie
- die Bundesregierung, vertreten durch die Bundesminister für Bildung und Wissenschaft und für Wirtschaft.

Eine Außenstelle in Berlin hat das Forschungsinstitut der Deutschen Bundespost beim Fernmeldetechnischen Zentralamt (Darmstadt), ein Institut einer Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen.

Der Schwerpunkt der Forschungstätigkeit des Institutes liegt gegenwärtig bei der Untersuchung und Erprobung von Verfahren zur wirtschaftlichen Übertragung breitbandiger Nachrichtenströme. Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich hierbei auf

- digitale Übertragungsverfahren,
- Hohlleiter als Übertragungsmedien sowie
- die Nachrichtenübertragung mittels optischer Methoden (Glasfaser).

Die Arbeiten werden in fünf Forschungsbereichen durchgeführt:

- Allgemeine Nachrichtentechnik (Theoretische Grundlagen der Nachrichtentechnik; mathematische Analysen; Probleme der Zeichen- und Spracherkennung),
- Übertragungsverfahren (Voraussetzungen für ein digitales Netz; optimale Nachrichtencodierung),
- Wellenausbreitung (Erschließung des Frequenzbereiches oberhalb 10 Gigahertz für terrestrische und Satelliten-Funksysteme; Entwicklung verbesserter Antennen),
- Festkörperelektronik (Weiterentwicklung der Impulstechnik bei Höchstfrequenzen),
- Höchstfrequenztechnik (Erschließung neuer Übertragungsmedien für große Nachrichtenmengen wie Hohlkabel und Glasfaser).

Das Deutsche Archäologische Institut ist eine Einrichtung im Geschäftsbereich des Auswärtigen Amtes. 14 Wissenschaftler betreiben in der Zentraldirektion in Berlin Forschung auf dem Gebiet der klassischen Archäologie und deren Nachbarwissenschaften.

Die acht wissenschaftlichen Einrichtungen, die gemeinsam vom Bund und vom Land Berlin betrieben werden, sind in der Regel reine Forschungsinstitutionen.

### 3.7.1.2 Wissenschaftliche Einrichtungen, die gemeinsam vom Bund und vom Land Berlin getragen werden

Die Stiftung Preußischer Kulturbesitz ist eine bundesunmittelbare Stiftung des öffentlichen Rechts. Sie betreibt die folgenden Einrichtungen:

#### - Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz

Aufgaben: Bewahrung, Pflege und Ergänzung der Sammlungen; Auswertung für die Interessen der Allgemeinheit in Wissenschaft und Bildung sowie für den Kulturaustausch zwischen den Völkern

FuE-Anteil: ca. 65% der Gesamtausgaben

#### - Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz

Aufgaben: Wissenschaftliche Universalbibliothek (Zentralbibliothek), die im Bereich der Literaturversorgung, des Leihverkehrs und der Literaturinformation Aufgaben von überregionaler und internationaler Bedeutung wahrnimmt.

FuE-Anteil: ca. 20% der Gesamtausgaben

#### - Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz

Aufgaben: Sammlung, Ordnung und Auswertung der Akten früherer preußischer Bestände sowie sonstigen Schriftguts von historischer Bedeutung

FuE-Anteil: ca. 25% der Gesamtausgaben

#### - Ibero-Amerikanisches Institut Preußischer Kulturbesitz

Aufgaben: Wissenschaftliches Institut für Erforschung der lateinamerikanischen Länder und zur Pflege kultureller Beziehungen (größte europäische Spezialbibliothek).

FuE-Anteil: ca. 11% der Gesamtausgaben

#### - Staatliches Institut für Musikforschung Preußischer Kulturbesitz

(einschl. Musikinstrumentenmuseum)

Aufgaben: Forschungsarbeiten zur Instrumentenkunde, musikalischen Akustik, Musikpsychologie, Musikgeschichte, musikalischen Volkskunde.

FuE-Anteil: ca. 10% der Gesamtausgaben

Das Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung Berlin GmbH (HMI) ist eine der zwölf Großforschungseinrichtungen der Bundesrepublik.

Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in den Forschungsbereichen

- Kern- und Strahlenphysik (Theoretische Physik, Kernreaktionen, Kernmomente und Innere Felder, Atomstoßprozesse, Zyklotron VICKSI für schwere Ionen),
- Strahlenchemie (Pulsradiolyse, Kinematik, Isolatoren und Kunststoffe),
- Kernchemie und Reaktor (Neutronenstreuung, Strahlenschäden in Festkörpern, Chemische Probleme der Kerntechnik, Spurenelemente, Betrieb des Reaktors BER II, Radionuklidproduktion),
- Datenverarbeitung und Elektronik (HMI-Rechner-Verbund, numerische und nichtnumerische Anwendersoftware, Prozeßrechnersystem-Software und -Hardware, Meß- und Regeltechnik, Prozeßdatenverarbeitung in der Medizin, Bauelementeforschung und Strahlungstests).

Auf der Grundlage des im März 1974 geschlossenen Kooperationsvertrages mit den beiden Berliner Universitäten hat sich eine intensive Zusammenarbeit entwickelt. Auf den Gebieten der Hyperfeinwechselwirkung und der Spurenelementforschung führte die Zusammenarbeit zur Konzentration der Berliner Forschungskapazität in diesen Schwerpunkten.

Ausgehend von einer seit mehreren Jahren praktizierten informellen Zusammenarbeit der Arbeitsgruppe Geochemie des HMI mit den Instituten für Angewandte Geophysik, Petrographie und Lagerstättenkunde und für Mineralogie der Technischen Universität und mit den Instituten für Angewandte Geologie und für Mineralogie der Freien Universität wurde im April 1976 vorgeschlagen, eine Gemeinsame Einrichtung für Geochemische Lagerstättenforschung (GEGL) als ein zunächst auf 10 Jahre befristetes Projekt zu errichten.<sup>1)</sup> Die Verwirklichung dieses Projektes würde

- das HMI auf einem Gebiet engagieren, auf dem es im Bereich der Großforschungseinrichtungen bisher kaum Aktivitäten gibt,
- einen wichtigen Schritt darstellen zur Realisierung der DFG-Empfehlung<sup>2)</sup>,

---

1) FUB, HMI, TUB: Denkschrift über die Schaffung einer Gemeinsamen Einrichtung für Geochemische Lagerstättenforschung (GEGL), Berlin, April 1976

2) G. Friedrich u.a.: Denkschrift zur Lage der Lagerstättenforschung, Teil 1, Mineralische Rohstoffe, insbesondere Ersatzlagerstätten, Boppard 1975, S. 92

ein "Verbundsystem zur Koordinierung und Durchführung besonders aufwendiger experimenteller und analytischer Arbeiten unter Einbeziehung der bestehenden Großforschungsanlagen evtl. in institutionalisierter Form" zu schaffen,

- dem Wunsch des BMFT entgegenkommen, die Universitätsforschung in der Bundesrepublik dadurch zu fördern, daß sie im möglichst regionalen Verbund mit einer Großforschungseinrichtung schwerpunktmäßig zu einem bedarfsorientierten Fachprogramm der Bundesregierung beiträgt,
- dem Interesse des Senats von Berlin entsprechen, das wissenschaftliche Potential dieser Stadt auszubauen und stärker auf die forschungspolitischen Zielsetzungen der Bundesregierung auszurichten.

Neben diesen Kooperationen mit den beiden Berliner Universitäten arbeitet das HMI mit vielen Hochschulen, staatlichen Forschungseinrichtungen und Forschungsinstitutionen der Industrie im In- und Ausland zusammen.

Im industriellen Bereich haben sich die mit den Firmen Siemens (Rechnerverbund), Schott (Entwicklung von Glaskeramik) und Bosch (elektronische Bauelemente) geschlossenen Kooperationsverträge bewährt.

Das Heinrich-Hertz-Institut für Nachrichtentechnik Berlin GmbH (HHI) ist neben dem Forschungsinstitut der DBP die einzige wissenschaftliche Institution, die sich in aller Breite der Untersuchung neuer Nachrichtentechnologien widmet. In Abstimmung mit der DBP ist das HHI auf folgenden Gebieten tätig:

- Allgemeine Grundlagen (einschl. Systemtechnik),
- Bild- und Tontechnik (einschl. Displaytechnik, Verhaltensstudien über die Benutzer),
- Technologie der Nachrichtenübertragung und -vermittlung.

Dabei sind dem Institut folgende Rahmenaufgaben gestellt:

- Forschung auf den genannten Gebieten in eigener Verantwortung;
- Auftragsforschung und -entwicklung für die öffentliche Hand (insbesondere BMFT und BM Post- und Fernmeldewesen) sowie die Industrie;
- Unterstützung des BMFT bei der Durchführung von Demonstrationsprojekten;
- Projektbegleitung für nachrichtentechnologische Förderprojekte des BMFT;
- Analysen und Prognosen auf dem Gebiet der technischen Kommunikation.

Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) arbeitet auf den Gebieten

- Analyse und Prognose der Wirtschaftsentwicklung,
- Entwicklungstendenzen in der Energiewirtschaft,
- Analyse und Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung in den ost-europäischen Ländern,
- Internationale Wirtschaftsentwicklung.

Das DIW hat laut Satzung "die Aufgabe, die wirtschaftlichen Vorgänge des In- und Auslandes zu beobachten und zu erforschen...". Diesem weitgehenden Auftrag entsprechend reicht die wissenschaftliche Tätigkeit von der Diagnose und Prognose kurzfristiger Prozesse und der Beantwortung aktueller wirtschaftspolitischer Fragen bis hin zur Projektion und Beurteilung langfristiger, struktureller Wandlungen der Wirtschaft. Naturgemäß stehen Probleme der Bundesrepublik Deutschland im Vordergrund. Ohne die Kenntnis der außenwirtschaftlichen Vorgänge können sie jedoch nicht zutreffend beurteilt werden. Deshalb sind auch die geographischen Grenzen der Forschungsarbeit sehr weit gezogen. Sie umgreifen den Kreis der westlichen Industrieländer, die DDR ebenso wie andere sozialistische Volkswirtschaften und schließlich die Länder der Dritten Welt. Seinen Auftrag, die wirtschaftlichen Vorgänge des Inlandes und Auslandes zu beobachten und zu analysieren, hat das Institut indessen niemals eng, als Beschränkung auf angewandte Forschung, aufgefaßt. Die Arbeit an theoretisch-empirischen Instrumenten zur Analyse wirtschaftlicher Vorgänge gehört vielmehr seit eh und je zum Aufgabenkatalog.

Das Wissenschaftszentrum Berlin Gemeinnützige Gesellschaft mbH (WZB) ist eine Trägerorganisation für international und interdisziplinär besetzte Institute anwendungsbezogener sozialwissenschaftlicher Forschung:

- Internationales Institut für Management und Verwaltung (IIMV):  
Problembezogene Forschung im Verbindungsbereich zwischen privatwirtschaftlichem und politisch-administrativem Management in den Forschungsbereichen
  - Industriepolitik,
  - Industriestruktur,
  - Organisation und Management ,
  - Politik und Verwaltung.

- Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft :  
Analyse der umweltpolitischen Ziele sowie der sozialen, wirtschaftlichen, rechtlichen und politischen Voraussetzungen und Wirkungen der verschiedenen umweltpolitischen Steuerungsinstrumente.
- Internationales Institut für vergleichende Gesellschaftsforschung  
Fragen der Theorie und Methodik der Komparatistik in den Sozialwissenschaften; empirische Forschung zu Entwicklungs- und Transformationsprozessen in hochindustrialisierten Gesellschaften.

Das Deutsche Institut für Entwicklungspolitik (DIE) nimmt Ausbildungsaufgaben auf dem Gebiet der Entwicklungspolitik auf interdisziplinärer Grundlage wahr. Daneben beschäftigt es sich mit Gutachtertätigkeiten und Beratung. Eigene Forschung betreibt es nicht.

Das Institut für Turbulenzforschung der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. (DFVLR) forscht schwerpunktmäßig auf dem Gebiet der Lärmerzeugung durch turbulente Strömungen in Flugtriebwerken, Gasbrennern, freiausblasenden Ventilen, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen mit dem Ziel der Verbesserung von Lärmprognosen und der Lärminderung.

Das Deutsche Bibliotheksinstitut (DBI) existiert noch nicht; es befindet sich in der Gründungsphase und wird voraussichtlich im Laufe des Jahres 1978 etabliert werden. Das Institut soll auf den bisherigen Aufgaben der Arbeitsstelle für Bibliothekstechnik und der Arbeitsstelle für Bibliothekswesen aufbauen und sich der Erforschung, Entwicklung und Vermittlung bibliothekarischer Methoden und Techniken widmen.

#### 3.7.1.3 Forschungseinrichtungen des Landes Berlin

Schließlich sollen im folgenden die allein vom Land Berlin getragenen und finanzierten Forschungsinstitutionen kurz beschrieben werden:

Der Botanische Garten und das Botanische Museum Berlin-Dahlem sind Forschungsstätten für systematische Botanik und Pflanzengeographie (Floristik, Nomenklatur, Geschichte der Botanik).

Das Großrechenzentrum für die Wissenschaft in Berlin (GRZ) betreibt einen Großrechner für wissenschaftliche Arbeiten aller Institutionen der öffentlichen Hand. Daneben stehen Pflege, Planung und Entwicklung von Soft- und Hardware für elektronische Rechanlagen sowie damit zusammenhängende Forschungsarbeiten in der Angewandten Mathematik und Informatik.

Das Pädagogische Zentrum (PZ) ist eine nicht rechtsfähige Anstalt des Landes Berlin. Hier wird an der Entwicklung effektiverer Formen der Transformation wissenschaftlich-technischer Kenntnisse über Erziehungs- und Unterrichtsprozesse in schulischer Praxis gearbeitet. Ca. 15% des Gesamtetats sind FuE-Ausgaben.

Die Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau (VWS) betreibt Grundlagen- und Zweckforschung auf den Gebieten

- Schiffbau (Versuche mit Schiffsmodellen über die Zweckmäßigkeit von Schiffsformen und -antrieben für die See- und Binnenschiffahrt und Untersuchungen des Fahrt-, Antriebs- und Schwingungsverhaltens von Schiffen),
- Wasserbau (Flußregulierungen, Kanäle und Schleusen, Wasserkraftanlagen, Talsperren, Wehre, Geschiebebewegung, Auskolkungen und Anlandungen, Fragen der Wasserreinigung) und
- allgemeine Hydrodynamik.

Das Institut für Zuckerindustrie ist eine nicht rechtsfähige Anstalt des Landes Berlin im Geschäftsbereich des Senators für Wissenschaft und Forschung. Das Institut beschäftigt sich mit

- Grundlagenforschung und angewandter Forschung der Rohr- und Rübenzuckertechnologie,
- technischer Entwicklungshilfe sowie
- der Ausbildung von Zuckertechnologen in Zusammenarbeit mit der TUB.

Das Schulbauinstitut der Länder (SBL) ist aufgrund des Beschlusses der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik vom 5. Juli 1962<sup>1)</sup> gegründet worden. Es ist eine nicht rechtsfähige Anstalt des Landes Berlin im Geschäftsbereich des Senators für Schulwesen<sup>2)</sup>. Gemäß Gründungsbeschluß hat das Institut folgende Aufgaben:

1) Sammlung der Beschlüsse der KMK Nr. 941

2) Vgl. Richtlinien für die Arbeit des Schulbauinstituts der Länder und seiner Gremien, RL v. 30.2.76, Schul II d B, Amtsblatt für Berlin, 17.9.76

- Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen zum Zwecke der gegenseitigen Information und des Erfahrungsaustausches (Kultusministerien, oberste Baubehörden der Länder) ,
- Forschung und Dokumentation in schulbaupraktischen Fragen ,
- Beratung aufgrund eigener Arbeiten und zu Forschungsaufträgen anderer Stellen.

Der Etat des Instituts ist Bestandteil des Berliner Gesamthaushaltes. Die Kosten werden von allen Ländern gemeinsam in Form von Zuschüssen getragen.

#### 3.7.1.4 Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft

Die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft e.V. (MPG) betreibt in Berlin vier Forschungseinrichtungen:

- Das Fritz-Haber-Institut arbeitet in drei Teilinstituten auf den Gebieten
  - Physikalische Chemie ,
  - Strukturforschung mit Röntgen- und Elektronenstrahlen ,
  - Elektronenmikroskopie .
- Das MPI für molekulare Genetik forscht auf biochemischem und mikrobiologischem Gebiet.
- Im MPI für Bildungsforschung wirken verschiedene wissenschaftliche Disziplinen (Soziologie, Psychologie, Pädagogik, Ökonomie, Jurisprudenz) an der Erforschung von Bildungsprozessen, -inhalten, -organisationen und ihrem sozialen Kontext zusammen.
- Die Forschungsstelle Vennesland der MPG ist ein Labor für biochemische Untersuchungen im Pflanzengebiet.

#### 3.7.1.5 Sonstige wissenschaftliche Einrichtungen

Die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (FhG) unterhält in Berlin die Abteilung für Fertigungsanlagen und Konstruktionstechnik des Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA). Folgende Gebiete werden hier schwerpunktmäßig bearbeitet:

- Fertigungsanlagen (Automatisierung von Arbeitsmaschinen und Produktionsvorgängen, Entwicklung von Produkten, Beratung bei organisatorischen und technologischen Problemstellungen) ,
- Konstruktionstechnik (Rechneranwendung bei Konstruktionsaufgaben, Methoden zur wirtschaftlichen Herstellung von Fertigungsunterlagen)

Das Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN) arbeitet auf dem Gebiet der Schaffung technischer Baubestimmungen und Normen und der hierfür erforderlichen wissenschaftlichen Grundlagen durch die Förderung und Finanzierung von Versuchen und Untersuchungen.

Das Institut für Bautechnik ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts des Bundes und der Länder. Es befaßt sich im wesentlichen mit bauaufsichtlichen Angelegenheiten wie z.B. der Erteilung von Prüfbescheiden oder Zulassungen von neuen oder noch nicht ganz durch die Normung erfaßten Baustoffen und Bauteilen oder Bauarten. Im Institut selbst werden keine Forschungsvorhaben abgewickelt. Es finanziert jedoch mit Hilfe der von den Ländern der Bundesrepublik und dem Land Berlin aufgebracht Mittel Forschungsvorhaben im Rahmen von bautechnischen Untersuchungen im bauaufsichtlichen Bereich.

Das Europäische Zentrum für die Förderung der Berufsbildung besteht seit März 1977. Aufgabe sind Studien, Dokumentationen, Erfahrungsaustausch und Forschungen auf dem Gebiet der beruflichen Bildung zur Vorbereitung von Entscheidungen auf politischer Ebene<sup>1)</sup>. Dem Verwaltungsrat des Zentrums gehören an:

- die Regierungen,
- die Arbeitgeberverbände,
- die Arbeitnehmerorganisationen sowie
- die EG-Kommission.

Das Aspen-Institut für Humanistische Studien in Schwanenwerder ist eine Dependence einer amerikanischen Institution. Das Institut führt in der Hauptsache wissenschaftliche Tagungen durch. Die Finanzierung erfolgt zu einem großen Teil aus Zuwendungen des Landes Berlin.

Das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) hat als Rechtsträger den Verein für Kommunalwissenschaften, der durch die Einbringung des kommunalwissenschaftlichen Forschungszentrums in Berlin die Anfangsausrüstung des Instituts gestellt hat<sup>2)</sup>. Mittelbare Träger

---

1) Vgl. Der Tagesspiegel Nr. 9564 vom 10.3.1977

2) Vgl. Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin, 1977

sind die Mitgliedstädte des Deutschen Städtetages. Zu den Hauptaufgaben des Instituts zählen die anwendungsorientierte Forschung und die Aufbereitung von Forschungsergebnissen zu einer in den Stadtverwaltungen verwertbaren Form. Von gleicher Bedeutung ist der Ausbau des Instituts zu einer zentralen Informationsstelle mit der Aufgabe, Vorhaben, Ergebnisse und Erfahrungen der Stadtforschung und der kommunalen Verwaltungspraxis zu dokumentieren und verfügbar zu machen.

Das Institut für Zukunftsfragen (IFZ) der Gesellschaft für Zukunftsfragen e.V. (Berlin-Hannover) ist aus dem früheren Zentrum Berlin für Zukunftsforschung e.V. (ZBZ) hervorgegangen. Wie dieses hat das Institut die Aufgabe, mit wissenschaftlichen Methoden auf interdisziplinärer Basis die Zukunft zu erforschen und nach Alternativen zu suchen, die eine positive und rasch fortschreitende Evolution der menschlichen Zivilisation sichern.

Die Forschungsstelle für den Handel Berlin e.V. (FfH) ist ein gemeinnütziges und unabhängiges wissenschaftliches Institut in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins. Dem Verwaltungsrat gehören an:

- der Bundesminister für Wirtschaft,
- der Senator für Wirtschaft in Berlin,
- der Präsident des Deutschen Industrie- und Handelstages,
- der Präsident der Industrie- und Handelskammer zu Berlin sowie
- der Präsident der Handwerkskammer zu Berlin.

Das Institut versucht die Lösung absatzwirtschaftlicher Probleme durch Forschung und betriebswirtschaftliche Dienstleistungen wie z.B.

- Betriebsanalysen und -vergleiche sowie
- Branchen- und Marktuntersuchungen.

Ein Großteil der Arbeit resultiert aus Aufträgen des öffentlichen Bereichs.

Das Institut für Städtebau der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung ist kein Forschungsinstitut, sondern hat ausschließlich die Aufgabe, Fortbildungskurse zu veranstalten.

Die Historische Kommission zu Berlin e.V. ist eine Forschungsinstitution<sup>1)</sup>, deren Forschungen und Publikationen vor allem von der Stiftung Volkswagenwerk und der Klassenlotterie finanziert werden. Zu ihren Aufgaben gehören internationale wissenschaftliche Konsultations-, Austausch- und Stipendienprogramme.

Die Stiftung Warentest ist eine Stiftung des privaten Rechts<sup>2)</sup>, die je etwa zur Hälfte aus Bundesmitteln und eigenen Einnahmen durch den Verkauf der verschiedenen Publikationen finanziert wird.

Stiftungszweck ist die Unterrichtung der Öffentlichkeit über den Nutz- und Gebrauchswert von Waren und Dienstleistungen.

Schließlich verfügt Berlin über eine Vielzahl von Institutionen im Bereich des Bibliotheks-, Dokumentations- und Archivwesens.

Besonders wichtig für die Literaturversorgung im Wissenschaftsbereich sind die Universitätsbibliotheken von FU und TU, aber auch die Bibliotheken der PH, der TFH und der FHW. Die Bibliotheken haben einen Buchbestand von insgesamt ca. 10,5 Mio Bänden, von denen im Durchschnitt jährlich etwa 2,5 Mio Bände ausgeliehen werden. Die Bestands- und Ausleihzahlen der wichtigsten Bibliotheken zeigt Tabelle 3.17.

---

1) Vgl. Der Tagesspiegel, Nr. 9555, Berlin, 27.2.1977

2) Vgl. Stiftung Warentest, Jahresbericht 1974, Berlin, 28.11.1974

Tabelle 3.17: Bestands- und Ausleihzahlen der wichtigsten Bibliotheken in Berlin

	Bestand (1000)		Ausleihen (1000)	
	1971	1975	1971	1975
Staatsbibliothek der Stiftung Preuß.Kulturbesitz	2700	3000	110	250
Amerika-Gedenkbibl./ Berliner Zentralbibl.	370	590	701	720
Bibl. d. FU	3216	4600	300	640
Bibl. d. TU	1590	1850	200	530
Bibl.d.sonst.Hochschulen	340	460	200	310

Quelle: Der Senator für Wissenschaft und Kunst: Anlage zur Antwort des Senators für Wissenschaft und Kunst, Gerd Löffler, auf die Große Anfrage der SPD-Fraktion des Abgeordnetenhauses von Berlin über "Forschung und Entwicklung in Berlin", 23. September 1976

Neben den beiden bedeutenden Archiven

- Landesarchiv Berlin und
- Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz

verfügt Berlin über eine Reihe wichtiger Informations- und Dokumentationseinrichtungen bei folgenden Institutionen:

- Umweltbundesamt,
- Bundesgesundheitsamt,
- Chemie Information und Dokumentation,
- Pädagogisches Zentrum ,
- Deutsches Institut für Normung,
- Deutsches Institut für Urbanistik,
- Stiftung Warentest.

### 3.7.2 Finanzielle und personelle Ressourcen der außeruniversitären Einrichtungen

Um den finanziellen Rahmen der außeruniversitären Forschung abzustechen, sind in Tabelle 3.18 zunächst die Gesamtausgaben der 27 wichtigsten außeruniversitären Einrichtungen, die auch Forschung betreiben, zusammengestellt<sup>1)</sup>. Zu den fünf größten außeruniversitären Einrichtungen zählen

- die Stiftung Preußischer Kulturbesitz,
- das Bundesgesundheitsamt,
- das Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung,
- die Bundesanstalt für Materialprüfung und
- das Deutsche Institut für Normung.

Die Gesamtausgaben aller 27 Einrichtungen lagen im Jahre 1976 bei rd. 543 Mio DM. Verglichen mit den Gesamtausgaben in 1973 in Höhe von rd. 366 Mio DM, wuchsen die Gesamtausgaben innerhalb von drei Jahren um 48%.

Ein überdurchschnittlich hohes Wachstum konnten

- das Heinrich-Hertz-Institut,
- das Hahn-Meitner-Institut,
- das Wissenschaftszentrum Berlin und
- das Großrechenzentrum für die Wissenschaft in Berlin

verzeichnen. Die erstgenannten drei Einrichtungen werden überwiegend aus Mitteln des Bundesministers für Forschung und Technologie finanziert.

---

1) Diese Daten sind sehr heterogen: sie sind zum Teil den Jahresberichten der entsprechenden Institutionen entnommen, teilweise mußten sie im Rahmen dieser Arbeit speziell bei den Einrichtungen erhoben werden; manche Zahlen sind Ist-Werte, andere sind Soll-Werte, einige sind Schätzwerte. Die Daten sollten deshalb mit entsprechender Vorsicht benutzt werden.

Tabelle 3.18: Gesamtausgaben und FuE-Ausgaben der wichtigsten außeruniversitären Einrichtungen in Berlin, 1973 - 1976

Einrichtung	Gesamtausgaben in 1000 DM				FuE-Ausgaben in 1000 DM			
	1973	1974	1975	1976	1973	1974	1975	1976
BGA	51.995	63.740	70.048	76.768	(1)	(1)	(1)	(1)
BAM	48.868	49.039	53.690	(2)	3.114	3.352	4.620	(2)
UBA	-	21.794	24.801	25.045	-	-	775	2.772
PTB IB	8.644	8.911	9.187	9.471	5.078	5.235	5.397	5.564
BIBB	(2)	2.700	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)
BBF	12.000	14.700	17.300	19.400	12.000	14.700	17.300	19.400
DAI	15.434	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)
SPK	(2)	87.421	104.230	112.836	(2)	10.204	12.814	13.939
HMI	45.036	49.096	63.918	(2)	45.036	49.096	63.918	(2)
HHI	3.460	4.073	6.888	10.309	3.460	4.073	6.888	10.309
DIW	9.063	10.324	11.073	11.250	9.063	10.324	11.073	11.250
WZB	4.242	4.887	6.338	9.259	4.242	4.887	6.338	9.259
DIE	2.650	3.200	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)
DFVLR	900	(2)	(2)	1.214	(2)	(2)	(2)	1.214
BGM	6.617	8.178	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)
GRZ	8.068	4.084	16.982	18.102	8.068	4.084	16.982	18.102
PZ	7.715	7.916	8.699	7.946	1.157	1.187	1.305	1.192
VWS	4.951	5.439	4.955	5.170	(1)	(1)	(1)	(1)
IZ	945	1.080	1.314	1.186	(1)	(1)	(1)	(1)
SBL	1.714	1.755	2.028	1.654	(1)	(1)	(1)	(1)
MPI/BiFo	6.876	7.433	8.186	8.490	6.876	7.433	8.186	8.490
MPI/FHI	12.546	15.975	15.048	15.387	12.546	15.975	15.048	15.387
MPI/MoGe+Venn.	7.500	9.096	9.421	10.796	7.500	9.096	9.421	10.796
DIN	(2)	32.100	37.400	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)
IFZ	1.100	1.000	1.100	950	1.100	1.000	1.100	950
FfH	700	(2)	800	(2)	(2)	(2)	800	(2)
Difu	2.500	(2)	(2)	5.500	(1)	(1)	(1)	(1)
Summe <sup>(3)</sup>	366.000	434.000	509.000	543.000	131.000	142.000	183.000	204.000

(1) keine Angaben

(2) keine Angaben. Um die Ausgaben dieser Einrichtungen für die fehlenden Jahre angeben zu können, wurden Schätzwerte benutzt.

(3) Schätzwert für Einrichtungen mit vollständigen oder teilweisen Daten.

Quelle: Erhebung im Rahmen der "Strukturanalyse der Berliner Forschung", Jahres- und Rechenschaftsberichte der Einrichtungen

Abkürzungen: BAM: Bundesanstalt für Materialprüfung, BBA: Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, BIBB: Bundesinstitut für Berufsbildung, BGA: Bundesgesundheitsamt, BGM: Botanischer Garten und Museum, DAI: Deutsches Archäologisches Institut, DFVLR: DFVLR-Institut für Turbulenzforschung, DIE: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Difu: Deutsches Institut für Urbanistik, DIN: Deutsches Institut für Normung, DIW: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, FfH: Forschungsstelle für den Handel Berlin, GRZ: Großrechenzentrum für die Wissenschaft, HHI: Heinrich-Hertz-Institut, HMI: Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung, IFZ: Institut für Zukunftsforschung, IZ: Institut für Zuckerindustrie, MPI/BiFo: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, MPI/FHI: Fritz-Haber-Institut der MPG, MPI/MoGe+Venn: Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik und Forschungsstelle Vennesland, PTB IB: Physikalisch-Technische Bundesanstalt Institut Berlin, PZ: Pädagogisches Zentrum, SBL: Schulbauinstitut der Länder, SPK: Stiftung Preußischer Kulturbesitz, UBA: Umweltbundesamt, VWS: Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau, WZB: Wissenschaftszentrum Berlin

Das Großrechenzentrum für die Wissenschaft wurde in den vergangenen Jahren auf der Grundlage des EDV-Rahmenplanes für die Wissenschaft in Berlin<sup>1)</sup> zügig ausgebaut, um die ihm zugedachten zentralen Dienstleistungsaufgaben durch im Rechnerverbund integrierte Datenverarbeitung erfüllen zu können.

Viele der genannten außeruniversitären Einrichtungen betreiben nicht ausschließlich Forschung, sondern haben ein breites Spektrum weiterer Dienstleistungen zu erfüllen, das von der wissenschaftlichen Beratung des Bundes, der Länder und internationaler Gremien über Aufgaben im Bereich der Prüfung, Zulassung und Überwachung bis zu Aufgaben im Bibliotheks-, Dokumentations- und Archivwesen reicht.

Bei nur wenigen Einrichtungen war es möglich, den Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) an den Gesamtausgaben zu ermitteln. Zum Teil liegen nur Schätzwerte vor. Für die Institute der Max-Planck-Gesellschaft, für das Hahn-Meitner-Institut (HMI), das Heinrich-Hertz-Institut (HHI), das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), das Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), das DFVLR-Institut für Turbulenzforschung, das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), das Großrechenzentrum für die Wissenschaft (GRZ), das Institut für Zukunftsforschung (IFZ) und die Forschungsstelle für den Handel Berlin (FfH) wurde angenommen, daß die Ausgaben für Forschung und Entwicklung den Gesamtausgaben dieser Einrichtungen entsprechen.

Um zumindest eine Vorstellung der Größenordnung der in außeruniversitären Einrichtungen aufgewendeten FuE-Mittel zu erhalten, sind die entsprechenden Daten ebenfalls in Tabelle 3.18 zusammengestellt. Zu den größten außeruniversitären Forschungseinrichtungen gehören demnach

- das Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung,
- die Institute der Max-Planck-Gesellschaft,
- das Bundesinstitut für Berufsbildung und
- die Stiftung Preußischer Kulturbesitz.

---

1) Senator für Wissenschaft und Kunst: EDV-Rahmenplan für die Wissenschaft im Land Berlin 1972 - 1976, Berlin, September 1972.

Die Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung der 17 außeruniversitären Einrichtungen, für die Daten zur Verfügung stehen, beliefen sich im Jahre 1976 auf rd. 204 Mio DM. Verglichen mit den FuE-Aufwendungen dieser Einrichtungen in 1973 in Höhe von rd. 131 Mio DM, wuchsen die FuE-Mittel innerhalb von 3 Jahren um rd. 56%.

Es wird geschätzt, daß sich die FuE-Aufwendungen von 27 außeruniversitären Einrichtungen in Berlin im Jahre 1976 auf insgesamt rd. 250 Mio DM beliefen.

Die wichtigsten außeruniversitären Einrichtungen hatten im Jahre 1976 insgesamt 7.900 Mitarbeiter, darunter 2.250 Mitarbeiter als wissenschaftliches Personal (vgl. Tabelle 3.19). Gemessen an der Zahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter nehmen

- das Bundesgesundheitsamt (BGA),
- die Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM),
- die Institute der Max-Planck-Gesellschaft (MPG),
- das Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung (HMI) und
- die Stiftung Preußischer Kulturbesitz (SPK)

die höchsten Rangplätze ein. Allein in diesen Institutionen waren 1976 über 1.250 wissenschaftliche Mitarbeiter beschäftigt.

### 3.7.3 Die Vergabe von Forschungsmitteln an Dritte durch wissenschaftliche Einrichtungen in Berlin

Einige der wissenschaftlichen Einrichtungen in Berlin vergeben Forschungsmittel an Dritte (vgl. Tabelle 3.20), sei es im Rahmen einer 'Projektträgerschaft' für ein Bundesressort (wie im Falle des Umweltbundesamtes), sei es im Rahmen der Wahrnehmung anderer staatlicher Aufgaben (wie im Falle des Instituts für Bautechnik) oder in der Form der Vergabe von Unteraufträgen.

Das Umweltbundesamt förderte am 31. Januar 1977 in Berlin insgesamt 33 Forschungsvorhaben mit einem Gesamtvolumen von 14,9 Mio DM. Davon wurden 12 Vorhaben (36%) mit einem Gesamtvolumen von 5,6 Mio DM (37%) an der Technischen Universität und 9 Vorhaben (27%) mit einem

Tabelle 3.19: Personal der wichtigsten außeruniversitären Einrichtungen in Berlin, 1974 - 1976

Einrichtung	Insgesamt			Wissensch. Pers.			Techn. Personal			Verwalt.personal			Arbeiter		
	1974	1975	1976	1974	1975	1976	1974	1975	1976	1974	1975	1976	1974	1975	1976
BGA	1.254	1.287	1.279	315	327	327	564	581	574	189	191	191	186	188	187
BAM	942	959	(1)	255	264	(1)	415	419	(1)	198	192	(1)	74	84	(1)
UBA	280	386	387	106	122	123	102	166	166	55	79	79	17	19	19
PIB JB	177	177	175	47	47	46	80	80	79	15	15	15	35	35	35
BBA	(1)	93	(1)	(1)	32	(1)	(1)	41	(1)	(1)	10	(1)	(1)	10	(1)
BIBB	260	300	341	102	114	128	-	-	-	158'	186'	213'	-	-	-
FIZ AB	72	72	72	15	15	15	39	39	39	9	9	9	9	9	9
DAI	230	(1)	(1)	89	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
SPK	1.166	1.406	1.443	198	210	212	368	394	405	425	566	584	175	236	242
HMI	507	534	576	197	213	224	163	172	188	66	76	73	81	73	91
HNI	90	122	136	77	105	113	-	-	-	9	13	18	4	4	5
DIW	180	180	172	85	86	82	88	87	84	7	7	6	-	-	-
WZB	36	(1)	106	22	(1)	62	(1)	(1)	33	(1)	(1)	9	(1)	(1)	2
DIE	35	(1)	(1)	19	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
DFVLR	18	19	18	8	10	9	6	6	6	1	1	1	3	2	2
Bot.Garten u.Mus.	227	(1)	(1)	15	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
GRZ	53	(1)	(1)	15	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
PZ	172	181	175	56	63	60	44	44	43	59	61	62	13	13	10
WWS	71	(1)	(1)	14	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
IZ	28	28	28	4	4	4	8	8	8	9	9	9	7	7	7
SBL	29	31	24	13	13	10	8	8	6	8	10	8	-	-	-
MPI/Bifo	149	149	144	58	58	58	95	96	91	8	8	8	4	4	4
MPI/FHI	277	272	271	78	80	79	150	148	149	28	25	24	21	19	19
MPI/MoGe + Venn.	201	204	202	93	93	92	75	76	75	10	11	10	23	24	25
DIN	559	568	568	112	114	114	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
IFZ	22	15	16	17	10	13	-	-	-	5	5	3	-	-	-
FFH	18	20	(1)	7	8	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Difu	50	(1)	80	5	(1)	40	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Summe <sup>2)</sup>	7.200	7.700	7.900	2.050	2.200	2.250				5.150	5.500	5.650			

(1) keine Angaben

2) Schätzwert

' Verwaltungspersonal und sonst. Personal

Quelle: Jahres- und Rechenschaftsberichte der Einrichtungen, Erhebung im Rahmen der "Strukturanalyse der Berliner Forschung"

Tabelle 3.2o: Vergabe von Forschungsmitteln an Dritte durch wissenschaftliche Einrichtungen in Berlin

Einrichtung	Forschungsmittel in 1000 DM			
	1973	1974	1975	1976
Umweltbundesamt	-	-	12.443	56.754
Bundesinstitut für Berufsbildung	1.400	1.200	1.400	1.200
Hahn-Meitner-Institut	10	25	454	204
Heinrich-Hertz-Institut	-	-	-	200
Schulbauinstitut der Länder	396	450	450	235
Institut für Bautechnik	75	1.560	2.005	2.190
Forschungsgemeinschaft Bekleidungsindustrie	350	450	730	700

Quelle: Erhebung im Rahmen der "Strukturanalyse der Berliner Forschung"

Gesamtvolumen von 6,9 Mio DM (46%) am Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes durchgeführt.

Das Institut für Bautechnik befaßt sich im wesentlichen mit bauaufsichtlichen Angelegenheiten wie z.B. der Erteilung von Prüfbescheiden oder Zulassungen von neuen oder noch nicht ganz durch die Normung erfaßten Baustoffen und Bauteilen oder Bauarten. Im Rahmen dieser Tätigkeit vergab es im Jahre 1976 Forschungsaufträge für bautechnische Untersuchungen in Höhe von rd. 2,2 Mio DM. Die Forschungsmittel werden von den Ländern zur Verfügung gestellt.

### 3.8 FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG IN INSTITUTEN DER INDUSTRIELLEN FORSCHUNGSVEREINIGUNGEN IN BERLIN

Der Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen (AIF) gehören in Berlin vier Forschungsinstitutionen an, die die Rechtsform eines eingetragenen Vereins haben<sup>1)</sup>.

Die Forschungsgemeinschaft Bekleidungsindustrie e.V. forscht und vergibt Forschungsaufträge auf den Gebieten

- Werkstofftechnik,
- Bekleidungstechnologie,
- Arbeitswissenschaft und
- Betriebsorganisation.

Daneben führt sie regionale Informationstagungen mit betriebs-technischen Vorträgen über Forschungsergebnisse durch. Der Personalbestand besteht aus sechs Mitarbeitern, darunter drei Wissenschaftlern. Der Gesamtetat beträgt etwa 1 Mio DM; die Forschungsgemeinschaft vergibt Forschungsaufträge an Dritte in Höhe von 0,7 Mio DM, was einer Verdoppelung seit 1973 entspricht.

Die Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei hat folgende Aufgaben:

- Versuchs- und Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Brauerei und Mälzereitechnologie sowie auf dem Gebiet alkoholfreier Erfrischungsgetränke,
- Ausbildung und Weiterbildung von Fachkräften,
- Beratung des Brauereigewerbes und Dienstleistungen für die Mitglieder.

---

1) Vgl. AIF-Jahrbücher, Köln; alle Zahlenangaben in diesem Abschnitt beziehen sich auf das Jahr 1976.

Die Arbeiten werden in folgenden Abteilungen und Unterabteilungen durchgeführt:

- Forschung und Lehre
  - Forschungsinstitut für Technologie der Brauerei und Mälzerei
  - Rohstoffabteilung
  - Forschungsinstitut für chemisch-technische Analyse
  - Forschungsinstitut für gärungsgewerbliches Maschinenwesen
  - Forschungsinstitut für Gärungswissenschaft
  - Brauerlehranstalt
- Beratung
  - Analytisches Laboratorium
  - Biologisches Laboratorium
  - Wassertechnische Abteilung und Betriebskontrollstation für alkoholfreie Erfrischungsgetränke
  - Brautechnologischer Beratungsdienst
  - Maschinentechnische Abteilung
  - Verpackungsprüfstelle
- Dienstleistungen
  - Studienbrauerei mit Kleinmälzungsanlage
  - Kleinstbrauerei
  - Hochschul-Brauerei (Versuchs- und Lehrbrauerei)
  - Verlagsabteilung
  - Lorberg-Bibliothek
  - Gärungsgewerbliche Dokumentationsstelle
  - Glasbläserei

Für die Erfüllung ihrer Aufgaben stehen der Anstalt ca. 160 Mitarbeiter, darunter ca. 50 Wissenschaftler, zur Verfügung.

Die Versuchsanstalt der Hefeindustrie e.V. betreibt in Berlin das Forschungsinstitut für Backhefefragen. Mit 15 Mitarbeitern, darunter 4 Wissenschaftlern, erfüllt das Institut folgende Aufgaben:

- Forschungsarbeiten,
- Qualitätskontrollen,
- Ausbildung und Weiterbildung von Fachkräften,
- Berater- und Gutachtertätigkeit,
- Literaturdokumentation und Patentsachbearbeitung.

Forschungsarbeiten werden auf folgenden Gebieten durchgeführt bzw. gefördert:

- Grundlagenforschung auf dem Gebiet des Hefestoffwechsels,
- angewandte Forschungen und Entwicklungen über Rohstoffe und Technologie der Hefeherstellung einschließlich Trockenbackhefe sowie Konfektionierung und Verarbeitung von Backhefe.

Die Versuchs- und Lehranstalt für Spiritusfabrikation und Fermentationstechnologie hat folgende Aufgaben:

- Versuchs- und Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Spiritus-, der Hefe- und Futterhefeherstellung und -verarbeitung sowie anderer Fermentationsverfahren,
- Entwicklung moderner gärungstechnischer Prozesse mit dem Ziel der Erzeugung von Vitaminen, Enzymen und anderem Stoffwechselprodukten,
- Aus- und Weiterbildung von Fachkräften,
- Beratung der Fermentationsindustrie.

Die Forschungsarbeiten werden dabei in folgenden Instituten durchgeführt:

- Forschungsinstitut für Technologie der Brennerei,
- Forschungsinstitut für Technologie der Trinkbranntwein- und Likörfabrikation,
- Forschungsinstitut für Mikrobiologie,
- Forschungsinstitut für Gärungswissenschaft,
- Forschungsinstitut für gärungsgewerbliches Maschinenwesen.

Daneben gibt es noch die Abteilungen

- Rechts- und Verlagsabteilung,
- Redaktionsabteilung,
- Glasbläserei,
- Abteilung technische Biochemie,
- Abteilung für Brennerei- und Apparatechnik,

- Chemisch-technische Abteilung,
- Abteilung für brennerei-technische Betriebsberatung,
- Abteilung Vitamin-Laboratorium,
- Versuchs- und Lehrbrennerei sowie Hefezucht mit Nebenbetrieben,
- Versuchslikörfabrik,
- Unterrichtseinheiten.

Der Personalbestand besteht aus ca. 170 Mitarbeitern; darunter sind 20 wissenschaftliche Mitarbeiter.

Die drei letztgenannten AIF-Institute sind unter einer gemeinsamen Dachorganisation, dem Institut für Gärungsgewerbe und Biotechnologie (IfGB), zusammengeschlossen. Dieses stellt jedoch keine eigene Rechtspersönlichkeit dar; die angeschlossenen Vereine sind rechtlich und finanziell selbständige Organisationen.

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. betreibt die Chemie-Information und -Dokumentation Berlin. Sie wertet Primärliteratur aus und gibt Informationen auf dem Gebiet der Chemie. Im einzelnen werden folgende Arbeiten durchgeführt:

- Herstellung des gedruckten chemischen Informationsdienstes (erscheint wöchentlich; ca. 20.000 Referate pro Jahr);
- Herstellung der Trivialnamenkartei (Kartei mit Struktur- und Summenformeln);
- SDI-Dienste (laufende Information) von Magnetbanddiensten wie CA-Condensates, Chemical Biological Activities, Chemical Industry Notes;
- Retrospektive Recherchen aus obigen Magnetbanddiensten
- Standardprofile über
  - Chemie-Information (gedruckt)
  - Umweltschutz (auf Mikrofiche).

### 3.9 VERGLEICH DER FINANZIELLEN UND PERSONELLEN RESSOURCEN DER UNIVERSITÄREN UND AUSSERUNIVERSITÄREN EINRICHTUNGEN IN BERLIN

Die Gesamtausgaben der öffentlich geförderten wissenschaftlichen Einrichtungen Berlins beliefen sich im Jahre 1976 auf 1.699 Mio DM (vgl. Tabelle 3.21). Etwa 2/3 dieser Ausgaben wurden im Hochschulbereich und 1/3 in den außeruniversitären Einrichtungen getätigt.

Die Ausgaben der universitären als auch die der außeruniversitären Einrichtungen zeigen bei abnehmenden Steigerungsraten eine seit 1973 stetig wachsende Tendenz. Dies ist im wesentlichen auf den Ausbau der Einrichtungen zurückzuführen, die zum überwiegenden Teil vom Bund bezuschußt werden.

Im Bereich der Hochschulen wuchsen die Ausgaben im Zeitraum 1973 - 1976 stetig, jedoch mit abnehmenden jährlichen Steigerungsraten. Zum Jahre 1976 stiegen die Hochschulausgaben insgesamt nur noch um 0,4% auf 1.156 Mio DM an, allerdings bei gleichzeitiger Reduktion der Ausgaben um 2 % in der Technischen Universität, um 15 % in der Pädagogischen Hochschule und um jeweils 8 % in der Technischen Fachhochschule und in der Fachhochschule für Wirtschaft.

Die FuE-Ausgaben, für die nur ein unterer Grenzwert angegeben werden kann, weil FuE-Aufwendungen so wichtiger Einrichtungen wie der Universitätskliniken und des Bundesgesundheitsamtes nicht ermittelt werden konnten, zeigen eine - wenn auch sich abflachende - steigende Tendenz, im wesentlichen verursacht durch Steigerungen im außeruniversitären Bereich. Die Gesamtaufwendungen für Forschung und Entwicklung im Jahre 1976 werden auf 500 Mio DM geschätzt, zu etwa gleichen Teilen im Hochschulbereich und in den außeruniversitären Einrichtungen.

Tabelle 3.21: Gesamtausgaben und FuE-Ausgaben der universitären und außeruniversitären Einrichtungen in Berlin, 1973 - 1976

	Gesamtausgaben in Mio DM <sup>(1)</sup>				FuE-Ausgaben in Mio DM <sup>(2)</sup>									
	1973		1974		1975		1976							
	abs.	abs. % <sup>(3)</sup>	abs. % <sup>(3)</sup>	abs. % <sup>(3)</sup>	abs. % <sup>(3)</sup>	abs. % <sup>(3)</sup>	abs. % <sup>(3)</sup>	abs. % <sup>(3)</sup>						
Hochschulen	899,7	1.039,3	16	1.151,6	11	1.156,3	0,4	184	213	16	218	2	222	2
darunter FUB	559,1	655,7	17	723,6	10	731,2	1	99	116	17	115	-1	116	1
TUB	222,4	247,9	11	276,7	12	272,1	-2	84	96	14	102	6	105	3
Außeruniversitäre Einrichtungen	366	434	19	509	17	543	7	131	142	8	183	29	204	11
Gesamtsumme	1.266	1.473	16	1.661	13	1.699	2	315	355	13	401	13	426	6

(1) Gesamtausgaben der Hochschulen Ist-Werte, sonst Schätzwerte

(2) FuE-Ausgaben sind geschätzt; es fehlen die FuE-Aufwendungen der Universitätskliniken, des Bundesgesundheitsamtes und anderer außeruniversitärer Einrichtungen, so daß die Zahlen nur untere Grenzen angeben.

(3) Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %

Quelle: Haushaltspläne des Senators für Wissenschaft und Kunst, Berlin, und der Freien Universität Berlin, Jahres- und Rechenschaftsberichte der außeruniversitären Einrichtungen, Erhebung im Rahmen der "Strukturanalyse der Berliner Forschung", eigene Schätzungen

In den öffentlich geförderten wissenschaftlichen Einrichtungen waren 1975 insgesamt rd. 32.670 Personen beschäftigt, darunter rd. 13.830 wissenschaftliche Mitarbeiter (vgl. Tabelle 3.22). Die außeruniversitären Einrichtungen hatten 1975 am Gesamtpersonal einen Anteil von 25 %, am wissenschaftlichen Personal von 16 %. Die Technische Universität hatte von 1974 auf 1975 einen besonders starken Abbau von wissenschaftlichen Mitarbeitern zu verzeichnen. Hier handelt es sich im wesentlichen um Lehrbeauftragte und um wissenschaftliche Hilfskräfte ohne Abschlußprüfung.

Der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal betrug 1975 für die Hochschulen rd. 47 %, für die außeruniversitären Einrichtungen rd. 29 % und für alle Einrichtungen zusammen rd. 42 %.

Tabelle 3.22: Personal der universitären und außeruniversitären Einrichtungen in Berlin, 1974 - 1976

	Insgesamt			Wissenschaftl. Pers.		
	1974	1975	1976	1974	1975	1976
Hochschulen <sup>(1)</sup>	24.380	24.632	k.A.	11.745	11.557	k.A.
darunter FUB	14.532	14.905	k.A.	5.037	5.126	k.A.
TUB	5.550	5.374	k.A.	3.441	3.153	k.A.
AIF- Einrichtungen	319	335 <sup>(2)</sup>	351	70	73 <sup>(2)</sup>	77
Außeruniversitäre <sup>(2)</sup> Einrichtungen	7.200	7.700	7.900	2.050	2.200	2.250
Gesamtsumme	31.900	32.670	-	13.865	13.830	-

(1) Für den Hochschulbereich standen Ende August 1977 noch keine vergleichbaren Daten für das Jahr 1976 zur Verfügung.

(2) Schätzwerte

Quelle: Statistisches Landesamt Berlin: Statistische Berichte BIII 4 - j/74 und BIII 4 - j/75 jeweils vom 31.1.1977, Jahres- und Rechenschaftsberichte der außeruniversitären Einrichtungen, Erhebung im Rahmen der "Strukturanalyse der Berliner Forschung".

#### 4 MÖGLICHKEITEN DER INTEGRATION FORSCHUNGS- UND INNOVATIONS- POLITISCHER INSTRUMENTE IN DAS INSTRUMENTARIUM DER REGIONALEN WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

##### 4.1 ENTWICKLUNGSPOTENTIALE DES BERLINER WIRTSCHAFTS-SYSTEMS

###### 4.1.o Vorbemerkung

Mit den Mitteln der regionalen Wirtschaftsförderung soll die Ausbildung einer Struktur der Berliner Wirtschaft erleichtert werden, die geeignet ist,

- sich dem unterschiedlichen Verlauf der Faktorpotentiale (Arbeit, Fläche, Anlagevermögen) und den Veränderungen der Nachfragestruktur flexibel anzupassen sowie
- technologisch bedingte Wachstumschancen (Produkt- und/oder Verfahrensinnovationen) optimal zu nutzen (Vgl. Kap. 4.2).

Wie leistungsfähig die Berliner Wirtschaftsstruktur in dieser doppelten Hinsicht ist, entscheidet wesentlich mit über den Erfolg dieser Stadt in der inter-regionalen Spezialisierungs-Konkurrenz.

Das Wirtschaftswachstum wird bisher nur an der Entwicklung des Sozialproduktes gemessen. Der Wohlstand einer Region kommt hierin aber nur sehr indirekt und verzerrt zum Ausdruck. Soziale Zusatzkosten und Zusatzerträge werden bisher kaum erfaßt. Unter den veränderten Bedingungen wirtschaftspolitischen Handelns, wie sie bei der Erörterung des wirtschaftlich-technischen Strukturwandels skizzenhaft umrissen wurden, muß diesen aber ein erhöhter regionalpolitischer Stellenwert zugeschrieben werden.

Aus Mangel an einschlägigen empirischen Untersuchungen muß im folgenden entsprechend der vorgegebenen Datensituation argumentiert werden. Vergleichsgrundlage für die Berliner Situation bleibt deshalb der Bundesdurchschnitt bzw. der Verweis auf die Verhältnisse in einer Vergleichsregion wie z.B. Hamburg.

### Produktivität

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Erwerbstätigen liegt (real) seit dem Bau der Mauer in Berlin höher als im Bundesgebiet. Die Differenz betrug für das Jahr 1976 beispielsweise etwa 8%. Dabei zeigt der Vergleich der jährlichen BIP-Zuwächse je Erwerbstätigen jedoch nicht durchweg höhere Berliner Werte. Während z.B. die Zunahme in den Jahren 1972 und 1973 in Berlin und dem Bundesgebiet etwa gleich war, ergaben sich 1974 und 1975 relativ große Differenzen zugunsten Berlins. 1976 hingegen lag die Rate um 1,6 Prozentpunkte unter dem Bundeswert.

Tabelle 4.1: Jährliche Veränderung des BIP je Erwerbstätigen in Berlin und im Bundesgebiet (in Preisen von 1962)

	Berlin	Bundesgebiet
1972	+ 3,6	+ 3,6
1973	+ 4,7	+ 4,9
1974	+ 3,5	+ 2,6
1975	+ 2,0	+ 0,0
1976	+ 5,1	+ 6,7

Quelle: Statist. Landesamt Berlin

Der im Vergleich zum Bundesgebiet insgesamt raschere Produktivitätsanstieg in Berlin weist sicherlich auch auf die Wettbewerbsfähigkeit der Berliner Unternehmen hin. Jedoch ist diese Divergenz, was bei einer produktivitätsorientierten Wirtschaftsförderung mitbedacht werden muß, auch mit sozialen Zusatzkosten verbunden:

- Ein überdurchschnittlicher Produktivitätsanstieg in der Berliner Wirtschaft bei im Vergleich zum Bundesgebiet gleichen Wachstumsraten führt zu Nettoverlusten an Arbeitsplätzen und mittelbar zum Verlust an Einwohnern.
- Der Verlust an Einwohnern führt zu sozialen Zusatzkosten, indem sich unzureichende Auslastungen in der Berliner Infrastruktur ergeben.

Eine unerwünscht umfangreiche Schrumpfung der Berliner Bevölkerung kann den politischen Einsatz für diese Stadt zunehmend weniger sinnvoll erscheinen lassen.

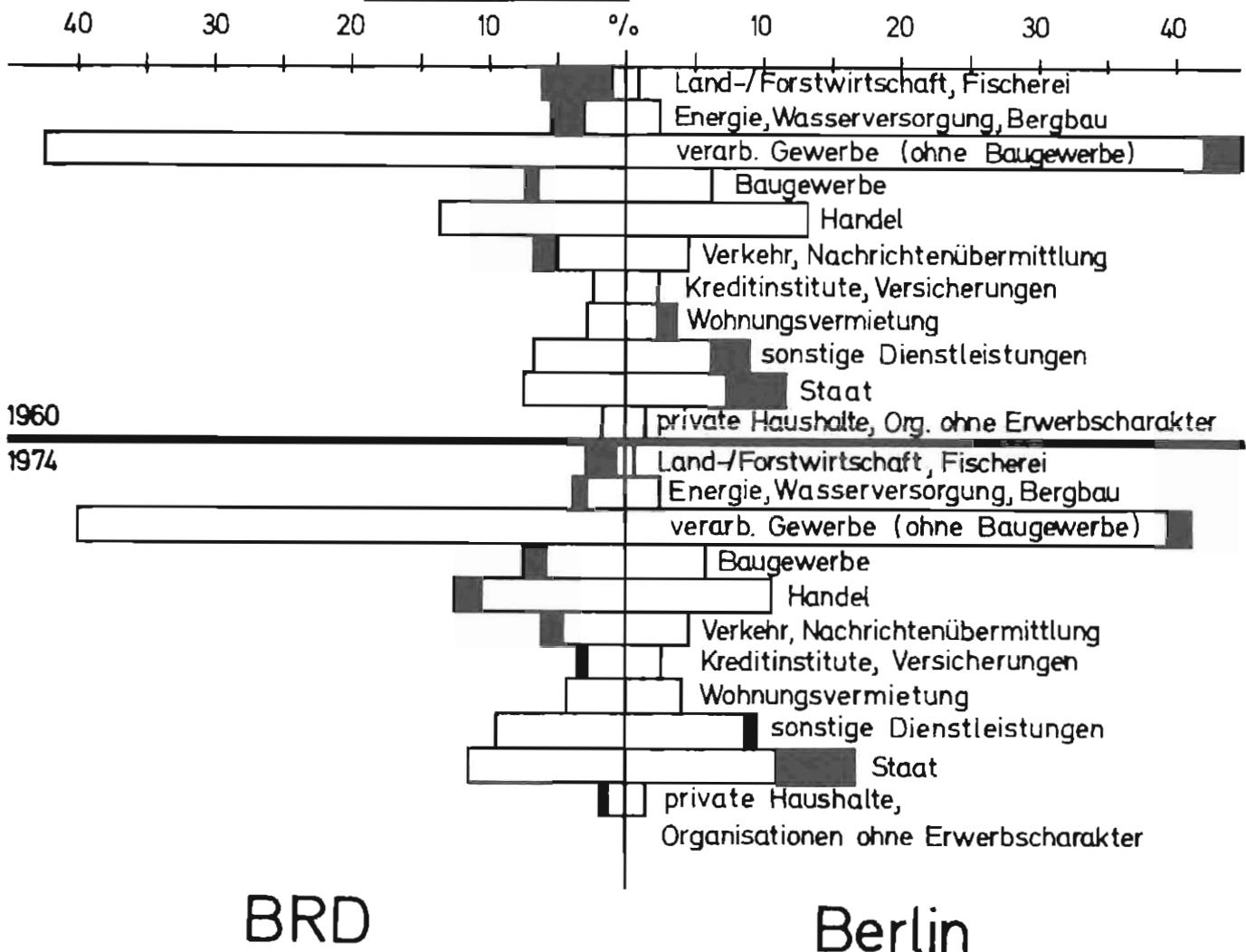
### Sektorale Wirtschaftsstruktur

Die Anteile der einzelnen Wirtschaftsbereiche am BIP in den Jahren 1960 und 1974 sind in Abbildung 4.1 dargestellt. Bereits diese - relativ grobe - Übersicht zeigt, daß die Bereiche

- verarbeitendes Gewerbe (ohne Baugewerbe),
- sonstige Dienstleistungen<sup>1)</sup> und
- Staat

in beiden Referenzjahren in Berlin gegenüber dem Bundesgebiet überrepräsentiert sind. Am stärksten ist in der Zeit zwischen 1960 und 1974 der Beitrag des Staates gestiegen. Schwächer als der Wert der Warenproduktion hingegen erhöhte sich der Leistungswert im privaten Verteilungs- und Dienstleistungssektor.

Abbildung 4.1: Anteile der Wirtschaftsbereiche am Bruttoinlandsprodukt in Berlin in den Jahren 1960 und 1974 - in jeweiligen Preisen -

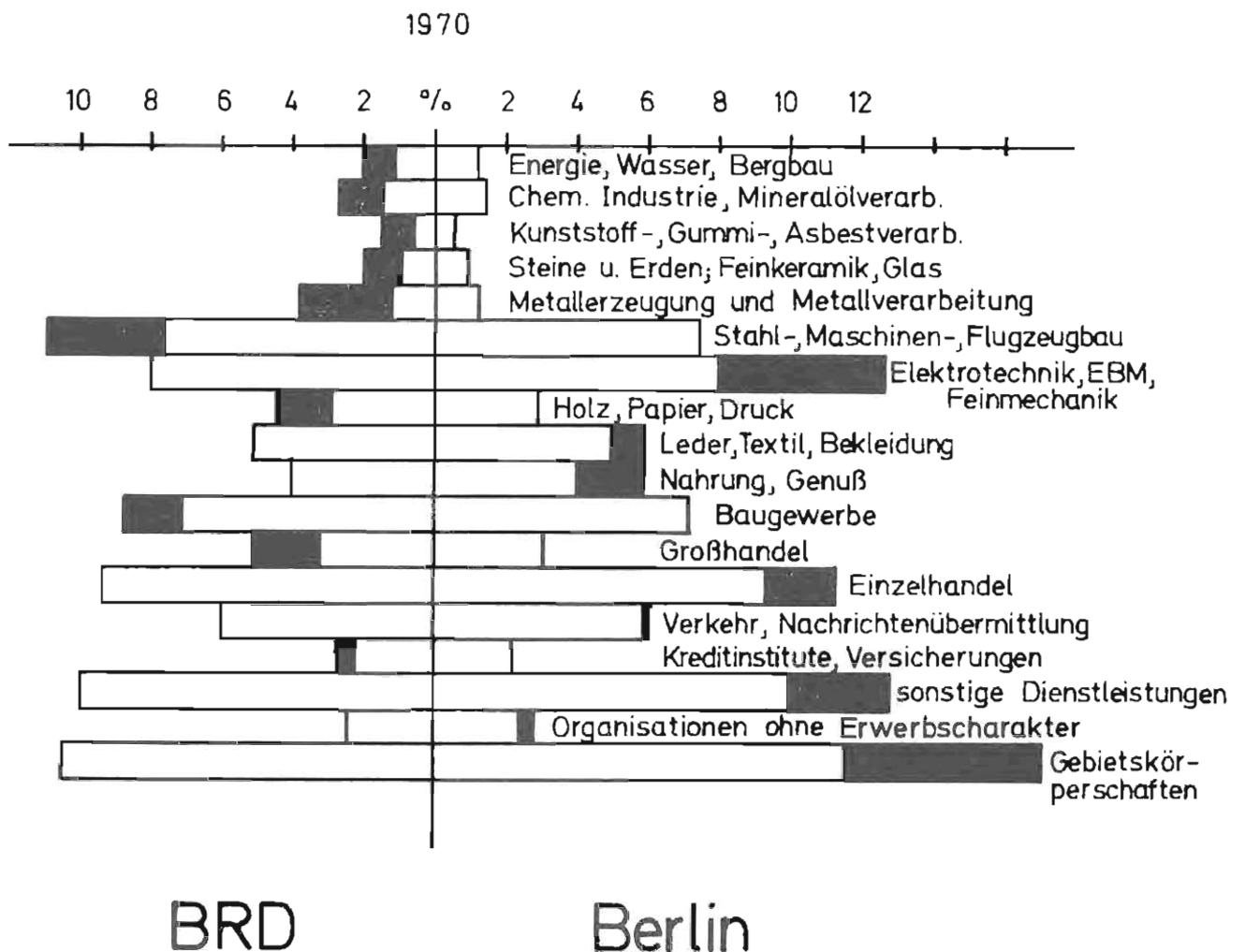


Quelle: Stat.Jahrbücher der Bundesrepublik, Berliner Stat.Jahrbücher

1) Hierin sind nicht enthalten: Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung; Kreditinstitute, Versicherungen; Wohnungsvermietung.

Für die wichtigsten Abteilungen und Unterabteilungen des Wirtschaftssystems zeigt Abbildung 4.2 die Beschäftigtenanteile. Dabei läßt die Differenzierung des verarbeitenden Gewerbes nach Unterabteilungen die Bedeutung der elektrotechnischen, EBM- und feinmechanischen Industrie deutlich werden. In diesen Unterabteilungen waren 1970 allein über 12% der Berliner Erwerbstätigen beschäftigt - weit mehr als im Bundesdurchschnitt. Da es sich hier um Bereiche handelt, die wissenschaftsnah entwickeln und einem relativ hohen Innovationsdruck ausgesetzt sind, markieren sie zugleich Ansatzpunkte für eine innovations-orientierte Wirtschaftsförderung.

Abbildung 4.2: Beschäftigtenanteile in den Wirtschaftsbereichen in Berlin und im Bundesgebiet 1970



Quelle: Arbeitsstättenzählung des Stat. Bundesamtes

Gemessen in Beschäftigten-Anteilen sind des weiteren in Berlin die Branchen Leder/Textil/Bekleidung, Nahrungs- und Genußmittel sowie der Einzelhandel überrepräsentiert, denen jedoch unter innovationspolitischen Gesichtspunkten kein hervorragender Stellenwert beigemessen werden kann. Der hohe Anteil der Beschäftigten im Einzelhandel (Berlin rund 11%; Bundesgebiet rund 9%) wird durch einen niedrigeren Anteil des Großhandels ausgeglichen, so daß die Abteilung Handel insgesamt etwa den gleichen Beschäftigten-Anteil hat wie im Bundesgebiet.

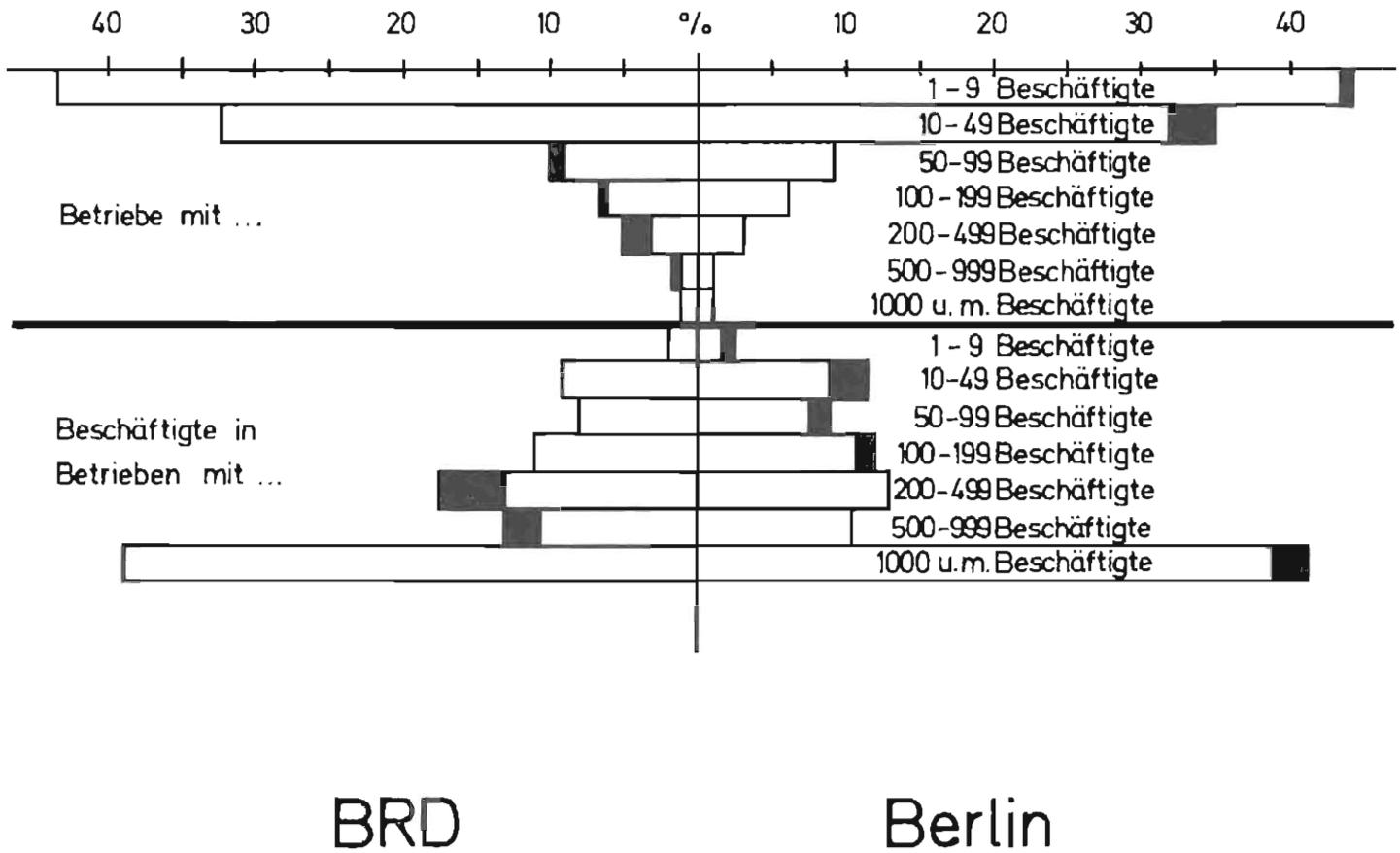
Im Vergleich zu den Beschäftigten-Anteilen im Bundesgebiet sind in Berlin folgende Branchen unterrepräsentiert:

- Energie-, Wasserversorgung, Bergbau,
- Chemische Industrie, Mineralölverarbeitung,
- Kunststoff-, Gummi-, Asbestverarbeitung,
- Steine und Erden, Feinkeramik, Glas,
- Metallerzeugung und -verarbeitung,
- Holzverarbeitung, Papier-, Druckindustrie,
- Baugewerbe,
- Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau.

Die stärksten Abweichungen zeigen sich im Bereich Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau. Neben dieser Branche mit ihrer innovationspolitischen Bedeutung erscheinen die geringere Repräsentanz der chemischen Industrie und Mineralölverarbeitung sowie der Kunststoff-, Gummi- und Asbestverarbeitung noch beachtenswert.

Abbildung 4.3 zeigt die Größengliederung der Berliner Industriebetriebe im Vergleich zum Bundesgebiet. Aus dieser Abbildung wird die Bedeutung kleinerer Betriebe innerhalb der Berliner Industrie deutlich.

Abbildung 4.3: Die Beschäftigten-Größenstruktur der Industrie in Berlin und im Bundesgebiet 1974



Quelle: Stat.Jahrbuch für die Bundesrepublik  
Berliner Statistisches Jahrbuch

#### 4.1.1 Die verarbeitende Industrie und Kriterien ihrer Förderung

Bei gegebener Technologie ist wirtschaftliches Wachstum nicht nur von der Nachfrage nach Produkten, sondern auch vom Angebot an Produktionsfaktoren abhängig. Die Möglichkeiten einer wachstumsorientierten regionalen Wirtschaftsförderung hängen damit von der regionalen Verfügbarkeit der Faktoren Arbeitskräfte, Flächen, Kapital und Vorleistungen ab.

##### Arbeitskräfte

Bei einer Produktionssteigerung um 5% setzte sich der Rückgang der industriellen Beschäftigung in Berlin auch im letzten Jahr fort. Zwar wurde die Anzahl der Arbeitskräfte im Jahr 1976 nicht mehr so stark abgebaut wie in den vorangegangenen Jahren; dennoch waren Ende Dezember 1976 insgesamt 5.000 Personen weniger in der Berliner Industrie beschäftigt als im Vorjahr. Die industrielle Gesamtbeschäftigung belief sich zu diesem Zeitpunkt in den Betrieben mit 10 und mehr Mitarbeitern auf 188.600 Personen.

Die Abnahme der Arbeitsplätze fiel in der Berliner Industrie in den letzten Jahren durchweg stärker aus als im Bundesdurchschnitt. Als Ursachen dieser Entwicklung können genannt werden:

- zunehmende Kapitalintensität und Produktivitätssteigerung,
- beschleunigte Rationalisierungsprozesse,
- unterdurchschnittliche Wachstumsraten in verschiedenen Zweigen des verarbeitenden Gewerbes,
- starker struktureller Arbeitsplatzrückgang, vor allem in der Bekleidungsindustrie,
- überdurchschnittliche Reduzierung des Arbeitsplatzangebots vieler multiregionaler Unternehmen<sup>1)</sup>.

---

1) Die 10 größten der in Berlin vertretenen Industrieunternehmen nahmen z.B. von 1973 bis 1975 ihre Arbeitsplätze in Berlin um rund 12 % gegenüber 7 % im Bundesdurchschnitt zurück.  
Quelle: 12. Bericht zur Lage ...

Wie die Wanderungsverluste bei den deutschen Erwerbspersonen vermuten lassen, kann der Rückgang der Erwerbstätigkeit in der Berliner Industrie kaum auf ein fehlendes Arbeitskräfteangebot zurückgeführt werden. Es handelt sich vielmehr um den Verlust an industriellen Arbeitsplätzen. Soll bei der Schaffung neuer Arbeitsplätze zugleich die Ausbildung einer möglichst hochrangigen Produktionsstruktur in Berlin erreicht werden, so müssen vor allem folgende - arbeitsplatzbezogene - Kriterien der Wirtschaftsförderung beachtet werden.

o Qualität der Arbeitsplätze

Aussagen über das zukünftige Arbeitskräftepotential Berlins enthält eine Untersuchung des DIW aus dem Jahre 1975<sup>1)</sup>. Die mittlere der vorgelegten Modellrechnungen wird von den politischen Entscheidungsträgern für realistisch angesehen. In ihr bleibt die Zahl der Erwerbspersonen ab 1980 gleich. Bei rücklaufendem Arbeitskräfteangebot aus der heimischen Bevölkerung muß Berlin mithin einen positiven Wandlungssaldo deutscher Arbeitskräfte<sup>2)</sup> erzielen. Darüber, wie dieser Wanderungsgewinn zu erzielen ist, liegen bisher Untersuchungen mit zufriedenstellender Ausführlichkeit nicht vor. Soweit die Mobilität mit der Qualifikation ansteigt, dürften Wanderungsgewinne leichter durch ein vermehrtes Angebot hochrangiger Arbeitsplätze erreicht werden können. Eine solche Ausrichtung der regionalen Wirtschaftsförderung würde sowohl einem bundesweiten Trend zu besserer Ausbildung folgen, als auch der bereits überdurchschnittlichen Qualifikation der Berliner Erwerbsbevölkerung entsprechen. Die Qualifikationsstruktur der Erwerbsbevölkerung Berlins und des Bundesgebietes ist in Tabelle 4.2 dargestellt.

- 
- 1) Modelle der Bevölkerungsentwicklung in Berlin (West) bis zum Jahre 1990 - ausgewählte Ergebnisse. Gutachten des DIW, bearbeitet von P. Ring und I. Pfeiffer, Berlin im Mai 1975.
  - 2) Sofern man die bevölkerungspolitischen Ziele Berlins zugrunde legt.

Tabelle 4.2: Qualifikationsstruktur der Bevölkerung in Berlin und im Bundesgebiet (Stichtag: 27.5.1970)

höchster Ausbildungsabschluß	Berlin %	Bundesgebiet %
Allgemeinbildende Schule:		
Volksschule	63,5	76,2
Mittlere Reife	13,5	9,0
Abitur	4,4	1,7
Berufsbildende Schule:		
Berufsfach-/Fachschnule	13,2	9,1
Ingenieurschnule	1,5	1,1
Hochschule	3,9	2,9

Ermittelt wurde die Wohnbevölkerung mit mindestens einem Schulabschluß im Alter zwischen 15 und 65 Jahren

Quellen: Statistisches Landesamt Berlin  
Statistisches Bundesamt Wiesbaden

Eine Verbesserung der Qualität der Arbeitsplatzstruktur in der verarbeitenden Industrie Berlins kann nur erwartet werden von

- der teilweisen oder vollständigen Verlagerung von Funktionen des oberen und mittleren Managements von Unternehmen nach Berlin und
- dem Ausbau der privatwirtschaftlichen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit in Berlin<sup>1)</sup>.

Im Anschluß an B.Dreher kann festgehalten werden: "Die Arbeitsplatzqualität kann als direktes und indirektes Kriterium in das Förderungskonzept eingehen:

- Direkt etwa durch die Vorgabe einer Soll-Struktur der Arbeitsplatzqualität, die von dem jeweils erforderlichen betrieblichen Arbeitskräftebestand mindestens erreicht werden muß.
- Indirekt durch überdurchschnittliche Soll-Verdienste, da höhere Qualifikationsanforderungen regelmäßig mit höherer Bezahlung der Arbeitsleistung verbunden sind"<sup>2)</sup>.

1) Für die Produktivität der Berliner Unternehmen wirkt sich die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit nur aus, wenn die Umsetzung ihrer Ergebnisse auch in Berlin erfolgt.

2) Dreher, B.: Kriterien wirtschaftsfördernder Maßnahmen für die verarbeitende Industrie. DIW-Sonderheft 118, 1977.

o Höhe der Einkommen

Das durchschnittliche Monatseinkommen eines Arbeitnehmers betrug 1975 in Berlin 1.910 DM. Damit lag es um 2% über dem Bundesdurchschnitt, der 1.870 DM betrug. Gegenüber Hamburg mit 2.100 DM schnitt Berlin allerdings um 9% schlechter ab.

Eine sektorspezifische Betrachtung zeigt, daß die Einkommensunterschiede in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen nicht unerheblich sind:

- Ein Einkommensvorsprung Berlins gegenüber dem Bundesgebiet besteht in den Bereichen Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe, Verkehr sowie Banken und Versicherungen.<sup>1)</sup>
- Ein Rückstand gegenüber dem Bundesgebiet besteht vor allem beim Handel und bei den sonstigen öffentlichen und privaten Diensten.

Bei der Interpretation der numerisch ausgewiesenen Vorsprünge und Rückstände der Berliner Einkommensposition sind allerdings strukturelle Unterschiede zu bedenken wie

- unterschiedliche Verhältnisse von Arbeitern zu Angestellten,
- unterschiedliche Besetzung der einzelnen Wirtschaftsbereiche mit männlichen und weiblichen Beschäftigten,
- unterschiedliche Gewichte der einzelnen Wirtschaftsbereiche in den verschiedenen Regionen.

Mit diesen drei Komponenten sind nur die wichtigsten und aufgrund statistischer Informationen auch quantifizierbaren Struktureinflüsse genannt.

Bei einer Bereinigung der interregionalen Einkommensdifferenzen um den Einfluß unterschiedlicher Arbeiter-/Angestelltenquoten reduziert sich der Vorsprung gegenüber dem gesamten Bundesgebiet um 1,5% auf rund 0,5%. Im Vergleich zu Hamburg hingegen verbessert sich die Berliner Einkommenssituation leicht: Der Einkommensrückstand von 9% verringert sich auf 8%.

---

1) Der Vorsprung in den Bereichen Energie- sowie Land- und Forstwirtschaft braucht nicht näher betrachtet zu werden. Diese Bereiche fallen mit 1,6% der Beschäftigten in Berlin nicht ins Gewicht.

Die zusätzliche Eliminierung unterschiedlicher Frauenbeschäftigung bringt durchweg günstigere Einkommensrelationen: Gegenüber der Bundesrepublik Deutschland einen Vorsprung von nun rund 4%, im Vergleich zu Hamburg einen reduzierten Rückstand von 6%.

Bei Einbeziehung auch der dritten Komponente - der Struktur nach Wirtschaftsbereichen - beträgt der Vorsprung gegenüber dem Bundesgebiet 3,5% und der Rückstand zu Hamburg 8,5%. Dieses Resultat weist gegenüber dem unbereinigten Ausgangsergebnis eine leicht verbesserte Berliner Einkommensposition aus.

Zusammenfassend läßt sich der jeweilige Einfluß der drei untersuchten Strukturmerkmale auf das Durchschnittseinkommen in West-Berlin folgendermaßen charakterisieren:

- Die hohe Angestelltenquote in Berlin - Angestellte verdienen im Durchschnitt mehr als Arbeiter - wirkt sich nur im Vergleich zur Bundesrepublik günstig auf das durchschnittliche Einkommensniveau aus, da die Hamburger Quote noch über der Berliner liegt.
- Der relativ große Anteil der durchschnittlich weniger als Männer verdienenden Frauen an der Zahl der Arbeitnehmer führt zu einem geringeren Durchschnittseinkommen in Berlin.
- Die Verteilung der Arbeitnehmer auf die einzelnen Wirtschaftsbereiche wirkt sich allein gegenüber Hamburg signifikant positiv auf das Berliner Einkommensniveau aus.

Soll eine wachstumsorientierte Förderung der verarbeitenden Industrie Berlins erreicht werden, so müssen die Einkommen ihrem Niveau nach den potentiellen Konkurrenzregionen des Bundesgebietes entsprechen oder höher sein. Hierzu wäre es notwendig, die Einkommensposition - entsprechend der in Berlin angestrebten Industriestruktur - mit den Konkurrenzregionen differenziert zu vergleichen. Darüberhinaus muß das Einkommenskriterium an den potentiellen Abwanderungsregionen orientiert werden.

## Flächen

Die Gesetzmäßigkeiten der industriellen Flächennutzung und die Bedeutung unterschiedlicher Muster der Flächennutzung (einschließlich der Anschließbarkeit an technische Infrastruktursysteme) für das industrielle Wirtschaftswachstum sind bisher kaum bekannt. Flächenspezifisches Zahlenmaterial ist kaum verfügbar<sup>1)</sup>.

Die Entwicklung des Flächeneinsatzes und der Flächenintensität in der verarbeitenden Industrie Berlins ist bei B. Dreher zusammenfassend dargestellt<sup>2)</sup>. Betrug die Grundstücksfläche je Industriebeschäftigten 1950 durchschnittlich  $92\text{m}^2$ , so ging sie 1960 auf  $52\text{m}^2$  und schließlich 1970 auf rund  $45\text{m}^2$  zurück.

Der zukünftige Flächenbedarf der verarbeitenden Industrie ist eine Funktion

- der zukünftigen Beschäftigtenzahl und
- der zukünftigen Flächenintensität.

Eine Steigerung der nutzbaren Flächen erscheint durch Ausweichen in Geschoßbauten möglich, wie eine im Auftrag des Senators für Wirtschaft durchgeführte Untersuchung zeigt<sup>3)</sup>. Bei mittel- bis langfristig stagnierendem Niveau der industriellen Erwerbstätigkeit ist eine unmittelbare Limitierung des industriellen Wachstums durch Flächenmangel kaum zu erwarten. Eine mittelbare Limitierung,

- 
- 1) Für Berlin vgl.: Jäckel, G.: Berlin - Stadtraumstruktur und Industrie. In: Raumforschung und Raumordnung, 1963, Heft 1. Für das Bundesgebiet sind nicht einmal dieser Untersuchung vergleichbare Daten verfügbar. Vgl.: Krause, M.; Menne, H.H.; Niewöhner, R.: Bestandsaufnahme und Prognose der Siedlungsflächen in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1985, gegliedert nach den 78 statistischen Raumeinheiten, Gutachten für das Bundesinnenministerium, Bonn 1972; Raumordnungsbericht 1972 der Bundesregierung, Drucksache VI/3793 des Deutschen Bundestages, S.32 f.
  - 2) B. Dreher, a.a.O., S. 21
  - 3) Vgl.: Henn, W.; Voss, W.; Kettner, H.: Untersuchung über die Eignung von Industriebetrieben zur Unterbringung in Geschoßbauten unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, Gutachten für den Senator für Wirtschaft in Berlin, Berlin/Braunschweig/Hannover 1972.

die den Versuch einer Optimierung der Flächennutzung auslösen sollte, ergibt sich aus dem mit einer höherwertigeren Wirtschaftsstruktur wachsenden Anspruchsniveau an konsumtive Flächenbereitstellung bei

- steigendem Wohnflächenbedarf durch steigendes Einkommen,
- steigendem Verkehrsflächenbedarf durch steigendes Verkehrsaufkommen,
- steigendem Flächenbedarf für Sportplätze, Schwimmbäder, Parkanlagen u.ä. durch steigende Freizeit und steigende Freizeitansprüche.

Hieraus ergibt sich die Forderung, Fertigungen mit geringerer Flächenintensität zu bevorzugen.

#### Kapital und Vorleistungen

Die Berliner Wirtschaft kann die Vorteile der inter-regionalen Arbeitsteilung innerhalb des westlichen Wirtschaftssystems ebenso gut nutzen wie die Wirtschaften anderer Regionen des Bundesgebietes. Sie ist voll in die westlichen Bezugs- und Absatzmärkte integriert. Auch aus politischen Gründen erscheint eine Reduzierung der Berliner Vorleistungsquote kaum wünschenswert. Dennoch sind folgende, häufig in Gesprächen geäußerte und innovationspolitisch belangreiche Klagen auf ihre Begründetheit hin näher zu überprüfen:

- 'In Berlin fehlen geeignete Zulieferbetriebe für Halbfabrikate gehobenen technischen Standards. Außerdem sterben Spezialbetriebe aus.'
- 'Große Entwicklungsaufträge und Großaufträge von Bundesunternehmen sind schwierig zu akquirieren, weil geeignete Unterauftragnehmer und Betriebe mit ausreichend spezialisierten Entwicklungsabteilungen fehlen.'

Eine fallbezogene Spezifizierung dieser Klagen konnte im Rahmen dieser Untersuchung nicht erfolgen. Sie ist aber zur Beurteilung ihres Realitätsgehaltes notwendig.

Richtung, Umfang und Verfahren der Produktion werden durch die Anlageinvestitionen bestimmt. Von ihnen hängt auch der Grad sparsamer Verwendung der in Berlin besonders knappen Faktoren Arbeit und Flächen ab.

Über das Kriterium Arbeitsproduktivität geht das Anlagevermögen bereits in das bisher diskutierte Förderungskonzept ein.

Jedoch sind bei einer investitionsbezogenen Förderung einige - schwer zu umgehende - Schwierigkeiten zu berücksichtigen:

- Die Eigenkapitalrentabilität sollte zumindest der Rendite alternativer Anlagemöglichkeiten (durchschnittlicher Kapitalmarktzins, Durchschnittsrendite von Wertpapieren) entsprechen; sonst besteht die Gefahr rückläufiger Anlageinvestitionen mit ihrer Auswirkung auf die Arbeitsplätze.
- Die Eigenkapitalrentabilität sollte unter Ausschluß von Subventionen ermittelt werden. Nur eine subventionsbereinigte Rechnung würde dazu führen, daß Grenzanbieter aus der Förderung ausgeschlossen bleiben.

Wegen der ermittlungstechnischen Schwierigkeiten bei der Realisierung dieser Forderungen sollte auf eine Prüfung der Eigenkapitalrentabilität als Förderkriterium für die verarbeitende Industrie verzichtet werden<sup>1)</sup>.

#### Fernabsatzorientierung

Langfristige Absatzchancen regionaler Wirtschaften hängen wesentlich von ihrer Fernabsatzquote ab. In erster Linie sind daher die fernabsatzorientierten Betriebe Träger des regionalen wirtschaftlichen Wachstums. Durch ihre Expansion werden

- unmittelbar zunehmende Einkommen hervorgerufen,
- die nahabsatzorientierten Betriebe durch Neunachfrage nach Vorleistungen und Konsumgütern angeregt,
- überdurchschnittliche Produktivitätssteigerungen erreicht, weil auf den fernabsatzbezogenen Märkten in der Regel der Konkurrenzdruck größer ist,
- durch Konkurrenz auf den Faktormärkten auch die nahabsatzorientierten Betriebe zu Rationalisierungen und Modernisierungen angeregt, weil - wegen größerer Effizienz - die fernabsatzorientierten Betriebe in der Regel höhere Faktorentgelte zahlen können.

---

1) Vgl.: Dreher, B.; a.a.O., S. 35 ff.

Die Fernabsatzorientierung der verarbeitenden Industrie Berlins ist in Tabelle 4.3 dargestellt. Wie diese Tabelle zeigt, ist die Berliner verarbeitende Industrie bereits in hohem Maße fernabsatzorientiert.

Tabelle 4.3: Fernabsatz der verarbeitenden Industrie<sup>1)</sup> von Berlin (West) 1971

Industriegruppe	Fernabsatzquote <sup>2)</sup>	
	absolut	gesamte verarbeitende Industrie = 100
Steine und Erden	17	19
Eisenschaffende Industrie <sup>3)</sup>	86	97
NE-Metallindustrie <sup>4)</sup>	92	103
Stahlverformung, Zieherolen und Kaltwalzwerke	43	54
Stahl- und Leichtmetallbau	47	53
Maschinenbau <sup>5)</sup>	88	99
Fahrzeugbau <sup>6)</sup>	80	90
Elektrotechnik	92	103
Feinmechanik, Optik	91	102
EBM-Waren	84	94
Musikinstrumente, Spielwaren	86	97
Chemie <sup>7)</sup>	93	104
Feinkeramik, Glas	85	96
Sägewerke	72	81
Holzverarbeitung	53	60
Papier- und Pappeverarbeitung	60	67
Druck	55	62
Kunststoffverarbeitung	73	82
Gummi- und Asbestverarbeitung	82	92
Lederverarbeitung	66	74
Textil	94	106
Bekleidung	89	100
Nahrungs- und Genußmittel	64	72
Tabak	95	107
Produktionsmittelindustrie	90	101
Verbrauchsgüterindustrie	83	93
Verarbeitende Industrie, insgesamt	89	100

1) Betriebe mit im allgemeinen 10 und mehr Beschäftigten. -  
 2) Nichtberliner Umsatz in vH des gesamten Umsatzes. - 3) Einschließlich Eisen-, Stahl- und Tempergießereien. - 4) Einschließlich NE-Metallgießereien. - 5) Einschließlich Büromaschinenbau. - 6) Einschließlich Schiffbau. - 7) Einschließlich Mineralölverarbeitung.  
 Quelle: Erhebung des DIW.

Als wesentliche Förderkriterien, deren quantitative Ausprägung politisch zu bestimmen ist, können festgehalten werden:

- Soll-Lohnwert,
- Soll-Arbeitsproduktivität,
- Soll-Flächenintensität,
- Soll-Fernabsatzquote.

Vorschläge zur Quantifizierung der spezifizierten Kriterien finden sich bei B. Dreher.<sup>+)</sup>

<sup>+) vgl.:: Dreher, B., a.a.O., S. 41 ff.</sup>

#### 4.1.2 Die überregionalen Dienstleistungen und Kriterien ihrer Förderung

Für die Förderung bestehender und die Ansiedlung neuer Unternehmen des überregional tätigen Dienstleistungsbereichs können zwei grundlegende Feststellungen gemacht werden:

- Neugründungen sind im tertiären Sektor gegenüber dem sekundären Sektor dadurch erleichtert, daß die durchschnittlich niedrigere Kapitalintensität eine geringere Festkostenbelastung mit sich bringt. Hierdurch bedingt vollzieht sich das Wachstum in diesem Bereich eher über eine Erhöhung der Unternehmenszahl als durch eine Vergrößerung des durchschnittlichen Unternehmensumfanges<sup>1)</sup>.
- Der Erfolg von Unternehmen der meisten Dienstleistungsbereiche beruht im wesentlichen auf informellen, persönlichen Kontakten und kontinuierlicher Kontaktpflege. Da die Leistungen (z.B. bei Architekten, Beratern) für Dritte nur schwer beurteilbar sind, hängt der Erfolg, stärker als dies beim produzierenden Gewerbe der Fall ist, vom Ruf des Unternehmens bei den potentiellen Kunden ab.

Verfügt ein potentieller Unternehmer des Dienstleistungsbereichs über ausreichende Kontakte, so ist der Zugang zum Markt relativ einfach. Dies ist für die Förderung von Unternehmen, die überregional Dienstleistungen erbringen, bedeutsam. Schließlich ist für eine neugründungs-orientierte Wirtschaftsförderung in diesem Bereich der Schwellenwiderstand dementsprechend gering.

Eine Trennung nach fernabsatzorientierten und nahabsatzorientierten Unternehmen des Dienstleistungsbereichs ist nur in wenigen Fällen möglich (z.B. Einzelhandel versus internationale Handelsvermittlung). Bei überregional aktiven Dienstleistungsunternehmen ist diese Tätigkeit zumeist mit interregionalen Tätigkeiten so eng verwoben, daß sich der überregionale Anteil statistisch nur näherungsweise abschätzen läßt. Wirtschaftlich bindet der innerregionale Auftragsanteil das Unternehmen an den einmal gewählten Standort.

---

1) Dies gilt nicht für relativ stark risikobelastete Bereiche wie z.B. Kredit- und Versicherungsunternehmen.

Auftraggeber für überregional tätige Unternehmen des Dienstleistungsbereichs sind im wesentlichen mittlere und größere Unternehmen, Verbände und staatliche Institutionen. Solche Auftraggeber sind jedoch in Berlin nur in begrenztem Umfang vertreten. Außerdem ist die Möglichkeit zu Kontakten mit den Entscheidungsträgern über die Auftragsvergabe in Berlin geringer als z.B. in Frankfurt, Düsseldorf, München, Köln/Bonn oder Hamburg.

Die Förderung überregional tätiger Unternehmen des Dienstleistungsbereichs sollte sich wegen der besonderen Situation Berlins - relativ kleines regionales Absatzpotential, periphere Lage zu den Absatzpotentialen des Bundesgebietes - auf

- die Förderung bereits in Berlin ansässiger Unternehmen,
- Ansiedlungserleichterungen für Zweigbetriebe ausländischer Unternehmen<sup>1)</sup> und
- die Unterstützung von Neugründungen in Berlin konzentrieren.

Bei der Ansiedlung neuer Unternehmen wird man am leichtesten solche gewinnen können, die sich einen Markt erschließen wollen, zu dem Berlin nicht peripher liegt. Dies aber betrifft nicht nur den Bereich der Ost-West-Beziehungen, sondern trifft auch zu, wenn z.B. Skandinavien und das Bundesgebiet (gleichzeitig) marktmäßig erschlossen werden sollen.

#### Standortsituation in Berlin

Überregional tätige Dienstleistungsunternehmen reagieren auf Standortbedingungen hochgradig selektiv. Sie sind v.a. auf innerregionale Führungsvorteile und überregionale Kontaktmöglichkeiten (hervorragende verkehrliche Anbindung) angewiesen<sup>2)</sup>. Der Standort Berlin läßt sich

---

1) Ausländische Unternehmen, die einen Zweigbetrieb eröffnen, wollen damit einen möglichst großen Markt erschließen, so daß z.B. aus der Perspektive Europas Berlin nicht als peripherer Standort erscheint. Bei deutschen Unternehmen ist die Berlin-Perspektive selbstverständlich anders.

2) Vgl. hierzu Kap. 2.2

unter dem Blickwinkel seiner Eignung für überregionale Dienstleistungen kurz folgendermaßen charakterisieren:

- Berlin verfügt über schnelle und dichte Flugverbindungen zu allen hochrangigen Städten des Bundesgebietes und hat Anschluß an das internationale Flugnetz. Die Anbindung an andere Verkehrssysteme (Schiene und Straße) ist relativ schlecht.
- Berlin verfügt über ein hochrangiges öffentlich gefördertes FuE-Potential und damit über Führungsvorteile v.a. für Aktivitäten hochrangiger technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Beratung, Planung, Forschung und Entwicklung.
- Die Möglichkeiten zur Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen des Dienstleistungssektors und der verarbeitenden Industrie sind je nach Branche unterschiedlich<sup>1)</sup>.
- Allerdings ist die Anzahl potentieller Auftraggeber in Berlin begrenzt. Außerdem ist Berlin keine Kontaktzentrale wie z.B. Frankfurt oder Düsseldorf, wo auch nicht ortsansässige Entscheidungsträger potentieller Auftrags-Institutionen relativ leicht und relativ häufig zu treffen sind.

Dieser Berliner Standortsituation lassen sich als 'passend' Dienstleistungsunternehmen zuordnen, die folgende Kriterien erfüllen:

- Die Auftraggeber haben ihren Sitz im Bundesgebiet bzw. im Ausland. Die Unternehmen sind auch mittel- bis langfristig nicht auf Berliner Auftraggeber angewiesen.
- Die Aufträge sind relativ umfangreich und langfristig, so daß Reisekosten (direkter und indirekter Art) relativ wenig ins Gewicht fallen. Die Unternehmen verfügen zugleich über einen hohen Spezialisierungsgrad und können auch über relativ große Entfernungen hinweg mit Unternehmen der gleichen Branche kooperieren.
- Die Unternehmen sind auf gute, zumeist akademisch gebildete Mitarbeiter angewiesen. Sie orientieren sich an Führungsvorteilen mit dem staatlichen Bereich der Information, Dokumentation, der Forschung und Entwicklung.

---

1) Für das Berliner Auftragspotential für hochrangige Dienstleistungen fällt besonders die Betriebsgrößenklassen-Struktur der Berliner verarbeitenden Industrie ins Gewicht (vgl. hierzu Kap. 4.1.0). Wegen der relativ mittelständischen Struktur ist das innerregionale Auftragspotential relativ gering.

Die Kriterien für eine Auswahl der zum Standort Berlin passenden überregional tätigen Unternehmen des Dienstleistungssektors lassen sich aus der Standortanalyse ableiten, wenn man das Ziel 'Erhöhung des Anteils der überregionalen Dienstleistungen' vorgibt. Ansatzpunkte für eine zielgerechte Förderung lassen sich nur aufweisen, wenn man die Sensitivitätsbereiche dieser Unternehmen erfaßt hat<sup>1)</sup>.

#### Kostensituation

Unternehmen, die überregional Dienstleistungen erbringen, sind kostenmäßig in zwei Bereichen besonders sensitiv.

##### o Personalkosten

Die Höhe der Lohn- und Gehaltskosten fällt umso mehr ins Gewicht, als ein höherer Spezialisierungsgrad höher qualifiziertes und damit teureres Personal erfordert. Eine Förderung durch Subvention von Lohn- und Gehaltskosten erscheint aber weder politisch erwünscht noch rechtlich durchführbar. Jedoch wirkt sich die Arbeitnehmerzulage zugunsten Berlins bereits fördernd aus, indem sie den Unternehmen ermöglicht,

- entweder die Personalkosten durch geringere Bruttolohnzahlungen niedriger zu halten
- oder bei branchenüblichem Bruttolohn höhere Nettolöhne anzubieten als in anderen Regionen.

---

1) Vgl. hierzu auch Kap. 2.2

o Reisekosten

Die Höhe der direkten und indirekten Reisekosten fällt umso mehr ins Gewicht, je weiter gestreut die potentiellen Anbieter angesiedelt sind und je häufiger der Kontakt mit ihnen gesucht werden muß. Auftraggeber sind wohl kaum bereit, Reisekosten zu übernehmen, die relativ hoch zum Projektvolumen erscheinen. Besondere Erschwernisse ergeben sich, wenn nach einer allgemeinen Gebührenordnung abgerechnet werden muß, nach der Reisekosten nicht gesondert in Rechnung gestellt werden dürfen. In diesem Sensitivitäts-Bereich muß daher v.a. die Verbilligung des Berliner Flugverkehrs als standortverbessernde Maßnahme betont werden. Eine Verteuerung und/oder Verdünnung des Berliner Flugverkehrs würde v.a. auf die überregionalen Dienstleistungen, die von Berlin aus angeboten werden, erhebliche negative Auswirkungen haben.

Akquisitionssituation

Da Berlin nicht mehr zu den höchstrangigen Kontakzentren für den geschäftlichen Verkehr in der Bundesrepublik Deutschland zählt, ist die Akquisition von Berlin aus schwieriger als z.B. von Frankfurt, Düsseldorf, München oder Hamburg. Damit sind die Berliner Unternehmen tendenziell auf intensivere Akquisitionsbemühungen angewiesen als die gleich-qualifizierten Konkurrenten in den günstiger gelegenen städtischen Zentren.

Mit dem Ausmaß der Fernabsatzorientierung eines Dienstleistungsunternehmens steigt auch der Akquisitionsaufwand. Dies gilt in etwas geringerem Ausmaß, wenn es sich um ein Unternehmen handelt, das bereits gut eingeführt ist und über einen Ruf verfügt, der aktive Akquisition z.T. erübrigt. Neuen und kleineren Unternehmen fehlen häufig sowohl

- die Managementtechniken und Kontaktroutinen, als auch
  - die finanziellen Mittel,
- um eine aktive überregionale Auftragsakquisition zu betreiben.

Um hier fördernd einzugreifen, bietet sich die Errichtung einer Berliner Akquisitionsgesellschaft an, deren Aufgabe es ist, nicht in Berlin ansässige potentielle Auftraggeber für Berliner Dienstleistungsunternehmen anzusprechen und für eine Auftragsvergabe nach Berlin zu motivieren. Diese Akquisitionsgesellschaft könnte bei großen Aufträgen gewissermaßen als 'Generalunternehmer' tätig werden, indem sie Teilaufträge an verschiedene Unternehmen vergibt (gegebenenfalls auch an Institute öffentlich geförderter FuE-Einrichtungen) und deren Kooperation organisiert und überwacht. Damit könnte sie zum Zentrum wechselnder Berliner Dienstleistungs-Kooperativen werden.

Diese Akquisitionsgesellschaft könnte als 'Zwischen-Institution' sowohl die Management- als auch die Finanzierungsprobleme neuer und kleinerer Dienstleistungsunternehmen bei der Akquisition, wenn nicht völlig beseitigen, so doch erleichtern. Sie kann privat- oder gemischtwirtschaftlich organisiert werden. Diese Funktionen könnten - ergänzend zu bisherigen Tätigkeiten - auch von der Berliner Absatz-Organisation (BAO) übernommen werden.

### Neuerrichtungen

Neben der Förderung der bereits in Berlin ansässigen überregional tätigen Dienstleistungsunternehmen bieten sich Förderungsmaßnahmen zur Erleichterung von Neuerrichtungen solcher Unternehmen an. Hierbei sind zwei Typen von Neuerrichtungen zu unterscheiden.

#### o Zweigbetriebsgründungen

Zweigbetriebsgründungen von deutschen Unternehmen kommen kaum bzw. nicht infrage, es sei denn, von Berlin aus sollte der Markt der Staatshandelsländer erschlossen werden. Aber selbst in diesem Fall wäre der Berliner Standort gegenüber einem Standort im Bundesgebiet kaum bevorzugt.

Zweigbetriebsgründungen ausländischer Unternehmen werden durch detaillierte Standortanalysen vorbereitet. Hier fördernd wirksam zu werden, setzt zunächst eine aktive Ansiedlungspolitik voraus, die dann sowohl die verarbeitende Industrie, als auch den Dienstleistungssektor als Tätigkeitsfeld wählen kann. Genaue und rechtzeitige Informationen über den Berliner Standort (Vor- und Nachteile) und 'maßgeschneiderte' Investitionsangebote sind die Voraussetzung des Akquisitionserfolges.

o Betriebsneugründungen

Betriebsneugründungen werden in der Regel nicht durch detaillierte Standortanalysen vorbereitet. Sie ergeben sich dort, wo der potentielle Unternehmensgründer ansässig ist bzw. sich die Unterstützung seiner Muttergesellschaft sichern kann. Betriebsneugründungen sind mit erheblichen Schwierigkeiten belastet. Bei gezielter Förderung bestehen gute Möglichkeiten, den Anteil überregionaler Dienstleistungen in Berlin durch Betriebsneugründungen zu erhöhen. Es handelt sich hierbei um einen Bereich weiteren Wachstums. Wegen der relativ geringen Kapitalintensität der einschlägigen Dienstleistungsunternehmen ist die Eintrittsschwelle in den Markt relativ niedrig.

Bei Betriebsneugründungen mit überregionaler Reichweite ihrer Dienstleistung können im wesentlichen zwei Sensitivitäts-Bereiche unterschieden werden:

- Anlauffinanzierung

Wenn bei der Betriebsgründung nicht schon Schwierigkeiten bestehen, das notwendige Haftungskapital aufzubringen, dann ergeben sich fast immer Schwierigkeiten, die Zeit zwischen Betriebsgründung, Auftragseingang und Auftragsbezahlung finanziell zu überbrücken. Zur Überwindung von Liquiditätsengpässen fallen aber die traditionellen Kreditgeber (Banken)

fast vollständig aus. Sind bei durchaus banküblichen Sicherheiten die Banken bei der Anlauffinanzierung von Unternehmen der verarbeitenden Industrie überaus vorsichtig, so gilt dies erst recht bei Dienstleistungsunternehmen, die im wesentlichen Betriebsmittelkredite benötigen. Zudem müssen in diesem Bereich häufig Personalkredite gewährt werden, weil den Unternehmensgründern Realsicherheiten fehlen.

Um in der Anlaufphase neu gegründete Unternehmen mit überregionaler Dienstleistung zu entlasten, bieten sich im wesentlichen zwei Maßnahmen an:

- Bereitstellung von Mitteln über eine - gegebenenfalls zu gründende - privatwirtschaftlich organisierte Beteiligungsgesellschaft;
- Bereitstellung von Gewerberäumen zu Sonderkonditionen, die erfolgsabhängig abgebaut werden können<sup>1)</sup>.

In beiden Fällen hängt die zielgerichtete Gewährung von Förderungsmitteln von der richtigen Beurteilung der persönlichen Qualifikation der Bewerber und ihrer Auftragschancen ab. Insofern sollte bei der Anwendung der Förderkriterien einschlägiger Sachverstand (z.B. auch der Technologie-Transfer-Agentur) Berücksichtigung finden.

#### - Akquisitionstätigkeit

Auf die Schwierigkeiten bei der Akquisition von Aufträgen für überregional tätige Dienstleistungsunternehmen wurde bereits an anderer Stelle hingewiesen. Die dort vorgeschlagene Akquisitionsgesellschaft kann auch bei der Entlastung von Betriebsneugründungen genutzt werden.

---

1) Denkbar wäre eine Bindung der Mietkosten an den steuerpflichtigen Umsatz.

Für die Förderung überregionaler Dienstleistungen können die folgenden allgemeinen und speziellen Kriterien angegeben werden:

Allgemeine Kriterien	Spezielle Kriterien
Fernabsatzorientierung	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unternehmensgröße oberhalb des Branchendurchschnitts</li><li>- Lohn- bzw. Gehaltssumme je Arbeitnehmer über<ul style="list-style-type: none"><li>-- Durchschnitt der verarbeitenden Industrie</li><li>-- Durchschnitt der Branche</li></ul></li><li>- Hohe Personalintensität (d.h. hoher Personalkostenanteil an den Gesamtkosten)</li><li>- Auftraggeber im Bundesgebiet oder im Ausland</li><li>- Geringe Abhängigkeit von Berliner Auftraggebern</li></ul>
Hohes Wachstumspotential	<ul style="list-style-type: none"><li>- Umsatzwachstum oberhalb dessen der verarbeitenden Industrie</li></ul>
Angepaßtheit an die sonstige Standortsituation	<ul style="list-style-type: none"><li>- Im wesentlichen Aufträge großen Volumens</li><li>- Überwiegend akademisch ausgebildete Mitarbeiter</li><li>- Fähigkeit zur brancheninternen Kooperation auch über große Entfernungen</li></ul>

Eine Quantifizierung dieser Kriterien sollte unter politischen Gesichtspunkten vorgenommen werden.

#### 4.1.3 Vorrangige Förderbereiche

Geht man vom Wachstumsziel aus, so lassen sich die wirtschaftlichen Förderbereiche anhand ihrer mittel- bis langfristigen Wachstumspotentiale bestimmen.

- o Bei strukturell unterrepräsentierten<sup>1)</sup> Wachstumsbereichen wie z.B. Chemie und Kunststoff<sup>2)</sup> sind vorrangig die Mittel der Industrie-Ansiedlungspolitik zum Einsatz zu bringen. Technologie- und innovationspolitische Maßnahmen haben hier nur sekundären Stellenwert.
  
- o Beim strukturell unterrepräsentierten, zugleich sehr stark mittelständisch ausgerichteten und zugleich volkswirtschaftlich höchst bedeutsamen Berliner Maschinenbau (Ausrüstungsfunktion für alle anderen Bereiche der verarbeitenden Industrie) müssen
  - sowohl die Mittel der Industrie-Ansiedlungspolitik (technologisch hochrangige, innovative Unternehmen bzw. Betriebe)
  - als auch technologie- und innovationspolitische Maßnahmen zur Erleichterung der Anpassung an neue Technologien (Elektronik, Sensoren etc.) und an neue Marktverhältnisse zur Anwendung gebracht werden.

---

1) Gemessen an den Beschäftigtenanteilen des Bundesdurchschnittes.

2) Vom Luftfahrzeugbau soll wegen seines geringen wirtschaftlichen Gewichtes (gemessen an Beschäftigtenanteilen) hier abgesehen werden. Außerdem kommt er aus politischen Gründen für Berlin nur in sehr begrenztem Umfang in Frage.

- o Bei der strukturell überrepräsentierten Elektrotechnik kann zunächst davon ausgegangen werden, daß sie die Berliner Standortbedingungen zu nutzen weiß. Sie ist vor allem in den für den Maschinenbau wichtigen Vorleistungsbereichen in die Förderung des Maschinenbaus einzubeziehen. Die Ansiedlung entsprechender Hersteller von Halbleiterbauelementen bzw. entsprechend tätiger Abteilungen großer Elektronikunternehmen kann als wesentliche flankierende Maßnahme betrachtet werden.
  
- o Erleichterungen bei der Betriebsneugründung von überregional tätigen Dienstleistungsfirmen dienen nicht nur der Verbesserung der Berliner Wirtschaftsstruktur entsprechend den Zielen des Berliner Senats. Sie können - wenn es sich um Firmen handelt, die im technisch-wirtschaftlichen Entwurfs-, Planungs- und Beratungs-Bereich tätig sind - multiplikative Wirkungen haben, wenn sie über diese Funktionen Unternehmen der Berliner verarbeitenden Industrie ins Geschäft bringen (z.B. bei Industrieplanungen für die sogenannten Drittländer).

Hier sind kombinierte Maßnahmen zur Erleichterung der Kapital- und Technologieerschließung notwendig.

## 4.2 INNOVATIONSPOTENTIALE DES BERLINER WIRTSCHAFTSSYSTEMS

### 4.2.0 Vorbemerkung

Für die Modernisierung und Rationalisierung in Unternehmen sind Forschung und Entwicklung eine notwendige Voraussetzung. Ihre Ergebnisse werden benötigt, um Innovationen bei Produkten und Verfahren vorzunehmen. Umfang und Geschwindigkeit solcher Innovationen bestimmen u.a. den Wettbewerbserfolg. Forschung und Entwicklung sind für die Wirtschaft im wesentlichen unter Innovationsgesichtspunkten von Interesse.

Das produzierende Gewerbe bringt in der Bundesrepublik Deutschland rund 95% aller FuE-Mittel der Wirtschaft auf. Dementsprechend kann die folgende Betrachtung auch für Berlin auf diesen Bereich beschränkt werden.

Für den Integrationsgrad des Berliner Forschungs- und Innovationsverbundes ist das Koppelungsniveau zwischen öffentlichem und privaten Sektor der Erzeugung von FuE-Ergebnissen ein Indikator. Die Höhe des Koppelungsniveaus zwischen dem öffentlichen und dem privaten FuE-Sektor läßt sich am ehesten durch die finanziellen Transfers des letzteren an den ersteren bestimmen, v.a. im Rahmen der Auftragsvergabe von FuE-Vorhaben. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wird dies für Berlin insoweit geschehen, daß vorrangige Förderungsbereiche angegeben werden können.

### 4.2.1 Innovationspotentiale der verarbeitenden Industrie

Mit der im Rahmen der 'Strukturanalyse' vom DIW durchgeführten Erhebung über 'Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie'<sup>1)</sup> liegen Daten über Innovationen sowie FuE-Aktivitäten der Berliner verarbeitenden Industrie vor. Allerdings kann das Berliner Innovationsniveau nicht mit dem des Bundesgebietes verglichen werden, weil

---

1) Vgl.: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung; Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie - Ergebnisse einer Befragung. Gutachten im Auftrag des Senators für Wirtschaft, Berlin 1977.

einschlägige Daten für das Bundesgebiet fehlen. Dagegen ist - mit der Einschränkung verschiedener Erhebungsjahre - ein Vergleich mit den FuE-Daten möglich.<sup>1)</sup>

### Innovationen

Von den erfaßten Betrieben<sup>2)</sup> nahmen seit 1973 46% Produktionsinnovationen und 44% Verfahrensinnovationen vor. Diese Innovationen hatten 1976 einen Umsatzanteil von 20%. Die Anteile der innovativen Betriebe an den Industriegruppen, der Anteil der neuen Produkte an deren Umsatz sowie deren Beschäftigte und Umsatz bezogen auf das Jahr 1973 sind in Tabelle 4.4 dargestellt.

Gemessen am Umsatzanteil der neuen Erzeugnisse (20% im Durchschnitt der verarbeitenden Industrie in Berlin) sind Umstellungen

- überdurchschnittlich nur bei der Feinmechanik/Optik (54%), der Elektrotechnik (37%), den Musikinstrumenten/Spielwaren/Sportgeräten (27%) und der Ernährungsindustrie (27%);
- unterdurchschnittlich z.B. bei der Chemie (14%), dem Maschinenbau (13%), der Druckindustrie (10%) und dem Stahlbau (9%).

Wie innovationsfreudig die Berliner Industrie im Vergleich zum Bundesgebiet ist, kann nicht abschließend beurteilt werden, da der Stifterverband in seinem Erhebungsprogramm nicht nach Produkt- und Verfahrensinnovationen fragt.

Innovationen sind bei kleinen Betrieben weniger häufig als bei größeren. Betriebe, die bis zu 50 Personen beschäftigen, haben seit 1973 nur zu etwa einem Drittel ihre Fertigungsprogramme geändert. Dagegen sind bei allen Betrieben mit 1.000 und mehr Beschäftigten neue Produkte eingeführt oder bisherige Produkte weiterentwickelt worden. Die Anteile der innovativen Betriebe an den Betriebsgrößenklassen sind in Tabelle 4.5 dargestellt.

- 
- 1) Die Berliner Informationen sind 1976 erhoben und beziehen sich auf die Jahre 1973, 1975 und 1977. Die aktuellsten Daten für das Bundesgebiet beziehen sich auf das Jahr 1973. Um die Vergleichbarkeit mit den Daten der Bundesrepublik zu erreichen, wurde der Fragenkatalog mit dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, der jedes zweite Jahr eine solche Erhebung für die Bundesrepublik durchführt, abgestimmt. Im Gegensatz zum Stifterverband wurden Betriebe und nicht Unternehmen befragt.
  - 2) Bei dieser Befragung antworteten 45% der in Berlin produzierenden Betriebe. Jedoch wurden wegen der Betriebsgrößenklassen-Struktur der antwortenden Betriebe 65% des industriellen Umsatzes und 74% der Industriebeschäftigten erfaßt. Die folgenden Zahlenangaben beziehen sich nur auf die durch die Erhebung erfaßten Berliner Betriebe.

Tabelle 4.4: Innovationstätigkeit der Berliner verarbeitenden Industrie seit 1973.

Industriegruppe	Betriebe, die seit 1973		Anteil der neuen Produkte am Umsatz aller beteiligten Betriebe in %	Beschäftigte Umsatz	
	neue Produkte eingeführt haben in % aller beteiligten Betriebe	neue Fertigungsverfahren		1976	1976
				1973 = 100	
Steine und Erden	44	35	4	79	117
Eisen und Stahl	100	67	12	94	115
NE-Metalle	38	50	2	83	97
Sägewerke und Holzbearbeitung	17	17	9	90	99
Zielerzeugung/Kaltwalzwerke/Stahlverformung	24	35	2	95	109
Stahlbau	27	27	9	88	102
Maschinenbau(einschl. Büromaschinen)	67	59	13	76	94
Fahrzeugbau(einschl. Schiffbau)	47	53	22	101	150
Elektrotechnik	86	82	37	80	112
Feinmechanik und Optik	55	32	54	105	238
EBM-Waren	64	55	6	80	111
Produktionsmittelindustrien	57	53	27		
Musikinstrumente/Spielwaren/Sportger.	88	63	27	80	115
Chemie(einschl. Mineralöl)	67	49	14	97	135
Feinkeramik und Glas	50	50	10	86	116
Holzverarbeitung	44	48	12	74	88
Papiererzeugung und -verarbeitung	33	40	20	86	124
Druck	20	43	10	83	117
Kunststoffe	53	39	7	81	110
Gummi und Asbest	60	46	6	87	126
Leder und Schuhe	38	38	13	60	88
Textil	55	52	9	72	108
Bekleidung	13	20	3	56	88
Ernährung	53	40	27	87	150
Tabak	100	86	1	90	114
Verbrauchsgüterindustrien	39	40	11		
Verarbeitende Industrie	46	44	20	81	117

Quelle : DIW.

Tabelle 4.5: Anteile der innovativen Betriebe in den Betriebsgrößenklassen (in Prozent)

Industriegruppe	Betriebe mit ... Beschäftigten						insgesamt
	10 bis 49	50 bis 99	100 bis 199	200 bis 499	500 bis 999	1000 und mehr	
Steine und Erden	54,5	12,5	66,7	0,0	0,0	100,0	43,5
Eisen und Stahl	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
NE-Metalle	14,3	40,0	100,0	0,0	0,0	0,0	37,5
Sägewerke und Holzbearbeitung	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	16,7
Zieher./Kaltwalzwerke/Stahlverformg.	25,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	23,5
Stahlbau	0,0	30,0	33,3	75,0	0,0	100,0	26,5
Maschinenbau (einschl. Büromasch.)	48,1	81,8	83,3	85,7	66,7	100,0	67,2
Fahrzeugbau (einschl. Schiffbau)	33,3	75,0	0,0	100,0	0,0	100,0	47,4
Elektrotechnik	45,5	70,0	100,0	100,0	100,0	100,0	85,7
Feinmechanik und Optik	60,0	33,3	0,0	0,0	100,0	100,0	54,5
EBM-Waren	46,2	80,0	100,0	0,0	100,0	100,0	63,6
Produktionsmittelindustrien	38,5	51,7	57,9	87,5	86,7	100,0	56,9
Musikinstr./Spielwaren/Sportgeräte	85,7	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	87,5
Chemie (einschl. Mineralöl)	63,6	66,7	50,0	100,0	0,0	100,0	66,7
Feinkeramik und Glas	25,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	50,0
Holzverarbeitung	31,3	66,7	50,0	100,0	0,0	0,0	43,5
Papierherzeugung u. -verarbeitung	30,8	30,0	40,0	50,0	0,0	0,0	33,3
Druck	16,7	23,8	0,0	100,0	50,0	0,0	20,0
Kunststoffe	33,3	66,7	83,3	0,0	0,0	0,0	52,8
Gummi und Asbest	57,1	100,0	50,0	0,0	0,0	0,0	60,0
Leder und Schuhe	28,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5
Textil	41,7	50,0	57,1	80,0	100,0	0,0	54,8
Bekleidung	20,5	3,2	15,4	0,0	0,0	0,0	13,2
Ernährung	27,6	72,2	45,5	80,0	100,0	0,0	54,1
Tabak	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	100,0
Verbrauchsgüterindustrien	32,3	36,7	40,9	77,4	90,9	100,0	39,4
Verarbeitende Industrie	34,4	42,0	47,1	81,8	88,5	100,0	46,1

Quelle: DIW - Berlin

Anregungen für Innovationen gehen bei nahezu allen Industriegruppen primär von der Nachfrageseite (demand-pull) aus. Faßt man z.B. Abnehmerwünsche, Konkurrenzbeobachtung und Entdeckung von Marktlücken zusammen, so werden in den

- Produktionsmittelindustrien rund 54%, in den
  - Verbrauchsgüterindustrien rund 60%
- aller Innovationen hierdurch induziert.

Dagegen gehen von eher technischen Fragestellungen und dem FuE-Bereich (einschließlich der in Ausrüstungsgegenständen 'eingebauten' Technologien) weit weniger Innovationen aus. Faßt man z.B. eigene FuE, betriebliches Vorschlagswesen, Übernahme von Lizenzfertigung, Einsatz neuer Maschinen und die Auswertung betriebsfremder FuE zusammen, so werden in den

- Produktionsmittelindustrien rund 40%, in den
  - Verbrauchsgüterindustrien rund 31%
- aller Innovationen hierdurch induziert.

Bei den Produktionsmittelindustrien werden im Durchschnitt aller Industriegruppen rund 29% aller Innovationen durch eigene FuE induziert. Dabei schwankt dieser Anteil in Abhängigkeit von den jeweiligen Industriegruppen zwischen rund 54% bei der Elektrotechnik und 0% in den Industriegruppen Eisen und Stahl, Sägewerke und Holzverarbeitung sowie Ziehereien/Kaltwalzwerke/Stahlverformung.

Bei den Verbrauchsgüterindustrien werden im Durchschnitt aller Industriegruppen rund 7% aller Innovationen durch eigene FuE induziert. Hier schwankt der Anteil in Abhängigkeit von den jeweiligen Industriegruppen zwischen rund 57% in der Tabakindustrie und 0% bei 6 der insgesamt 13 Branchen.

Die Verteilung der verschiedenen Anregungsquellen für Innovationen auf die Industriegruppen ist in Tabelle 4.6 dargestellt.

Tabelle 4.6: Verteilung der Anregungsquellen für Innovationen auf die Industriegruppen in Prozent

INDUSTRIEGRUPPE	DIE ANREGUNG ZUR AENDERUNG GING UEBERWIEGEND AUS VON ...													INSGES AMT
	EIGENER F U E	BETRIE BLICHE M VORS CHLAGS WESEN	UEBERN AHME V ON LIZ ENZFER TIGUNG	EINSAT Z NEUE R MASC HINEN	AUSW. BETRIE BSFK EINER F U E	ABNEHM ERWUN SCHEN	KONKUR ENZBE OBACHI UNG	ENTDEL KUNG V ON MAR KTELLE KEN	ARBEIT SORGAN ISATIO N	PERSON ALEINS PARUNG /RATIO NALIS.	AUSSTEL LUNGEN, MESSEN	NORMUN G/GESE TZEN	SONSTI GEM	
STEINE UND ERDEN	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	20,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	10,0	20,0	100,0
EISEN UND STAHL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
NE-METALLE	16,7	16,7	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
SAEGLWERKE UND HOLZBEARBEITUNG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
ZIEHER./KALTWALZW./STAHLVERFORMUNG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
STAHLBAU	11,1	0,0	0,0	11,1	11,1	55,6	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
MASCHINENBAU (EINSCHL. BUEKOMASCHINEN)	28,2	2,6	0,0	7,7	2,6	28,2	12,8	12,8	2,6	0,0	0,0	2,6	0,0	100,0
FAHRZEUGBAU (EINSCHL. SCHIFFBAU)	22,2	11,1	0,0	0,0	11,1	55,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
ELEKTROTECHNIK	53,7	1,9	3,7	0,0	1,9	25,9	9,3	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	1,9	100,0
FEINMECHANIK UND OPTIK	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	58,3	16,7	8,3	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	100,0
EBM-WAREN	7,1	14,3	0,0	7,1	0,0	57,1	7,1	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
PRODUKTIONSMITTELINDUSTRIEN	29,2	3,7	1,9	3,1	2,5	38,5	9,3	6,2	0,6	1,9	0,0	1,2	1,9	100,0
MUSIKINSTR./SPIELWAREN/SPORTGERAETE	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
CHEMIE (EINSCHL. MINERALDEL)	13,6	9,1	0,0	13,6	13,6	4,5	18,2	13,6	0,0	0,0	0,0	9,1	4,5	100,0
FEINKERAMIK UND GLAS	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
HOLZVERARBEITUNG	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
PAPIERERZ. UND -VERARBEITUNG	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	50,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
DRUCK	0,0	13,0	0,0	33,3	0,0	46,7	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
KUNSTSTOFFE	5,3	15,8	5,3	15,8	10,5	36,8	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
GUMMI UND ASBEST	0,0	16,7	0,0	33,3	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
LEDER UND SCHUHE	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
TEXTIL	0,0	5,9	0,0	11,8	0,0	82,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
BEKLEIDUNG	0,0	8,3	0,0	33,3	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	100,0
ERNAEHRUNG	2,5	0,0	0,0	2,5	0,0	40,0	17,5	30,0	0,0	2,5	0,0	2,5	2,5	100,0
TABAK	57,1	14,3	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
VERBRAUCHSGUETERINDUSTRIEN	7,3	6,7	0,6	13,4	2,8	43,6	7,3	14,0	0,6	0,6	0,0	1,7	1,7	100,0
VERARBEITENDE INDUSTRIE	17,6	5,3	1,2	8,5	2,6	41,2	8,2	10,3	0,6	1,2	0,0	1,5	1,8	100,0

QUELLE: DIW - BERLIN

### Eigene FuE und Einschätzung der Bedeutung von FuE

Eigene FuE betreiben insgesamt 18% der Berliner Betriebe. Dieser Anteil kann mit dem Bundesgebiet nicht verglichen werden, da dort nach dem Unternehmenskonzept erhoben wird. Bezogen auf die FuE-Aktivität der größeren Branchen sind in Berlin

- die Elektrotechnik (65%), der Maschinenbau (41%) und die Chemie (27%) überdurchschnittlich,
- der Fahrzeugbau (16%), EBM-Waren (14%), Ernährung (7%), Druck und Textil (je 3%) und Bekleidung (ohne eigene FuE) unterdurchschnittlich

aktiv. Die Forschungsaktivität steigt mit der Betriebsgröße folgendermaßen:

Betriebsgrößen nach Beschäftigten	Betriebe mit FuE in %
10 - 49	9
50 - 99	13
100 - 199	19
200 - 499	33
500 - 999	50
1.000 und mehr	74

Nur von einem Drittel der Betriebe wird FuE für die eigene längerfristige Wettbewerbsfähigkeit als wesentlich erachtet. Diese Einschätzung ist jedoch je nach Branche sehr unterschiedlich und verteilt sich wie in Tabelle 4.7 dargestellt.

In dieser Tabelle zeigen sich wieder wesentliche Unterschiede zwischen den Betrieben der Produktionsmittelindustrien (51,2%) und der Verbrauchsgüterindustrien (21,6%). Betrachtet man die Betriebe entsprechend der Anzahl der Beschäftigten, so ergibt sich auch hier, daß die positive Einschätzung der wirtschaftlichen Bedeutung von FuE mit der Größe der Betriebe steigt. Inwieweit diese Einschätzung der wirtschaftlichen Bedeutung von FuE bezogen auf das Produktionsprogramm der befragten kleineren Betriebe als realistisch angesehen werden kann, ist mit den Mitteln einer standardisierten Befragung nicht feststellbar.

Tabelle 4.7: Einschätzung der FuE-Bedeutung der Wirtschaft nach Betriebsgrößenklassen (in Prozent)

INDUSTRIEGRUPPE	BETRIEBE MIT .... BESCHAEFFTIGTEN						
	10	50	100	200	500	1000	INS- GESAMT
	BIS 49	BIS 99	BIS 199	BIS 499	BIS 999	UND MEHR	
STEINE UND ERDEN	0,0	37,5	100,0	0,0	0,0	100,0	30,4
EISEN UND STAHL	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
NE-METALLE	14,3	0,0	66,7	100,0	0,0	0,0	25,0
SÄGWERKE UND HOLZBEARBEITUNG	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	33,3
ZIEHER./KALTWALZW./STAHLVERF.	16,7	50,0	33,3	0,0	0,0	0,0	23,3
STAHLBAU	8,3	30,0	33,3	50,0	100,0	100,0	29,4
MASCHINENBAU (EINSCHL. BUEROMASCH.)	37,0	72,7	83,3	85,7	100,0	100,0	62,1
FAHRZEUGBAU (EINSCHL. SCHIFFBAU)	33,3	75,0	60,0	100,0	0,0	100,0	63,2
ELEKTROTECHNIK	36,4	60,0	80,0	100,0	100,0	100,0	81,0
FEINMECHANIK UND OPTIK	33,3	33,3	100,0	0,0	100,0	100,0	45,5
FBM-WAREN	7,7	60,0	100,0	0,0	100,0	100,0	36,4
PRODUKTIONSMITTELINDUSTRIEN	22,2	48,3	65,8	87,5	100,0	100,0	51,2
MUSIKINSTR./SPIELWAREN/SPORTGER.	57,1	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	62,5
CHEMIE (EINSCHL. MINERALÖL)	40,9	33,3	75,0	50,0	0,0	100,0	48,5
FLINKERAMIK UND GLAS	50,0	0,0	100,0	66,7	0,0	0,0	50,0
HOLZVERARBEITUNG	12,5	66,7	100,0	0,0	0,0	0,0	26,1
PAPIERERZ. UND -VERARBEITUNG	15,4	30,0	20,0	50,0	0,0	0,0	20,8
DRUCK	16,7	9,5	37,5	50,0	50,0	0,0	18,7
KUNSTSTOFFE	11,1	25,0	50,0	0,0	0,0	0,0	22,2
GUMMI UND ASBEST	42,9	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	40,0
LEDER UND SCHUHE	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
TEXTIL	33,3	16,7	28,6	60,0	0,0	0,0	32,3
BEKLEIDUNG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ERNAHRUNG	17,2	11,1	18,2	20,0	33,3	0,0	17,6
TABAK	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	85,7
VERBRAUCHSGÜTERINDUSTRIEN	17,9	14,7	31,8	38,7	45,5	100,0	21,6
VERARBEITENDE INDUSTRIE	19,3	26,6	44,2	60,0	76,9	100,0	33,0

QUELLE: DIW- BERLIN

Einige Erfahrungen, die im Rahmen von Gesprächen mit Vertretern solcher Betriebe gemacht wurden, deuten auf Fehleinschätzungen hin.

### FuE-Potential

Soweit für Innovationen FuE-Personal benötigt wird, steht der Berliner Industrie hierfür ein Potential von rund 5.900 Mitarbeitern zur Verfügung. Dieser Personalbestand ist - im Gegensatz zur Gesamtbeschäftigung - seit 1973 unverändert geblieben. Dementsprechend stieg der Anteil der FuE-Beschäftigten an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen von 5,9% im Jahre 1973 auf 6,7% im Jahre 1975. Der Anteil der FuE-Beschäftigten ist damit in Berlin für das Jahr 1975 um 2% höher als im Durchschnitt des Bundesgebietes, wo im Jahre 1975 4,7% aller Beschäftigten des produzierenden Gewerbes auf den FuE-Bereich entfielen.

Beim Einsatz des personellen FuE-Potentials der Berliner verarbeitenden Industrie zeigen sich deutliche Schwerpunkte. So entfallen 1975 auf

- die Elektrotechnik 3.961 ,
- die Chemische Industrie 1.423 ,
- den Maschinenbau 285

FuE-Beschäftigte. Der Elektrotechnik und Chemie haben bereits einen Anteil von 90%, zusammen mit dem Maschinenbau von 95%, am FuE-Personal der Berliner Industrie.

Das Verteilungsmuster für das personelle FuE-Potential der Berliner Industrie auf die Industriegruppen in den Jahren 1973 und 1975 zeigt Tabelle 4.8.

Außer Elektrotechnik und Chemie liegen in Berlin alle Industriegruppen bei einem Anteil von unter 10% der FuE-Beschäftigten des industriellen Bereichs. Hierbei zeigen sich Abweichungen gegenüber dem Bund beim Fahrzeugbau (Bund 1973: 18%; Berlin 1973: 0,1%) und beim Maschinenbau (Bund 1973: 13%; Berlin 1973: 4,8%). Bei der Elektrotechnik und der Chemie zusammen betrug der Anteil im Bundesgebiet 58% gegenüber 90% in Berlin. Diese beiden Industriegruppen repräsentieren allerdings auch (gemessen am Beschäftigungsanteil) mehr als 43% der gesamten Berliner Industrie.

Tabelle 4.8: FuE-Personal der Berliner Industrie

	Vollzeitlich beschäftigtes Personal		davon wissen - technisches Personal		davon wissen- schaftliches Personal	
	1973	1975	1973	1975	1973	1974
Steine und Erden	19	22	19	22	6	8
Eisen und Stahl	0	0	0	0	0	0
NE-Metalle	8	8	7	7	4	4
Sägewerk und Holzbearbeitung	0	0	0	0	0	0
Ziehereien/Kaltwalzwerke/Stahlverformung	0	0	0	0	0	0
Stahlbau	18	27	15	23	3	4
Maschinenbau(einschl. Büromaschinen)	283	285	239	197	58	39
Fahrzeugbau (einschl. Schiffbau)	7	7	5	5	0	0
Elektrotechnik	4065	3961	3316	3255	873	901
Feinmechanik und Optik	46	47	34	35	5	6
EBM-Waren	26	25	18	19	6	6
Produktionsmittelindustrien	4472	4382	3563	3563	955	968
Musikinstrumente/Spielwaren/Sportgeräte	7	7	4	4	0	0
Chemie (einschl. Mineralöl)	1344	1423	1289	1365	250	265
Feinkeramik und Glas	9	8	9	8	3	2
Holzverarbeitung	2	2	2	2	1	1
Papierherzeugung und -verarbeitung	7	7	6	6	2	2
Druck	13	14	10	12	4	4
Kunststoffe	8	17	4	11	1	1
Gummi und Asbest	3	3	3	3	0	0
Leder und Schuhe	1	1	1	1	0	0
Textil	2	2	1	1	1	0
Bekleidung	0	0	0	0	0	0
Ernährung	14	13	8	6	2	1
Tabak	0	0	0	0	0	0
Verbrauchsgüterindustrien	1410	1497	1337	1419	264	276
Verarbeitende Industrie	5882	5879	4990	4988	1219	1244

Die finanziellen FuE-Aufwendungen der Berliner verarbeitenden Industrie können auf

1973	rund	465 Mio. DM,
1975	rund	530 Mio. DM,
1977	rund	620 Mio. DM

geschätzt werden.<sup>1)</sup>

Die gesamten FuE-Aufwendungen verteilen sich auf interne und externe FuE-Aufwendungen in Berlin wie im Bundesgebiet. Auf die internen Aufwendungen entfällt ein Anteil von 97%. Damit wird das relativ geringe Niveau der Ausnutzung von Spezialisierungsvorteilen im FuE-Bereich deutlich. Außerdem zeigt sich hier, wie marginal der Spielraum für eine Erhöhung der Integration des Berliner Forschungs- und Innovationsverbundes ist, wenn diese Integration zunächst über eine erhöhte Koppelung z.B. zwischen öffentlichem und privatem FuE-Sektor erreicht werden soll, die sich in einem erhöhten Anteil externer FuE-Aufwendungen äußern müßte.

Der Anteil der internen FuE-Aufwendungen am Umsatz der forschenden und entwickelnden Betriebe ist in allen Industriegruppen Berlins mit Ausnahme der chemischen Industrie geringer als im Bundesgebiet. Die gewichtigsten Unterschiede zeigen sich

- im Bereich der Produktionsmittelindustrie bei den Industriegruppen

	Berlin	Bund
-- Maschinenbau	0,6%	2,9%
-- Büromaschinen/Stahl- und Fahrzeugbau	1,4%	4,1%
-- Feinmechanik/Optik	0,8%	4,8%

- im Bereich der Verbrauchsgüterindustrie bei den Industriegruppen

-- Musikinstrumente/Spielwaren/Sportgeräte	1,7%	3,9%
-- Kunststoffe	0,2%	4,1%
-- Gummi/Asbest	0,4%	2,8%

Diese Industriegruppen erzeugen rund 20% der gesamten industriellen Produktion Berlins.

---

1) Es wurden 15% auf die erfragten Summen aufgeschlagen. Dieser Aufschlag wurde aufgrund der erfaßten Beschäftigten-, Umsatz und Betriebsgrößenklassen-Anteile als angemessen angesehen.

Dieser Eindruck wird nicht korrigiert, wenn man die externen FuE-Aufwendungen dieser Industriegruppen für das Jahr 1973 relativierend in Rechnung stellt. Diese beliefen sich auf maximal 1,5 bis 1,6% (Kunststoffe und Feinmechanik/Optik), ansonsten auf weniger als 1%.

Da die Industriegruppen Feinmechanik/Optik und Musikinstrumente/Spielwaren/Sportgeräte zu den überdurchschnittlich innovativen Industriegruppen Berlins gehören, bedarf dieser Sachverhalt einer Erklärung. Hebt man auf die Anregungen für Änderungen des Fertigungsprogramms ab, so zeigt sich, daß bei

- Feinmechanik/Optik rund 83% aller Innovationen durch die Nachfrage induziert sind, während nur 8,3% auf eigene FuE zurückgehen,
- Musikinstrumenten/Spielwaren/Sportgeräten rund 70% der Innovationen durch die Nachfrage induziert werden, wohingegen rund 29% auf eigene Forschung und Entwicklung zurückgehen.

Dieser überdurchschnittlich hohe Anteil der Nachfrageinduktion von Innovationen (durchschnittlich rund 65%) liefert jedoch nur eine teilweise Erklärung<sup>1)</sup>. Die sich andeutenden Zusammenhänge können auf der Grundlage der verfügbaren Daten nicht näher geklärt werden. Jedoch scheint in diesen Branchen ein relativ geringes FuE-Niveau das Innovations-Niveau im Vergleich zu anderen Berliner Branchen nicht zu beeinträchtigen. Ob das Innovationsniveau dieser Branchen auch entsprechend dem FuE-Niveau im Bundesdurchschnitt geringer ist, kann wegen der fehlenden Vergleichsbasis nicht entschieden werden.

Berücksichtigt man die Berliner Industriestruktur<sup>2)</sup>, so läßt sich aufgrund der ausgewiesenen Daten festhalten, daß der Maschinenbau eine wesentliche Schwachstelle im Forschungs-Innovations-Verbund Berlins darstellt.

Die Probleme des Maschinenbaus werden noch durch seine Betriebsgrößenklassenstruktur verstärkt. Von insgesamt 235 Betrieben des Maschinenbaus beschäftigten 7 Betriebe 1974 mehr als 1.000 Personen, dagegen 212 Betriebe weniger als 200 Personen.

---

1) Vgl.: DIW: Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie. Berlin 1977, Tab. 7

2) Elektrotechnik rund 37%, Maschinenbau rund 12,5%, Nahrungs- und Genußmittel rund 10%, Chemie rund 6%; alle übrigen Industriegruppen weniger als 5%.

### Einschätzung des betriebs-eigenen FuE-Potentials

Nur rund 28% der befragten Betriebe fühlen sich technisch und finanziell in der Lage, FuE voll mit eigenen Mitteln durchzuführen.

- Bei den Betrieben der Produktionsmittelindustrien beläuft sich dieser Anteil auf rund 23%.
- Bei den Betrieben der Verbrauchsgüterindustrien beläuft er sich auf rund 35%.

Die Verteilung dieser Betriebe auf die Betriebsgrößenklassen ist in Tabelle 4.9 dargestellt.

Dieser Tabelle kann entnommen werden, daß so bedeutende Branchen wie Elektrotechnik (25,5 %), Chemie (37,5 %) und Maschinenbau (30,6 %) sich häufig nicht in der Lage fühlen, FuE technisch und finanziell mit eigenen Mitteln durchzuführen.

Diese Zahlen verweisen auf ein erhebliches Potential, das bei gemischter Förderung vermutlich aktiviert werden kann. Wie weit der hierdurch ange-deutete Bedarf, der mit den Mitteln der Betriebe nicht gedeckt werden kann, realistisch eingeschätzt ist, kann auf der Grundlage der verfügbaren Daten nicht entschieden werden. Hierzu wären gut vorbereitete Fall-studien notwendig, in deren Rahmen eine genaue Präzisierung des FuE-Bedarfs in ausgesuchten Betrieben erfolgen müßte.

### 4.2.2 Integrationsgrad des Berliner Forschungs- und Innovations-Verbunds

Der Integrationsgrad des Berliner Forschungs- und Innovations-Verbunds kann nur sehr indirekt bestimmt werden. Auf der Grundlage der zur Ver-fügung stehenden Daten können als Indikatoren 'Informationsbeziehungen', 'finanzielle Transfers' und 'Kooperationswünsche' zur Aussagenformulierung genutzt werden.

#### Informationsbeziehungen

Wie durch die verschiedenen Industriegruppen die verschiedenen Informa-tionsquellen zur Beobachtung betriebsfremder Forschungs- und Entwicklungs-tätigkeit genutzt werden, zeigt Tabelle 4.10.

Tabelle 4.9: Anteile der Betriebe, die für erforderlich gehaltene FuE-Aktivitäten technisch und finanziell voll mit eigenen Mitteln durchführen können (in Prozent)

INDUSTRIEGRUPPE	BETRIEBE MIT .... BESCHAEFTIGTEN						
	10	50	100	200	500	1000	INS- GESAMT
	BIS	BIS	BIS	BIS	BIS	UND MEHR	
	49	99	199	499	999		
STEINE UND ERDEN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EISEN UND STAHL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NE-METALLE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SAEGWERKE UND HOLZBEARBEITUNG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZIEHER./KALTWALZ./ STAHLVERF.	50,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
STAHLBAU	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	20,0
MASCHINENBAU (EINSCHL. BUEROMASCH.)	30,0	12,5	20,0	50,0	33,3	50,0	30,6
FAHRZEUGBAU (EINSCHL. SCHIFFBAU)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,3
ELEKTROTECHNIK	25,0	16,7	25,0	50,0	22,2	16,7	25,5
FEINMECHANIK UND OPTIK	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	20,0
EBM-WAREN	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	25,0
PRODUKTIONSMITTELINDUSTRIEN	26,9	10,3	12,0	42,9	26,7	24,1	22,8
MUSIKINSTR./ SPIELWAREN/SPORTGER.	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0
CHEMIE (EINSCHL. MINERALOEL)	33,3	0,0	66,7	0,0	0,0	50,0	37,5
FEINKERAMIK UND GLAS	50,0	0,0	100,0	50,0	0,0	0,0	60,0
HOLZVERARBEITUNG	50,0	50,0	100,0	0,0	0,0	0,0	66,7
PAPIERERZ. UND -VERARBEITUNG	50,0	66,7	50,0	100,0	0,0	0,0	60,0
DRUCK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
KUNSTSTOFFE	50,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	25,0
GUMMI UND ASBEST	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
LEDER UND SCHUHE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TEXTIL	50,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	30,0
BEKLEIDUNG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ERNAEHRUNG	0,0	0,0	50,0	0,0	100,0	0,0	23,1
TABAK	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	16,7
VERBRAUCHSGUETERINDUSTRIEN	38,1	18,8	38,1	33,3	40,0	50,0	34,7
VERARBEITENDE INDUSTRIE	38,8	13,3	23,9	39,4	30,0	25,8	27,6

QUELLE: DIW - BERLIN

Tabelle 4.10: Informationsquellen zur Beobachtung betriebsfremder FuE-Tätigkeiten nach Industriegruppen in Prozent

INDUSTRIEGRUPPE	DIE FREMD- FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSTÄTIGKEIT WIRD SYSTEMATISCH VERFOLGT DEBER ...									WIRD NICHT SYSTEM. VERFOLGT
	KONTAKTE ZUR HOCHSCHULE	KONTAKTE ZUM FACHVERBAND	KONTAKTE ZU TECHN. WISS. VER.	BIBLIOTHEKEN	SEMINARE/ KURSE	ZEITSCHRIFTEN	PATENTISCH RUFEN	PROSPEKTE	ANDERE INFORMATIONSQUELLEN	
STEINE UND ERDEN	4,3	26,1	43,5	47,8	21,7	8,7	4,3	21,7	8,7	52,2
EISEN UND STAHL	33,3	0,0	66,7	100,0	66,7	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0
NE-METALLE	12,5	12,5	37,5	62,5	25,0	25,0	6,3	37,5	0,0	31,3
SAEGWERKE UND HOLZBEARBEITUNG	0,0	16,7	50,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
ZIEHER./KALIWALZW./STAHLVERFORMUNG	11,8	5,9	29,4	29,4	5,9	23,5	9,9	29,4	5,9	58,8
STAHLBAU	14,7	8,8	35,3	47,1	17,6	14,7	2,9	35,3	8,8	47,1
MASCHINENBAU (EINSCHL. BUEROMASCH.)	20,7	20,7	39,7	46,6	19,5	32,8	6,9	37,9	5,2	44,8
FAHRZEUGBAU (EINSCHL. SCHIFFBAU)	5,5	21,1	26,3	19,6	21,1	26,3	21,1	36,8	26,3	52,6
ELEKTROTECHNIK	46,0	46,0	61,9	76,2	41,3	66,7	41,3	61,9	46,0	17,5
MECHANIK UND OPTIK	9,1	0,0	18,2	45,5	4,5	31,8	4,5	40,9	13,6	50,0
EBN-WAREN	9,1	9,1	18,2	22,7	0,0	9,1	0,0	22,7	9,1	72,7
PRODUKTIONSMITTELINDUSTRIEN	20,1	21,2	39,9	49,5	20,5	34,2	13,8	38,9	17,0	42,4
MUSIKINSTR./SPIELWAREN/ SPORTGER.	25,0	12,5	50,0	62,5	0,0	12,5	0,0	37,5	25,0	25,0
CHEMIE (EINSCHL. MINERALOEL)	12,1	21,2	30,3	51,5	18,2	33,3	18,2	30,3	9,1	45,5
FEINKERAMIK UND GLAS	20,0	20,0	50,0	30,0	20,0	20,0	10,0	10,0	10,0	50,0
HOLZVERARBEITUNG	0,0	4,3	30,4	39,1	4,3	17,4	4,3	30,4	26,1	43,5
PAPIERERZ. UND -VERARBEITUNG	2,1	6,3	31,3	29,2	6,3	12,5	2,1	18,8	8,3	62,5
DRUCK	1,3	12,0	42,7	46,7	4,0	7,3	4,0	40,0	9,3	49,3
KUNSTSTOFFE	2,8	5,6	47,2	38,9	0,0	16,7	0,0	25,0	11,1	44,4
GUMMI UND ASBEST	0,0	10,0	50,0	50,0	10,0	10,0	10,0	30,0	0,0	50,0
LEDER UND SCHUHE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
TEXTIL	6,5	12,9	45,2	38,7	9,7	12,9	3,2	35,5	22,6	45,2
BEKLEIDUNG	0,0	1,1	27,5	24,2	0,0	0,0	0,0	14,3	6,6	69,2
ERNAEHRUNG	16,2	20,3	40,5	44,6	17,6	9,5	1,4	16,2	1,4	52,7
TABAK	0,0	0,0	14,3	28,6	14,3	71,4	0,0	14,3	57,1	14,3
VERBRAUCHSGUETERINDUSTRIEN	5,5	10,1	36,3	37,7	7,3	10,6	3,3	24,0	9,9	54,0
VERARBEITENDE INDUSTRIE	11,1	14,4	37,7	42,2	12,1	18,9	7,3	29,7	12,6	49,5

QUELLE: DIW - BERLIN

Vor allem diejenigen Betriebe, deren Innovationstätigkeit gering ist und die kaum über eigenes FuE-Personal verfügen, sind auf verstärkte Beobachtung fremder FuE-Tätigkeit angewiesen. Hierbei handelt es sich vor allem um die kleineren Betriebe. Hinsichtlich der Anteile der verschiedenen Betriebsgrößenklassen zeigt sich:

Betriebsgrößen nach Beschäftigten	Betriebe in %
10 - 49	61,4
50 - 99	53,3
100 - 199	41,3
200 - 499	23,6
500 - 999	3,8
1.000 und mehr	6,5
Insgesamt	49,5

Rund die Hälfte aller beteiligten Betriebe beobachtet systematisch betriebsfremde Forschungs- und Entwicklungstätigkeit. Als Informationsquellen wurden - gestaffelt nach der Häufigkeit ihrer Inanspruchnahme - genannt:

Eigene und andere Bibliotheken	42%
Kontakte zu technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen	38%
Prospekte	30%
Zeitschriften	19%
Kontakte zum Fachverband	14%
Seminare/Kurse	12%
Kontakte zur Hochschule	11%
Patentschriften	7%

Während nur 5,5% aller Betriebe der Verbrauchsgüterindustrien die betriebsfremde Forschungs- und Entwicklungstätigkeit systematisch über Kontakte zu den Hochschulen verfolgen, sind dies von den Betrieben der Produktionsmittelindustrien 20,1%. Die Intensität der Nutzung dieser Informationsquelle ist je nach Industriegruppe sehr unterschiedlich. Überdurchschnittlich wird diese Informationsquelle von der Elektrotechnik (46,0%), der Eisen- und Stahlindustrie (33,3%) und dem Maschinenbau (20,7%) in Anspruch genommen.

Der in Berlin leichte Zugang zu großen Universitäten und sonstigen staatlich geförderten FuE-Einrichtungen läßt es erstaunlich erscheinen, daß die Hochschulen als Informationsquelle

- bei den Produktionsmittelindustrien nur den 7. Rangplatz (mit 20,1%),
- bei den Verbrauchsgüterindustrien nur den 8. Rangplatz (mit 5,5%) von 9 möglichen Rängen einnehmen.

Hier können beträchtliche Aktivierungsreserven vermutet werden.

### Finanzielle Transfers

Die finanziellen Transfers (gemessen als externe FuE-Aufwendungen) der Berliner verarbeitenden Industrie setzen sich wie in Tabelle 4.11 dargestellt zusammen.

Tabelle 4.11: Externe FuE-Aufwendungen des Berliner produzierenden Gewerbes in den Jahren 1973, 1975 und 1977

	1973		1975		1977	
	TDM	%	TDM	%	TDM	%
privater Sektor <sup>1)</sup>	6.443	53,7	6.553	50,1	6.528	41,1
davon Berlin	619	5,1	1.441	10,9	1.186	9,4
öffentlicher Sektor <sup>2)</sup>	5.390	45,0	5.560	41,9	6.493	47,3
davon Berlin	4.537	37,9	4.696	35,4	6.103	38,5
Sonstige <sup>3)</sup>	141	1,1	1.070	8,0	1.816	11,5
davon Berlin	40	0,3	45	0,3	54	0,3
Insgesamt	11.974	100,0	13.283	100,0	15.837	100,0

- 1) FuE-Transfer an andere Betriebe des gleichen Unternehmens und an Betriebe anderer Unternehmen
- 2) FuE-Transfer an Hochschulen, Professoren, Forschungsinstitute des Bundes und der Länder.
- 3) FuE-Transfer an Organisationen ohne Erwerbscharakter und ins Ausland.

Quelle: DIW-Berlin  
Eigene Berechnungen.

Insgesamt belaufen sich die Aufwendungen für externe Forschungs- und Entwicklungsaufgaben im Jahre 1977 auf rund 16 Mio. DM. Davon fließen rund 50% in den öffentlichen FuE-Sektor. In Berlin verbleiben rund 40%. Von den im Jahre 1977 insgesamt geplanten 537 Mio. DM für FuE-Aufwendungen<sup>1)</sup> beläuft sich der Anteil externer Aufwendungen auf rund 3%. Dieser Aufwendungs-Anteil entspricht dem Bundesdurchschnitt.

#### Kooperationswünsche

Die Berliner Industrie arbeitet im FuE-Bereich mit verschiedenen Institutionen zusammen. Rund 40% der Kooperationsbeziehungen sind unternehmensinterner Art. Kooperationsbeziehungen, die die Unternehmensgrenzen überschreiten, bestehen

- mit dem Ausland in 17%,
- mit dem Bundesgebiet in 86% und
- mit Berliner Einrichtungen in 66% der Fälle.

Dabei nimmt die Technische Universität, gefolgt von der Bundesanstalt für Materialprüfung und der Freien Universität (v.a. Medizin), unter den in Berlin bestehenden Kooperationsbeziehungen den ersten Rangplatz ein.

Praktisch nur die Betriebe, die selbst forschen und entwickeln und/oder Forschungs- und Entwicklungs-Aufträge vergeben (17,5% der Betriebe), äußern auch Kooperationswünsche<sup>2)</sup>.

Die 78 Betriebe, die Kooperationswünsche geäußert haben, lassen sich folgenden Bereichen zuordnen:

Steine und Erden

- Verwertung von Altmaterial,

Eisen und Stahl

- Werkstofftechnologie,

NE-Metalle

- angewandter Magnetismus,
- Werkstofftechnologie,
- Verfahrenstechnik,

---

1) Dies ist die im Rahmen der Erhebung ermittelte Summe.

2) Von den verbleibenden Betrieben haben lediglich 7% Kooperationswünsche geäußert.

#### Stahlbau

- Klima- und Lüftungstechnik,
- Fahrzeugbau,
- rechnergestütztes Konstruieren,
- Typisieren von Konstruktionsteilen,

#### Maschinenbau

- Betontechnologie,
- Klima- und Lüftungstechnik,
- pneumatische Hebeteknik,
- Werkzeugmaschinenbau und NC-Steuerungen,
- Schmier- und Lagerungstechnik,
- Garnherzeugung und -verarbeitung,
- Farben- und Lacktrocknung,
- Elektrotechnik/Elektronik,
- Werkstofftechnologie,
- Verfahrenstechnik,
- allgemein: Maschinen- und Apparatebau,

#### Fahrzeugbau

- Klima- und Lüftungstechnik,
- Orthopädie,

#### Elektrotechnik

- Medizintechnik,
- Geräuschunterdrückung an Maschinen,
- Akustik/Elektroakustik,
- Kabelfernsehen,
- Kommunikationstechnik,
- ferroelektrische Keramik,
- Beleuchtung im Wohnbereich,
- Kunststofftechnik,
- Werkstofftechnologie,
- Verfahrenstechnik,
- allgemein: Elektrotechnik/Elektronik,

Feinmechanik/Optik

- Strömungsmessung,
- Höchstdruckmessung,
- technische Optik,
- optische Elektronik,

Eisen-, Blech- und Metallwaren

- Kabeltechnologie,
- Versuche und Kleinserien in Universitäten,

Musikinstrumente, Spielwaren und Sportgeräte

- Akustik/Elektroakustik,

Chemie

- Pharma,
- Wasserlack,
- Wirbelsinterpulver,
- Farben- und Lacktrocknung,
- Elektrophotographie,
- Industriechemikalien,
- Galvanotechnik,
- Pflanzenschutz,
- allgemein: Chemie,

Holz

- unbrennbare Holzspanstoffe,
- Sitzplatzanlagen für Hörsäle und Theater,

Papier

- Verpackungstechnologie

Druck

- digitaler Lichtsatz,
- Farben, Lacke, Kunststoffe,

Textil

- Texturierung,
- Strick-Wirkungen,

Ernährung

- Backwaren,
- Hitzekonservierung von Nahrungsmitteln,
- Verpackungstechnologie,
- Schadstoffe in Lebensmitteln,
- Gemeinschaftsverpflegung,
- allgemein: Lebensmitteltechnologie.

#### 4.2.3 Vorrangige Förderbereiche

Die bisher verfügbaren Daten über die Lage Berlins sind noch zu grob, als daß ausreichend differenzierte Annahmen über Ansatzpunkte und Instrumente einer innovationspolitisch orientierten regionalen Wirtschaftsförderung gemacht werden könnten. Zur weiteren Differenzierung einer regionalen Innovationspolitik für Berlin wären folgende Untersuchungen dienlich:

- o Es sollten vergleichende Untersuchungen für die größten städtischen Zentren durchgeführt werden. Dabei sollte zugleich der sich vollziehende interregionale Spezialisierungsprozeß in den überregionalen Dienstleistungen Berücksichtigung finden. Eine differenzierte Beurteilung des Innovationsniveaus der Berliner Industrie-Betriebe im Vergleich zu anderen hochrangigen städtischen Zentren des Bundesgebiets ist bisher wegen fehlender Daten noch nicht möglich.
- o Eine differenzierte Beurteilung des FuE-Bedarfs der Berliner Industriebetriebe kann nur durch technisch orientierte Sektor-Studien ausreichend genau ermittelt werden. Derartige Studien könnten in Berlin - exemplarisch für das Bundesgebiet - durchgeführt werden.
- o Einerseits bedarf der Berliner Maschinenbau wegen seiner strukturellen Bedeutung für Berlin und wegen der aufgewiesenen Schwächen einer gezielten Förderung. Die Notwendigkeit einer solchen Förderung wird durch den beschleunigten Modernisierungs- und Rationalisierungsprozess noch deutlicher, dem diese Branche durch das Eindringen elektronischer Bauelemente heute unterliegt und in naher Zukunft vermehrt unterliegen wird. Der Prozeß der Elektronisierung und die davon ausgehenden komplementären Anpassungszwänge für die Mechanik müssen genauer analysiert werden.
- o Andererseits stellen die kleinen und mittleren Unternehmen eine wesentliche Schwäche im Forschungs- und Innovations-Verbund Berlins dar. Der Bedarf in diesem Bereich sollte empirisch erfaßt werden; dazu müssen Konzepte der Bedarfsdeckung entwickelt werden.
- o In der Berliner Industrie besteht ein ungedeckter Bedarf an Forschung und Entwicklung, der aus technischen und finanziellen Engpässen resultiert. Dieser Bedarf kann durch finanzielle, technische und organisatorische Maßnahmen des Staates einer Deckung näher gebracht werden. Um ihn zu aktivieren, sind Maßnahmen zur Förderung der Technologie-Vermittlung Voraussetzung. Sind sie ausreichend flexibel strukturiert, können sie einem jetzt noch relativ diffusen Bedarf zur Artikulation verhelfen.<sup>1)</sup> Die Organisationsformen und Einsatzbedingungen hierfür müssen genauer analysiert werden.

---

1) Vgl. Kap. 5

- o Zum Ausgleich der Schwächen des privaten Sektors des Berliner FuE-Systems (gemessen an den FuE-Anteilen am Umsatz der Unternehmen im Bundesdurchschnitt unterdurchschnittliches FuE-Niveau der Berliner Branchen außer der Chemie) sollten Maßnahmen zur Aktivierung der Leistungsreserven im öffentlichen FuE-Sektor im Rahmen einer Untersuchung entwickelt werden. Durch die Ausbildung von Schnittstellenfunktionen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft kann das Integrationsniveau angehoben und die Nutzung regionaler Kopplungsvorteile verbessert werden.<sup>1)</sup>

---

1) Vgl. Kap. 5.

#### 4.3 INNOVATIONSPOLITISCHE INSTRUMENTE DER REGIONALEN WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG

##### 4.3.o Vorbemerkung

Seit einigen Monaten hat sich in Berlin eine lebhafte berlinpolitische Debatte entwickelt. Daran beteiligen sich nahezu alle politisch relevanten Institutionen und Gruppierungen mit Analysen und Empfehlungen<sup>1)</sup>. Ausgangspunkt dieser Debatte ist eine Entwicklung der Berliner Wirtschaft, die vor allem durch eine Abnahme der industriellen Arbeitsplätze um 25% seit 1970 gekennzeichnet ist. Ausgehend von einer relativ einheitlichen Lagebeurteilung werden sehr unterschiedliche wirtschaftspolitische Strategien vorgeschlagen:

##### o Subventions-Strategie<sup>2)</sup>

Die Subventions-Strategie geht von einem relativ undifferenzierten Erklärungs-Modell des Wirtschaftsprozesses aus, in dem die Kostenbelastung der Unternehmen eine dominierende Rolle spielt. Es wird argumentiert: Kostensenkungen verbessern die Erlös-Kosten-Relation und die Wettbewerbsposition der Berliner Unternehmen. Dadurch verstärken sie die Investitionsneigung und Investitionsfähigkeit und führen zu Erweiterungs- Investitionen, wodurch zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen werden.

Diesem Erklärungs-Modell folgend wird eine generelle Kosten-Subventionierung entsprechend dem BerlinFG gefordert. Die Strategie sieht nur eine erhöhte globale und quantitative Förderung vor, ohne inhaltliche Spezifizierung und strukturelle Orientierung. Bei vorliegendem Fördertatbestand besteht - diesem Konzept zufolge - ein gesetzlicher Anspruch auf Förderung, unabhängig davon, ob es sich um einen einzel- und gesamtwirtschaftlich wünschenswerten und/oder vernünftigen Vorgang handelt.

- 
- 1) Zahlreiche Stellungnahmen des Senators für Wirtschaft, der Industrie- und Handelskammer, des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, des Deutschen Gewerkschaftsbundes und der politischen Parteien liegen vor. Konzeptionell bemerkenswert ist v.a.: Dreher, B.; Lutzky, N.; Schallock, P.: Perspektiven der Berliner Wirtschaftspolitik, Berlin, 1977.
  - 2) Die hier subsumierbaren Vorstellungen wurden vornehmlich von CDU-Politikern entwickelt. Die Landeszentralbank vertritt ähnliche Ansichten.

Zu dieser Strategie ist kritisch anzumerken:

- Sie verstärkt die Ressentiments, die im Bundesgebiet Berlin gegenüber bereits vorhanden sind, dadurch, daß zusätzliche Zahlungen gefordert werden müssen, die kaum zu leisten sind.
- Sie erlaubt der Berliner Wirtschaftspolitik kaum eine Ausrichtung an qualitativen und strukturpolitischen Zielen. Den Zusammenhang von staatlichen Vorleistungen (FuE, Ausbildung, technische Infrastruktur etc.) und dem wirtschaftlichen Erfolg einer Region blendet sie systematisch aus.
- Sie beachtet nicht, daß der unternehmerische Erfolg wesentlich von der aktiven Wahrnehmung bestehender und der Erschließung neuer Marktchancen abhängig ist, und daß globale Subventionen eher als Ausgleich für Wettbewerbsschwächen angenommen werden als zur aktiven Wahrnehmung von Wettbewerbschancen zu motivieren. Künstliche Kostensenkungen heben schließlich die Kontrolle durch den Wettbewerb zum Teil auf.
- Soweit sich in Teilen der Berliner Wirtschaft bereits eine spezifische Subventionsmentalität ausgebildet hat, wird diese Strategie die negativen Tendenzen eher fixieren oder sogar verstärken. Eine Wende zum Positiven kann von ihr nicht erwartet werden.

#### o Interventions-Strategie<sup>1)</sup>

Die Interventions-Strategie wird im wesentlichen aus der Kritik an der Subventions-Strategie und ihren wirtschaftlichen und sozialen Folgen entwickelt. Ausgehend von der Annahme, daß die bisherige Berliner Wirtschaftsförderung die erwarteten Anreizwirkungen nicht erbracht hat, werden zusätzliche staatliche Interventionen gefordert:

- Es wird ein vollständiger Umbau des Instrumentariums der Berliner Wirtschaftsförderung für notwendig erachtet und die Entwicklung eines grundlegend neuen Förderungs-Konzeptes gefordert. Die allgemeine (globale) Förderung soll zugunsten

---

1) Hierzu haben vor allem Dreher u.a. ein Konzept vorgelegt, dessen Grundtendenzen auch in den Vorschlägen einer Arbeitsgruppe des SPD-Landesvorstandes (in: Berliner Stimme, Nr. 45 v. 6.11.76, S 11f) und des DGB (30.1.76) sichtbar werden.

von Maßnahmen der Sonderförderung verringert werden. Bei der Sonderförderung sollen die zuständigen staatlichen Instanzen entsprechenden den wirtschaftspolitischen Kriterien im Einzelfall entscheiden.

- Es werden neue staatliche Steuerungsinstrumente vorgeschlagen. So soll ein Strukturentwicklungsplan als Orientierungshilfe für die Berliner Wirtschaft und Handlungsgrundlage für die amtliche Wirtschaftspolitik aufgestellt und ein Landeswirtschafts- und Sozialrat gebildet werden. Die Errichtung einer Investitionsmeldestelle wird befürwortet.

Die Vertreter der Interventions-Strategie sind durch einen theoriegeleiteten konzeptionellen Zugriff ausgezeichnet. Jedoch werden die politisch-pragmatischen Bedingungen einer derart gravierenden Umstellung des Berliner Systems der regionalen Wirtschaftsförderung nicht ausreichend mitbedacht:

- Die Notwendigkeit einer spezifischen strukturorientierten Förderung ist ebenso richtig erkannt, wie die Effizienz der globalen Förderung pointiert kritisch infrage gestellt.
- Die Schwierigkeiten des Umbaus des Berliner Systems der regionalen Wirtschaftsförderung werden kaum in Rechnung gestellt. Ein so radikaler Umbau wäre mit einer mehrjährigen Phase der Diskussion verbunden. Die hieraus resultierenden Unsicherheiten für die unternehmerischen Dispositionen könnten zu Investitionsrückstellungen beträchtlichen Umfangs führen, deren Folgewirkungen, z.B. für das Arbeitsplatzangebot in Berlin, kaum übersehbar sind.

o Innovations-Strategie

Im Mittelpunkt der Innovations-Strategie steht die Absicht, die Leistungsreserven der Berliner Wirtschaft durch eine strukturorientierte und spezifizierende Wirtschaftspolitik zu mobilisieren. Es wird davon ausgegangen, daß eine gewisse Stabilität der indirekten Berlinförderung und eine hochentwickelte wirtschaftsdienliche Infrastruktur Berlin eine günstige Ausgangsposition im inter-regionalen Wettbewerb sichern. Besonders hingewiesen wird auf die Dichte öffentlich geförderter FuE-Einrichtungen in Berlin, deren Potential zur Gewinnung von Spezialisierungs-Vorteilen in Berlin genutzt werden kann.

Eine solche Strategie erfordert einen hohen Grad an Differenzierung und Konkretisierung, soll sie erfolgreich durchgeführt werden können. Jede pragmatisch-konzeptionelle Vorgehensweise ist schließlich auf die genaue Beachtung der Besonderheiten der Ausgangssituation verwiesen. Aus diesem Grund ist die Innovations-Strategie bisher nur in Ansätzen formuliert. Beiträge in der Diskussion um diese Strategie enthalten die Aufsätze von G.Spur, R.Kreibich und J.Kunze<sup>1)</sup>, Anregungen von G. Mensch und einige Arbeitspapiere, die im Laufe des Jahres 1976 und im Januar 1977 vom Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung im Rahmen des Projektes 'Strukturanalyse der Berliner Forschung' vorgelegt wurden. Im folgenden werden diese Ansätze aufgenommen und bis zur Formulierung von Empfehlungen weiterentwickelt.

#### 4 .3.1 Der Berliner Forschungs-Innovations-Verbund

Bei der Analyse des Berliner Forschungs-Innovations-Verbunds muß zwischen

- der Steuerungs- (Bundesressorts, Landesressorts, Unternehmen) und der Leistungs-Ebene (Prozesse der Erzeugung, Vermittlung und Verwertung von FuE-Ergebnissen) sowie

---

1) Vgl.: G.Spur: Perspektiven der Berliner Wirtschaft aus technologischer Sicht, in: analysen und prognosen, Nr. 49, Januar 1977; R.Kreibich: Perspektiven für Berlin durch eine regionale Forschungs- und Technologiepolitik, ebd., Nr. 50, März 1977; J.Kunze: Leistungsreserven mobilisieren - Elemente einer wirtschaftspolitischen Strategie für Berlin, ebd., Nr. 51 Mai 1977.

- der Erzeugung, Vermittlung und Verwertung von FuE-Ergebnissen nach öffentlichem und privatem Sektor unterschieden werden. Da die Steuerungs-Ebene dieses Verbunds bei der Erörterung des innovationspolitischen Instrumentariums integral mitbehandelt wird, steht im folgenden zunächst nur die Leistungs-Ebene zur Diskussion.

Bei der Betrachtung der Leistungs-Ebene des Berliner Forschungs-Innovations-Verbunds wird nach öffentlichem und privatem Sektor unterschieden und die Erzeugung von FuE-Ergebnissen nach Gesamtpotential und wirtschaftlichem Bedarf untersucht. Die besonderen Aspekte der Vermittlung und Verwertung v.a. mit öffentlichen Mitteln erzeugter FuE-Ergebnisse werden bei der Erörterung des innovationspolitischen Instrumentariums mitberücksichtigt.

Bei dieser Argumentationsweise wird vorausgesetzt, daß das innovationspolitische Instrumentarium im wesentlichen

- der Erhöhung des Verwertungsniveaus in Teilen der Wirtschaft,
- der Intensivierung der Vermittlung v.a. mit öffentlichen Mitteln erzeugter FuE-Ergebnisse in die Wirtschaft und
- der stärkeren Bedarfsorientierung der mit öffentlichen Mitteln geförderten Erzeugung von FuE-Ergebnissen zu dienen hat.

o Öffentlicher Sektor<sup>1)</sup>

Berlin verfügt über 2 Universitäten, weitere 9 Hochschulen und mehr als 40 bedeutende außeruniversitäre Einrichtungen der Wissenschaft, die öffentlich getragen und gefördert werden. Insgesamt waren im öffentlichen Sektor des Berliner Wissenschafts-Systems 1975 rund 32.700 Personen, darunter etwa 13.800 Wissenschaftler, vollzeitig beschäftigt. Die jährlichen Aufwendungen hierfür betragen rd. 1.500 Mio DM.

---

1) Vgl. hierzu im Detail Kap. 3

Das finanzielle und personelle Wissenschafts-Potential im öffentlichen Sektor des Berliner Wissenschafts-Systems kann nicht mit dessen FuE-Potential gleichgesetzt werden, wie dies im privaten Sektor möglich ist. Dies hat seinen Grund darin, daß

- die Hochschulen neben Forschung und Entwicklung primär Aufgaben der Lehre und Ausbildung (in medizinischen Fakultäten zusätzlich der Krankenversorgung) wahrnehmen, und dies nach Hochschultyp (Universität, Technische Hochschule, Pädagogische Hochschule, Kunsthochschule, Fachhochschule) in unterschiedlichem Verhältnis,
- die staatlich geförderten FuE-Einrichtungen außerhalb der Hochschulen neben Forschung und Entwicklung Aufgaben wie Prüfen, Messen, Normieren, Beraten, staatliche Verwaltung etc. wahrnehmen, und auch dies nach Einrichtungstyp (MPG, FhG, Großforschungseinrichtung, staatliche Forschungsanstalt) in unterschiedlichem Verhältnis.

Um mit dem privaten Sektor des Wissenschafts-Systems vergleichbare Zahlen zu bekommen, muß der FuE-Anteil am Aktivitäten-Spektrum des öffentlichen Sektors des Wissenschafts-Systems abgeschätzt werden. Hierzu kann - unter Vorbehalt<sup>1)</sup> - der vom Wissenschaftsrat erarbeitete Schätzrahmen zur Bestimmung des personellen FuE-Potentials herangezogen werden.

Bei einer solchen Schätzung für Berlin ergibt sich das in Tabelle 4.12 wiedergegebene Zahlenbild.

Tabelle 4.12: Personelles Forschungspotential der wissenschaftlichen Einrichtungen des öffentlichen Sektors 1975 (Vollzeit-Äquivalente)

Hochschulen insgesamt	2.800
davon FU und TU	2.500
davon ohne Klinische Medizin	2.380
davon Klinische Medizin	120
davon PH	125
davon HdK	55
davon Fachhochschulen	130
Forschungseinr. außerhalb d. Hochschulen	2.100
Insgesamt	<u>4.900</u>

1) Bei der Aggregation wird nur auf wissenschaftliches Personal abgehoben. Vgl. hierzu: Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Organisation, Planung und Förderung der Forschung, Bonn 1975, S. 17

Dieses FuE-Potential des öffentlichen Sektors des Berliner Wissenschafts-Systems kann sicherlich nicht vollständig der Erzeugung wirtschaftlich verwertbarer FuE-Ergebnisse und anteiligen Aufgaben ihrer Vermittlung (Technologie-Vermittlung) zugeführt werden, denn

- einerseits werden im öffentlichen Sektor des FuE-Systems Ergebnisse (FuE-Güter) erzeugt, für die überwiegend kein wirtschaftlicher (v.a. industrieller) Bedarf besteht (z.B. Ergebnisse der Geisteswissenschaften),
- andererseits werden hier Ergebnisse erzeugt, für die möglicherweise erst langfristig ein wirtschaftlicher (v.a. industrieller) Bedarf entsteht (z.B. Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung).

Der Anteil am personellen FuE-Potential, der auf die zuerst genannten Disziplinen entfällt (Geisteswissenschaften u.ä.) kann auf ca. 37% geschätzt werden. Weit schwieriger ist es dagegen, eine realistische Schätzung des Anteils der Grundlagenforschung am personellen FuE-Potential des öffentlichen Sektors des Berliner Wissenschafts-Systems vorzunehmen.<sup>1)</sup>

---

1) Mit dem Erhebungsmittel der Wissenschaftlerbefragung kann hier kaum gearbeitet werden. Ihre Deklaration bestimmter Aktivitäten als Grundlagenforschung muß nämlich nicht die Eigenart einer Tätigkeit ansprechen, sondern kann einen Autonomie-Anspruch aussprechen. Die mit einer solchen Deklaration implizierte Autonomie kann zweierlei intendieren:

- einerseits die Sicherung der Integrität einer sachnotwendigen Vorgehensweise in bestimmten wissenschaftlichen Problembereichen,
- andererseits die Sicherung einer institutionellen Position und eines bestimmten politisch-sozialen Privilegs.

Um zu einer realistischen Schätzung des hier in Rede stehenden Anteils am personellen FuE-Potential des öffentlichen Sektors zu kommen, wurden daher einige wissenschaftstheoretische Annahmen gemacht. Im Anschluß an W. van den Daele ("Autonomie contra Planung: Scheingefecht um die Grundlagenforschung". *Wirtschaft und Wissenschaft*, 2/1975, S. 29 ff) wird angenommen: Eine störungsfreie externe Beeinflussung der wissenschaftlichen Problemwahl hängt ab von der Position der jeweiligen Disziplin im Phasenschema der Wissenschafts-Entwicklung. Hierbei sind als Phasen zu unterscheiden:

- Explorative Phase

In dieser Phase kommt den Untersuchungstechniken und ihrer Entwicklung eine große Bedeutung zu. Vorherrschend sind Tätigkeiten wie Entdecken, Sammeln, Klassifizieren.

Politisch-instrumentelle Konsequenz:

o Externe Steuerungs-Eingriffe möglich.

- Theoriedynamische Phase

In dieser Phase sind Kalküle, Modelle, Hypothesen von großer Bedeutung. Vorherrschend ist die kritische Diskussion von

Der Anteil am personellen FuE-Potential, der auf Grundlagenforschung entfällt, wird auf 15 % geschätzt. Bei dieser Schätzung wird von der Steuerbarkeit von Teilen der Grundlagenforschung ausgegangen. Es wird angenommen, daß eine selbstregulatorische, von externen Verwertungs-Interessen freie Grundlagenforschung nur in der theoriendynamischen Phase der Wissenschafts-Entwicklung gefordert werden kann. In dieser Phase aber befinden sich gegenwärtig lediglich Teile der Physik, Biologie und vielleicht der Ökonomie und Psychologie.

Der größte Teil dieser Disziplinen befindet sich noch in der explorativen Entwicklungs-Phase. Nur der geringste Teil (v.a. bestimmte Bereiche der Physik) befindet sich bereits in der Finalisierungs-Phase. Diese beiden Phasen stehen aber externen Steuerungs-Eingriffen bzw. anwendungs-orientierten Verwertungs-Interessen offen.

---

Erklärungs-Ansätzen sowie der terminologischen Präzisierungen und Systematisierungen.

Politisch-instrumentelle Konsequenz:

o Resistenz gegenüber externen Steuerungs-Eingriffen.

- Finalisierungsphase

In dieser Phase kommt der Ausdehnung der Theorien auf neue Problemfelder und Anwendungsbereiche eine große Bedeutung zu. Vorherrschend sind Tätigkeiten der Spezifikation der Theorien für komplexere Phänomenklassen.

Politisch-instrumentelle Konsequenz:

o Externe Steuerungs-Eingriffe möglich.

Der Anteil des personellen F&E-Potentials, der von externer Steuerung frei zu halten ist, kann nun aufgrund des Verteilungsmusters dieses Phasenschemas über die Disziplinen bestimmt werden. Dabei zeigt sich, daß Problemstellungen des Typs der zweiten Entwicklungs-Phase der Wissenschaft sehr begrenzt sind. Im Hinblick auf die gegenwärtige Physik wären z.B. zu nennen Astrophysik, Probleme der Elementarteilchen, Phänomene von organisierter Komplexität (z.B. Turbulenzen). Vgl. National Academy of Science - Physics Survey Committee-National Research Council: "Physics in Perspective", Bd. I, Washington D.C.: NAS 1972.

Zieht man desweiteren noch den Anteil der technisch-technologisch orientierten Disziplinen wie z.B. Medizin und Ingenieurwissenschaften in Betracht, so erscheint der Anteil von 15% in die volle Autonomie zu entlassender FuE-Aktivitäten am gesamten personellen FuE-Potential des öffentlichen Sektors eher zu hoch als zu gering geschätzt. Diese Schätzung ist sehr unsicher und sollte durch einschlägige empirische Untersuchungen ersetzt werden<sup>1)</sup>.

Legt man nun die beiden Schätzungen zugrunde, so ergibt sich ein personelles FuE-Potential, das für verwertungsbezogene FuE-Aktivitäten zur Verfügung steht, von rund 1.500 Personen. Um dieses Potential zumindest zu einem Teil zu aktivieren, muß ein Bündel von Maßnahmen entwickelt und gezielt zum Einsatz gebracht werden<sup>2)</sup>.

#### o Privater Sektor

Der private Sektor des Berliner FuE-Systems wurde bereits in Kap. 4.2 dargestellt. Sein Personal ist voll in die wirtschaftlichen Verwertungszusammenhänge integriert. Mit rund 5.900 FuE-Mitarbeitern verfügt die Berliner verarbeitende Industrie über ein umfangreiches personelles Potential, mit dem öffentlichen Sektor zu koppeln. Da Technologie-Vermittlung, soweit sie erfolgreich ist, im wesentlichen auf informellen, persönlichen Kontakten beruht, und unter den Berliner Bedingungen eine relativ hohe Kontaktdichte (ein begründetes Interesse vorausgesetzt) auch über Institutionengrenzen hinweg zwischen den in FuE Tätigen erwartet werden kann, muß das z.B. relativ niedrige Niveau der Vertragsforschungstätigkeit u.a. auf institutionell bedingte Hemmnisse zurückgeführt werden können. Der Integrationsgrad des Berliner Forschungs- und Innovationsverbunds kann nur durch Beseitigung und Überbrückung dieser Hemmnisse erhöht werden.

---

1) Jedoch sind Programme für solche Untersuchungen sehr schwer zu entwickeln. Wie schon annotiert, kann nicht unkritisch mit den Mitteln der Wissenschaftler-Befragung gearbeitet werden. Konkrete Forschungs-Aktivitäten und ihre Ergebnisse müßten an einem Kriterien-Katalog für Grundlagenforschung gemessen und bewertet werden. Diesen zu erstellen dürfte erhebliche Schwierigkeiten mit sich bringen.

2) Vgl. hierzu Kap. 2.3.1 und 2.3.2.

#### 4.3.2 Instrumente zur Erhöhung des Integrationsgrades des Berliner Forschungs-Innovations-Verbundes

Bei der Erhöhung des Integrationsgrades des Berliner Forschungs-Innovations-Verbunds ist zu unterscheiden zwischen Maßnahmen zur

- Erhöhung des Verwertungs-niveaus von FuE-Ergebnissen (v.a. bei kleinen und mittleren Unternehmen),
- Intensivierung der Vermittlung von (v.a. mit öffentlichen Mitteln erzeugten) FuE-Ergebnissen in die Wirtschaft,
- Verstärkung der Bedarfsorientierung (des öffentlichen Sektors der Erzeugung von FuE-Ergebnissen).

Die Ansatzpunkte für das innovationspolitische Instrumentarium sind in Abbildung 2.2 dargestellt.<sup>1)</sup>

##### Erhöhung des Verwertungs-niveaus

Als Instrumentarium der staatlichen Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation in den privaten Unternehmen stehen ausdifferenzierte Bündel von Maßnahmen zur Verfügung. Soweit es sich hierbei um indirekte Maßnahmen handelt, dienen sie als unspezifischer Basis-Anreiz für die Unternehmen, sich mit Fragen der Forschung, Entwicklung und Innovation zu befassen.

##### Indirekte Maßnahmen

Das Instrumentarium indirekter Maßnahmen staatlicher Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation ist in Übersicht 4.1 zusammengestellt. Diese Übersicht enthält neben den im eigentlichen Sinne indirekten Maßnahmen<sup>2)</sup> auch solche, die indirekt-spezifisch wirken:

---

1) siehe Kap. 2.5.

2) Diese Maßnahmen werden im folgenden nicht diskutiert. Sie werden als Basis-Förderung betrachtet, deren Wirkung unspezifisch und daher strukturpolitisch von geringem Belang ist.

Übersicht 4.1: Indirekte Maßnahmen staatlicher Förderung von  
Forschung, Entwicklung und Innovationen

Steuerliche Vergünstigungen

- Steuerermäßigung oder -befreiung bei Einkünften aus wissenschaftlicher Tätigkeit § 3 Ziff. 11 und 44,  
§ 34 Abs. 4 EStG
- Steuerfreiheit von Spenden für wissenschaftliche Zwecke
  - a) beim Gewerbeertrag § 8 Ziff. 9 u. § 9 Ziff. 5  
GewStG
  - b) beim Einkommen § 9 Nr. 3a KStG  
§ 10b Abs. 1 EStG
- Steuerfreiheit von Schenkungen und Zuwendungen für wissenschaftliche Zwecke bei der Erbschaftsteuer § 13 Abs. 1 Nr. 17 ErbStG
- Steuerliche Behandlung gemeinnütziger wissenschaftlicher Einrichtungen
  - a) Befreiung von der Körperschaftsteuer § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG
  - b) Befreiung von der Gewerbesteuer § 3 Ziff. 6 GewStG
  - c) Befreiung von der Vermögenssteuer § 3 Abs. 1 Nr. 12 VStG
  - d) Befreiung von der Grundsteuer § 3 Abs. 1 Nr. 3 GrStG
  - e) Ermäßigter Umsatzsteuersatz § 12 Abs. 2 Nr. 8 UStG
  - f) Befreiung von der Erbschaftsteuer § 13 Abs. 1 Nr. 16b ErbStG
- Sonderabschreibung für Gebäude in Berlin, die der FuE dienen § 14 BerlinFG
- Förderung umweltfreundlicher Techniken (Abwasser, Luftreinigung, Lärm) durch Sonderabschreibungen § 7d EStG
- Einkommensteuerermäßigung für Erfindervergütungen
  - a) freie Erfinder VO 30.05.1951
  - b) Arbeitnehmererfinder VO 06.06.1951
  - c) Betriebl. Vorschlagswesen VO 18.02.1957
- Vermögenssteuerbefreiung für Erfindungen und Urheberrechte § 101 Nr. 2 i.V.m.  
§ 110 Abs. 1 Nr. 5 BewG
- Steuerfreiheit für Grundbesitz § 3 Abs. 1 Nr. 1 u. Nr. 4,  
§ 4 Nr. 5 GrStG
- Ermäßigter Steuersatz für die Umsätze aus freiberuflicher Tätigkeit von selbständigen Wissenschaftlern und Ingenieuren und die der freiberuflichen Tätigkeit entsprechenden Leistungen von Ingenieurgesellschaften § 12 Abs. 2 Nr. 5 u. Nr. 6a  
UStG

Übersicht 4.1 (Fortsetzung)

Zulagen

- Steuerfreie Investitionszulage für FuE-Anlagegüter
  - a) generell § 4 InvZulG
  - b) Berlin § 19 BerlinFG
- Steuerfreie Investitionszulage für bestimmte Investitionen im Bereich der Energieerzeugung und -verteilung § 4a InvZulG

Zollrechtliche und sonstige Vergünstigungen

- Von Zöllen befreite Einfuhr von Gegenständen erzieherischen, wissenschaftlichen oder kulturellen Charakters VO (EWG) Nr. 1798/75 vom 10.07.1975
- Steuerermäßigung oder -befreiung von Verbrauchssteuern bei wissenschaftlichen Versuchen § 13 Abs. 2 Tabaksteuerges.  
§ 8 Abs. 6 Mineralölsteuergesetz

- Die Förderung zur Verbreitung umweltfreundlicher Technologien und Techniken durch Gewährung von Sonderabschreibungen für deren Anwendung wirkt z.B. indirekt-spezifisch. Diese Förderungsmaßnahme ist auf Umbauten von bereits bestehenden Anlagen bzw. Betrieben beschränkt und dient primär als Anreiz, verschärfte Umweltschutz-Bestimmungen zu erfüllen. Sie fördert im wesentlichen die Anwendung von konventionellen, nicht die von neuen Technologien bzw. Techniken. <sup>1)</sup>
- Wegen ihrer regionalen Begrenzung kann auch die steuerliche FuE-Förderung in Berlin als eine indirekt-spezifische Maßnahme angesehen werden. Sie setzt sich aus zwei Komponenten zusammen:
  - Für die Anschaffungs- und Herstellungskosten von beweglichen Wirtschaftsgütern bei der Einrichtung von unternehmenseigenen Forschungs- und Entwicklungs-Abteilungen wird eine Investitionszulage von 30% gewährt. <sup>2)</sup>
  - Bei Gebäuden, Ausbauten und Erweiterungen an Gebäuden, die der Forschung und Entwicklung dienen, werden zusätzliche Sonderabschreibungen von 75% gewährt. <sup>3)</sup>
- Durch Spezifizierung einzelner Fördertatbestände können indirekte Maßnahmen zu indirekt-spezifischen Maßnahmen umgeformt werden. Die mit der Novellierung des BerlinFG vom 23.Juni 1970 erfolgte Aufnahme der überregionalen Dienstleistungen in die Berliner Wirtschaftsförderung ist beispielhaft. <sup>4)</sup>

Allerdings zeigen sich hier auch einige charakteristische Schwierigkeiten. Die Spezifizierung ist im BerlinFG nicht durch eine Definition des Begriffs 'überregionale Dienstleistungen' erfolgt, sondern durch die Aufstellung eines Branchenkatalogs. Damit aber hat sich eine hohe Anfälligkeit gegen Veränderungen im Dienstleistungsbereich ergeben. Neue Dienstleistungen, die in funktionaler Hinsicht ('Devisenbringer' wegen überregionalem Absatz) den Fördertatbestand erfüllen, werden ausgeschlossen, weil sie im Branchenkatalog nicht aufgeführt sind. Den Branchenkatalog zu verändern bzw. zu ergänzen, erfordert gesetzgeberische Aktivitäten. Dadurch ergibt sich ein erheblicher Mangel

---

1) Die Rechtsgrundlage hierfür findet sich in den §§ 79, 82, 82 c, 75 EStDV

2) Die Rechtsgrundlage hierfür findet sich in § 19 BerlinFG und § 19 Abs. 1 Nr. 2 InvZulG

3) Die Rechtsgrundlage hierfür findet sich in § 14 BerlinFG

4) Vgl. hierzu Kap. 2.1.2

an Flexibilität. <sup>1)</sup>

Bei der indirekt-spezifischen Förderung können staatliche Maßnahmen selektiv für die Anwendung neuer Verfahren und/oder Produkte eingesetzt werden. In Berlin könnten (beispielhaft für das Bundesgebiet) gezielte Struktur-Veränderungen z.B. durch Sonderabschreibungen und/oder Investitionszulagen bei der Einführung

- energiesparender Anlagegüter und/oder Bautechniken ,
- von Anlagegütern, die die Belastung am Arbeitsplatz reduzieren und
- von Schlüsseltechnologien in ausgesuchten Industriebereichen  
(z.B. Automatisierung, Kontinuierisierung)

erzielt werden. Eine Festlegung solcher Bereiche speziell unter Berücksichtigung der Berliner Besonderheiten (relative Abgeschlossenheit, erhöhte Verantwortlichkeit des Bundes und daraus resultierende gute Bedingungen für Pilot-Experimente) konnte - auftragsgemäß - in dieser Untersuchung nicht geleistet werden.

#### Direkte Maßnahmen

Forschung, Entwicklung und Innovation werden vom Staat direkt gefördert. Dabei kann das Verhältnis zwischen dem Staatsapparat und der durchführenden Institution durch

- Marktbeziehungen bestimmt sein, wie im Falle staatlicher Auftragsvergabe, oder durch
- Subventionsbeziehungen, wenn staatliche Mittel in Form von Transferzahlungen an die durchführende Stelle gelangen.

Hierbei ist ein wesentliches Differenzierungs-Kriterium, ob die staatliche Mittelvergabe

- strukturorientiert, d.h. auf institutionelle Verbesserungen (z.B. in der Struktur mittlerer und kleiner Unternehmen zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit) oder
- ergebnisorientiert, d.h. auf inhaltliche Problemlösungen (Projekte, Programme)

abgezielt ist.

---

1) Beispielhaft hierfür ist die Novellierung dieses Katalogs von 1975, bei der gesetzgeberische Aktivität aufgenommen werden mußte, um Zeitungsausschnittbüros als überregionale Dienstleistung fördern zu können.

Der Erfolg ergebnisorientierter Mittelvergabe hängt wesentlich von strukturellen Gegebenheiten (akquisitionserfahrenes FuE-Personal, Routine im Antragswesen, Kenntnis von Programmen und gegebenenfalls Projektträgern etc.) im Empfängerbereich ab. Deshalb muß eine ergebnisorientierte Förderung, wenn sie - wie in Berlin - mit strukturpolitischer Absicht betrieben wird, strukturwirksame Elemente enthalten. Dies ist bei beiden Programmen, die in diesem Zusammenhang relevant sind, der Fall.

o Der Bundesminister für Wirtschaft führt in Berlin ein Programm zur Förderung von Entwicklung und damit zusammenhängender Forschung in kleinen und mittleren Unternehmen Berlins durch. Die Industrie- und Handelskammer ist als vermittelnde Institution (mit Schnittstellen-Funktion zur Abwicklung) zwischengeschaltet.

Differenziert nach Haushaltsansatz, bewilligten Mitteln und Mittelabfluß ist der finanzielle Aufwand dieses Programms in Tabelle 4.13 dargestellt und dem Gesamtaufwand für in Berlin durch die Bundesressorts geförderte FuE-Projekte gegenübergestellt.

Tabelle 4.13 : Programm des Bundesministers für Wirtschaft zur Förderung der Entwicklung und damit zusammenhängender Forschung in kleinen und mittleren Unternehmen Berlins, insgesamt in Berlin geförderte FuE-Projekte aller Bundesressorts.

	1972	1973	1974	1975	1976	1977
BMWi-Programm Haushaltsansatz	4,3	5,7	6,0	6,2	6,3	6,0
Bewilligte Mittel	5,3	2,6	3,9	4,0	4,2	>6,0 <sup>+</sup>
Mittelabfluß	5,3	3,0	2,7	3,2	4,3	>2,3 <sup>+</sup>
Von den Bundesressorts insgesamt aufgebrauchte industri- elle Projektförderung	8,9	6,8	7,0	12,7	-	-

Quellen: Bundesforschungsbericht V, Tab. 5, S. 17  
Mitteilung Jacobi, BMWi II C 3 (15.9.77)  
ISI-DAKOR

+) Stichtag 31.8.77

Dieser Tabelle kann entnommen werden, daß die Projektförderung des BMWi ebenso wie die Projektförderung durch die Bundesressorts insgesamt in den Jahren 1973, 1974 und 1975 ein Tal durchlaufen hat. Die Diskrepanz zwischen Haushaltsantrag und bewilligten Mittel einerseits und dem Mittelabfluß im Programm des BMWi andererseits ist zum Teil auf strukturelle Gegebenheiten bei den angesprochenen Unternehmen zurückzuführen.

- Einerseits ist die Dispositionssicherheit v.a. bei kleinen Unternehmen geringer, als es die fiskalische Abwicklung dieses Programms erfordert. Der Ausfall eines Ingenieurs, schnelle Reaktionen bei Schwierigkeiten in der Auftragsabwicklung etc. erfordern Um-dispositionen, die zunächst den Einsatz des Personals innerhalb von FuE-Projekten betreffen. So kann sich der Mittelabfluß leicht über die Grenze des Haushaltsjahres verschieben.
- Andererseits lassen sich v.a. mittlere und kleine Unternehmen nicht allein durch (schriftliche) Information zur Aufnahme förderungswürdiger Projekte motivieren. Hierzu bedarf es einer intensiven Beratung, bei der auch die betriebsinternen Gegebenheiten differenziert berücksichtigt werden müssen. Ein Aufwand solchen Umfangs kann aber nicht von einer Industrie- und Handelskammer betrieben werden.

Beim Programm des BMWi dominieren eher Subventionsbeziehungen, insofern ein Wettbewerb um Projekte zwischen den beantragenden Unternehmen bzw. Betrieben nicht stattfindet.

o Der Bundesminister für Forschung und Technologie begünstigt seit März 1976 die Projektbearbeitung in Berlin mit einem Bonus von 10% über den sonst üblichen Fördersätzen. Erfahrungen mit diesem Ansatz liegen bisher nicht in einem solchen Umfang vor, daß eine kritische Beurteilung möglich wäre.

Soweit bei der Regelung des BMFT die Projekte als staatliche FuE-Aufträge von Berliner Unternehmen aktiv eingeworben werden, dominieren hier eher Marktbeziehungen. Allerdings wird ein Berliner Erfolg im Wettbewerb um FuE-Aufträge aus struktur- und regional-politischen Gründen

mit einer Gratifikation bedacht (10% Bonus), die einer Subvention gleichkommt.

Vor allem im Hinblick auf die Förderung der mittleren und kleinen Unternehmen bzw. Betriebe wird bei der Regelung des BMFT eine Zwischen-Institution (mit Schnittstellen-Funktion) zur Wahrnehmung folgender Aufgaben erforderlich:

- Information und Motivation der Berliner Unternehmen bzw. Betriebe zur Akquisition und Formulierung von FuE-Vorhaben,
- Hilfestellung bei der Antragsformulierung,
- vorgängige Beurteilung der Vorhaben durch Facharbeitskreise (auch z.B. unter dem Gesichtspunkt möglicher Multiplikatoreffekte für die gesamte Berliner Wirtschaft),
- Erörterung der finanziellen und technischen Möglichkeiten für zusätzliche FuE-Projekte,
- Kanalisierung des Zugangs zu fördernden Referaten und gegebenenfalls zu anderen Ressorts.

Diese Schnittstellen-Funktion ist in Berlin z.T. von der Expertengruppe Forschung und Entwicklung wahrgenommen worden. Von der Funktionsfähigkeit dieser oder einer ähnlichen 'Schnittstelle' dürfte der Erfolg aller Programme von der Art der Berlinförderung durch den BMFT abhängen.

Der Berliner Expertengruppe lagen bis zum Jahre 1976 mehr als 50 FuE-Projekte in einem finanziellen Umfang von rund 110 Mio. DM für verschiedene Ressorts zur fachlichen und wirtschaftlichen Begutachtung vor. Von den Bereichen Energieforschung, Bautechnologie und neue Technologien wurden Mittel für 26 Projekte beantragt, wovon die Bewilligung für 7 Projekte erfolgt ist. Als neue Schwerpunkte wurden die elektronische Datenverarbeitung und die Umwelttechnologie aufgenommen.

Die Maßnahmen zur Erhöhung des Verwertungsniveaus können auf der Grundlage der bisherigen Erörterungen und einer einschlägigen Untersuchung des Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung, die den bis-

herigen Kenntnisstand auf diesem Gebiet wiedergibt <sup>1)</sup>, folgendermaßen bewertet werden:

- Indirekte Maßnahmen der Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation sind ein wesentliches Element der staatlichen Politik, ein Innovations-freundliches Klima (Basis-Anreiz) zu schaffen.
- Indirekt-spezifische Maßnahmen erlauben eine staatliche Feinsteuerung der Diffusion von Technologien und Techniken. Der Wirkungsgrad dieser Maßnahmen kann durch Regelungen wie Setzung technischer Normen, Vorgabe technischer Alternativen bei der öffentlichen Auftrags-Vergabe etc. verstärkt werden.
- Indirekte Maßnahmen können von mittleren und kleinen Unternehmen nur begrenzt in Anspruch genommen werden:
  - Die Steuervergünstigungen sind an die Gewinnsituation gekoppelt. Die fraglichen Firmen haben aber geringe Möglichkeiten, intra-periodischen (wegen des zumeist sehr kleinen Produktions-Programms) und inter-periodischen (durch Verlustvortrag) Gewinn- und Verlustausgleich vorzunehmen.
  - Der Nachweis förderungswürdiger FuE-Aufwendungen bzw. -Investitionen ist bei fehlender eigener FuE-Abteilung und damit einer spezifischen Kostenstelle (wie dies bei kleinen Firmen - in der Regel - der Fall ist) nur schwer zu erbringen.
  - Indirekte Förderungsmaßnahmen bevorzugen FuE-Investitionen. Kleine und mittlere Firmen betreiben in der Regel eine personalintensive Forschung und Entwicklung. Firmen, die bisher keine bzw. keine kapitalintensive FuE betreiben, sind durch indirekte Maßnahmen kaum zu motivieren, die Schwellenwerte zu überwinden, die bei der Einrichtung einer effizienten FuE-Abteilung bestehen.
  - Förderung der Gemeinschaftsforschung wird nur in begrenztem Umfang wahrgenommen, weil sich damit zumeist kein exklusives Wissen erwerben läßt (Wettbewerbsneutralität).

---

1) vgl.: Bräunling, G.; Harmsen, D.-M.: Die Förderungsprinzipien und Instrumente der Forschungs- und Technologiepolitik. Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Bd.85, Göttingen 1975.

- Direkte Maßnahmen ermöglichen eine Feinsteuerung im Forschungs-Innovations-Verbund. Sie stellen aber auch die höchsten Ansprüche an den Staatsapparat (Informationsniveau, Kontrollaufwand). Hoher Verwaltungsaufwand fällt auf allen Entwicklungs-Stufen der Projektförderung an:
  - Gutachten, Durchführbarkeitsstudien, Koordination mit anderen Ressorts in der Auswahl-Phase,
  - Projektträger, Berater, Projektbegleiter in der Durchführungs-Phase,
  - Erfolgskontrolle, Ergebnisbewertung, Erfolgsbeteiligung in der Abschluß-Phase.
  
- Direkte Maßnahmen wirken stärker anreizend auf das Innovationsniveau, wenn marktförmige Vergabepraktiken angewendet werden (Aus-schreibung von Projekten, Wettbewerb um FuE-Aufträge etc.).
  
- Direkte und indirekt-spezifische Maßnahmen erfordern, wenn sie regional- und struktur-politischen Zwecken dienen und v.a. auf die Förderung mittlerer und kleiner Firmen abgestellt sind, 'Zwischen-Institutionen' mit 'Schnittstellen-Funktionen' zwischen den involvierten institutionellen Bereichen (Administration, Wissenschaft, Wirtschaft).

### Intensivierung der Vermittlung

Die Technologie-Vermittlung und Innovationsförderung findet in einem mehrdimensionalem Netzwerk statt, in dem eine Vielzahl von Institu-tionen eine Rolle spielt. Entsprechend ihrer jeweiligen Zielsetzung und Aufgabenstellung sozialisieren diese Institutionen ihre Mitglieder zu verschiedenen Einstellungsmustern oder Verhaltensweisen. Die resul-tierenden Verhaltensweisen sind häufig nicht unmittelbar miteinander verträglich. Im Hinblick auf eine wirtschaftsdienliche, struktur-politisch konzipierte Technologie- und Innovationspolitik können - grob typisierend - folgende vier Verhaltensweisen unterschieden werden:

- politische Administration (Typ:Bürokrat) ,
- wirtschaftliche Produktion (Typ:Unternehmer) ,
- theoretische Systematisierung (Typ:Wissenschaftler) ,
- technische Konzipierung (Typ:Ingenieur).

Im Forschungs-Innovations-Verbund sind diese Typen von Verhaltensweisen zu wechselnden Koppelungen gezwungen. Gelingt es in diesem Zusammenhang, die wesentlichsten Schnittstellen aufzufinden und deren Funktion durch Zwischen-Institutionen wahrnehmen zu lassen, kann angenommen werden, daß der Integrationsgrad und die Effektivität des Forschungs-Innovations-Verbunds nicht unerheblich gesteigert wird.

Geht man von den typischen Schwierigkeiten innovativer Unternehmen (v.a. mittlerer und kleiner Größenordnung) aus, sowie davon, daß diese durch öffentliche Fördermaßnahmen abzuschwächen sind, so lassen sich als multifunktionelle Schnittstellen

- Markterschließung (v.a. auch im Hinblick auf die öffentliche Auftragsvergabe) ,
- Kapitalerschließung (v.a. im Hinblick auf Risiko-Kapital für Innovation) und
- Technologieerschließung

angeben. Als weitere multifunktionale Schnittstelle kann bei einer innovations-orientierten Strukturpolitik die

- Wirtschaftsförderung

angesehen werden. Auftragsgemäß wurden die Fragen der Technologievermittlung vertieft. Da jedoch nur Bündel von Maßnahmen eine erhöhte Integration des Forschungs-Innovations-Verbunds bewirken können, wurden die komplementären Probleme der Markt- und Kapitalerschließung sowie der Wirtschaftsförderung mitbehandelt.

Bei der nachfolgenden Argumentation wird davon ausgegangen, daß Technologie-Erzeugung und Technologie-Verwertung bereits in äußerst vielfältiger Weise miteinander gekoppelt sind. Zu dieser Kopplung gehört jeder Einzelschritt, durch den Wissen und Können

- in einen anderen technischen Kontext (z.B. Kunststoff-Technologie in die Elektrotechnik) ,

- in eine andere Institution (z.B. Jungakademiker in Unternehmen) ,
- entlang der Achse der vertikalen Technologie-Vermittlung (von der Forschung bis zum Produkt)

vermittelt wird.

Spezifische Technologie-Vermittler, insbesondere über Institutionen-Grenzen hinweg, sind z.B.

- freie Erfinder, Lehrer von Fachhochschulen und Hochschulen, Jungakademiker ;
- Ingenieurbüros, Consultings, Entwicklungs-Laboratorien, freie Institute;
- Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AIF), Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), Battelle etc. in Rahmen ihrer Beratungs-, Entwicklungs und Vertragsforschungstätigkeiten;
- Verwertungs-Stellen der Großforschungs-Einrichtungen (DFVLR, GfK, KFA) und der Max-Planck-Gesellschaft (Garching Instrumente, GI);
- Fachverbände, wissenschaftlich-technische Vereinigungen, Kongresse und Tagungen, Normen- und Richtlinien-Ausschüsse.

Soweit sich die Technologie-Vermittlung über privatwirtschaftliche Einrichtungen vollzieht und mit überregionaler Reichweite betrieben wird, unterliegt sie bereits der Förderung durch das BerlinFG. Welche Verbesserungen durch Erleichterungen bei der Neugründung von Unternehmen erreicht werden können, muß hier zunächst unbeachtet bleiben. Statt dessen wird auf typische Schnittstellen hingewiesen, die bereits durch Zwischen-Institutionen besetzt oder zu besetzen sind. Es wird davon ausgegangen , daß

- lediglich marginale Ergänzungen zu bestehenden Aktivitäten und Institutionen der Technologie-Vermittlung zu schaffen sind,
- wegen der Vielzahl der Informationen und Kontakte, die zwischen den Technologie-Erzeugern und Technologie-Verwertern bei der Technologie-Vermittlung notwendig sind, der Vorzug dezentralen institutionellen Lösungen zu geben ist ,

- die institutionellen Lösungen darauf abzustellen sind, den 'unternehmerischen' Leistungsanforderungen an den Technologie-Vermittler die größtmögliche Entfaltung zu bieten und
- die Wirkungsweise und der Erfolg der neuen Institutionen durch begleitende Maßnahmen zu ermöglichen und zu optimieren sind.

o Markterschließung

Als wichtige Schnittstellen zwischen öffentlichen Auftraggebern und der privaten Wirtschaft fungieren - jeweils verschieden ausgeformte - Landesauftragsstellen. In Berlin nimmt die Berliner Absatz-Organisation (BAO) die Aufgaben einer Landesauftragsstelle wahr. Sie dient damit als Mittler zwischen der Wirtschaft und den öffentlichen Auftraggebern. Sie informiert die Anfrager über öffentliche Vergabebedingungen und benennt den Behörden geeignete Lieferanten.

Als Schnittstelle zwischen öffentlichem Auftragswesen und der privaten Wirtschaft ist sie ein wichtiger Informationsträger und Kooperationspartner, wenn der Staat z.B.

- durch Einräumung von Alternativen in den technischen Ausschreibungsbedingungen das technische Potential der Berliner Anbieter besser nutzen will;
- Berliner Unternehmen schon im Forschungs- und Entwicklungsstadium in die Beschaffungs- und Auftragvergabe z.B. von Bundespost und Bundesbahn einschalten will;
- über technische Vergabebedingungen die privaten Unternehmen zu Innovationen anreizen will.

Die BAO dient auch als Instrument der Markterschließung und Marketingvorbereitung, indem sie die übrige Wirtschaft über Berliner Unternehmen und deren Leistungen informiert. Im Hinblick auf den wirtschaftspolitisch intendierten Ausbau der überregionalen Dienstleistungen ist sie mit beachtlichen Informations-Materialien auf den Sektor der Ost-West-Kooperation und des Consulting und Engineering hervorgetreten. Mit der Broschüre "Kommunikations-Mix à la Berlin - Dienstleistungen der Werbe- und Absatzwirtschaft" ist sie den Absichten der Novellierung des BerlinFG vom 1. Januar 1976 dienlich, wodurch den Berliner Unter-

nehmen der Kommunikationswirtschaft neue und attraktive Präferenzen eingeräumt wurden.

Neben der BAO sind hier noch die AMK, die Berlin Consult GmbH und die Einkäufertagungen zu nennen

o Kapitalerschließung

Mangelnde Ausstattung mit Kapital stellt für mittlere und kleine Unternehmen einen der schwerwiegendsten Engpässe bei der Durchsetzung von Innovationen dar. Dies betrifft sowohl Innovationsvorhaben bereits bestehender mittlerer und kleiner Unternehmen, als auch technologie- bzw. innovations-bedingte Neugründungen (s.g. Spin-off-Firmen).<sup>1)</sup>

Soll die regionale Wirtschaftsförderung u.a. die Modernisierung des realen Anlagevermögens zum Ziel haben, so muß

- nicht nur die regionale Versorgung mit Risikokapital (geht man davon aus, daß die Deutsche Wagnisfinanzierungs-Gesellschaft nicht den gesamten Bereich der Risikokapitalbeschaffung abdeckt),
- sondern vor allem auch die Finanzierung von Produktionsvorbereitungen bei innovativen Produkten und/oder Verfahren

sichergestellt werden. Hier bestehen große Lücken. Diese Lücken können wohl kaum durch die gemeinwirtschaftlich arbeitenden Kapitalbeteiligungsgesellschaften oder mit den Mitteln des ERP-Fonds geschlossen werden. Hier bedarf es besonderer institutioneller Maßnahmen, die in Richtung regionaler Innovations-Finanzierungs-Gesellschaften tendieren. Die Innovations-Finanzierung kann mit den Instrumenten der

- Kapitalbeteiligung,
- Finanzhilfe für Beteiligungen,

---

1) Probleme der Innovationsförderung für mittlere und kleine Unternehmen haben international weite Beachtung gefunden. Von Arthur D. Little wurde jüngst eine im Auftrag der Deutsch-Britischen Stiftung für das Studium der Industriegesellschaft durchgeführte international vergleichende Untersuchung vorgelegt, die sich mit technologiebedingten Firmengründungen befaßt. Es wurden die Verhältnisse in den USA, im Vereinigten Königreich und in der Bundesrepublik Deutschland verglichen. Für die beiden untersuchten europäischen Wirtschaften zeigen sich deutliche Nachteile gegenüber den USA. Dies zeigt sich u.a. darin, daß seit 1950 im Vereinigten Königreich etwa 200 und in der Bundesrepublik eher noch weniger technologiebedingte Unternehmensneugründungen erfolgt sind. Dabei dürfte sich der Gesamtumsatz in jedem dieser beiden Länder auf

- Kreditvergabe und
- Bürgschaft

erfolgen. Nur unter Berücksichtigung der Berliner Besonderheiten (u.a. Möglichkeiten des § 16 BerlinFG) kann für diese Stadt eine Innovations-Finanzierungs-Gesellschaft entworfen und die Risikoverteilung z.B. auf den Bund, Berlin und die zu beteiligenden Banken (Berliner Industriebank AG, Industriebank AG - Deutsche Industriebank) vorgenommen werden.

#### o Technologieerschließung

Um die Meinungen, Erfahrungen und Ansichten der betroffenen Personengruppen zu Fragen der verbesserten Technologieerschließung zu erfassen, wurden insgesamt rund 60 Tiefen-Interviews durchgeführt. Sie hatten den Charakter eines weitgehend informellen Gesprächs, kritischen Meinungsaustausches und fachlichen Diskurses. Eine solche Vorgehensweise erscheint einzig der Sache angemessen. In dieser Untersuchung ging es schließlich nicht um Massendaten und demoskopisch relevante Merkmalsverteilungen, sondern um die Ermittlung individueller Erfahrungen und personengebundener Informationen.

Der Erhebungsweise entsprechend wird auch keine statistische Auswertung vorgenommen. Sie würde einen Exaktheitsgrad vortäuschen, der in diesem Problemfeld nicht zu realisieren ist.<sup>1)</sup>

#### Meinungsbild in der Wirtschaft

- Stimulans der Technologie-Vermittlung und -Verwertung ist der Wettbewerb. Innovationsbereitschaft ist eine Funktion der Gewinn-, Wachstums- und Marktaussichten. Staatliche Förderung wirkt hier nur verstärkend. Nur in seltenen Fällen motiviert sie dazu,
  - Projekte in Randgebieten der gewohnten Geschäftstätigkeit aufzunehmen,

---

etwa 1 Mrd. DM belaufen. In den USA wurden dagegen einige Tausend neue Unternehmen technologiebedingt gegründet, die einen Gesamtumsatz von mehreren Milliarden Dollar haben.

1) Vorschläge dieser Art zu erarbeiten war jedoch nicht Bestandteil des dieser Untersuchung zugrunde liegenden Auftrages.

- eine zeitliche Verlagerung ohnehin geplanter Projekte zu beschließen oder
- risiko-reichere, länger-fristige und grundlagen-orientiertere Projekte zu wählen.
- Eine langfristige Planung und Problemantizipation in der firmeneigenen FuE kann z.T. durch gezielte Information über langfristige Vorhaben des Staates erreicht werden.
- Viele Ergebnisse öffentlich geförderter Forschung liegen sehr verstreut vor und sind oft nicht auf ihre Verwertbarkeit hin beurteilbar. Eine bedarfsgerechte Bündelung und Aufarbeitung dieser Ergebnisse muß häufig als Voraussetzung ihrer industriellen Verwertung angesehen werden.
- Das firmeneigene FuE-Personal ist zumeist terminlich so belastet, daß eine persönliche Kontaktpflege zu den relevanten Informations-trägern in der Wissenschaft nicht dauerhaft sichergestellt werden kann. Persönliche Kontakte sind aber die wichtigste Quelle wirtschaftlich relevanter technologischer Informationen.
- Bei Firmen ohne eigenes FuE-Personal potenzieren sich die Vermittlungs-Probleme. Darüberhinaus ist häufig v.a. bei mittleren und kleinen Firmen die Einstellung eigenen FuE-Personals (aus Gründen
- der Auslastung) wirtschaftlich kaum vertretbar. Für diese Firmen ist Technologieerschließung nur durch externe (am Markt bezogene) Dienstleistung möglich.
- Die bisher von der Industrie genutzten Vermittlungs-Instrumente (wie Literaturrecherchen, Dokumentations- und Informationssysteme) sowie der Wirkungsgrad der bisher praktizierten Technologie-Vermittlung reichen nicht aus.
- Die Barrieren der öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen (v.a. der Hochschulen) gegenüber einer bedarfsorientierten, v.a. wirtschafts-dienlichen FuE erscheinen aus ideologischen und institutionellen (relativ große Innen-Orientierung bzw. Introvertiertheit) hoch.

## Meinungsbild der Wissenschaft

- Die Kontakte zur Industrie - vor allem außerhalb der großen Forschungs-Programme des Bundes - reichen nicht aus, eine angemessene Bedarfsabschätzung vorzunehmen. Außerdem erschweren unterschiedliche Motivationen und Verhaltensweisen in Wirtschaft und Wissenschaft die Kommunikation und Kooperation.
- Anwendungs-Orientierung der Forschung und Entwicklung ist eine Gefahr für die theoretische Entwicklung. Vor allem kann sie zu einer 'unheilvollen' Umprogrammierung der Wissenschaftler von 'Ansehen' auf 'Geld' führen. Außerdem verhindert der industrielle Termin-Druck häufig 'seriöse' wissenschaftliche Arbeit und die Lösung unverhofft auftauchender 'interessanter' Probleme.
- Eine verstärkte Anwendungs-Orientierung der Forschung würde einen Übergang vom Prinzip kollegialer Leitung zu den Prinzipien industriellen Managements bedeuten. Dies wird noch verstärkt, wenn von globaler Förderung vermehrt auf die Förderung im Rahmen staatlicher FuE-Programme übergegangen wird. Hierdurch werden die institutionellen Freiräume zunehmend beseitigt, die eine Bedingung wissenschaftlicher Kreativität sind.
- Eine verstärkte Einbeziehung der Hochschulen in den regionalen Forschungs-Innovations-Verbund ist angesichts erhöhter Lehrdeputate, gewachsener Selbstverwaltungs- und Beschlußfassungs-Aufwände sowie wegen der Unmöglichkeit, über wissenschaftliches Personal projektbezogen durch die jeweilige Institutionsleitung verfügen zu können, kaum zu verwirklichen.
- Andererseits wurde aber auch (v.a. von Ingenieurwissenschaftlern) betont: Nur eine verstärkte Anwendungs-Orientierung kann zu ausreichender Arbeits-Planung, Arbeits-Durchführung und Arbeits-Kontrolle führen. Nur durch eine verstärkte Anwendungs-Orientierung können eine frühzeitige Hinwendung der Studenten zu ihrer zukünftigen Berufswelt, ein Abbau esoterischen (konsequenzlosen) Theoretisierens und die Entwicklung kostenbewußter Verhaltensweisen erreicht werden.

Die Ergebnisse der Interviews sowie die Erfahrungen z.B. in Einrichtungen wie Garching Instrumente (GI), ARPAT (Arbeitsgruppe Patentverwertung/ISI) und Vermittlungsstellen der KFA (Kernforschungsanlage Jülich) und GfK

(Gesellschaft für Kernforschung Karlsruhe) verweisen darauf, daß Technologie-Vermittlung angemessen nur durch Zwischen-Institutionen mit multiplen Schnittstellen-Funktionen wahrgenommen werden kann. Auch internationale Erfahrungen stehen dieser Annahme nicht entgegen.<sup>1)</sup>

Vom Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung wurde deshalb ein Konzept direkter und dezentraler Technologie-Vermittlung entwickelt, das auf den beiden Grund-Typen

- Technologie-Transfer-Agentur z.B. in wirtschaftlichen Ballungs-Räumen, wirtschaftlichen Problem-Regionen etc. und
- Technologie-Transfer-Büro an Großforschungs-Einrichtungen, Träger-Gesellschaften wie FhG, MPG oder an großen Technischen Universitäten etc.

beruht.<sup>2)</sup>

Zur Intensivierung der Technologie-Vermittlung in der Wirtschafts-Region 'Berlin' kommt eine Technologie-Transfer-Agentur infrage, mit der Aufgabenstellung

- Bedarfserfassung, Bedarfsbündelung, Management der Bedarfsdeckung,
- Organisation von Projekt-Gruppen über Institutionen-Grenzen hinweg,

- 
- 1) Indirekte Technologie-Vermittlung mit Hilfe eines Informations-Systems (vgl. NASA-Technologie-Nutzungsprogramm) gewährleistet - auch wenn sie durch regionale Pheripherie-Einrichtungen wie z.B. 'Regional Dissemination Centers' ergänzt wird - keine hinreichende Anpassung an die Bedürfnisse der Technologie-Verwerter. Zentrale Technologie-Vermittlung (vgl. ANVAR, NRDC und rund 20 weitere Einrichtungen vom NRDC-Typ) tendiert im Erfolgsfall zu einer Art Technologie-Investment-Bank, einer staatlichen Patent-Agentur o.ä. mit Orientierung auf Kurzfrist-Rentabilität; die flexible Anpassung an wechselnde Probleme der Technologie-Vermittlung (vgl. liaison offices, Harwell-Konzeption in GB; GI in der Bundesrepublik Deutschland; Science Based Industries Campus und Yeda Research and Development Co. Ltd in Israel etc.) scheinen den Besonderheiten der Technologie-Vermittlung eher gerecht zu werden.
  - 2) Vgl. Instrumente zur besseren Umsetzung von Erkenntnissen und Ergebnissen öffentlich geförderter, nicht-industrieller Forschung in die Anwendung. Schlußbericht für den Bundesminister für Forschung und Technologie. Karlsruhe 11.Nov. 1975, von: Niederwemmer, U.; Knöfler, L. unter Mitarbeit von Krupp, H. ; Harmsen, D.-M..

- Vermittlung von Geräte-Kapazitäten, Meß- und Prüfdiensten,
- Anpassung von neuen Geräten und/oder Verfahren an den Produktionsmaßstab; Einleitung und Management der Erstellung von Funktions-Modellen, eventuell Fertigung von Prototypen,
- Erfinder-Beratung, Unterstützung in Patentangelegenheiten, Lizenz-Vermittlung, Information über Förderungsmöglichkeiten und regional/überregional verfügbares 'know-how' des öffentlichen Sektors des Wissenschafts-Systems,
- Vermittlung von Berater-Verträgen, Vertragsforschungs- und Vertragsentwicklungs-Aufträgen,
- Sicherung der einschlägigen Finanzierung in Zusammenarbeit mit Wagnis-Finanzierungs-Gesellschaften (WFG).

Eine größere Präzisierung des Aufgaben-Spektrums einer Berliner Technologie-Transfer-Agentur ergibt sich erst im Vollzug ihrer Arbeit, insofern diese sich durch flexible Bedarfsanpassung innerhalb des beschriebenen Tätigkeitsfeldes vollzieht. Die sich stellenden Aufgaben sind zu spezifisch und bisher zu wenig erfaßt (erfaßbar), so daß eine ex-ante-Präzisierung zu gewagt erscheint.

#### o Wirtschaftsförderung

Für die Ansiedlung von Unternehmen sind in vielen Wirtschaftregionen des Bundesgebietes Wirtschaftsförderungsgesellschaften gegründet worden. Es hat sich gezeigt, daß - bei tendenziell sich verstärkendem Wettbewerb um Investoren - eine Organisation notwendig ist, die vor Ort flexibel und unbürokratisch operieren kann.<sup>1)</sup>

Die Unternehmens-Ansiedlung ist keine im eigentlichen Sinne administrative, sondern eine Schnittstellen-Funktion. Unternehmerische und administrative Motivationen, Denkweisen, Interessen und Verhaltensweisen sind zu unterschiedlich, um unmittelbar miteinander verträglich zu sein.

---

1) Eine vergleichende Untersuchung der verschiedenen Formen der Industrie-ansiedlungs-Politik liegt bisher nicht vor. Wie aus Gesprächen mit führenden Vertretern von Institutionen der Industrie-Ansiedlung entnommen werden kann, sind Flexibilität und unbürokratische Arbeits- und Verhaltensformen eine notwendige Voraussetzung des Ansiedlungserfolges.

Die Anforderungen, die an eine als Schnittstelle definierte Zwischen-Institution der Unternehmens-Ansiedlung gestellt sind, können etwa folgendermaßen umschrieben werden:

- Die gezielte Suche nach Investoren setzt Marktkenntnis und aktive Akquisition voraus. Dadurch werden Denk- und Verhaltensweisen gefordert, die eher unternehmerischen als administrativen Typs sind. Je intensiver der inter-regionale Wettbewerb um potentielle Investoren wird, desto eher müssen maßgeschneiderte Investitionsangebote gemacht werden, was wiederum unternehmerische Erfahrung und unternehmerisches Denken voraussetzt.
- Die Entwicklung der regionalen Wirtschaftsstruktur ist andererseits eine Aufgabe der wirtschaftspolitischen Entscheidungsträger. Diese müssen auf der Grundlage explizit formulierter Förderkriterien entscheiden, ob ein Projekt als förderungswürdig einzustufen ist. Außerdem ist die Mitwirkung der zuständigen Fachreferate durch unbürokratische Konsultationsmechanismen sicherzustellen.

Diese Anforderungen entsprechend bietet sich eine Gesellschaft privaten Rechts mit mehrheitlicher Beteiligung der jeweiligen Gebietskörperschaft an. <sup>1)</sup>

#### Verstärkung der Bedarfsorientierung

Soll in den öffentlich geförderten Berliner FuE-Institutionen das Bewußtsein für die volkswirtschaftliche Bedeutung einer effizienten Technologie-Vermittlung und -Verwertung global verstärkt werden, so bieten sich folgende Klassen von Maßnahmen an:

- o Maßnahmen zur Verstärkung der heteronomen Bedarfs-Orientierung.

Maßnahmen zur Verstärkung der heteronomen Anwendungs-Orientierung sind dadurch gekennzeichnet, daß der Staat den FuE-Institutionen

---

1) Die Entscheidung darüber, ob eine solche Wirtschaftsförderungsgesellschaft auch in Berlin zu errichten sei, ist gefallen. Anfang September 1976 waren jedoch die Beteiligungs-Verhältnisse noch nicht klar. Bei der Rechtsform eines GmbH will sich der Senat von Berlin mit 600 000 DM beteiligen. Weitere 400 000 DM sollen - in noch nicht festgesetzter Aufteilung - von der Industrie- und Handelskammer, der Handwerkskammer und zwei Berliner Banken übernommen werden.

verstärkt Ziele vorgibt. Dies darf allerdings nicht durch detaillierte projekt-spezifische Zielsetzungen, sondern sollte in Form von Rahmen-Programmen zu allgemeinen Problemstellungen (wie z.B. Energiesicherung → Kernfusion; Volks-Gesundheit → Krebsforschung) geschehen. Eine solche Vorgehensweise ist angeraten, weil

- ein Teil der bedeutenden (Mikro-)Innovationen aus frei oder nur global ziel-orientierten FuE-Aktivitäten entspringt,
- der Staat nur über seine Anwendungs-Interessen informiert und eine staatliche Erfassung der Anwendungs-Interessen der Wirtschaft nur unter Reibungs-Verlusten möglich ist,
- die Spezifikation von wissenschaftlichen Problemen und der Entwurf von Programmen zu ihrer Lösung nur an der wissenschaftlichen Basis erfolgen kann.

Durch ein solches Konzept der Lenkung durch problem-orientierte Rahmen-Programme können wesentliche Anteile der Grundlagen-Forschung mit erfaßt werden. Handelt es sich nämlich bei den Problemen, die den Programmen vorgegeben sind, nicht um solche, für deren Lösung bereits bewährte Theorien verfügbar sind (Typ: 'man on the moon'), dann ist die Durchführung von (z.T. langwierigen) Vorhaben der Grundlagen-Forschung ein integraler Bestandteil der Programm-Abwicklung (z.B. Grundlagen-Probleme der Festkörper- und Plasma-Physik im Programm Kernfusion; Grundlagen-Probleme des Membranverhaltens, der Genetik und Molekular-Biologie im Programm Krebsforschung).

Die Organisations-Formen und Kontroll-Muster bei der Abwicklung solcher Programme müssen - je nach Grundlagenforschungs-Anteil und Fristigkeit - angemessen gewählt werden (kritische Berücksichtigung der Bedeutung kollegialer Kontrolle). Als Organisations-Rahmen der Programm-Durchführung 'vor Ort' kann in Berlin zum ersten Mal der vom Wissenschaftsrat vorgeschlagene regionale Forschungs-Verbund realisiert werden. Hierdurch könnte die Ausnutzung von Spezialisierungs-Vorteilen durch Regionalisierung exemplarisch auch für andere Regionen der Bundesrepublik verdeutlicht werden.

Der Einbau der Schwerpunkt-Programme und Sonderforschungs-Bereiche der DFG in ein solches Konzept erscheint sinnvoll. Um mögliche (negative) Folgewirkungen - wie z.B. den Verlust von Nischen-Potentialen für Vertreter unkonventioneller Forschungs-Ansätze und Ideen - zu kompensieren, könnte an eine Aktivierung der Akquisition von finanziellen Mitteln aus dem Normal-Verfahren der DFG gedacht werden.

Als operative Mindestmasse sollte ein Berliner FuE-Fonds gebildet werden, mit dessen Mitteln anwendungs-orientierte FuE-Interessen gefördert werden können. Dabei könnte die Vergabe an die Bedingung geknüpft werden, daß eine institutionen-übergreifende Kooperation v.a. mit dem nicht-wissenschaftlichen Bereich vorgesehen ist. Daß hierbei z.B. die Forschungs- und Nachwuchskommissionen zu berücksichtigen sind, muß Element politisch-programmatischer Erwägungen und eines Aushandlungsprozesses sein. Eine Präjudizierung erscheint an dieser Stelle unangebracht.

o Maßnahmen zur Verbesserung der autonomen Bedarfs-Orientierung.

Maßnahmen zur Verbesserung der autonomen Bedarfs-Orientierung sind dadurch gekennzeichnet, daß der Staat auf die FuE-Institutionen strukturierend einwirkt, um deren

- Fähigkeit

und

- Bereitschaft

zur Anwendungs-Orientierung und Bedarfs-Anpassung zu erhöhen.

Als (relativ) global wirksame Maßnahme bietet sich die Festlegung von Programmforschungs- und/oder Vertragsforschungs-Anteilen an. Jedoch reicht dies nicht aus. Eine solche politische Entscheidung muß von einem Bündel von Maßnahmen begleitet werden, die die einschlägige (institutionelle und/oder persönliche) Fähigkeit sichern helfen.

Ohne eine Rang-Ordnung und Vollständigkeit zu prä tendieren, können als begleitende Maßnahmen genannt werden

- Bündelung und Kanalisierung der Aktivitäten im Bereich der Zusammen arbeit mit der Industrie im Rahmen einer Anlauf-Stelle bei der je weiligen FuE-Einrichtung (Großforschungs-Zentrum, Hochschule etc.) .
- Schaffung einer Patent- und Verwertungs-Kommission als Organ der beschluß-fassenden Gremien der jeweiligen FuE-Einrichtung. Diese Kommission sollte die Vermittlungs - und Verwertungs-Aktivitäten machtmäßig (interne Sicherung der notwendigen Ressourcen) und sachlich (Auswahl vorrangiger Vermittlungs- und Verwertungs-Aktivitäten) stützen.
- Aufbau eines Entwicklungs-Pools von Finanz- und Personal-Kapital. Der Pool sollte dazu dienen, die Vor-Entwicklungs-Lücke schließen zu helfen. Er stellt eine Finanz- und Personal-Reserve dar, wirtschaftlich aussichtsreiche Entwicklungs-Projekte beschleunigt voranzutreiben.
- Entwurf und Realisierung eines Konzeptes zur intensiven Erfassung und Weiter-Entwicklung von wirtschaftlich aussichtsreichen Entwicklungen in der jeweiligen FuE-Einrichtung und zur Identifizierung von indu striellen Bedarfslagen (z.B. durch Verstärkung persönlicher Kontakte zu ausgewählten Wirtschaftszweigen; gezielte Markt-Erfindung etc.)
- Erarbeitung und Durchsetzung von Maßnahmen zur vertraulichen Behandlung nicht schutzrechtlich sicherbarer oder entstehender Erfindungen. Gerade in den öffentlich geförderten Institutionen der FuE-Erzeugung besteht ein zu geringes Bewußtsein der gewerblichen Relevanz der mit beträchtlichen öffentlichen Mitteln durchgeführten Forschungen und Entwicklungen. Mit einer einschlägigen Aufklärungs-Aktion für die Mitarbeiter in den großen FuE-Einrichtungen könnte zunächst begonnen werden.
- Durchsetzung von Maßnahmen zur verbesserten Einordnung und Wertung von Erfindungen, Patenten etc. bei der wissenschaftlichen Personal-Beurteilung. Einführung von Sonder-Gratifikationen für hohe Vertragsfor schungs-Aktivitäten.
- Abschaffung der (hinsichtlich verstärkter Anwendungs-Orientierung)

frustrierenden Zuschuß-Kürzungen z.B. des BMFT bei Einnahmen aus Sonderleistungen gegenüber Dritten; Erleichterungen bei der Vergabe von Exklusiv-Lizenzen bei Patenten aus dem öffentlichen FuE-Bereich besonders gegenüber kleinen und mittleren Unternehmen.

Diese Maßnahmen sind nicht als isolierbare Lösungs-Vorschläge aufzufassen. Ihnen kommt nur eine inkrementale und marginale Bedeutung zu. Ziel ihres Einsatzes muß letztlich die Motivation zu fach-, rollen- und institutionen-übergreifenden Aktivitäten sein. Dies aber kann nur durch Änderung der Mikrostrukturen in den gegebenen Institutionen geschehen. Dabei aber muß der Entwurf entsprechender Instrumente und Maßnahmen unter detaillierter Berücksichtigung der jeweiligen institutionellen Besonderheiten durchgeführt werden, was erst nach einschlägigen politischen Grundsatzentscheidungen und in Aushandlungsprozessen mit den betroffenen Personenkreisen geschehen kann.

Neben den genannten Maßnahmen, die eher auf die Ablauf-Ebene vermittlungsbbezogener Technologie-Erzeugung abgezielt sind, können noch Maßnahmen angeführt werden, deren Ziel eher die Steuerung dieser Prozesse in den FuE-Einrichtungen ist. Ohne auch hierbei eine Rangordnung und Vollständigkeit zu prä tendieren, können als Maßnahmen dieses Typs angeführt werden:

- Aufbau bzw. Weiterentwicklung von Planungs-Gruppen und Planungsstäben (v.a. zentrale Planungs-Stäbe bei den größeren FuE-Einrichtungen) zur antizipativen Koordination vermittlungsrelevanter Aktivitäten,
- Verbesserung der Management-Kapazität z.B. durch verstärkte Rekrutierung des Managements der großen FuE-Einrichtungen aus der Industrie; Management- und Organisations-Beratung durch einschlägig tätige Firmen,
- Einführung einer matrixhaften, flexiblen Organisationsstruktur zur fallspezifischen Verknüpfung von Fach- und Projekt-Gesichtspunkten (wie z.B. ansatzweise bei den Zentralinstituten und den interdisziplinären Arbeitsgruppen),
- Auflagen für eine finanztechnisch abgestützte Zusammenarbeit mit Forschungs- und Beratungs-Institutionen wie z.B. AIF und RKW, die

- dem Bereich der Technologie-Verwertung (Wirtschaft) zugeordnet sind,
- Maßnahmen zur Förderung eines möglichst starken Personalaustausches mit der Industrie (z.B. in kooperativ durchgeführten Projekten).

Das Konzept der Verbesserung der autonomen Anwendungs-Orientierung der FuE-Institutionen ist struktur-orientiert und struktur-wirksam. Es kann beliebig differenziert und konkretisiert werden. Da hier nur die institutionell-instrumentellen Voraussetzungen für Prozesse der Technologie-Vermittlung (bzw. ihrer Verbesserung) beschrieben werden sollen, ist eine weitere Konkretisierung nicht beabsichtigt. Sie muß nach einschlägigen politischen Grundsatzentscheidungen und in Aushandlung mit den betroffenen Entscheidungsgremien erfolgen.

Der Einsatz der skizzierten Instrumente zur

- Erhöhung des Verwertungsniveaus,
- Intensivierung der Vermittlung,
- Verstärkung der Bedarfsorientierung

muß - nach entsprechenden politischen Grundsatzentscheidungen - detailliert geplant und innerhalb eines wohl abgestimmten Steuerungs-Verbundes zum Einsatz gebracht werden.

#### 4.3.3 Instrumente zur Steuerung des Berliner Forschungs-Innovations-Verbunds

In einem Gesellschaftssystem mit hohem Dezentalisierungsgrad wird auf die 'Indirektheit' staatlicher Eingriffe besonderer Wert gelegt. Geht man von der Struktur des regional-politischen Entscheidungssystems aus, so bedeutet dies, daß für die administrativ abgegrenzten Regionen eine gewisse Zielsetzungs-Autonomie besteht. Dementsprechend konkretisieren die 'autonomen' Regionen in erster Linie 'ihre' Entwicklungsvorstellungen. Den Problemen der inter-regionalen Koordination wird erst in zweiter Linie Rechnung getragen.

Die Art der regional-politischen Entscheidungshilfen und die Struktur der Organisationsformen für eine Politik zur Gestaltung sektoraler und regionaler Strukturen unter gesamtgesellschaftlichen Gesichtspunkten

muß primär auf die Lösung von Koordinations-Problemen ausgerichtet werden. Dies gilt zumindest insoweit, als mit Recht allgemein angenommen wird, daß eine marktförmige Koordination durch (uneingeschränkten) Wettbewerb zwischen den Regionen nicht zu wünschenswerten Ergebnissen führt.<sup>1)</sup>

Die Maßnahmen der regionalen Wirtschaftsförderung zur Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft zielen

- einerseits auf die Prosperität und das Wachstum der eingesessenen Betriebe und
- andererseits auf Neuerrichtungen, die Betriebs-Neugründungen, Zweigbetriebsgründungen von Unternehmen mit Stammbetrieb in anderen Regionen oder Verlagerungen aus anderen Regionen sein können.

Der interregionale Wettbewerb findet - außer um die regionale Wachstumsverteilung - im wesentlichen um die Neuerrichtungen statt. Der hierdurch angesprochene Teil der regionalpolitischen Dispositionsmasse (d.h. das überregionale Potential an Neuerrichtungen) ist begrenzt. Es reicht auf jeden Fall nicht aus, die Entwicklungsvorstellungen aller konkurrierenden Regionen zu befriedigen. Um dennoch eine gesamtwirtschaftlich sinnvolle Allokation der Ressourcen anzunähern, sind Koordinations-Maßnahmen erforderlich.

Die regionale Wirtschaftsförderung ist ein Teilproblem der Regionalpolitik. Der Entwurf allgemeiner regionaler Entwicklungsziele und einer diesen dienlichen Zielstruktur für die regionale Wirtschaft ist Aufgabe der politischen Willensbildung der 'autonomen' Regionen. Für Berlin bedeutet dies, daß das Abgeordnetenhaus und der Senat der Stadt in erster Linie 'ihre' Entwicklungsvorstellungen zu konkretisieren haben.

Durch die besondere politische Lage Berlins bedingt besteht für die Sicherung der Zukunft dieser Stadt jedoch auch ein nationaler Gestaltungsauftrag, der die Bundesregierung für Berlin in einem höheren Maße verpflichtet, als dies für andere Regionen Westdeutschlands

---

1) Vgl.: Krüger, R.: Die Koordination von gesamtwirtschaftlicher, regionaler und lokaler Planung und Politik in die nationale Wirtschaftspolitik, Berlin 1969; Schneider, H.K. in: Rationale Wirtschaftspolitik und Planung in der Wirtschaft von heute, hrsg.v. Schneider, H.K., Berlin 1967

der Fall ist. Der Rahmen dieses nationalen Gestaltungsauftrages ist durch das Viermächte-Abkommen über Berlin vom 3. September 1971 näher umrissen. Diese besondere Situation Berlins läßt ein hohes Koordinationsniveau Bund-Berlin notwendig erscheinen, wodurch zugleich

- eine erhöhte Wirksamkeit des Instrumentariums der regionalen Wirtschaftsförderung in Berlin sowie seine zielgerichtete Weiterentwicklung erreicht werden können,
- ein Pilotexperiment für die gesamte Bundesrepublik durchgeführt wird, wenn die Bedeutung technologie- und innovationspolitischer Maßnahmen für die regionale Wirtschaftsförderung erprobt wird.

Im Hinblick auf die regionalen Auswirkungen des gesamtwirtschaftlichen Strukturwandels kommt dem Berliner Experiment ein eminentes Gewicht zu, weil hier zum ersten Mal - kontrastierend zu den eher kompensativen Ansätzen des BRÖP und der GRW - eine aktive Förderung der Strukturentwicklung betrieben werden soll.

Hierfür können nicht Einzelmaßnahmen, sondern nur abgestimmte Maßnahmenbündel mit ausreichender Breite, Tiefe und Nachhaltigkeit der Wirkung erfolgreich sein. Es wird im folgenden deshalb ein integriertes System der Planung und Förderung entwickelt und vorgeschlagen. Hiermit wird auf die Ausbildung eines regionalen Innovations-Verbundes Berlin abgezielt. Dabei steht die Frage nach der Bedeutung des Berliner Wissenschafts-Systems für den Erfolg der Stadt in der interregionalen Spezialisierungskonkurrenz im Vordergrund.

Der Katalog dieser Maßnahmen und Instrumente ist begrenzt. Mit wechselnden Lagen müssen darüberhinaus beständig neue Maßnahmen ergriffen und Instrumente entwickelt werden. Um die hierfür notwendige Flexibilität und Reagibilität sicherzustellen, müssen vor allem bei der Steuerungs-Einheit des Berliner Innovationssystems Vorkehrungen getroffen werden. Hinsichtlich der Integration der Maßnahmen ist folgende Frage zu beantworten:

- Welche Veränderungen müssen bei der Steuerungs-Einheit (Senat, Senats- und Bezirksverwaltungen, Selbstverwaltungskörperschaften

- etc.) erfolgen und in der Leistungs-Einheit bewirkt werden, um
- die regionale Wirtschaftskraft Berlins zu stärken und
  - die Attraktivität Berlins zu erhalten und auszubauen?

Auf diese Frage antwortend werden im folgenden Strukturen entworfen und Funktionen festgelegt.

### Struktur der Steuerungs-Einheit des Berliner Innovations-Verbundes

Um den komplementären Einsatz der ressortmäßig verteilten Politiken sicherzustellen, wird die Einrichtung eines SENATS-AUSSCHUSSES FOR FORSCHUNG, ENTWICKLUNG UND INNOVATION (SAFEI) vorgeschlagen<sup>1)</sup>. Der SAFEI hat die Aufgaben,

- ein integriertes, ressortübergreifendes, mittelfristiges und fortschreibungsfähiges Innovations-Förderungs-Programm (IFP) vorzulegen,
- die ressortübergreifende Koordination so wahrzunehmen, daß ein komplementärer Einsatz der Ressortpolitiken sichergestellt wird,
- Lenkungsaktionen bei der Beschaffung der notwendigen Daten für das IFP und bei der Information der Entscheidungsträger sowie einer weiteren Öffentlichkeit über das IFP zu übernehmen,
- die Durchsetzung der Programmpunkte des IFP vor allem im staatlichen Einflußbereich zu sichern.

Dem SAFEI werden zwei wesentliche zusätzliche Einheiten zugeordnet, die seine Funktionsfähigkeit sichern helfen.

- Es wird eine Arbeitsgruppe Forschung, Entwicklung und Innovation (AGFEI) gebildet. Diese hat die Aufgabe, dem SAFEI sachlich zuzuarbeiten. Sie sammelt, sichtet und verdichtet die notwendigen Informationen. Sie entwirft Pläne und Instrumente und schlägt dem SAFEI Maßnahmen vor. Von ihr wird das Innovations-Förderungs-Programm (IFP) vorbereitet, seine Fortschreibung entworfen und dem SAFEI zur Entscheidung vorgelegt. In der AGFEI sollten die zuständigen Referenten des Senators für Wissenschaft und Forschung und des Senators für Wirtschaft sowie des Bundesministers für Forschung und Technologie vertreten sein. Fallweise sollten die Forschungsbeauftragten anderer Ressorts (s.u.) hinzugezogen werden

---

1) Ein entsprechender Beschluß wurde am 31.5.77 vom Berliner Senat gefaßt.

- können. In die AGFEI kann externer Sachverstand kooptiert werden. Die AGFEI ist mit Finanzmitteln so auszustatten, daß sie über externe Studien und Gutachten notwendige Informationen beschaffen kann.
- Es wird ein Beraterkreis Forschung, Entwicklung und Innovation (BKFEI) gebildet. Dieser hat die Aufgabe, wesentlich erscheinende Probleme aus den politisch betroffenen Kreisen und Institutionen an den SAFEI heranzutragen. Er kann durch den SAFEI zu allen Problemen und politischen Maßnahmen gehört werden. Er setzt sich zusammen aus Vertretern der Wissenschaft, der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer. Um praxisnahen Sachverstand zusätzlich zu sichern, sollten die TVA, die WFG und die IHK zu den Sitzungen hinzugezogen werden können. Die Vertreter der Wirtschaft und Wissenschaft könnten auch indirekt in diesen Beraterkreis entsandt werden, nämlich aus den beratenden Ausschüssen beim Senator für Wissenschaft und Forschung sowie beim Senator für Wirtschaft.

Ergänzend zu diesen Maßnahmen werden Forschungsbeauftragte in den Ressorts des Berliner Senats benannt<sup>1)</sup>. Sie arbeiten dem SAFEI zu und halten engen Kontakt zur AGFEI.

Zur Unterstützung der Arbeit des Senators für Wissenschaft und Forschung und des Senators für Wirtschaft werden beratende Ausschüsse eingerichtet.

- In dem 'Beratenden Ausschuß für Forschung' beim Senator für Wissenschaft und Forschung sind die Berliner FuE-Einrichtungen vertreten. Der Ausschuß könnte aus der Aspen-Runde entwickelt werden und dient der laufenden Kommunikation zwischen der politischen Administration und der Wissenschaft.
- Der 'Beratende Ausschuß für Innovation' beim Senator für Wirtschaft könnte aus der Expertengruppe Forschung und Entwicklung entwickelt werden. Er besteht aus Vertretern der Berliner Wirtschaft und dient der laufenden Kommunikation zwischen politischer Verwaltung und Wirtschaft.

Um die Bearbeitung regional-, innovations- und strukturpolitisch wichtiger Fragen durch Berliner FuE-Einrichtungen zu ermöglichen, wird die Einrichtung eines Fonds beim Senator für Wissenschaft und Forschung vorgeschlagen. Die hier verfügbaren Mittel sollten

---

1) Ein entsprechender Beschluß wurde am 31.5.77 vom Berliner Senat gefaßt.

vorzüglich zur Bearbeitung von Problemen eingesetzt werden, die nicht in die Förderprogramme des Bundes passen. Der Einsatz dieser Mittel hätte den wichtigen Nebeneffekt, vor allem an den Berliner Hochschulen das Bewußtsein für den aktuellen Forschungsbedarf zu schärfen.

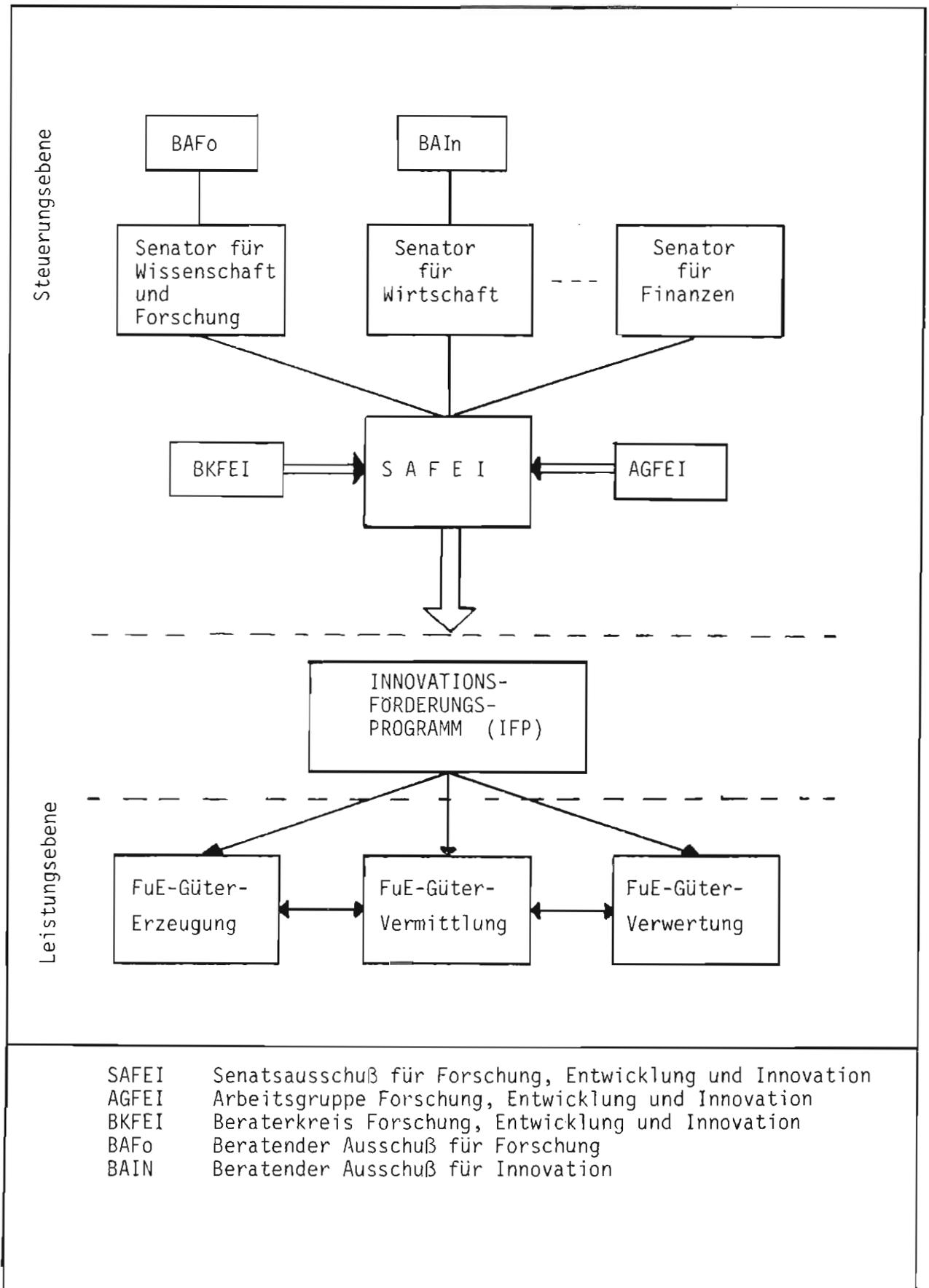
Die Struktur der Steuerungs-Einheit des Berliner Innovations-Verbundes ist entsprechend den Verbesserungsvorschlägen in Abb. 4.4 dargestellt.

#### Funktion der Steuerungs-Einheit des Berliner Innovations-Verbundes

Die wesentlichste Funktion der skizzierten Steuerungs-Einheit ist die Erstellung eines integrierten, ressortübergreifenden, mittelfristigen und fortschreibungsfähigen Innovations-Förderungs-Programms (IFP). Um die Durchführung des Innovations-Förderungs-Programms zu ermöglichen, werden als flankierende Maßnahmen empfohlen:

- Einrichtung eines Haushaltstitels für den Senator für Wissenschaft und Forschung zur gezielten Förderung von FuE-Vorhaben (s.o.),
- Einrichtung eines Haushaltstitels für Programme zur besseren Umsetzung von FuE-Ergebnissen in die industrielle Nutzung,
- Erhöhung der Mittel für "wirtschaftsdienliche Forschung" aus dem ERP-Sondervermögen um den Faktor zehn und Verwendung dieser Mittel zur Unterstützung von Vertragsforschungsaktivitäten, zur Aktivierung der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, zur Stärkung der Bedarfsorientierung der Forschung in den öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen und zur Intensivierung des Technologie- und Know-how-Transfers in die Wirtschaft,
- Verstärkte Akquisition von FuE-Fördermitteln der Bundesregierung, der Europäischen Gemeinschaft, nationaler und internationaler Fördergesellschaften (z.B. DFG, VW-Stiftung, Ford Foundation, Rockefeller Foundation). Hierfür erscheint die Einsetzung und angemessene finanzielle Ausstattung eines Akquisitionsbeauftragten beim Senator für Wissenschaft und Forschung notwendig.

Abbildung 4.4: Struktur der Steuerungseinheit des Berliner Forschungs- und Innovationsverbunds



### Innovations-Förderungs-Programm

Das Innovations-Förderungs-Programm ist wegen der besonderen Berliner Verhältnisse ein zentrales Element und wirksames Instrument der Berliner Strukturentwicklungspolitik. Es sollte folgende Pläne enthalten:

- Forschungs- und Entwicklungs-Ausbauplan (für den Bereich der FuE-Güter-Erzeugung),
- Ausbauplan für das System der FuE-Güter-Vermittlung,
- Entwicklungsplan für die Berliner Wirtschaftsstruktur.

Abb. 4.5 zeigt ein mögliches Ablaufschema für die Erstellung des Innovations-Förderungs-Programms.

### Forschungs- und Entwicklungs-Ausbauplan

Für die Berliner öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen ist ein integrierter, ressortübergreifender, mittelfristiger und fortschreibungsfähiger Ausbauplan zu entwerfen. Ein solcher Plan ist eine notwendige Grundlage für eine rationale Wissenschaftspolitik und wichtiger Bestandteil einer umfassenden Forschungs-, Technologie- und Innovations-Förderung. Verantwortlich für die Durchführung ist der Senator für Wissenschaft und Forschung. Zur Sicherung der für einen Entwurf notwendigen Informationen und zur rechtzeitigen Motivierung der für die Implementierung des Entwicklungsplanes zuständigen Personen wird der Beratende Ausschuß für Forschung eingesetzt, der aus Vertretern der Trägerorganisationen (Bund, Land, MPG, AIF etc.) und den Leitern der öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen (Hochschulen, Fachhochschulen, Bundes- und Landesanstalten, Großforschungseinrichtungen etc.) besteht.<sup>1)</sup>

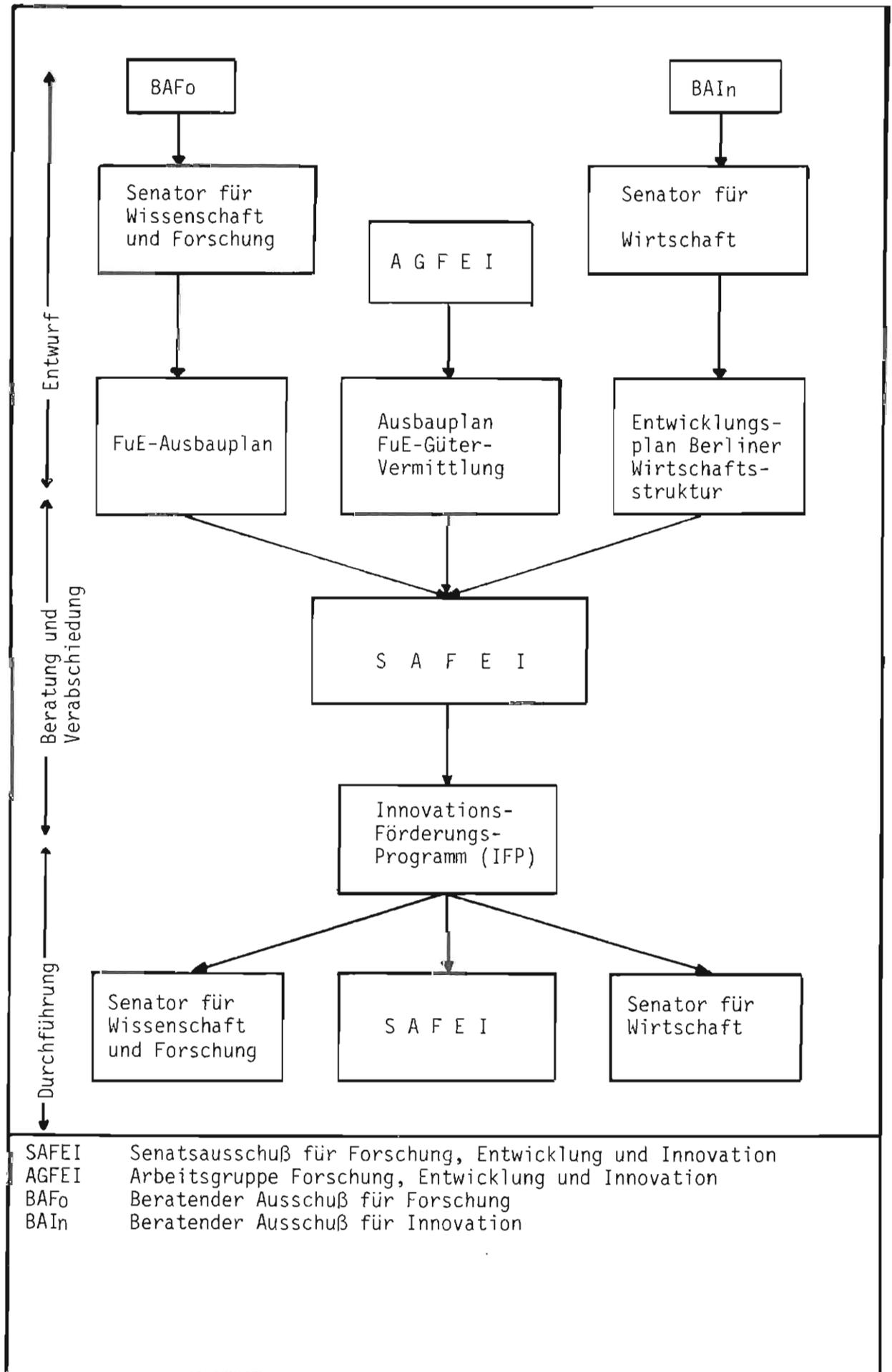
Der Ausbauplan für die Berliner FuE-Einrichtungen hat inhaltliche, organisatorische und finanzielle Aspekte zu enthalten.

Bei der inhaltlichen Ausrichtung des Ausbauplans für die Berliner FuE-Einrichtungen muß die historisch gewachsene Ausgangssituation berücksichtigt werden. Eventuelle "Lücken" sollten geschlossen und "Schwachstellen" beseitigt werden. Bereits ausgebildete Schwerpunkte sollten weiterentwickelt und neue Schwerpunkte konzipiert und

---

1) vgl. hierzu die Rahmenvereinbarung zwischen Bund und Ländern über die gemeinsame Förderung der Forschung nach Artikel 91 b des Grundgesetzes (Rahmenvereinbarung Forschungsförderung) und die Tätigkeiten der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung.

Abbildung 4.5: Ablaufschema für die Erstellung des Innovationsförderungsprogramms (IFP)



gesetzt werden. Als generelles Kriterium sollte eher Spitzenförderung als Breitenförderung zugrunde gelegt werden. Die allgemeine inhaltliche Ausrichtung des Ausbauplans muß politisch entschieden werden:

- Die wissenschaftlich - kulturellen Forschungsschwerpunkte haben vor allem der Erhöhung der Attraktivität Berlins zu dienen, was am ehesten durch eine gewisse "Exklusivität" gegenüber anderen Regionen erreicht werden kann.
- Die technologisch - wirtschaftlichen Forschungsschwerpunkte sind so zu gestalten, daß sie die Berliner Wirtschaftskraft stärken. Dies kann sowohl in der unmittelbaren Form fernabsatzorientierter Dienstleistungen, als auch in der mittelbaren Form nahabsatzorientierter Vorleistungen für Berliner Wirtschaftsbetriebe geschehen. Ihre Ausformulierung hat in ressort-übergreifender Absprache über den sich abzeichnenden Wandel der Berliner Wirtschaftsstruktur zu erfolgen.

Die Spezifizierung der allgemeinen inhaltlichen Ausrichtung der Berliner Forschungsstruktur erfolgt im Rahmen der Forschungsprogramme und Leistungspläne der einzelnen Berliner FuE-Institutionen, die nach einem verbindlichen Muster abzufassen und jährlich vorzulegen sind.

Es ist selbstverständlich, daß neben der Ausbildung von Forschungsschwerpunkten eine breitgefächerte, an den Bedürfnissen der Lehre und frei gewählter Forschung orientierte institutionelle Förderung fortgeführt wird.

Folgende organisatorischen Aspekte sind im Rahmen des Ausbauplanes für die Berliner FuE-Einrichtungen hervorzuheben:

- Die Organisationsstruktur und die Managementkonzepte der einzelnen FuE-Einrichtungen sind unter Gesichtspunkten der Planungsgerechtigkeit und Sachangemessenheit zu diskutieren.
- Bestehende und geplante regionale und überregionale Kooperationsbeziehungen zwischen öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen (Kooperationsverträge; gemeinsame Nutzung von Infrastruktureinrichtungen wie Bibliotheken und Rechenzentren sowie von Großgeräten; Austausch von Wissenschaftlern etc.) sind unter Gesichtspunkten der inhaltlichen Ausrichtung der Forschungsprogramme zu beschreiben und zu bewerten.

- Kooperationsbeziehungen zwischen den Berliner öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen und den Berliner Unternehmen sind nach Umfang und Intensität zu erfassen und darzustellen. Hierbei sollte selbst die institutionsinterne Kontrolle so vorsichtig gehandhabt werden, daß die Vertraulichkeit der Inhalte jederzeit gewährleistet bleibt und eine Demotivierung der anwendungsorientiert Forschenden verhindert wird.

Um den Besonderheiten der Kooperation mit der Wirtschaft gerecht zu werden, und um die Kontinuität der Vertragsforschung sicherzustellen, sollten Technologie-Vermittlungsstellen an den größeren öffentlich geförderten FuE-Einrichtungen eingerichtet werden. Ihre Struktur und organisatorische Einbettung muß an der sachlichen Notwendigkeit institutsübergreifender Projektbearbeitung orientiert werden.

Als Hilfsmittel für eine regionale Forschungsplanung, als Baustein einer regionalisierten Forschungs- und Technologiepolitik des Bundes und als Bestandteil des Ausbauplanes für die Berliner FuE-Einrichtungen sollte ein regionalisierter Förderkatalog erstellt werden. Er würde auch den Forschenden und Lehrenden bei ihrer wissenschaftlichen Arbeit (Akquisitionshilfe, Informationen über auf gleichen oder benachbarten Gebieten arbeitende Kollegen etc.) helfen.

Die Implementierung des Ausbauplanes wird wesentlich bestimmt von den Finanzierungsmöglichkeiten und -modalitäten. Die Bildung von Forschungsschwerpunkten kann durch eine verstärkte projektspezifische Finanzierung unterstützt werden. Hierbei wird innerhalb der FuE-Einrichtungen ein Teil der institutionellen Fördermittel für die Finanzierung solcher Forschungsschwerpunkte zur Verfügung gestellt (vgl. die bisherige Praxis der Forschungs- und Nachwuchs-Kommissionen, deren Mittelausstattung jedoch unterkritisch geblieben ist). Allerdings ist dieses Instrument der Projektförderung nach Art und Umfang den jeweils unterschiedlichen Bedingungen in den FuE-Einrichtungen (FU, TU, HMI, BAM, BGA, WZB etc.) anzupassen.

### Ausbauplan für das System der FuE-Güter-Vermittlung

Der Hauptansatzpunkt zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Berliner Innovationssystems ist das Teilsystem der FuE-Güter-Vermittlung. Als wesentliche Verbesserungen wurden, v.a. um die Technologie- und Kapitalerschließung für mittlere und kleine Unternehmen zu erleichtern, die Gründung einer

- Technologie-Vermittlungs-Agentur (TVA) und
  - Innovations-Finanzierungs-Gesellschaft (IFG)
- vorgeschlagen.

Die Grobstruktur der Einbindung dieser beiden neuen Institutionen in das bereits bestehende System ist in Abb. 4.6 dargestellt.

Um eine optimale Technologie-Erschließung sicherzustellen, sind neben der Einrichtung der TVA

- an den Berliner FuE-Einrichtungen Technologie-Vermittlungsstellen einzurichten, die
  - nach außen als Anlaufstellen und
  - nach innen als Motivationszentren wirksam werden sollen;
- die Technologie-Vermittlungs-Stellen mit zusätzlichen Mitteln auszustatten, um
  - Anlaufprojekte zu ermöglichen, auf deren Grundlage Vertragsforschungsprojekte akquirierbar werden und
  - zusätzliche Anreize bei erfolgreicher Akquisition von Vertragsforschungsprojekten zu bieten.

Die Finanzierung und institutionelle Einbindung dieser Technologie-Vermittlungs-Stellen in den verschiedenen FuE-Einrichtungen ist zu einem späteren Zeitpunkt festzulegen.

Die institutionelle Struktur der Berliner Technologieerschließung ist in Abb.4.7 dargestellt.

Der Ausbauplan für das System der FuE-Güter-Vermittlung wird vom AGFEI erarbeitet und dem SAFEI zur Beschlußfassung vorgelegt. Er hat die Strukturdaten und -projektionen für die Berliner Wirtschaft

Abbildung 4.6: Institutionelle Verbesserung der Kooperationsstruktur Staat - Wirtschaft - Wissenschaft

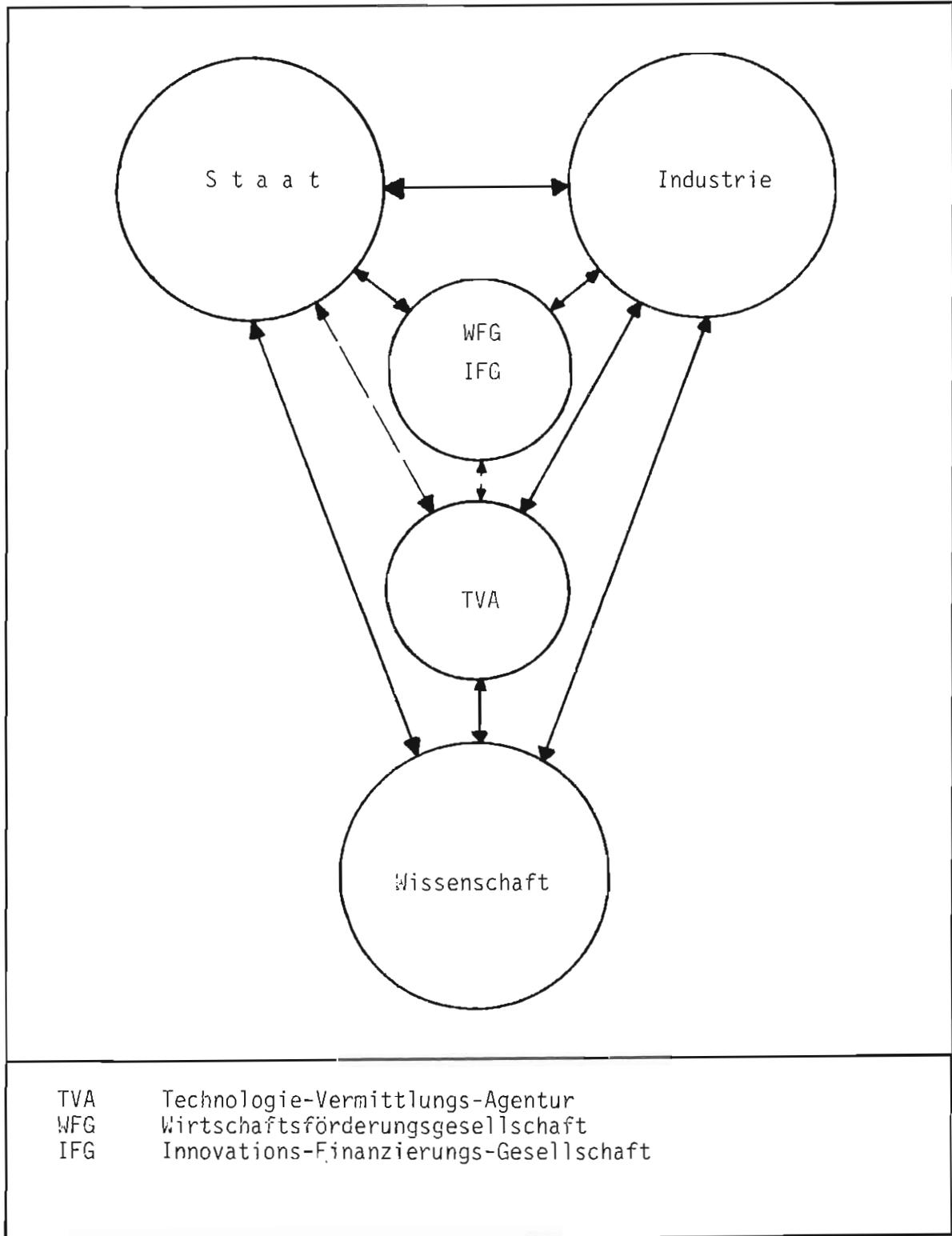
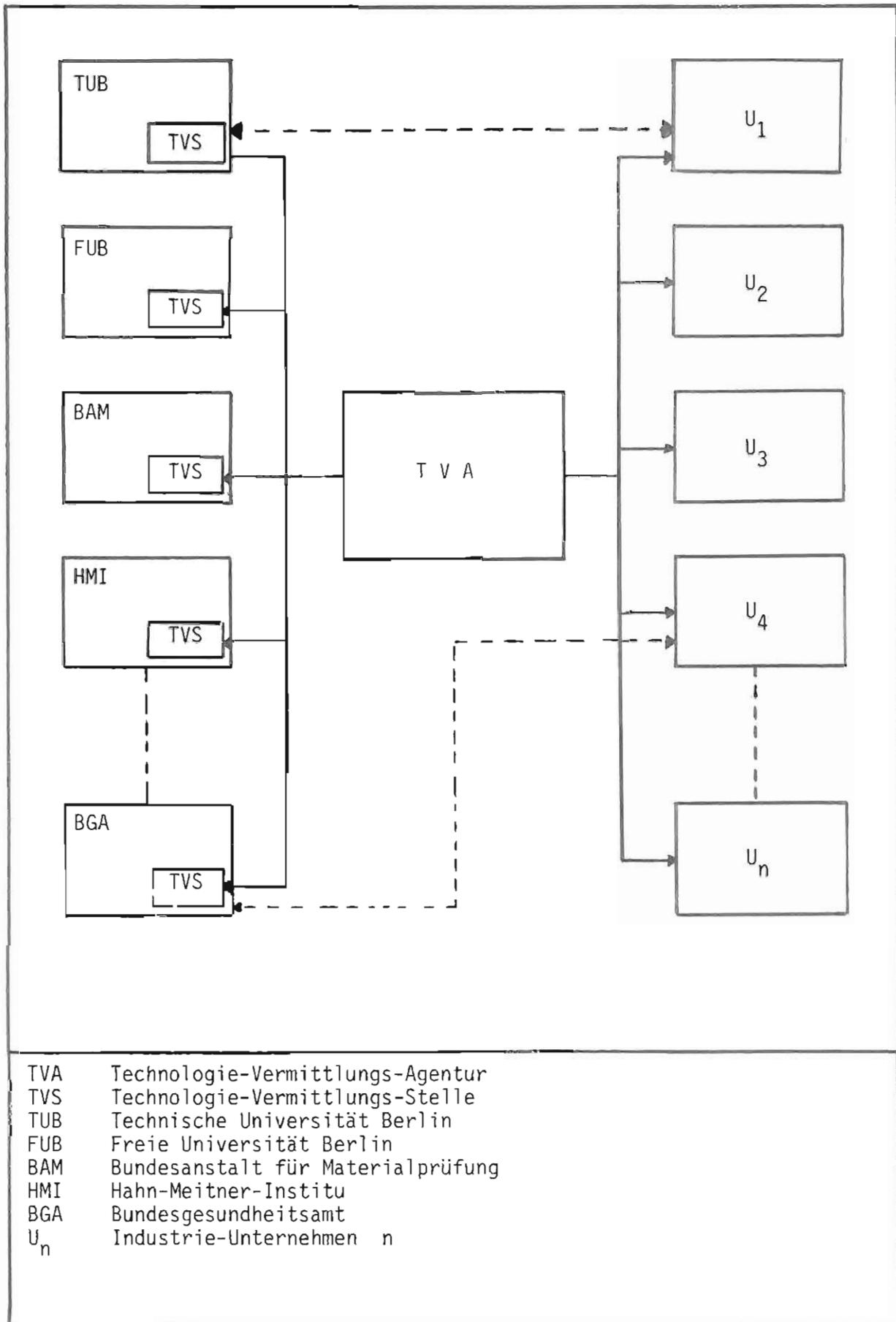


Abbildung 4.7: Institutionelle Struktur der Technologie-Erschließung



und Wissenschaft zu berücksichtigen. Er beschreibt den gegenwärtigen Stand des Technologie-Vermittlungs-Systems in Berlin und unterbreitet Verbesserungsvorschläge institutioneller, organisatorischer und finanzieller Art.

Da der Technologievermittlung im Rahmen der Innovationsförderung eine zentrale Bedeutung zukommt, sollte der SAFEI für diesen Ausbauplan verantwortlich sein.

#### Entwicklungsplan für die Berliner Wirtschaftsstruktur

Die vielfältigen Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Berliner Wirtschaft sind in einem in sich konsistenten, ressort-übergreifenden, mittelfristigen und fortschreibungsfähigen Entwicklungsplan zusammenzufassen. Dieser Entwicklungsplan baut auf den Arbeiten des Senators für Wirtschaft zur Strukturberichterstattung und Strukturprojektionen auf. Die Förderabsichten im Bereich der FuE-Güter-Verwertung sind festzulegen. Einerseits sind Sockel- und Sonderförderung, andererseits Bundes- und Landesmaßnahmen zu unterscheiden. Eine Feinabstimmung zwischen regionalen Strukturmaßnahmen und Maßnahmen der Industrieansiedlung ist sicherzustellen. Hierbei sind die praktischen Erfahrungen der Technologie-Vermittlungs-Agentur (TVA) und der Wirtschaftsförderungsgesellschaft (WFG) zu nutzen. Zur Sicherung der unternehmerischen Dispositionssicherheit sind die Regelungen des BerlinFG als Sockelförderung beizubehalten.

## 5 EMPFEHLUNGEN VON MASSNAHMEN UND INSTRUMENTEN

### 5.0 VORBEMERKUNG

Aufgrund der Analyse der Berliner Forschungsstruktur konnten wesentlich erscheinende Schwachstellen und institutionelle Lücken identifiziert werden. Die im folgenden vorgeschlagenen Maßnahmen und entwickelten Instrumente dienen dazu, die bestehenden Schwachstellen zu beseitigen und institutionelle Lücken zu schließen. Hierbei handelt es sich um ausgewählte Maßnahmen, deren Empfehlung beim gegenwärtigen Stand der Analyse bereits gerechtfertigt erscheint.

Die Empfehlungen von Maßnahmen und Instrumenten gliedern sich in

- fünf Schwerpunktmaßnahmen bzw. -instrumente und
- einen Katalog von Einzelmaßnahmen, die zum Teil bereits in den vergangenen Kapiteln erläutert wurden.

Die Einzelmaßnahmen müssen noch durch differenzierte Analysen auf ihre Richtigkeit und instrumentelle Brauchbarkeit hin überprüft werden. Die hier vorgelegte Strukturanalyse kann aufgrund ihrer zeitlichen und finanziellen Begrenzungen sowie der methodischen Schwierigkeiten nur als ein erster Problemzugriff gewertet werden.

### 5.1 SCHWERPUNKTMASSNAHMEN

#### (a) Technologie-Vermittlungs-Agentur (TVA)

Zur verbesserten Technologie-Erschließung für mittlere und kleine Berliner Industrieunternehmen wird die Einrichtung einer 'Technologie-Vermittlungs-Agentur' (TVA) vorgeschlagen.

#### Aufgabenspektrum

- Bedarfserfassung, Bedarfsbündelung, Management der Bedarfsdeckung
- Vermittlung von Vertragsforschungs- und Vertragsentwicklungs-Aufträgen sowie von Berater-Verträgen

- Organisation von Projekt-Gruppen über Institutionen-Grenzen hinweg
- Vermittlung von Geräte-Kapazitäten, Meß- und Prüfdiensten
- Anpassung von neuen Geräten und/oder Verfahren an den Produktionsmaßstab; Einleitung und Management der Erstellung von Funktions-Modellen, eventuell Fertigung von Prototypen
- Erfinder-Beratung, Unterstützung in Patentangelegenheiten, Lizenz-Vermittlung, Information über Förderungsmöglichkeiten und regional/überregional verfügbares "know-how" des öffentlichen Sektors des Wissenschafts-Systems
- Sicherung der einschlägigen Finanzierung in Zusammenarbeit mit Wagnisfinanzierungs-Gesellschaften (WFG), mit der zu gründenden Berliner Wirtschaftsförderungsgesellschaft und mit den örtlichen Kreditinstituten unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der Technologie-Abschreibung.

#### Flankierende Maßnahmen

- Abstimmung mit der IHK und mit den Beratungsdiensten des RKW
- Sicherung der Durchgriffsmöglichkeiten und Kooperationsbedingungen v.a. auf der Seite der Technologie-Erzeugung in Zusammenarbeit mit den Technologie-Vermittlungs-Stellen bei den großen FuE-Einrichtungen bzw. mit den vorgeordneten politischen Instanzen (Senator für Wissenschaft und Forschung, BMFT, BMWi, BMI, BMJFG, MPG etc.) und den zuständigen Leitungs-Gremien (Kanzler der Hochschulen, Vorstände der Großforschungs-Einrichtungen etc.)
- Prüfung institutionalisierbarer Finanzierungsmöglichkeiten über den Kapitalmarkt, fallweiser Förderungs- bzw. Subventionierungsmöglichkeiten durch die öffentliche Hand etc..

#### Erste Schritte

- Bildung einer Projektgruppe "Technologie-Vermittlungs-Agentur"
- Risikoabdeckung oder Anfinanzierung einer operativen Minimal-Größe der TV-Agentur (ca. 500 TDM/Jahr) durch den Staat auf 3 bis 5 Jahre
- Ausarbeitung der Fein-Struktur, differenzierte Testung des Marktes und der Kooperations-Möglichkeiten mit dem öffentlichen Sektor des Wissenschafts-Systems.

### Erste Einsatzbereiche

- Maschinenbau
- Büromaschinen/Stahl- und Fahrzeugbau
- Feinmechanik, Optik
- Kunststoffverarbeitung.

### (b) Programm zur Modernisierung des Berliner Maschinenbaus

#### Aufgabenspektrum

- Allgemeine Information der Berliner Maschinenbaubetriebe über die technologischen und marktmäßigen Ursachen des Strukturwandels, dem diese Branche unterliegt und in Zukunft verstärkt unterliegen wird.
- Motivierung der problembewußten Betriebe, sich an Maßnahmen zu beteiligen, die ihre Anpassung an diesen Strukturwandel erleichtern.
- Bildung von Projektgruppen zur Definition technischer Probleme.
- Managementhilfe bei der Zusammenarbeit von Betrieben, einschlägigen Instituten und Vorproduktherstellern (elektronische Bauelemente, Sensoren etc.) zur gemeinsamen Problemlösung.
- Antragshilfen für die projektdurchführenden Betriebe.
- Durchführung von einschlägigen Marktstudien und begleitenden Sozialforschungsvorhaben für die Abschätzung wirtschaftlicher und sozialer Folgewirkungen.

#### Flankierende Maßnahmen

- Abstimmung des fördernden Ministeriums (BMFT) mit den zuständigen Berliner Senatsverwaltungen.
- Koordinierung der zuständigen Interessenvertreter wie z.B. IHK, Wirtschaftsverbände, IG Metall, DGB.

### Erste Schritte

- Bildung einer Projektgruppe 'Modernisierung des Berliner Maschinenbaus' unter Einbeziehung des passenden Berliner FuE-Potentials (IPA, Hochschulinstitute).
- Bereitstellung der Finanzmittel für die Durchführung des Programms (ca. 2,5 Mio DM/Jahr für FuE-Projekte, Marktanalysen, sozialwissenschaftliche Begleitstudien).

### (c) Ausbau des Schwerpunktes 'Medizintechnik Berlin'

#### Aufgabenspektrum

- Sicherung von Spezialisierungsvorteilen für Berlin durch den Ausbau der bestehenden medizinischen und veterinärmedizinischen Einrichtungen (Rangplatz 1 unter den 9 FuE-Ballungsräumen öffentlich geförderter FuE-Institutionen).
- Ausbildung eines medizintechnischen Verbunds zwischen Kliniken, Forschungseinrichtungen und medizintechnischen Unternehmen.
- Bildung von institutionenübergreifenden Projektgruppen bei der Durchführung von medizintechnischen FuE-Vorhaben.
- Durchführung von Marktstudien für medizintechnische Geräte und von sozialwissenschaftlichen Analysen der Folgewirkungen des Einsatzes dieser Geräte.

#### Flankierende Maßnahmen

- Abstimmung des fördernden Ministeriums (BMFT) mit den zuständigen Bundesressorts und Berliner Senatsverwaltungen.
- Koordinierung der Leitungsgremien der betroffenen Institutionen im Rahmen eines Lenkungsausschusses für den Schwerpunkt 'Medizintechnik Berlin'.

### Erste Schritte

- Bildung einer Projektgruppe 'Medizintechnik Berlin' zur Initiierung der notwendigen Kooperation und Koordination sowie zur Akquisition von Finanzmitteln (z.B. aus dem Programm 'Forschung und Technologie im Dienste der Gesundheit' des BMFT).
- Bereitstellung der Finanzmittel für die Arbeit der Projektgruppe (ca. 300 TDM/Jahr).

(d) Konstituierung der "Arbeitsgruppe Forschung, Entwicklung und Innovation"

Zur Sicherung einer kontinuierlichen Arbeit sollte der Lenkungsausschuß für die "Strukturanalyse der Berliner Forschung" in die "Arbeitsgruppe Forschung, Entwicklung und Innovation" überführt werden.

Aufgabenspektrum

- Zuarbeit für den (bereits gebildeten) Senatsausschuß für Forschung, Entwicklung und Innovation (SAFEI).
- Vorbereitung eines Innovations-Förderungs-Programms für Berlin.
- Vergabe von Forschungsvorhaben zur Klärung der Lage Berlins in der Spezialisierungskonkurrenz mit den höchstrangigen städtischen Zentren des Bundesgebietes.
- Formulierung von berlinspezifischen Forschungsprogrammen als Grundlage für den Entwurf weiterer Maßnahmen und Instrumente zur Verbesserung der Lage Berlins.

Flankierende Maßnahmen

- Sicherung der notwendigen ressortübergreifenden Koordination durch entsprechende personelle Besetzung der "Arbeitsgruppe".
- Fallweise Hinzuziehen der Forschungsbeauftragten der verschiedenen Senatsverwaltungen.
- Ausstattung der Arbeitsgruppe mit Finanzmitteln zur Finanzierung von Zuarbeit (ca. 500 TDM/Jahr).
- Problembezogene Einbeziehung möglichst hochrangigen externen Sachverständigen v.a. aus der Regionalforschung und Regionalplanung.

(e) Bildung eines Berliner FuE-Fonds beim Senator für Wissenschaft und Forschung

Aufgabenspektrum

- Finanzierung von berlinrelevanten FuE-Vorhaben, die nicht in die Förderprogramme des Bundes passen.
- Initiierung von institutionenübergreifenden Projekten und Kooperationen zwischen Berliner FuE-Einrichtungen und Berliner Unternehmen.

- Motivierung zu anwendungsorientierter, interdisziplinärer Zusammenarbeit durch gezielte Projektmittelvergabe.
- Unterstützung von Vorlaufprojekten, die Akquisitionschancen Berliner FuE-Einrichtungen im Rahmen großer Förderprogramme oder bei der Ausbildung von Forschungsschwerpunkten verbessern.
- Unterstützung institutioneller Maßnahmen, die den Integrationsgrad des Berliner Forschungs- und Innovationsverbunds erhöhen (Technologievermittlungs-Stellen).

#### Flankierende Maßnahmen

- Entwicklung eines Begutachtungsverfahrens für FuE-Anträge
- Festlegung der Zuständigkeit für die Projektmittelvergabe beim Senator für Wissenschaft und Forschung.

Eine weitergehende Ausformulierung dieser fünf Schwerpunktmaßnahmen kann erst nach der politischen Grundsatzentscheidung in der Auseinandersetzung mit den betroffenen Personenkreisen erfolgen. Im Vollzug solcher Auseinandersetzungen findet neben der inhaltlichen Präzisierung ein Lernprozeß statt, der zu notwendiger Übereinstimmung und ausreichender Motivation der Beteiligten führt.

## 5.2 KATALOG VON EINZELMASSNAHMEN

### (a) Erprobung neuer Technologien in Berlin

Die ansonsten nachteilige isolierte Lage Berlins ist nicht nur von Vorteil für Markttests, sondern kann auch verstärkt genutzt werden, neue Technologien und technische Systeme zu erproben. Folgende Bereiche kommen bevorzugt in Betracht:

- Verkehrswesen (Erprobung neuer Nahverkehrssysteme und -konzepte)
- Haus- und Siedlungstechnik (Entwicklung und Erprobung eines systemaren Konzepts ressourcensparenden und umweltschonenden Bauens und Siedelns)
- Sanierung gründerzeitlicher Baubestände unter Beibehaltung ihres Wohnwertes
- elektronische Kommunikationssysteme (Kabelfernsehen, Erprobung neuer Übertragungssysteme etc.)
- elektronische Datenverarbeitung (Verbundsysteme für Datenverarbeitung).

### (b) Technoökonomische Dienstleistungen für Entwicklungsländer

In den Entwicklungsländern besteht ein erheblicher und wachsender Bedarf an techno-ökonomischen Beratungen, Planungs- und Managementhilfen. Aufgrund der in Berlin bereits verfügbaren Kapazitäten erscheint es möglich und wünschenswert, diese einer großen Zahl von Bedarfsträgern zugänglich zu machen. Solche Dienstleistungen würden - als Nebeneffekt - die internationale Kommunikation mit Berlin verstärken.

Berlin besitzt ein breites Spektrum von Institutionen, die sich bereits mit Entwicklungsländer-Forschung und mit Teilgebieten techno-ökonomischer Dienstleistungen für solche Länder beschäftigen. Diese Einrichtungen sollten ein Kooperationskonzept entwickeln und ihr Know-how bündeln, um

- wichtigen Institutionen der Entwicklungsländer (staatliche Administrationen, Unternehmen, Banken etc.) umfassende Beratung, Planungs- und Managementhilfen anbieten zu können,

- mittlere Technologien für Entwicklungsländer zu entwickeln und zu erproben,
- die im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft initiierten Aktivitäten zu unterstützen und an der Durchführung von Projekten teilzunehmen,
- ausländische Fachkräfte, Administratoren und Manager sowie deutsche Entwicklungshelfer verstärkt auszubilden und zu schulen.

(c) Dienstleistungen auf dem Gebiet der Dokumentation und Information

Als überregionale Dienstleistung im Bereich Dokumentation und Information sollten die in Berlin bereits bestehenden Informations- und Dokumentationseinrichtungen ausgebaut und überführt werden in,

- Fachinformationszentren (FIZ),
- Informationseinrichtungen mit besonderer Zweckbestimmung (IbZ) und
- Abteilungen für Fachinformationszentren.

Es wird vorgeschlagen, den Ausbau und Aufbau von Informations- und Dokumentationseinrichtungen in Berlin in folgenden Bereichen voranzutreiben:

- Chemie (Abt. des FIZ 3 bei der Chemie-Information und Dokumentation Berlin (CIDB))
- Energie, Physik, Mathematik (Abt. des FIZ 4 bei der Redaktion des "Zentralblatts für Mathematik")
- Hüttenkunde, Werkstoffe, Metallbe- und -verarbeitung (FIZ 5 an der Bundesanstalt für Materialprüfung)
- Raumordnung, Bauwesen, Städtebau (Abt. des FIZ 8 beim Deutschen Institut für Urbanistik)
- Bildung (FIZ 12 am Pädagogischen Zentrum)
- Sozialwissenschaften (Abt. des FIZ 13 an der Freien Universität)
- Elektrotechnik (Abt. des FIZ 16)
- Umwelt (IbZ am Umweltbundesamt)
- Technische Regelwerke (IbZ am Deutschen Institut für Normung)
- Verbrauchsgüter (FIZ an der Stiftung Warentest)
- Ernährung, Land- und Forstwirtschaft (Abt. des FIZ 2 an der Biologischen Bundesanstalt).

Zur verbesserten Nutzung der in Berlin angesiedelten Dokumentations- und Informationseinrichtungen sollte ein regionaler Rechnerverbund sowie ein servicefreundlicher Informations- und Dokumentationsverbund geschaffen werden.

Um keine Benachteiligung Berlins entstehen zu lassen, ist eine optimale Anbindung an den Informations- und Dokumentationsverbund der Bundesrepublik Deutschland zu sichern.

(d) Errichtung einer Vertragsforschungs- und Prüfeinrichtung für Pharmaka und pharmazeutische Präparate

Die pharmazeutische Industrie kann ihren FuE-Bedarf zu einem hohen Grad selbst decken. Dennoch gibt es nicht nur bei mittleren, sondern auch bei großen Pharma-Firmen einen ständigen Bedarf für Forschung und Prüfung 'außer Haus' (Vertragsforschung). Dazu gehören v.a.:

- Entwicklung von Nachweismethoden. Sie ist am besten in Gemeinschaftsforschung für mehrere Firmen durchzuführen.
- Ausführung von Routineuntersuchungen zur Entlastung der firmeneigenen Kapazitäten und im Hinblick auf die 'Neutralität' einer außenstehenden Institution.

Eine derartige zentrale Forschungs- und Prüfeinrichtung hätte folgende Aufgaben wahrzunehmen:

- Bearbeitung von Fragen der Pharmakodynamik, Pharmakokinetik und Bioverfügbarkeit. Dazu gehören u.a.:
  - Überprüfung bestehender und Entwicklung neuer pharmakologischer und toxikologischer Methoden und Screening-Verfahren
  - Prüfungen zum Wirkungsnachweis von Arzneimitteln - insbesondere im Hinblick auf das neue Arzneimittelgesetz.
- Bearbeitung von Problemen der Versuchstierzucht und -haltung, ggf. auch Anbieten von Versuchstieren.

Eine derartige Vertragsforschungseinrichtung für die Pharmaindustrie wäre in Berlin dicht am BGA besonders günstig angesiedelt.

(e) Geo-chemische Lagerstättenforschung

In Berlin hat sich ein Forschungsverbund zwischen dem HMI, der TUB und FUB gebildet, in dem Probleme der geo-chemischen Lagerstättenforschung untersucht werden. Es bestehen bereits - unter anderem vermittelt durch das Lateinamerika-Institut der FUB - weitreichende internationale Beziehungen auf diesem Gebiet. Diese Arbeiten sollten intensiviert, ausgebaut und entsprechend organisiert werden, um Berlin auf diesem Gebiet eine führende Stellung zu sichern.

(f) Errichtung eines Elektronen-Speicherringes

Die Berliner Abteilung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) hat im Herbst 1976 vorgeschlagen, einen Elektronenspeicherring für 750 MeV-Elektronen zur Erzeugung von Synchrotron-Strahlung zu errichten. Diese Strahlenquelle kann zu vielfältigen Zwecken in Physik, Chemie und Biologie genutzt werden. An der Nutzung dieses Großgeräts sind v.a. neben der PTB das Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, das Hahn-Meitner-Institut und die beiden Universitäten interessiert. Als Großgerät bildet der Elektronenspeicherring von sich aus einen Kristallisationskern für Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung.

(g) Ausbildung eines Schwerpunktes für sozialisationsorientierte Bildungs- und Sprachforschung

In Berlin sind bereits das Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und das Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung vorhanden. Die MPG plant die Gründung eines Instituts für Linguistik, das ebenfalls

sehr stark an Fragestellungen der Sozialisation interessiert zu sein scheint. Es sollte angestrebt werden, dieses Institut in Berlin anzusiedeln.

(h) Aufbau des Forschungsschwerpunktes "Kontinuierliche Sozialberichterstattung in der Bundesrepublik Deutschland"

Aufbauend auf den Arbeiten an der Erstellung eines periodisch fortzuschreibenden Bildungsberichts, die gegenwärtig im Max-Planck-Institut für Bildungsforschung durchgeführt werden, soll ein Forschungsschwerpunkt "Sozialberichterstattung" aufgebaut werden. Eine solche Sozialberichterstattung hätte analog zu den wirtschaftswissenschaftlichen Jahresgutachten die Aufgabe, kontinuierlich problematisch erscheinende und politisch wichtige gesellschaftliche Zustände und Entwicklungen zu dokumentieren und damit Grunddaten für die gesellschaftspolitische Diskussion zu liefern. Eine solche Sozialberichterstattung existiert beispielsweise heute schon in Großbritannien, wo regelmäßig ein Handbuch über "Social Trends" vom "Central Statistic Office" herausgegeben wird.

(i) Errichtung eines "Instituts für fortgeschrittene Studien" zur fachlichen und wissenschaftlichen Weiterbildung von Führungskräften in Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik

Eine mit dem Ausland vergleichbare Einrichtung gibt es bisher in der Bundesrepublik noch nicht. Ihre Gründung in Berlin wäre ein Element in einer Spezialisierungsstrategie, die Berlin als höchstrangige Wissenschaftsregion der Bundesrepublik Deutschland zum Ziele hat.

Die Einrichtung könnte ohne hohe finanzielle Aufwendungen betrieben werden, wenn

- kein spezialisiertes Lehrpersonal für die Institution besonders eingestellt wird, sondern auf die bereits in Berlin verfügbaren höchstqualifizierten Wissenschaftler zurückgegriffen wird,

- die organisatorischen Aufgaben (Lehrplanerstellung, Raumbeschaffung, Betreuung der Studierenden etc.) weitgehend unbürokratisch durch eine kleine Management- und Verwaltungseinheit wahrgenommen,
- kostenorientierte Gebührensätze erhoben werden.

(j) Errichtung einer Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin

Zur Zeit werden von einem Kreis von Wissenschaftlern und Entscheidungsträgern in Staat und Wirtschaft private Initiativen zur Gründung einer Deutschen Akademie der Wissenschaften vorbereitet. Eine solche Institution soll abrücker von den traditionellen Akademiekonzepten und

- einerseits anknüpfen an die nationalen Konzepte anderer Länder (z.B. Collège de France)
- andererseits der veränderten Rolle der Wissenschaft in Staat und Gesellschaft und ihrer veränderten Organisations- und Arbeitsformen Rechnung tragen.

Eine der Hauptaufgaben dieser Akademie bei der Pflege des deutschen Kulturerbes wäre die repräsentative Zusammenfassung wichtiger editorischer Aktivitäten. Als Standort hierfür sollte Berlin auch politisch ins Gespräch gebracht werden.

(k) Sonstige Maßnahmen

- Erarbeitung eines Konzeptes zum Ausbau der "kleinen Fächer" an den Hochschulen zur Intensivierung der Kooperation mit den Museen und Sammlungen in Berlin.
- Bereitstellung von Finanzmitteln und Managementhilfen für Gastspiele Berliner Ensembles und Ausstellungen Berliner Künstler im In- und Ausland.
- Ansiedlung von Ausbildungsstätten der Medien.

- Gründung eines Instituts der Universität der Vereinten Nationen.
- Ausbau der Infrastruktur für internationale Begegnungen von Wissenschaftlern und Künstlern.

Als Voraussetzung einer Spezialisierungsstrategie für Berlin werden folgende Studien und Analysen für notwendig erachtet:

- Branchenstudien, die den technologischen und marktmäßigen Einflüssen auf die regionale Wirtschaftsstruktur nachgehen
- Untersuchung über die Auswirkungen des Einsatzes neuer Technologien auf Arbeitsplatzanforderungen, Arbeitsplatzmenge, Betriebsstruktur etc.
- Analysen zum interregionalen Spezialisierungswettbewerb unter besonderer Berücksichtigung hochwertiger Produktionsstrukturen und überregionaler Dienstleistungen
- Untersuchung des Standortwahlverhaltens von technologieorientierten, innovationsintensiven Unternehmen
- Untersuchung der Standortvoraussetzungen für überregional tätige Dienstleistungsunternehmen
- Analyse der Standortvorteile in den neun FuE-Ballungsräumen der Bundesrepublik und deren Vergleich
- Weiterentwicklung der Forschungslandkarten als Grundlage für eine forschungs-, technologie- und innovationsorientierte Regionalpolitik.

Nicht Einzelmaßnahmen, sondern nur abgestimmte Maßnahmenbündel mit ausreichender Breite, Tiefe und Nachhaltigkeit der Wirkung können erfolgreich sein. Allerdings muß hierbei berücksichtigt werden, daß jede einzelne Maßnahme

- sowohl unter Prüfung ihrer regionalen Wirkungsbedingungen
- als auch unter Berücksichtigung ihres Stellenwertes für die interregionale Spezialisierungskonkurrenz

zu entwerfen ist. Dies konnte im Rahmen dieser Untersuchung jedoch nicht geleistet werden.

BIBLIOGRAPHIE

- Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (AIF):  
Jahrbücher 1970 ff.
- Arndt, Helmut; Swatek, Dieter (Hrsg.): Grundfragen der Infrastruktur-  
planung für wachsende Wirtschaften, Schriften des Vereins für  
Socialpolitik, Bd. 58, Berlin 1971
- Behrens, K.Ch. u.a.: Der Standort der Handelsbetriebe, Köln 1965
- Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin und  
Braunschweig: Jahresbericht 1975, Teil H des Jahresberichtes  
1975 "Forschung im Geschäftsbereich des Bundesministers für  
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten"
- Bräunling, Gerhard; Harmsen, Dirk-M.: Die Förderungsprinzipien und  
Instrumente der Forschungs- und Technologiepolitik, Kommission  
für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Bd. 85, Göttingen  
1975
- Brockstedt, Jürgen; Deneke, Christa: Planung und Organisation in den  
Hochschulen. Organé und Institutionen, His-Brief 51, Pullach  
1975
- Bundesanstalt für Materialprüfung: Jahresbericht 1975, Berlin, Juni  
1976
- Bundesgesundheitsamt: Tätigkeitsbericht 1975/76, Berlin, 06.06.1977
- Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung (Hrsg.): Arbeits- und  
Sozialstatistik, Heft 11/12, Bonn 1976
- : -, Heft 5, Bonn 1977
- : -, Heft 7/8, Bonn 1977
- : Standortwahl und Entwicklung von Industriebetrieben sowie  
Stilllegungen in der Bundesrepublik Deutschland mit Berlin  
(West) von 1955 - 1967, Bearb.: Institut für Raumordnung,  
Bonn 1973
- : Die Standortwahl der Industriebetriebe in der Bundesrepublik  
Deutschland und Berlin (West). Neuerrichtete, verlagerte und  
stillgelegte Industriebetriebe in den Jahren 1970 und 1971,  
Bearb.: Institut für Raumordnung, Bonn 1975
- : Die Standortwahl der Industriebetriebe in der Bundesrepublik  
Deutschland und Berlin (West). Neuerrichtete, verlagerte und  
stillgelegte Industriebetriebe in den Jahren 1972 bis 1975,  
Bearb.: Institut für Raumordnung, Bonn 1977
- Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (BMBW): informationen  
bildung wissenschaft, Nr. 6/77, 23.06.1977
- (-): Leitlinien des BMBW zu Grundsatz-, Struktur- und Organisations-  
fragen von rechtlich selbständigen Forschungseinrichtungen,  
an denen die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch den  
Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, überwiegend be-  
teiligt ist (Fassung 1971), in: BMFT, Bericht über die Er-  
fahrungen mit den Leitlinien, Bonn, 18.02.1974

- Bundesminister für Forschung und Technologie (BMFT): Bericht über die Erfahrungen mit den Leitlinien, Bonn, 18.02.1974
- (Hrsg.): Fünfter Forschungsbericht der Bundesregierung, Bonn 1975
- Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.): Raumordnungsprognose 1990. Aktualisierte Prognose der Bevölkerung und der Arbeitsplatzzahl in den 38 Gebietseinheiten der Raumordnung für die Jahre 1980, 1985 und 1990, Heft 06.012/1977 der Schriftenreihe "Raumordnung" des BMBau, Bonn, Oktober 1976
- Bundesminister für Wirtschaft (Hrsg.): Rationalisierung-Investitionen, Gutachten des wissenschaftlichen Beirats beim BMWi, Studienreihe Bd. 18, Göttingen 1977
- : Regionalpolitik für 21 Mio Bürger, Bonn 1976
- (Bundesregierung:) Strukturbericht 1969 der Bundesregierung, Bt-Drs. V/4564, Bonn 1969
- : Strukturbericht 1970 der Bundesregierung, Bt-Drs. VI/761, Bonn 1970
  - : Raumordnungsbericht der Bundesregierung, Bt-Drs. VI/3793
  - : Sechster Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur", Bt-Drs. 8/759, 15.07.1977
- Deutsche Forschungsgemeinschaft: Programme und Projekte 1976
- : Tätigkeitsbericht 1976
- Deutscher Städtetag (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Deutscher Gemeinden, Vol. 51, 1963
- : -, Vol. 60, 1973
  - : -, Vol. 62, 1975
  - : -, Vol. 63, 1976
- Deutsches Institut für Urbanistik (Difu): Ausgaben und Probleme kommunaler Wirtschaftsförderung, Tagungsbericht, Berlin 1975
- : Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin 1976
  - : Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin 1977
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW): Die Arbeitsmärkte in der Bundesrepublik Deutschland im regionalen und konjunkturellen Vergleich, in: DIW-Wochenbericht 28/75, 10.07.1975
- : Die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und in ihren Regionen im Zeichen des Geburtenrückganges und der verstärkten Fortzüge ins Ausland, Vorausschätzungen bis zum Jahr 1990, in: DIW-Wochenbericht 46/76, 18.11.1976
  - : Grundlinien der Wirtschaftsentwicklung in Berlin (West) 1975/76, in: DIW-Wochenbericht 6/76, 12.02.1976
  - : Grundlinien der Wirtschaftsentwicklung in Berlin (West) 1977, in: DIW-Wochenbericht 8/77, 24.02.1977
  - : Die Investitionstätigkeit der Berliner Industrie 1975 und 1976 sowie die Pläne für 1977, in: DIW-Wochenbericht 35/77, 01.09.1977

- : Zur Lage der Bauwirtschaft in Berlin (West), in: DIW-Wochenbericht 46/75, 18.11.1975
- : Die Lage der Berliner Wirtschaft im Frühsommer 1975, in: DIW-Wochenbericht 25/75, 19.06.1975
- : Die Lage der Berliner Wirtschaft im Frühsommer 1976, in: DIW-Wochenbericht 25/76, 24.06.1976
- : Die Lage der Berliner Wirtschaft im Herbst 1976, in: DIW-Wochenbericht 47/76, 25.11.1976
- : Löhne und Gehälter in Berlin (West). Ein interregionaler Vergleich für das Jahr 1974, in: DIW-Wochenbericht 17/76, 29.04.1976
- : Löhne und Gehälter in Berlin (West). Ein interregionaler Vergleich für das Jahr 1975, in: DIW-Wochenbericht 9-10/77, 10.03.1977
- : Modelle der Bevölkerungsentwicklung in Berlin (West) bis zum Jahre 1990, Gutachten im Auftrage des Regierenden Bürgermeisters von Berlin, Senatskanzlei- und Planungsstelle, Berlin, Mai 1975
- Dreher, B.: Kriterien wirtschaftsfördernder Maßnahmen für die verarbeitende Industrie, DIW-Sonderheft 118, Berlin 1977
- ; Lutzky, N.; Schallock, P.: Perspektiven der Berliner Wirtschaftspolitik, Berlin 1977
- ; Volz, M.: Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie - Ergebnisse einer Befragung. DIW-Gutachten im Auftrage des Senators für Wirtschaft, Berlin, Juni 1977
- Evers, A.: Zur Wirksamkeit der regionalen Wirtschaftsförderung als Entwicklungs- und Notstandspolitik, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12/1976
- Ewringmann, D.; Zabel, G.: Konzeption und Funktion der GRW im Rahmen der Regionalpolitik, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12/1976
- (Fachhochschule der Deutschen Bundespost:) Rechenschaftsbericht des Rektors der Fachhochschule der DBP Berlin (01.10.1976 - 29.02.1976), 23.06.1976
- Fachhochschule für Wirtschaft Berlin (FWW): Zweiter Rechenschaftsbericht, 29.03.1973 - 24.03.1974, Berlin, Juli 1974
- Fleck, W.: Analyse von Aufkommen und regionaler Verteilung neuerrichteter Industriebetriebe, in: Seminarberichte der Gesellschaft für Regionalforschung, Bd. 9, Heidelberg 1974
- Flore, Carl: Globale Arbeitsplatzentwicklung im Bundesgebiet bis 1990. Prognosen und Konsequenzen für die Raumordnung, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
- : Regionale Wirtschaftspolitik unter veränderten Rahmenbedingungen, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12/1976
- : Zur Regionalisierung der Arbeitsplätze in der Raumordnungsprognose 1990, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
- (Freie Universität Berlin (FUB):) Haushaltsplan der FUB für das Rechnungsjahr 1976
- : 1. Jahresbericht des Präsidenten der FUB (01.02.1969 - 31.03.1971), Juli 1971

- : 2. Jahresbericht des Präsidenten der FUB (01.04.1971 - 30.09.1972), Oktober 1972
- : 3. Jahresbericht des Präsidenten der FUB (01.10.1972 - 30.09.1973), Dezember 1973
- : 4. Jahresbericht des Präsidenten der FUB (01.10.1973 - 30.09.1974), 1974
- : 5. Jahresbericht des Präsidenten der FUB (01.10.1974 - 30.09.1975), Dezember 1975
- : 6. Jahresbericht des Präsidenten der FUB (01.10.1975 - 30.09.1976), November 1976
- : Mitteilungen des Präsidenten der FUB an den Senator für Wissenschaft und Kunst, 15.02.1974, 03.03.1975, 15.03.1976
- , HMI, TUB: Denkschrift über die Schaffung einer Gemeinsamen Einrichtung für Geochemische Lagerstättenforschung (GEGL), Berlin, April 1976
- Friedrich, G., u.a.: Denkschrift zur Lage der Lagerstättenforschung, Teil 1, Mineralische Rohstoffe, insbesondere Ersatzlagerstätten, Boppard 1975
- Fürst, D.; Zimmermann, K.: Standortwahl industrieller Unternehmen. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung, Schriftenreihe der Gesellschaft für Regionale Strukturentwicklung, Bd. 1, Bonn 1973
- Gatzweiler, Hans Peter: Indikatoren als methodisches Instrument zum Vollzug des BRÖP durch die GRW, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12/1976
- : Neue Schwerpunkträume für das BRÖP?, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
- Grad, M.L.: Experiment Innovation Centers. Work copy to be used in the final report, Center for Social Research and Development, Denver Research Institute, August 1975
- Griese, H.: Bericht der Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs zum Stand und zur Weiterführung der Forschungsplanung an der TUB, in: TU-INFO EXTRA 4/77, 08.02.1977
- : Gedanken zur Forschungsplanung, in: TUB (Zeitschrift der TUB) 4/1975
- Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung Berlin GmbH (HMI): Jahresbericht 1974, Berlin 1975
- : Programmbudget 1975, Berlin, Oktober 1974
- : Forschungs- und Entwicklungsprogramm 1976, Berlin 1975
- Harmsen, Dirk.-M.; Niederwemmer, Ulf: Der nationale Forschungs- und Innovationsverbund, in: Wirtschaft und Wissenschaft, Heft 2/1976
- Henn, W.; Voss, W.; Kettner, H.: Untersuchung über die Eignung von Industriebetrieben zur Unterbringung in Geschößbauten unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit, Gutachten für den Senator für Wirtschaft, Berlin - Braunschweig - Hannover 1972
- Heuer, Hans: Sozioökonomische Bestimmungsfaktoren der Stadtentwicklung. Schriften des Deutschen Instituts für Urbanistik, Bd. 50, Stuttgart - Berlin - Köln - Mainz 1975

- Hofer, Peter: Veränderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen als Vorgabe für die Raumordnungsprognose 1990, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12, 1977
- Industrie- und Handelskammer zu Berlin: Jahresbericht 1974
- : Jahresbericht 1975
  - : Jahresbericht 1976
- Jäckel, G.: Berlin - Stadtraumstruktur und Industrie , in: Raumforschung und Raumordnung, Heft 1/1963
- Jentzsch, Andreas; Pfeiffer, Hans-Walter; Klein, Franz-Josef: Vorschläge zu einem System der Erfolgskontrolle regionaler Wirtschaftsförderung, Administratives Management, Bd. 1, Berlin 1976
- Jochimsen, R.; Treuner, P.: Zentrale Orte in ländlichen Räumen, unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeiten der Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze, Forschungsbericht im Auftrage des BMI, Mitteilungen aus dem Institut für Raumforschung, Bd. 58, Bad Godesberg 1967
- Jonas, Rainer: Auswirkungen des weltwirtschaftlichen Strukturwandels auf die Arbeitsmarktentwicklung in der Bundesrepublik, in: Heidermann, Horst (Hrsg.): Wirtschaftsstruktur und Beschäftigung, Bonn-Bad Godesberg 1976
- Klauder, Wolfgang; Schnur, Peter: Mögliche Auswirkungen der letzten Rezession auf die Arbeitsmarktentwicklung bis 1990, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Heft 3/1976
- : Vergleiche der Arbeitsplatzvoraussetzungen in der Raumordnungsprognose 1990 mit den Modellrechnungen des IAB zur Arbeitsmarktentwicklung, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
- Klein, Peter: Forschungsumfrage 1971/72 an der TUB, in: TUB (Zeitschrift der TUB) 4/1972
- : Forschungsbericht 1975/76 der TUB, in: TUB (Zeitschrift der TUB) 1/1976
- Kleps, K.; Peters, H.-R.; Panucki, H. (Hrsg.): Grundfragen staatlicher Strukturpolitik, Linz 1972
- Koch, Reinhold: Natürliche Bevölkerungsentwicklung und Erwerbspotential in der Raumordnungsprognose 1990, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
- : Raumordnungspolitische Strategien und die Parameter der Raumordnungsprognose 1990, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
  - : Wanderungen und Bevölkerungsentwicklung in der Raumordnungsprognose 1990, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
- ; Schneider, Josef: Statistische Informationen zur Raumordnungsprognose 1990, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
- Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (FNK): Bericht über die Entwicklung der Kooperation zwischen dem BMFT und der FUB, erstattet vom Modellversuch "Forschungsplanung" an der FUB, 11.01.1977

- : Bericht zur Lage der Geriatrieforschung an der FUB (Verfasser Rainer Gensch), 28.06.1976
  - : Bericht zum Stand und zur Weiterführung der Forschungsplanung an der TUB (zusammengestellt von H. Griese), in: TU-INFO EXTRA 4/1977, 08.02.1977
  - : 1. Forschungsbericht der FUB, 01.01.1973 - 31.12.1974. Bd. 1: Medizin, Bd. 2: Sozial- und Geisteswissenschaften, Bd. 3: Naturwissenschaften, Bd. 4: Register und Auswertung, Berlin 1976
  - : Rundschreiben FNK 3/71, 18.05.1971
  - : Sachbericht über den Modellversuch "Forschungsplanung" für den Zeitraum des Jahres 1976, 05.01.1977
- Krause, M.; Meune, H.H.; Niewöhner, R.: Bestandsaufnahme und Prognose der Siedlungsflächen in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1985, gegliedert nach den 78 statistischen Raumeinheiten, Gutachten für das BMI, Bonn 1972
- Kreibich, Rolf: Perspektiven für Berlin durch eine regionale Forschungs- und Technologiepolitik, in: analysen und prognosen, Nr. 50, März 1977
- Krüger, R.: Die Koordination von gesamtwirtschaftlicher, regionaler und lokaler Planung und Politik in die nationale Wirtschaftspolitik, Berlin 1969
- (Kultusministerkonferenz (KMK):) Sammlung der Beschlüsse der KMK, Nr. 941
- Kuntze, U.: Lange, S.; Legler, H.; Rempp, H.; Klein, S.; Wehrle, R.; Schmalholz, H.: Der Einfluß neuer Techniken auf die Arbeitsplätze. Eine Analyse ausgewählter Studien unter spezieller Berücksichtigung der neuen Informationstechniken, ISI-Bericht, Karlsruhe, 31.01.1977
- Kunze, J.: Leistungsreserven mobilisieren - Elemente einer wirtschaftspolitischen Strategie für Berlin, in: analysen und prognosen, Nr. 51, Mai 1977
- Langkau, Jochen: Einkommens- und Diskriminierungseffekte des Strukturwandels in der Bundesrepublik Deutschland, in: Heidermann, Horst (Hrsg.): Wirtschaftsstruktur und Beschäftigung, Bonn-Bad Godesberg 1976
- Mehrländer, Ursula: Zur politischen Konzeption der Ausländerbeschäftigung, in: Heidermann, Horst (Hrsg.): Wirtschaftsstruktur und Beschäftigung, Bonn-Bad Godesberg 1976
- Melcher, Jürgen; Tietzel, Manfred: Regionale Arbeitsmarktpolitik als Strukturpolitik, in: Heidermann, Horst (Hrsg.): Wirtschaftsstruktur und Beschäftigung, Bonn-Bad Godesberg 1976
- Neumark, F. (Hrsg.): Strukturwandlungen in einer wechselnden Wirtschaft, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 30, Berlin 1964
- Niederwemmer, Ulf; Knöfler, Lucie; Krupp, Helmar; Harmsen, Dirk-M.: Instrumente zur besseren Umsetzung von Erkenntnissen und Ergebnissen öffentlich geförderter, nicht-industrieller Forschung in die Anwendung, ISI-Bericht für den BMFT, Karlsruhe, 11.11.1975
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB): Eine Übersicht, Braunschweig, März 1976

- : Institut Berlin, Braunschweig, Februar 1976
- Presse- und Informationsdienst des Landes Berlin (Hrsg.): Perspektiven der Stadtentwicklung, Berlin 1974
- Prognos AG: Die Bundesrepublik Deutschland 1980, 1985, 1990, Prognos-Report Nr. 7, Basel 1976
- Raumordnungsprogramm für die großräumige Entwicklung des Bundesgebietes (Bundesraumordnungsprogramm), in: Verh. d. Dt. Bundesrates, Drs. 285/75
- Recker, E.: Investitions- und Arbeitsplatzfolge der Regionalpolitik, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 12/1976
- Ring, P.; Pfeiffer, J.: Modelle der Bevölkerungsentwicklung in Berlin (West) bis zum Jahre 1990. Ausgewählte Ergebnisse, DIW-Gutachten, Berlin, Mai 1975
- Roesler, Konrad; Zubeil, Gotthold; Schröder, Dieter: Möglichkeiten zur Ansiedlung von nicht-industriellen Forschungsinstituten in Westberlin, Untersuchung der Prognos AG im Auftrage des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e.V., Basel 1970
- Schneider, H.K. (Hrsg.): Rationale Wirtschaftspolitik und Planung in der Wirtschaft von heute, Berlin 1967
- Schröder, D.: Strukturwandel, Standortwahl und regionales Wachstum, prognostudie 3, Stuttgart 1968
- Schröder, Dieter: Langfristige Entwicklungsperspektiven der Wirtschaft und der Gesellschaft, in: Heidermann, Horst (Hrsg.): Wirtschaftsstruktur und Beschäftigung, Bonn-Bad Godesberg 1976
- Science Research Council: Academic Collaboration in Engineering Research. A Report to the Engineering Board, September 1975
- Senator für Schulwesen: Richtlinien für die Arbeit des Schulbauinstituts der Länder und seiner Gremien vom 30.02.1976, Schul II d B, in: Amtsblatt für Berlin, 17.09.1976
- (Senator für Wirtschaft und Kredit:) Mündlicher Bericht des Senators für Wirtschaft und Kredit, Prof. Dr. Karl Schiller, über die Lage der Berliner Wirtschaft und die Maßnahmen zu ihrer Weiterentwicklung, 03.04.1962
- : Bericht über die Lage der Berliner Wirtschaft und die Maßnahmen zu ihrer Weiterentwicklung, Senator für Wirtschaft und Kredit, 26.03.1962
- (Senator für Wirtschaft:) 2. Bericht über die Lage der Berliner Wirtschaft und die Maßnahmen zu ihrer Weiterentwicklung des Senators für Wirtschaft vom 21.06.1963, Drs. IV/181 des Abgeordnetenhauses von Berlin, ausgegeben am 28.06.1963
- : Mündlicher Bericht des Senators für Wirtschaft, Prof. Dr. Karl Schiller, über die Lage ..., Auszug aus dem stenographischen Bericht über die 18. Sitzung des Abgeordnetenhauses von Berlin vom 04.07.1963
- : 3. Bericht über die Lage ... vom 18.06.1964, Drs. IV/575, 26.06.1964
- : 4. Bericht über die Lage ... vom 06.01.1966, Drs. IV/1305, 07.01.1966
- : 5. Bericht über die Lage ... vom 03.01.1967, Drs. IV/1772, 06.01.1967

- : 6. Bericht über die Lage ... vom 29.02.1968, Drs. V/306, 08.03.1968
- : 7. Bericht über die Lage ... vom 27.02.1969, Drs. V/658, 07.03.1969
- : 8. Bericht über die Lage ... vom 24.02.1970, Drs. V/1049, 06.03.1970
- : 9. Bericht über die Lage ... vom 18.05.1971, Drs. 6/67, 21.05.1971
- : 10. Bericht über die Lage ... vom 22.02.1972, Drs. 6/348, 03.03.1972
- : 11. Bericht über die Lage ... vom 20.02.1973, Drs. 6/802, 02.03.1973
- : 12. Bericht über die Lage ... vom 21.09.1976
- : Investieren - Produzieren in Berlin, Berlin, Juni 1976
- (Hrsg.): Leitvorstellungen für die Berliner Wirtschaftspolitik, Berlin 1972
- Senator für Wissenschaft und Kunst: EDV-Rahmenplan für die Wissenschaft im Land Berlin 1972 - 1976, Berlin, September 1972
- : Haushaltspläne des SenWiKu
- Spanger, U.; Treuner, P.: Standortwahl der Industriebetriebe in Nordrhein-Westfalen 1955 - 1971, Schriftenreihe des Instituts für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Bd. 1.003, Dortmund 1975
- Spreer, Frithjof; Vesper, Joachim: Wirtschaftsstruktur und regionale Beschäftigung in den EG-Ländern, in: Heidermann, Horst (Hrsg.): Wirtschaftsstruktur und Beschäftigung, Bonn-Bad Godesberg 1976
- Spur, Günter: Perspektiven der Berliner Wirtschaft aus technologischer Sicht, in: analysen und prognosen, Nr. 49, Januar 1977
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch 1976 für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart - Mainz 1976
- : Statistisches Jahrbuch 1977 für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart - Mainz 1977
- : Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18, Reihe 5.2, Revidierte Ergebnisse 1960 - 1976, Stuttgart - Mainz 1977
- : Arbeitsstättenzählung vom 27. Mai 1970, Heft 5, Nichtlandwirtschaftliche Arbeitsstätten (örtliche Einheiten), Beschäftigte, Lohn- und Gehaltssummen in den Ländern und deren Verwaltungsbezirken, Stuttgart - Mainz, Juli 1973
- Statistisches Landesamt Berlin (Hrsg.): Das Personal an den Hochschulen in Berlin (West) am 2. Oktober 1974, Statistische Berichte B III 4-j/74, Berlin, 31.01.1977
- : Das Personal an den Hochschulen in Berlin (West) am 2. Oktober 1975, Statistische Berichte B III 4-j/75, Berlin, 31.01.1977
- : Statistisches Jahrbuch 1974, Berlin 1974
- : Statistisches Jahrbuch 1976, Berlin 1976

- Stiens, Gerhard: Die regionale Zielprojektion in der Raumplanung, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
- Stiftung Warentest: Jahresbericht 1974, Berlin, 28.11.1974
- Strukturprobleme und ihre wirtschaftliche Bewältigung, in: Beihefte der Konjunkturpolitik, Heft 16, Berlin 1969
- (Technische Universität Berlin (TUB):) Jahresbericht des Präsidenten der TUB 1975/76, in: TUB (Zeitschrift der TUB) 2/76
- : Der Universitätspräsident der TUB, Schreiben Pl 4/III A II vom 12.07.1976
- Thoss, Rainer; Strumann, Marita; Bölting, Horst M.: Zur Eignung des Einkommensniveaus als Zielindikator der regionalen Wirtschaftspolitik, Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, Bd. 15, Münster 1974
- Umweltbundesamt: Umweltbundesamt 1975/76, Berlin 1976
- Vögele, Helge: Die Auswirkungen des gesamtwirtschaftlichen Strukturwandels auf die Nachfrage nach Arbeitskräften in den Bundesländern, Kieler Diskussionsbeiträge, Heft 42, Kiel 1975
- : Wird der sektorale Strukturwandel unterschätzt?, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 1/2, 1977
- Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Organisation, Planung und Förderung der Forschung, Bonn 1975
- Wittkowsky, A.: Rechenschaftsbericht des Universitätspräsidenten der TUB für die Zeit vom 01.04.1973 bis zum 31.03.1974, in: TUB (Zeitschrift der TUB) 2/1974
- : Rechenschaftsbericht für die Zeit vom 01.04.1974 bis zum 31.03.1975, in: TUB (Zeitschrift der TUB) 2/3, 1975
- : Rechenschaftsbericht für die Zeit vom 01.04.1975 bis zum 31.03.1976, in: TUB (Zeitschrift der TUB) 2/1976

ANHANG 2.1:

**Schwerpunkorte der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ nach Regionalen Aktionsprogrammen**

Prozentzahlen in Klammern bezeichnen das Höchstmaß der Investitionskostenverbilligung durch öffentliche Hilfen

**1 Schleswig-Unterelbe**

- A-Schwerpunkorte (25 %)
  - 1 Flensburg
- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 3 Brunsbüttel
  - 4 Husum
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 5 Bredstedt
  - 6 Glückstadt
  - 7 Heide
  - 8 Itzehoe

**2 Holstein**

- A-Schwerpunkorte (25 %)
  - 1 Kiel
  - 2 Oldenburg in Holstein
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 4 Bad Oldesloe
  - 5 Bad Segeberg
  - 6 Burg auf Fehmarn
  - 7 Eckernförde
  - 8 Eutin
  - 9 Geesthacht
  - 10 Kalltenkirchen
- E-Schwerpunkorte (25 %)
  - 17 Lauenburg/Elbe
  - 18 Lübeck

**3 Niedersächsische Nordseeküste**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Aurich
  - 2 Bremerhaven
  - 3 Cloppenburg
  - 4 Cuxhaven
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 8 Brake (Unterweser)/Elsfleth
  - 9 Bremervörde
  - 10 Friesoythe
  - 11 Hude (Oldenburg)
  - 12 Narden
  - 13 Nordenham
  - 14 Oldenburg (Oldb)

**4 Ems-Mittelweser**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Lingen (Ems)
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 3 Bentheim – Schüttorf
  - 4 Bramsche
  - 5 Diepholz
  - 6 Meppen
  - 7 Nienburg (Weser)
  - 8 Osterbrück (Georgsmarienhütte)

**5 Heide-Elbufer**

- A-Schwerpunkorte (25 %)
  - 1 Gilhorn
  - 2 Lüneburg
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 4 Celle
  - 5 Rotenburg (Wümme)
  - 6 Soltau
- E-Schwerpunkorte (25 %)
  - 10 Danneberg (Elbe)
  - 11 Helmstedt
  - 12 Lüchow

**6 Niedersächsisches Bergland**

- A-Schwerpunkorte (25 %)
  - 1 Braunschweig
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 3 Alfeld (Leine)
  - 4 Einbeck
  - 5 Göttingen
  - 6 Hildesheim
  - 7 Holzwinden
  - 8 Northeim
- E-Schwerpunkorte (25 %)
  - 15 Duderstadt

**7 Nördliches Ruhrgebiet-Westmünsterland**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Ahaus
  - 2 Bontrop/Glatbeck
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 5 Castrop-Rauxel
  - 6 Coesfeld
  - 7 Dülmen
  - 8 Gremm (Westf.)
  - 9 Herne
  - 10 Lüdinghausen
  - 11 Lünen
  - 12 Marl

**8 Nordeifel**

- B-Schwerpunkt (20 %)
  - 1 Euskirchen
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 2 Monschau

**9 Ostwestfalen**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Brilon
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 2 Bad Berleburg
  - 3 Detmold
  - 4 Höxter
  - 5 Laasphe
  - 6 Lengsfeld

**10 Hessisches Fördergebiet**

- A-Schwerpunkorte (25 %)
  - 1 Fulda
- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 3 Alsfeld
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 5 Bad Hersfeld
  - 6 Bebra
  - 7 Büdingen
  - 8 Frankenberg (Eder)
  - 9 Fritzlar
  - 10 Gelnhausen
  - 11 Hessisch Lichtenau
  - 12 Hofgeismar
  - 13 Homberg (Ohm)

**11 Mittelrhein-Lahn-Sieg**

- B-Schwerpunkt (20 %)
  - 1 Simmern
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 2 Altkirchen (Westertal)
  - 3 Birkenfeld
  - 4 Hachenburg
  - 5 Idar-Oberstein
  - 6 Kaisersesch
  - 7 Kastellaun

**12 Eifel-Hunsrück**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Hermeskeil/Nonnweiler \*)
  - 2 Mayen
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 6 Adenau
  - 7 Birburg

**13 Saarland-Westpfalz**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Homburg
  - 2 Kaiserslautern
  - 3 Kusel/Rammelsbach
  - 4 Neunkirchen/Saar
  - 5 Norweiler/Hermeskeil \*)
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 10 Alzey
  - 11 Dahn
  - 12 Edenkoben
  - 13 Kirchheimbolanden
  - 14 Landau in der Pfalz
  - 15 Lebach

**14 Odenwald-Hohenlohe-Ostalb**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Buchen (Odenwald)
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 3 Bad Mergentheim
  - 4 Bopfingen
  - 5 Ellwangen (Jagst)
  - 6 Gaildorf
  - 7 Heidenheim an der Brenz
  - 8 Mosbach

**15 Hochschwarzwald-Baar-Hochrhein**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Waldshut-Tiengen
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 2 Bonndorf im Schwarzwald
  - 3 Donaueschingen

**16 Alb-Oberschwaben**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Munsingen

**C-Schwerpunkorte (15 %)**

- 3 Ehingen (Donau)
- 4 Laichingen
- 5 Laupheim
- 6 Meßkirch

**17 Nordbayerisches Fördergebiet**

- A-Schwerpunkorte (25 %)
  - 1 Haßfurt
  - 2 Hof
  - 3 Kronach
- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 6 Würzburg
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 7 Bad Brückenau
  - 8 Bad Kissingen
  - 9 Bad Königshofen
  - 10 Bad Neustadt a. d. Saale
  - 11 Bamberg
  - 12 Bayreuth
  - 13 Coburg
  - 14 Ebermannstadt
  - 15 Ebern
  - 16 Ebrach
  - 17 Gerolzhofen
  - 18 Hammelburg
  - 19 Hof

**18 Westbayerisches Fördergebiet**

- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 1 Ansbach
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 3 Aichach
  - 4 Bad Windsheim
  - 5 Bollingries
  - 6 Dillingen a. d. Donau
  - 7 Dinkelsbühl
  - 8 Donauwörth
  - 9 Eichstätt
  - 10 Feucht
  - 11 Gunzenhausen
  - 12 Neuburg a. d. Donau

**19 Ostbayerisches Fördergebiet**

- A-Schwerpunkorte (25 %)
  - 1 Deggendorf/Plattling
  - 2 Regen
  - 3 Tirschenreuth
- B-Schwerpunkorte (20 %)
  - 5 Amberg/Regensburg
  - 6 Burglengenfeld
  - 7 Eggenfelden
- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 12 Bogen
  - 13 Cham
  - 14 Eschenbach i. d. OPf.
  - 15 Freyung/Waldkirchen
  - 16 Furth i. Wald
  - 17 Grafenau
  - 18 Hauzenberg
  - 19 Kammath
  - 20 Landau a. d. Isar
  - 21 Mallersdorf-Platteneck
  - 22 Nabburg
  - 23 Neumarkt i. d. OPf.
  - 24 Nittenau
  - 25 Parsberg
  - 26 Passau
  - 27 Pfarrkirchen

**20 Oberbayerisch-schwäbisches Fördergebiet**

- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 1 Füssen
  - 2 Kaufering

**21 Südöstlich-oberbayerisches Fördergebiet**

- C-Schwerpunkorte (15 %)
  - 1 Freilassing
  - 2 Traunstein

\*) Die diesen Doppelpost bildenden Gemeinden liegen in verschiedenen Regionalen Aktionsprogrammen und sind daher in der Übersicht zweimal aufgeführt.

ANHANG 3.1:

Sonderforschungsbereich 57  
Produktionstechnik und Automatisierung

(Technische Universität Berlin)

SPRECHER (1976): Spur, Gunter, Prof., Richard-Strauß-Str. 20, 1000 Berlin 33

MITGLIEDER:

Adam, Wolfgang, Dr.	Holm, Peter, Dipl.-Ing.	Müller, Gert, Dipl.-Ing.
Arndt, Werner, Dipl.-Ing.	Holzberg, Jürgen, Dipl.-Ing.	Nullmeier, Erhard, Dipl.-Ing.
Auer, Bernd, Dipl.-Ing.	Hopfer, Gest, Dipl.-Ing.	Oberhoff, Henner, Dr.
Brink, Harm, Dipl.-Ing.	Kaebelmann, Ernst-Friedrich, Dipl.-Ing.	Peters, Franz, Dipl.-Ing.
Busch, Manfred, Dipl.-Ing.	Kamp, August-Wilhelm, Dipl.-Ing.	Piwonka, Fridolin, Dr.
Claußmitzer, Ralf, Dipl.-Ing.	Kasigkeit, Gerhard, Dipl.-Math.	Pritschow, Günter, Dr.
Dorn, Günter, Dipl.-Math.	Kiffe, Hermann, Dipl.-Math.	v. Schönberg, Karl-Viktor, Dipl.-Ing.
Druminski, Reiner, Dipl.-Ing.	Krause, Frank-Lothar, Dipl.-Dr.	Schulte, Bernd, Prof.
Fröhner, Klaus-Dieter, Dr.	Kwazendorf, Werner, Dipl.-Ing.	Schultz, Reinhold, Dipl.-Ing.
Gantzin, Jürgen, Dipl.-Ing.	Lange, Walter, Dipl.-Ing.	Schweizer, Walter, Prof.
Gast, Theodor, Prof.	Lechler, Hans, Dipl.-Ing.	Seliger, Günther, Dipl.-Ing.
Gausemeier, Jürgen, Dipl.-Ing.	Löffler, Heinrich, Dipl.-Ing.	Sinning, Holger, Dipl.-Ing.
Genschow, Henning, Dipl.-Ing.	Leonards, Franz, Dipl.-Ing.	Spur, Gunter, Prof.
Greindl, Axel, Dipl.-Ing.	Lewandowski, Steffen, Dipl.-Ing.	Steinbach, Klaus, Dr.
Hampel, Christian, Dipl.-Ing.	Martin, Hans, Dr.	Stuckmann, Gerhard, Dipl.-Ing.
Heinrich, Georg, Dipl.-Ing.	Mattle, Hans Peter, Dipl.-Ing.	Weber, Hans Hermann, Prof.
Heiserich, Otto-Ernst, Dipl.-Ing.	Matthes, Hartmut, Dipl.-Ing.	

BEGINN DER FÖRDERUNG: 1969	FÖRDERUNGSSUMME	1969: 273 325,- DM
		1970: 1 000 000,- DM
		1971: 1 396 100,- DM
		1972: 1 506 400,- DM
		1973: 2 092 000,- DM
		1974: 2 528 000,- DM
		1975: 1 992 000,- DM
		1976: 2 502 000,- DM

BETEILIGTE FACHRICHTUNGEN:

Arbeitswissenschaft, Betriebswirtschaft, Elektrotechnik, Feinwerktechnik, Fertigungstechnik, Informatik, Konstruktion, Mathematik, Meß- und Regelungstechnik, Operations Research

rungsaustausch und eine effektive Zusammenarbeit mit Fertigungsbetrieben überprüft und der industriellen Praxis zu-

FORSCHUNGSPROGRAMM:

Der Sonderforschungsbereich 57 hat sich die Aufgabe gestellt, den industriellen Produktionsbereich durch Einsatz von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen zu automatisieren, zu rationalisieren und optimale Fertigungsprozesse anzustreben. Unter Berücksichtigung der Erzeugnisprogramme werden Optimierungsstrategien entwickelt und die Fertigung danach durchgeführt. Im Rahmen der Planung werden die vorgegebenen Fertigungsaufgaben den vorhandenen oder zu beschaffenden Fertigungsmitteln zugeordnet sowie kostengünstige Fertigungsabläufe festgelegt. Die Steuerung der geplanten Fertigungsprozesse wird optimiert und im Hinblick auf eine automatisierte Qualitätssicherung erweitert. Dafür geeignete Sensoren sind in Entwicklung.

Zur rechnerorientierten Lösung produktionsbezogener Planungs- und Steuerungsaufgaben werden Simulationsmodelle, Realtimeverfahren und interaktive Planungssysteme entwickelt. Dazu lassen sich Ergebnisse der praxisbezogenen Forschung klassischer Ingenieurwissenschaften mit Erkenntnissen jüngerer Disziplinen, wie z. B. der Informatik oder des Operations-Research verbinden. Die entwickelten Methoden und die gewonnenen Erfahrungen werden durch einen stetigen Erfahrungsaustausch und eine effektive Zusammenarbeit mit Fertigungsbetrieben überprüft und der industriellen Praxis zugänglich gemacht.

TEILPROJEKTE:

- A Optimierung betrieblicher Fertigungsabläufe (Schulte)
- B Automatisierte Qualitätssicherung in der Zerspantechnik (Spur)
- C Automatisierung in der Konstruktion und Fertigungsvorbereitung (Spur)
- D Optimale Investitionsplanung der Fertigungsmittel (Weber)

Sonderforschungsbereich 84

Magnetohydrodynamik

(Technische Universität Berlin)

SPRECHER (1975): Freund, Jürgen, Dr.-Ing., 1000 Berlin 12, Müller-Breslau-Straße 11-12

MITGLIEDER:

Baasner, Christine	Jäkel, Karin	Radebold, Reinhard, Dr.
Baltschukat, Bernd	Kaack, Werner, Ing.	Ross, Werner
Barzantny, Bernd	Karg, Hans-Werner, Dipl.-Ing.	Schergun, Peter
Berger, Eberhard, Prof.	Klein, Eugen, Dipl.-Ing.	Schönrock, Hildegard
Djamali-Schahni,	Klockgether, Jürgen, Dipl.-Ing.	Städtke, Herbert, Dr.
Djanmohammad, Dr.	Koske, Peter, Ing.	Stehle, Ötmar, Dipl.-Ing.
Dochow, Eberhard, Dipl.-Ing.	Kreff, Bernhard	Stem, Uwe
Finger, Eberhard, Dipl.-Ing.	Lehmann, Bernhard, Dipl.-Ing.	Straupeneck, Harry
Freund, Jürgen, Dr.	Lindner, Norbert	Stübing, Peter, Ing.
Freebel, Eberhard, Dipl.-Ing.	Mar, Ingrid	Wenzel, Erhard, Ing.
Gottscholl, Günter	Mazana, Alfred	Wesser, Ulfried, Prof.
Hanitsch, Rolf, Prof.	Mußigbrodt, Werner	Wichmann, Willy
Helbig, Jürgen, Ing.	Otte, Franz, Dr.	Zimmermann, Ina
Hildebrandt, Gerd, Dr.	Piplies, Lothar, Dr.	
Hühns, Till, Dr.	Plaschko, Peter, Dr.	

BEGINN DER FÖRDERUNG: 1970

FÖRDERUNGSSUMME	1970:	1 800 000,- DM
	1971:	2 727 900,- DM
	1972:	3 022 700,- DM
	1973:	2 873 500,- DM
	1974:	2 177 000,- DM
	1975:	812 000,- DM

BETEILIGTE FACHRICHTUNGEN:

Thermodynamik, Strömungstechnik, Elektrodynamik, Kerntechnik

FORSCHUNGSPROGRAMM:

Forschungsgegenstand sind Flüssigmetall-MHD-Energiewandlungssysteme, die der Umwandlung thermischer in elektrische Energie dienen. Das Arbeitsmedium Flüssigmetall wird dabei so geführt, daß durch eine gasförmige Phase (eigener Dampf) die Flüssigkeit beschleunigt wird, deren Energie nach der Dampfabscheidung im MHD-Wandler in elektrische umgewandelt wird. Ziel ist, die Kenntnisse und Kriterien zu ermitteln, die für die Planung, Projektierung und den Bau solcher Systeme vorausgesetzt werden müssen.

TEILPROJEKTE:

*Projektbereich A:* Grundlagen der Flüssigmetall-Magnetohydrodynamik und ihre Anwendung  
Teilprojekt A 1 FM-MHD-Grundlagen (Berger)  
Teilprojekt A 2 FM-MHD-Anwendungen (Huls)  
Teilprojekt A 3 FM-MHD-Diagnostik (Karg)

*Projektbereich B:* Untersuchung von FM-MHD-Teil- und Gesamtsystemen und ihrer Anwendbarkeit  
Teilprojekt B 1 Untersuchung des Kalium-Experimentiersystems (Radebold)

*Projektbereich C:* Thermo- und Fluiddynamische Untersuchungen von FM-MHD-Teil- und Gesamtprozessen  
Teilprojekt C 2/5 Experimentelle Untersuchung der Verdampfungsexpansion von Kalium in Düsen (Finger)

*Technikgruppen.*  
Technikgruppe T 1 Maschinentechnik  
Technikgruppe T 2 Elektrotechnik

Sonderforschungsbereich 10  
Die Sowjetunion und ihr Einflußbereich seit 1917  
(Industrialisierung und Gesellschaft in der Sowjetunion)

(Freie Universität Berlin)

SPRECHER (1975): Meyer, Klaus, Prof., Garystraße 55, 1000 Berlin 33

MITGLIEDER:

Ahlberg, René, Prof.	Kennert, Georg, Dr.	Roggemann, Herwig, Prof.
Baske, Siegfried, Prof.	Kirstein, Tatjana, Dr.	Rostankowski, Peter, Prof.
Beth-Werner, Wilfriede	Knirsch, Peter, Prof.	Sartori, Rosalinde
Contius, Wolf-Gunther	Liebmann, Claus-Christian,	Schlusener, Alzbeta
Drengenberg, Dagmar, Dr.	Dipl.-Geogr.	Schulz, Günter
Drengenberg, Hansjürgen,	Lohmann, Ulrich	Schulz, Klaus, Dipl.-Geogr.
Ass.-Prof.	Martin, Maria-Barbara	Schulz, Wilhelm, Prof.
Freund, Rolf, Dr.	Meyer, Klaus, Prof.	Seemann, Klaus-Dieter, Prof.
Gloekner, Eduard,	Neufeldt, IngeMarie,	Sorger, Beate
Dipl.-Vw.	Dipl.-Soz.	Suß, Walter, Dipl.-Pol.
Gock-Hank, Anna	Osadczuk-Korab, Bohdan,	Terstiege, Sigrid
Glowka, Dettel	Ass.-Prof.	Unterscher, Melanie,
Gramatzki, Erich, Dr.	Palicki, Alfred	Dipl. rer. pol.
Guski, Andreas, Dr.	Plogstedt, Sybille, Dipl.-Soz.	Walter, Christine
Hackenberg, Nadežda	Prucha, Milan, Prof.	Westen, Klaus, Prof.
Hashoff, Ewa	Raina, Predumann, Dr.	Wodke, Horst
Jäkel, Klaus	Reiter, Norbert, Prof.	

BEGINN DER FÖRDERUNG:	1971	FÖRderungSSUMME	1971:	480 000,- DM
			1972:	600 000,- DM
			1973:	908 000,- DM
			1974:	1 045 000,- DM
			1975:	882 000,- DM
			1976:	867 500,- DM

BETEEILIGTE FACHRICHTUNGEN:

Soziologie, Geographie, Publizistik, Geschichts-, Politik-, Wirtschafts-, Rechts-, Erziehungs-, Sprach-, Literatur- und Kunstwissenschaft.

FORSCHUNGSPROGRAMM:

Untersuchungsgegenstand ist der **Industrialisierungsprozeß** innerhalb der UdSSR in seiner gesellschaftlichen Bedingtheit und seinen Auswirkungen auf die Gesellschaft. Hauptaufgaben der Untersuchung sind die Analyse der Industrialisierung unter besonderer Berücksichtigung der Planung und Realisierung sowie die Bestimmung der für die Entwicklung relevanten Faktoren, Interdependenzen und systematischen Zusammenhänge, wobei Einblicke in die Möglichkeiten und Grenzen der Planbarkeit gesellschaftlicher Entwicklungen überhaupt gewonnen werden sollen.

TEILPROJEKTE (bis September 1972):

- A Voraussetzungen, Bestimmungsgründe und Ziele der Industrialisierung (Tismer)
- B Organisation und Industrialisierung in der Sowjetunion (Roggemann)
- C Gesellschaftliche und wirtschaftliche Lenkungsmechanismen und deren Wandel im Industrialisierungsprozeß (Reiter)

TEILPROJEKTE (seit Oktober 1972):

- A Industrialisierung und Raumerhebung (Gramatzki)
- B Industrialisierung und Bildungsoffensive (Baske)
- C Industrialisierung und Massenkommunikation (Seemann)
- D Industrialisierung und Technik (Knirsch)
- E Industrialisierung und Betriebsorganisation (Butow)
- F Industrialisierung und Arbeitsrecht (Roggemann)

Sonderforschungsbereich 29  
Embryonale Entwicklung und Differenzierung  
(Embryonal-Pharmakologie)

(Freie Universität Berlin)

SPECIFER 1976: Merker, Hans-Joachim, Prof., Königin-Luise-Straße 15, 1000 Berlin 33

MITGLIEDER:

Bass, Rolf, Dr.	Kröger, Hans, Prof.	Remert, Jakob, Prof.
Boehert, Gerd, Dr.	Krowke, Ralf, Dr.	Risse, Hans-Jörg, Prof.
Faulhaber, Ilse, Prof.	Merkenschlager, Michael, Prof.	Röhmlert, Manfred, Dr.
Grunz, Horst, Dr.	Merker, Hans-Joachim, Prof.	Schmieders, Bernhard, Prof.
Helge, Hans, Prof.	Nau, Heinz, Prof.	Spielmann, Horst, Dr.
Klose, Joachim, Dr.	Neubert, Diether, Prof.	Tiedemann, Heinz, Prof.
Kocher, Walter, Prof.	Pfösch, Manfred, Dr.	Wittmann, Heinz-Günter, Prof.

BEGINN DER FÖRDERUNG: 1968	FÖRDERUNGSSUMME	1968: 64000,- DM
		1969: 935700,- DM
		1970: 1800000,- DM
		1971: 2751000,- DM
		1972: 3178892,- DM
		1973: 2703000,- DM
		1974: 3221000,- DM
		1975: 3146000,- DM
	1976: 3248000,- DM	

BEFASSTE FACHRICHTUNGEN:

Anatomie, Biochemie, Elektronenmikroskopie, Genetik, Klinische Pharmakologie, Pathologie, Pharmakologie, Versuchstierkunde

FORSCHUNGSPROGRAMM:

Ziel des Sonderforschungsbereiches ist die Aufklärung des Mechanismus der embryonalen Entwicklung und Differenzierung sowie der Wirkungsweise von embryotoxischen Pharmaka. Als embryonale Entwicklung werden in diesem Zusammenhang alle Vorgänge verstanden, die sich vom Heraufreifen der unbefruchteten Eizelle über die Ovulation, die Befruchtung, die Entwicklung in der Präimplantationsphase, die Nidation, die Organogenese und die Reifungsprozesse durch Differenzierung und Wachstum bis zur Geburt abspielen.

In einigen Fällen sind Untersuchungen über die Pränatalphase hinaus notwendig. Die im Rahmen des Sonderforschungsbereiches durchgeführten Untersuchungen dienen daher einmal der Erforschung der Gewebeterritorien sowie der Grundlagen der embryonalen Differenzierungs- und Wachstumsvorgänge. Die Besonderheit und damit die speziellen Schädigungsmöglichkeiten des embryonalen Stoffwechsels verglichen mit Stoffwechselabläufen im erwachsenen Organismus stehen dabei im Vordergrund des Interesses.

TEILPRODUKTE:

- A 1 Studien zur biochemischen Charakterisierung des Verlaufes der Frühentwicklung bei Amphibien (Faulhaber)
- A 3 Frühembryonale Induktion und Differenzierung bei Triturus cristatus und Zellaffinität (Grunz)
- A 5 Methylierung von Nucleinsäuren in Eucaryoten (Kröger)
- A 6 Analyse der Embryogenese in vitro in somatischen Zellen von pflanzlichen Gewebestrukturen (Reinert)
- A 7 Biosynthese von Glykoproteinen in der Entwicklung von Dictyostelium (Risse)
- A 8 Frühembryonale Induktion und Mechanismus der Gewebedifferenzierung (Tiedemann)
- B 33 Entwicklung und Reifung des Mesenchyms und Störungen dieser Vorgänge (morpholog. Dienstleistungen für den Sonderforschungsbereich) (Merker)
- B 4 Morphometrische Erfassung struktureller Parameter für die Entwicklung von Dosis-Wirkungskurven (Pfösch)
- B 5 Aktion und Interaktion genetischer und teratologischer Faktoren in der Extremitäten-Entwicklung (Kocher)
- B 6 Mineralisation während der Skelettentwicklung und die Beeinflussung dieser Vorgänge (Röhmlert)
- C 1 Translationsvorgänge im embryonalen Säugetiergewebe und deren Beeinflussung durch Pharmaka (Bass)
- C 2 Teratogenese durch Alkylation (Boehert/Schmieders)
- C 3 Nachweis von induzierten Punktmutationen im embryonalen Gewebe der Maus (Klose)
- C 5 Nucleinsäurestoffwechsel im embryonalen Säugetiergewebe und Analyse verschiedener Nucleinsäure-Spezies nach Einwirkung von Pharmaka (Krowke)
- C 6 Transcriptions- und Replikationsvorgänge im embryonalen Säugetiergewebe (Neubert)
- C 7 Stoffwechseluntersuchungen an Präimplantationsstadien (Ratte, Maus) und Untersuchungen nach Einwirkung von Pharmaka in vivo und in vitro (Spielmann)
- C 8 Muster ribosomaler Proteine während der embryonalen Entwicklung im Säugetier und Beeinflussung durch Pharmaka (Wittmann, Bass)
- C 9 Molekulare Wirkungsweise von Antibiotika bei der Translation (Wittmann)
- C 10 Abweichung von der Normogenese während der Embryonalentwicklung von Laboratoriumstieren in Abhängigkeit von Substratangebot (Merkenschlager)
- C 11 Nachweis von Pharmaka und Metaboliten im embryonalen Säugetiergewebe - Mikroanalytik (Nau)
- D 1 Klinische Pharmakologie (Helge)

Sonderforschungsbereich 39  
Synoptische Meteorologie

(Freie Universität Berlin)

SPRECHER (bis Februar 1976): Richtl. Herbert, Prof., Institut für Meteorologie,  
Podbielskiallee 62, 1000 Berlin 33

MITGLIEDER:

Fortak, Heinz, Prof.  
Geb, Manfred, Prof.

Haupt, Ingrid, Prof.  
Labitzke, Karin, Prof.

Richtl. Herbert, Prof

BELASTUNG DER FÖRDERUNG:	JAHRE	FÖRDERUNGSSUMME
	1968:	697 100,- DM
	1969:	7 164 90,- DM
	1970:	10 468 00,- DM
	1971:	10 823 00,- DM
	1972:	14 707 50,- DM
	1973:	19 000 00,- DM
	1974:	22 070 00,- DM
	1975:	18 360 00,- DM
	1976:	10 870 00,- DM

BETRIEBTE FACHRICHTUNGEN:

Allgemeine Meteorologie, Numerische Wettervorhersage, Meteorologische Satellitenbeobachtungen, Stratosphärenforschung, Theoretische Meteorologie, Tropenmeteorologie.

FORSCHUNGSPROGRAMM:

Wetterwirksame Vorgänge der Atmosphäre werden im einzelnen beschrieben, um sie sinnvoll in großräumigere Vorgänge einführen zu können (Teilprojekte A 1, B 1, B 2, B 4, C 1). Zu diesem Problembereich tragen numerische Zirkulationsmodelle und die Auswertung von Satellitenbeobachtungen bei. Andererseits soll nach Erfassung der großräumigen Verhältnisse die Entstehungsmöglichkeit der kleinräumigeren Phänomene qualitativ und quantitativ erfaßbar werden (Teilprojekte A 2, B 2, B 4, C 1). Ausgehend von diesen Gesichtspunkten werden die Wechselwirkungen zwischen Wettervorgängen verschiedenen Ausmaßes untersucht, um letztlich mit der Kenntnis solcher Kopplungsmechanismen die Wettervorhersage zu verbessern.

Auf größerer Skala wird die Physik der stratosphärischen Zirkulation und deren Änderungen einschließlich der bekannten stratosphärischen Erwärmungen durch Rechnungen über Impuls- und Energiehaushalt verfolgt. Die Verknüpfungen zwischen troposphärischen und stratosphärischen Zirkulationsänderungen werden auf täglicher Basis untersucht. Andere Untersuchungen in der tropischen Troposphäre, besonders über Südamerika und Afrika, haben als ein Objekt die Darstellung der Wechselwirkung zwischen kleinräumigen Konvektivgebilden und der synoptischen Zirkulation.

Für das Jahr 1976 erhielt der Sonderforschungsbereich 39 eine halbjährige Auslauffinanzierung. Danach fanden zwei Vorhaben (analog A 1 und C 1) Eingang in Normalverfahren bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

TEILPROJEKTE:

Projektbereich A: Untersuchungen im planetarischen Scale.

A 1 Planetarische Strukturen und Prozesse in der Strato- und Mesosphäre (Labitzke)

A 2 Eisverhältnisse im Polargebiet (Haupt)

Projektbereich B: Untersuchungen im Synoptie- und Mesoscale-Bereich:

B 1 Vorhersage von Bewölkung und Niederschlag an baroklinen Strukturen (Geb, Reimer, Koslowski)

B 2 Synoptische Energetik (Fortak)

B 4 Tropische Wettersysteme (Richtl)

Projektbereich C: Untersuchungen im konvektiven und lokalen Scale:

C 1 Zweidimensionale Grenzschichtdynamik (Fortak)

Projektbereich D: Erstellung des Grundlagenmaterials:

D 1 Grundlagenarbeit in der Stratosphärenabteilung (Labitzke)

D 2 Grundlagenarbeit in der Satellitenabteilung (Haupt)

## Sonderforschungsbereich 161 Hyperfeinwechselwirkungen

(Freie Universität Berlin)

SPRECHER (1976): Gabriel, Helmut, Prof., Hünigter Str.44, 1000 Berlin 33

### MITGLIEDER:

Abromeit, Christian, Dr.	Haas, Heinz, Dr.	Plöhn, Jürgen, Dipl.-Phys.
Abt, Peter, Dipl.-Phys.	v. Hartrott, Michael, Dr.	Ploumbidis, Demetre, Dr.
Ailawadi, Narinder, Dr.	Hoelt, Johannes, Prof.	Quitmann, Dieter, Prof.
Andra, Horst-Jürgen, Prof.	Höhne, Jörg, Dipl.-Phys.	Rinneberg, Herbert, Dr.
Baberschke, Klaus, Dr.	Honerjäger, Richard, Prof.	Riegel, Dietmar, Dr.
Bennemann, Karl-Heinz, Prof.	Kerker, Günter, Dr.	Rossbach, Jörg, Dipl.-Phys.
Bertsch, Hartmut, Dr.	Kirchner, Norbert, Dipl.-Phys.	Ryzlewicz, Christoph, Dipl.-Phys.
Beht, Reinhard, Dr.	Klein, Erwin, Prof.	Schanz, Georg, Dipl.-Phys.
ten Bosch, Alexander, Dr.	Kornumpl, Dietrich-Thomas, Dipl.-Phys.	Schütte, Klaus-Dieter, Prof.
v. Borczyskowski, Christian, Dipl.-Phys.	Koopmann, Gerd, Dr.	Schröder, Heinz, Dr.
Brandenburg, Rainer-L., Dipl.-Phys.	Kokavec, Bernd	Semmler, Woffhard, Dr.
Brewer, William-D., Dr.	Kramer, Klaus-Dieter, Prof.	Stehlik, Dietmar, Prof.
Bueckisch, Rüdiger, Dipl.-Phys.	Kupfer, Eckart, Dr.	Striegnitz, Meinfried, Dipl.-Phys.
Butt, Reinhard, Dipl.-Phys.	Lubitz, Wolfgang, Dipl.-Chem.	Sutter, Tom, Dipl.-Phys.
Dimmling, Friedrich, Dipl.-Phys.	Luders, Klaus, Prof.	Szucs, Zsolt, Dipl.-Phys.
Dinse, Klaus-Peter, Dr.	Mahnke, Heinz-Eberhard, Dr.	Tischer, Roland, Dr.
Froben, Friedrich, Dr.	Matthias, Eckart, Prof.	Törmig, Thomas, Prof.
Furrer, Reinhard, Dr.	Mayas, Lothar, Dipl.-Phys.	Unterhorst, Ernst-Joachim, Dipl.-Phys.
Gabriel, Helmut, Prof.	Mobius, Klaus, Prof.	Vollmann, Wolfgang, Dipl.-Phys.
Gaupp, Andreas, Dipl.-Phys.	Müller, Volker, Dr.	Weißreiter, Ernst, Dipl.-Phys.
Gerhardt, Harald, Dr.	Nair, K.P. Rajappan, Dr.	West, Peter, Dipl.-Phys.
Ghatak, Sobhendu Kumar, Dr.	Nagel, Johannes, Dr.	Wiking, Siegfried, Prof.
Gornik, Werner, Dr.	Nishiyama, Kazuo, M.Sc.	Winsom, Christopher, Dr.
Grawe, Hubert, Dr.	Penson, Karol, Dr.	Witek, Helmut, Dipl.-Phys.
Grebe, Gerhard, Dr.	Perez-Ramirez, Jose, Dipl.-Phys.	Wittmann, Winfried, Dipl.-Phys.
v. Grundheer, Christian, Dr.	Plato, Martin, Dr.	Zeit, Wolf-Dietrich, Dr.

BEGINN DER FÖRDERUNG:	1973	FÖRDERUNGSSUMME	1973: 2 223 000,- DM
			1974: 2 538 000,- DM
			1975: 1 467 000,- DM
			1976: 1 642 500,- DM

### BETEILIGTE FACHBEREICHE:

Experimentelle Atom-Festkörper-Molekülphysik, Theoretische Physik

### FORSCHUNGSPROGRAMM:

Zentrales Thema des Sonderforschungsbereiches sind die Hyperfeinwechselwirkungen; darunter verstehen wir alle Wechselwirkungen in Atomen, Molekülen und kondensierter Materie, an denen Kernmultipolmomente beteiligt sind. Hyperfeinwechselwirkungen können Untersuchungsobjekt sein oder Mittel zum Studium von Substanzeigenschaften. Das Forschungsziel des Sonderforschungsbereiches umfaßt beide Komponenten: Einerseits ein besseres Verständnis der Hyperfeinkopplungsmechanismen, andererseits deren Nutzung zur Strukturanalyse und Untersuchung von dynamischen Prozessen.

Über die Beiträge der Projektbereiche zum Gesamtprogramm läßt sich zusammenfassend sagen:

A. Verbindendes Nachweisverfahren der Teilprojekte A-3, A 5 und A 6 ist die Verwendung der aus angeregten Kernzuständen emittierten Kernstrahlung zum Studium der Wechselwirkung des Kernspinnensembles mit statischen und zeitlich-veränderlichen magnetischen Feldern und elektrischen Feldgradienten in kondensierter Materie.

B. Im Bereich der Molekülphysik wird einmal die Untersuchung zweiatomiger Moleküle (B 2) vorangetrieben (Methoden: Maser-, H.T.-Mikrowellen-, Matrixisolationsspektroskopie), zum anderen werden große organische Moleküle (B 1) spektroskopiert (Methoden: EPR-, ENDOR-, TRIPLE-, ODMR-, U.V.-Spektroskopie).

C. Mit der Methode der Ionenstrahlspektroskopie werden Lebensdauern opt. Zustände sowie Feinstruktur und Hyperfeinstrukturaufspaltungen in freien Atomen und Ionen untersucht. Die Orientierung angeregter Atomzustände konnte bei Ionenstrahlwechselwirkungen mit Festkörperoberflächen bei streifendem Einfall beobachtet werden (C 1). Mit Hilfe hochauflösender Laserspektroskopie werden radioaktive Atome untersucht, wobei die Bestimmung der mittleren Kernladungszahlen aus Isotopie- und Isomerverchiebungen im Vordergrund steht (C 2).

D. Untersuchungen kristalliner, amorpher und flüssiger Metalle sowie Legierungen mit den Methoden der NMR und NAR (TP D 2) sowie ESR und Mößbauerspektroskopie (TP D 4) sollen den relativen Einfluß der Fernordnung oder Nahordnung auf die elektronische Struktur und damit zusammenhängende Phänomene klären helfen.

Theoretische Fragestellungen werden von den Teilprojekten A 4 (Schwerpunkte in den Projektbereichen A, B und C) und D 5 (Schwerpunkte in den Projektbereichen A und D) bearbeitet.

TEILPROJEKTE:

Projektbereich A: Hyperfeinwechselwirkungen in angeregten Kernzuständen

- A 1 Hyperfeinwechselwirkungen nach Kernreaktionen (Haas)
- A 2 Mössbauerspektroskopie und Winkelkorrelationsuntersuchungen (Matthias)
- A 3 Tieftemperatur-Kernorientierung (Brewer)
- A 4 Theorie der dynamischen Kern-Elektron-Wechselwirkung (Gabriel)
- A 5 Hyperfeinwechselwirkungen in halbmolekularen und nichtmetallischen Flüssigkeiten (Quitmann)
- A 6 Hyperfeinwechselwirkungen nach Kernreaktionen in flüssigen und festen Metallen (Riegel)

Projektbereich B: Hyperfeinwechselwirkungen in Molekülen

- B 1 Magnetische Spektroskopie organischer Moleküle (Möbius)
- B 2 Hochtemperatur-MW-Spektroskopie zweiatomiger Moleküle (Törring)

Projektbereich C: Hyperfeinwechselwirkungen in freien Atomen

- C 1 Ionenstrahlspektroskopie (Andra)
- C 2 Hyperfeinspektroskopie an freien Atomen und Ionen mit Hilfe von Kernstrahlung (Matthias)

Projektbereich D: Elektronische Struktur von festen und flüssigen Metallen

- D 2 Kernspinresonanz in festen und flüssigen Metallen (Wilking/Lüders)
- D 4 Mössbaueffekt und ESR-Untersuchungen an metallischen Systemen (Baberschke)
- D 5 Kooperative Phänomene (Bennemann)

Sonderforschungsbereich 159  
Krankenhausbau

(Technische Universität Berlin, Freie Universität Berlin, Universität Dortmund)

SPRECHLEITER: Labryga, Franz, Prof., Institut für Krankenhausbau,  
Straße des 17. Juni 135, 1000 Berlin 12

MITGLIEDER:

Bartholomeyczik, Sabine, Dipl.-Soz.	Kanz, Ewald, Prof.	Plumecke, Manfred, Dipl.-Ing.
Basler, Gudrun, Dipl.-Psych.	Ketterer, Dieter, Dipl.-Ing.	Poetzig, Peter, Prof.
Baumgarten, Helmut, Prof.	Kirchberger, Stefan, Dr.	Ramshad, Mehdi, Dipl.-Phys.
Beschmitt, Joachim, Dipl.-Ing.	Knigge, Rainer, Prof.	Roesner, Wolfgang, Dipl.-Ing.
Bielig, Joachim, Prof.	Köhler, Heinz, Dipl.-Ing.	Rößing, Paul, Prof.
Bohl, Bernhard, Dipl.-Ing.	Kohlhardt, Maud, Dipl.-Ing.	Rottka, Heinz, Prof.
Brauer, Karl M., Prof.	Krause, Rolf-Alfred, Dipl.-Phys.	Sandler, Benjamin, Dipl.-Ing.
Camp, Ulf de, Dipl.-Ing.	Kritzinger, Manfred, Dipl.-Ing.	Scheller, Peter, Dipl.-Ing.
Carlson, Sven, Prof.	Krochmann, Jürgen, Prof.	Schiffezyk, Dieter, Dipl.-Ing.
Debold, Peter, Dipl.-Ing.	Krumhnde, Heinrich, Dipl.-Ing.	Schlenzig, Gerhard, Dipl.-Ing.
Dorhöfer, Kerstin, Dipl.-Ing.	Labryga, Franz, Prof.	Schmid, Helmut, Dipl.-Ing.
Dzialdow, Rolf, Dr.	Lehrecke, Peter, Prof.	Schmitz, Hans-Peter, Dipl.-Ing.
Eggenstein, Friedrich, Dipl.-Ing.	Lejeune-Dirichlet, Gert, Dipl.-Ing.	Schröder, Wilhelm, Dipl.-Ing.
Encke, Peter, Dipl.-Ing.	Lenke, Heinz, U. Prof.	Schreck, Hasso, Prof.
Esdorn, Horst, Prof.	Lenk, Volker, Prof.	Schubert, Ulrich, M. A.
Feier, Uwe, Dr.	Limadja, Herwidi, Dipl.-Ing.	Schulz-Gürsch, Wolfgang H., Dipl.-Ing.
Finkorn, Jürgen, Dipl.-Kfm.	List, Dieter, Prof.	Schumacher, Werner, Prof.
Förster, Brigitte, Dipl.-Ing.	Löbl, Gerhard, Dipl.-Ing.	Spille, Hans-Dieter, Dipl.-Psych.
Freimark, Peter, Dipl.-Ing.	Lowe, Reinhard, Dipl.-Ing.	Stedtner, Christian, Dipl.-Ing.
Frey, Jochen Michael	Mackensen, Rainer, Prof.	Stolzenberg, Klaus, Prof.
Frick, Dieter, Prof.	Maurer, Horst-Christian, Dr.	Tauschwitz, Karl, Dr.
Frost, Dietrich, Prof.	Meyer, Michael, Dipl.-Psych.	Tietze, Konrad, Prof.
Fuchs, Günter, Prof.	Michel, Lothar, Dr.	Tresmpenau, Burkhard
Gahr, Hannelore, Dr.	Müllers, Paul, Dipl.-Ing.	Wagner, Heinz, Prof.
Giese, Klaus, Dipl.-Ing.	Mulberger, Jens, Dipl.-Ing.	Weber, Burkhard, Dipl.-Ing.
Gutzeit, Jan-Michael, Dipl.-Ing.	Musso, Arne, Prof.	Wischer, Robert, Prof.
Heckl, Manfred, Prof.	Nedeljkov, George, Prof.	Wruck, Bernd, Dipl.-Ing.
Hoffmeier, Hans, Prof.	Noori, Ziad, Dipl.-Ing.	Xander, Lutz, Dipl.-Ing.
Hubert, Matthias, Prof.	Oel, Hans-Ulrich, Dipl.-Soz.	v. Zander, Axel, Dipl.-Ing.
Hilinger, Harald, Dipl.-Psych.	Oppenauer, Eugen, Dipl.-Ing.	Zitscher, Heino, Dipl.-Ing.
Jansen, Rolf, Dr.	Patzer, Volker, Dipl.-Soz.	Zwickler, Eckart, Prof.
Junemann, Reinhardt, Prof.	Pfannenschmidt, Gerhard, Dipl.-Ing.	Zwingmann, Ruth, Prof.

BEGINN DER FÖRDERUNG:	September 1974	FÖRDERUNGSSUMME:	1974: 1.066.000,- DM
			1975: 1.759.000,- DM
			1976: 2.247.000,- DM

BEFÜRDETE FACHRICHTUNGEN:

Sozial- und Planungswissenschaften (Soziologie, Demographie, Psychologie, Erziehungswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Stadt- und Regionalplanung, Krankenhausplanung, Informatik, Planungsmethoden)

Medizinische Wissenschaften (Medizinsoziologie, Medizinische Statistik, mehrere klinische Fachrichtungen, Hygiene, Mikrobiologie, Medizinische Ernährungsphysiologie, Arbeitsmedizin, Medizinische Physik)

Ingenieurwissenschaften (Bauplanung, Heizungs- und Klimatechnik, Lichttechnik, Technische Akustik, Sanitärtechnik, Strahlenschutztechnik, Förder- und Lagertechnik, Lebensmitteltechnologie)

FORSCHUNGSPROGRAMM:

Der Sonderforschungsbereich 159 hat seinen Schwerpunkt im Bereich der Planungs- und Ingenieurwissenschaften. Seine Forschung betrifft die Struktur und Planung der Bauten des Gesundheitswesens.

Im einzelnen sind folgende Aufgaben zu bearbeiten:

Aufbereitung von Daten als Voraussetzung planerischer Aktivitäten: Angaben über die gegenwärtige Inanspruchnahme und den zu erwartenden Bedarf der Bevölkerung an Einrichtungen des Gesundheitswesens; Kriterien für Standortbestimmung.

Entwicklung alternativer Modelle zur bestehenden Struktur der Bauten des Gesundheitswesens; Modelle für bedarfsgerechte Einrichtungen des Gesundheitswesens unter Berücksichtigung der Entwicklungstendenzen von Medizin und Technik; standortorientierte Funktionseinheiten (Leistungsstellen), aus denen sich die Bauten des Gesundheitswesens zusammensetzen; Modelle für Verbundsysteme von Einrichtungen des Gesundheitswesens.

Medizinische, hygienische und ernährungsphysiologische Grundlagen für die Planung von Einrichtungen des Gesundheitswesens; Analyse regional abhängiger Morbiditätsraten; Möglichkeiten zur Verhütung von Hospitalinfektionen; Optimierung der Speisenversorgung.

Untersuchung technischer Spezialprobleme in Bauten des Gesundheitswesens: Anbausysteme, klimatechnische, lichttechnische und akustische Fragen, Strahlenschutz; Transportsysteme.

TEILPROJEKT:

- A 1/A 2 Sozialmedizinische, soziale und infrastrukturelle Bedingungen für Bedarf und Standort von Einrichtungen des Gesundheitswesens (Mackensen/Frick)
- B 1 Analyse und Konzeption von Bauten des Gesundheitswesens (Ketterer)
- B 3 Einrichtung der **außerklinischen Versorgung** (Nedeljkov)
- D 1 Forschungsplanung im Sonderforschungsbereich 159 (Musso)
- E 1 Analyse und Bedarf medizinischer Leistungen (Röbing)
- E 2 Hygienische Anforderungen und Maßnahmen (Lenk)
- E 3 Ernährung in Einrichtungen der klinischen Versorgung (Bielig)
- F 1 Aushauplanung, Sanitär- und Elektrotechnik in Bauten des Gesundheitswesens (Lehrecke)
- F 2 Klimatechnik in Räumen mit besonderem hygienischen Standard (Esdorn)
- F 3 Licht und Beleuchtung in medizinisch genutzten Räumen (Stolzenberg)
- F 4 Schallschutz für medizinisch genutzte Räume (Hubert)
- F 5 Strahlenschutz in medizinisch genutzten Räumen (Frost)
- F 6 Analyse und Entwicklung von Transport-, Lager- und Verteilungssystemen in Krankenhausanlagen (Jinermann)
- G Zentrale Aufgaben: Geschäftsführung - Steuerung - Dokumentation (Roesner)

## ANHANG 3.2

### GEDANKEN ZUR FORSCHUNGSPLANUNG<sup>+</sup>

Von Hansjörg Griese, Dipl.-Ing., Wiss. Mitarbeiter in der Planungsgruppe des Universitätspräsidenten (Forschungsplanung)

#### 1. Ziele der Forschungsplanung

Wenn in diesem Beitrag von Forschungsplanung gesprochen wird, so meint dieser Begriff nicht die Planung der Forschungsinhalte, sondern die der Forschungsbedingungen, soweit beide voneinander trennbar sind. Inhaltliche Forschungsziele können heute weder vom Staat noch von den Hochschulen sicher definiert werden. Außerdem würden so definierte Inhalte der Wissenschaft schwierig zu vermitteln sein. Auf der anderen Seite führt die wissenschaftsimmanente Zieldefinition, wie sie heute fast in allen Wissenschaftsgebieten üblich ist, bei der Verknappung der zur Verfügung stehenden Mittel und der Häufung von notwendigen Problemlösungen in der modernen Massengesellschaft zu einer gesellschaftlichen Isolation der Wissenschaft. Daher können inhaltliche Zielvorgaben der Forschung sich nur im dauernden Dialog zwischen den verschiedenen gesellschaftlichen Kräften und den Wissenschaftlern ergeben. Dies setzt Wissenschaftler voraus, die willens und in der Lage sind, mit einer kritischen Öffentlichkeit in eine Forschungszieldiskussion einzutreten. Für die Schaffung dieser Öffentlichkeit und die Öffnung der Wissenschaft gilt es die Voraussetzungen herzustellen. Diese Auffassung scheint sich auch bei den staatlichen Stellen durchzusetzen<sup>2,3</sup>. Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu Organisation, Planung und Förderung der Forschung können bedingt in diesem Sinne gewertet werden, obwohl primär eine wissenschaftsimmanente Zieldefinition vertreten wird<sup>4</sup>.

Dies bedeutet für die Hochschule, daß Forschungsplanung Bedingungen schaffen muß, die

- den Abbau der Isolation der Forscher,
- ihre interdisziplinäre Arbeitsbereitschaft und
- die Forschungsschwerpunktbildung in den Fachbereichen fördern und
- die optimale Nutzung aller im Hochschulbereich getätigten Investitionen gewährleisten.

Außerdem muß als ein erster Schritt die Öffentlichkeit in die Lage versetzt werden, durch Informationen über Arbeitsweisen und Ergebnisse sich ein zutreffendes Bild über den Forschungsbetrieb Hochschule zu machen. Zu denken wäre außer an eine Forschungsberichterstattung in der üblichen Form einer Auflistung z. B. an eine Zeitschrift, die auf Berliner Ebene den Forschern die Möglichkeit gibt, ihre Arbeitsweisen und Ergebnisse regelmäßig in populärwissenschaftlicher Form (Bild der Wissenschaft) einer breiten Öffentlichkeit vorzulegen. Dies würde neben der Information der Öffentlichkeit auch die Forscher zwingen, sich wieder einer gemeinsamen allgemeinverständlichen Sprache zu bedienen, die Voraussetzung auch für die interdisziplinäre Zusammenarbeit ist.

#### 2. Politische Randbedingungen der Forschungsplanung an der Hochschule

Die Freiheit der Forschung — zuletzt definiert im Verfassungsgerichtsurteil über die Mitbestimmung an den Universitäten, insbesondere in der Auslegung des Artikels 5 (3) GG — ermöglicht einem Hochschullehrer mit **der ihm** gesetzlich verbrieften Grundausstattung an Mitteln freie Forschung durchzuführen. Solange Mittel und Kapazitäten zur Lösung aller wissenschaftlich lösbaren Probleme einer Gesellschaft ausreichen, kann ein solcher Freiraum begrüßt werden, könnten die dort erarbeiteten Ergebnisse doch einem abstrakten Erkenntnisfortschritt dienen. Diese Voraussetzungen sind heute nicht mehr gegeben. Allerdings wird sich nur schwer eine veränderte Interpretation der Freiheit der Forschung durchsetzen, solange die gesellschaftlichen Probleme, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht definiert sind. Zu dieser Definition und der damit verbundenen Forschungszielbestimmung sind aber die Wissenschaftler unbedingt notwendig, so daß sie hier gegen ihre Einzelinteressen handeln müßten. Aus diesem Dilemma gibt es zwei Auswege. Entweder die Forscher befreien sich aus den Fesseln ihres eigenen Wissenschaftsgebietes, beteiligen sich an der Definition und Lösung gesellschaftlicher Probleme und stellen Teile ihrer persönlichen Forschungsfreiheit unter die Aufsicht von ihnen gewählter Selbstverwaltungsgremien oder aber der Staat wird sich gezwungen sehen, For-

<sup>+</sup>) in: TUB (Zeitschrift der TUB) 4/1975

schungsziele vorzugeben und die persönliche Forschungsfreiheit soweit einzuschränken, daß die ihm notwendig erscheinenden Lösungen gefunden werden können. Entschieden man sich, um einer Entmündigung der Wissenschaft vorzubeugen, für den ersten Weg, so mußte nicht nur die Hochschule in die Lage versetzt werden, die effektive Nutzung der ihr zur Verfügung gestellten Mittel zu überwachen, sondern es müßten auch den Selbstverwaltungsgrämien Planungskompetenzen und Handhaben zu ihrer Durchsetzung übertragen werden. Heute ist die Hochschule auf Kooperation angewiesen, die in Fragen, die den persönlichen Interessen zuwiderlaufen können, besonders schwierig ist.

Das oben Gesagte gilt natürlich auch für den freien Forschungsanteil des wissenschaftlichen Assistenten. Wie aktuell die staatliche Einflußnahme gerade in diesem Teilbereich ist, zeigt die derzeitige Kuratoriumsdiskussion über die Verlängerung der Dienstzeiten von Assistenten. Das vom Senator für Wissenschaft und Kunst geforderte starre bürokratische Verfahren zur laufenden Überwachung des Arbeitsfortschritts der wissenschaftlichen Arbeit verkennt die Bedingungen des Wissenschaftsbetriebes, obwohl für die Forschungsplanung eine frühzeitige Erfassung auch dieser Aktivitäten notwendig ist.

### 3. Instrumente der Forschungsplanung an der TU Berlin

Auf die Beschreibung der Einzelheiten des Forschungsplanungsinstrumentariums kann hier verzichtet werden, da dies Gegenstand der Darstellung der „Forschungsplanung an der Technischen Universität Berlin“ sein wird. Es soll lediglich eine Einschätzung der Wirksamkeit der einzelnen Instrumente im Hinblick auf die oben genannten Ziele versucht werden.

#### 3.1. Forschungsinformationssystem

Um einen Überblick über die Forschungssituationen zu erhalten, ist die Erstellung und Fortschreibung einer detaillierten, die gesamte an der Universität betriebene Forschung umfassenden Projektdatenbank erforderlich. Sie sollte möglichst in ein Forschungsinformationssystem zusammen mit den Dateien anderer Berliner Forschungsstätten einfließen und auf einem Großrechner allen Wissenschaftlern zur Verfügung stehen. Dieses Informationssystem soll ermöglichen, daß

- die Universität die von ihren Mitgliedern betriebene Forschung dokumentieren kann (Forschungsbericht)
- die Wissenschaftler untereinander Informationen über Aktivitäten mit gleichen oder ähnlichen Zielen, methodischen Ansätzen oder Versuchsbedingungen erhalten
- die Forschungskommission gezielt Forschungsschwerpunkte anregen kann
- die für die Forschung zur Verfügung stehenden und genutzten Mittel jederzeit nachweisbar sind und damit eine Input-Output-Betrachtung möglich wird
- die aus Drittmitteln finanzierten Aktivitäten nachweisbar sind und
- statistische Auswertungen ermöglicht werden.

Die hierzu notwendige Forschungsumfrage sollte möglichst bald durchgeführt werden.

Da gerade nach der Veröffentlichung des Rechnungshofsberichtes<sup>5</sup> vom Oktober 1975 ein verstärktes Informationsbedürfnis von Seiten der Universität und ihrer Mitglieder besteht, erscheint die Zeit für eine solche Umfrage günstig. In das Forschungsinformationssystem sollte die bestehende Projekt- und Gerätedatenbank integriert werden.

#### 3.2. Forschungsschwerpunkte

##### 3.2.1. Forschungsprojektschwerpunkte

Dieses als Kelmzelle interdisziplinärer Forschung gedachte Instrument fördert aus Haushaltsmitteln fremdbegutachtete Vorhaben. Infolge des zu Beginn sehr zögernden Interesses von Seiten der Wissenschaftler wurden bei den ersten FPS auch solche gefördert, bei denen nur ein Teil der Ziele voll erfüllbar scheint. Heute, da das Antragsvolumen die zur Zeit zur Verfügung stehenden Mittel insbesondere im Personalbereich weit übersteigt, müssen Prioritäten gesetzt werden, so daß auf die Erreichbarkeit der Ziele verschärft geachtet wird. In nächster Zukunft muß eine Methode zur Effizienzkontrolle gefunden werden, da die ersten Zwischen-

berichte fällig sind. Es steht zu hoffen, daß dieses Instrument, das insbesondere für die Schwerpunktbildung in den Fachbereichen und die interdisziplinäre Forschungstätigkeit von erheblicher Bedeutung ist, auch finanziell so ausgestattet wird, daß die gewünschte Wirkung erreicht werden kann.

Heute macht der finanzielle Aufwand für Forschungsprojektschwerpunkte ca. 1 % der Gesamtausgaben für die Forschung an dieser Hochschule aus. Auch müßte die Finanzierung von wissenschaftlichen Mitarbeitern in diesem Rahmen ermöglicht werden, denn erst dann wäre der notwendige Anreiz gegeben, sich einer Forschungsbeobachtung durch die akademische Selbstverwaltung auszusetzen.

### 3.2.2. Sonderforschungsbereiche

Die Probleme bei Sonderforschungsbereichen liegen zum einen in ihrer Sonderstellung, was ihre Struktur im Verhältnis zur Universitätsstruktur angeht. Sie liegen bei anlaufenden und/oder aus sehr verschiedenen Disziplinen zusammengesetzten Sonderforschungsbereichen in dem notwendigen Abgleich disziplingebundener Interessen der Grundausrüstung (von der Hochschule finanzierter Teil des SFB). Das Auslaufen eines SFB stellt die Universität, ohne daß Strukturveränderungen vorgenommen werden, vor große Probleme (evtl. Übernahme von wissenschaftlichem und nichtwissenschaftlichem Personal), insbesondere, wenn das erarbeitete Wissen an der Hochschule „gehalten“ werden soll, um weitere Arbeiten auf diesem Gebiet voranzutreiben. Es müssen also Wege gefunden werden, bestehende SFBs besser in die Universitätsstruktur einzugliedern und neue SFBs erst dann zu etablieren, wenn durch Vorläufer, wie z. B. Interdisziplinäre Arbeitsgruppen, die zu einem SFB gehörende Grundausrüstung auf positive Erfahrungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit zurückblicken kann. Des weiteren muß bei heterogen zusammengesetzten SFBs von Seiten der Universität Sorge getragen werden, daß die Konzentration auf ein gemeinsames Ziel nicht durch zu viele Aktivitäten außerhalb des Themenkatalogs des SFB erschwert wird. Hier sind insbesondere auch Drittmittelvorhaben der zur Grundausrüstung gehörenden Hochschullehrer gemeint. Bei der Einstellung von aus Ergänzungsmitteln (von der DFG finanzierter Anteil am SFB) finanziertem Personal, aber auch bei zur Grundausrüstung gehörenden wissenschaftlichen Mitarbeitern sollte neben der Motivation, an einem relevanten Forschungsprojekt mitzuarbeiten, auch der Anreiz durch die Möglichkeit zur persönlichen Weiterqualifizierung genutzt werden; insbesondere auch aus der Erkenntnis heraus, daß der überwiegende Teil der Forschung an der Hochschule sich im Rahmen der Heranbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs abspielt.

### 3.2.3. Interdisziplinäre Arbeitsgruppe

Diese für einen größeren Forschungsverbund aus meiner Sicht unbedingt notwendige Organisationsform wird an unserer Universität nur einmal genutzt (Computer Aided Design). Die Gründe hierfür sind (wie oben angesprochen) die mangelnde Kooperationsbereitschaft infolge individueller Bindung an das eigene Wissenschaftsgebiet und die notwendige Aufgabe gewisser eigener Rechte zugunsten der Arbeitsgruppe. Zur Zeit, aber in immer geringerem Umfang, reichen die Drittmittel nur aus, um individuelle Forschungsbedürfnisse zu befriedigen. Es bedarf umfangreicher finanzieller Anreize, um diese Organisationsform attraktiver zu machen.

## 4. Berufungsverhandlungen

Schon bei der Definition einer neuen Hochschullehrerstelle sollte diese in eventuell bestehende Forschungsschwerpunkte eingegliedert werden. Diese Eingliederung muß sich dann in der Ausschreibung niederschlagen und ein wichtiges Kriterium für die Auswahl der Bewerber darstellen. Investive Berufungszusagen sollten im verstärkten Maße an größere Forschungsprojekte gebunden werden, handelt es sich doch bei den jährlich für investive Berufungszusagen aufgewendeten Mitteln um ca.  $\frac{1}{3}$  der Gesamtinvestitionen für die Forschung. Die Beteiligung der Fachbereiche an den im Zusammenhang mit Berufungs- und Bleibeverhandlungen bewilligten Investitionen soll auch die stärkere Mitverantwortung der Fachbereiche an den in ihrem Bereich getätigten Investitionen bewirken. Es bleibt zu hoffen, daß das neue Verfahren für die Einrichtung und Besetzung von Hochschullehrerstellen (Beschluß des Kuratoriums A 197/74) einen Schritt in diese Richtung ermöglicht.

## 5. Graduiertenförderung

Die von der Kommission für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs empfohlenen Vergaberichtlinien für die Verteilung von Stipendien (Darlehen) nach dem Graduiertenförderungsgesetz betonen die vom Gesetz geforderten forschungsplanerischen Aspekte, indem 30 % der zur Verfügung stehenden Mittel für in Forschungsschwerpunkten beheimatete Promotionsvorhaben vorrangig vergeben werden. Allerdings haben die vorgenommenen Streichungen und die jetzt ausschließliche Vergabe von Darlehen dieses Instrument bereits entscheidend geschwächt, bevor es noch richtig wirksam war.

## 6. Drittmittelforschung

Einige der im folgenden angesprochenen Probleme gehören zwar nur indirekt zum Thema, sind aber dennoch für einen großen Teil der Mitarbeiter und damit für die Bedingungen, unter denen Forschung an der Hochschule betrieben wird, von großer Bedeutung und werden daher hier erwähnt.

Neben der von der Universität finanzierten Forschung wurden noch einmal ca. 30 % an Drittmitteln eingeworben. Diese stellen eine notwendige und wünschenswerte Ergänzung der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel dar, wenn auch mit der Hereinnahme dieser Mittel Probleme verbunden sind. So ist der heute bei den meisten Drittmitteln übliche Privatsdienstvertrag mit einem Hochschullehrer keine der Universitätsstruktur und den Bedürfnissen der Beschäftigten entsprechende Arbeitsgrundlage.

Das aus diesen Mitteln finanzierte Personal sollte daher durchweg von der Universität eingestellt und korporationsrechtlich der Gruppe eingegliedert werden, der es von den Tätigkeitsmerkmalen her nahe steht. Diese alte Forderung (siehe Satzungsentwurf) wird zumindest in ihrem ersten Teil für die Mehrzahl der aus Drittmitteln finanzierten Mitarbeiter erfüllt, wenn die DFG — wie beabsichtigt — im Laufe des Jahres 1976 ihre Mittel in den Universitätshaushalt einstellt.

Ein weiteres Problem stellt dann das geltende Verfahren zur Einstellung von Universitätsangestellten dar. Zur Zeit werden auch auf ein Jahr eingestellte Mitarbeiter dem Verfahren zur Einstellung von Personal im Öffentlichen Dienst unterzogen; dies bedeutet Ausschreibungspflicht, Gremienzustimmung, Ausschreibungstext und Einstellungsvorschlag und politische Überprüfung. Die sich hieraus ergebenden langen Einstellungsfristen (ca. 6 Monate) gilt es bis zu einer DFG-Mitteleinstellung in den Haushalt abzubauen. Unter anderem sollte unter dem Hinweis auf die besondere Eigenart des auf eine bestimmte Forschungsaufgabe hin geschlossenen Kurzzeitvertrages eine politische Überprüfung entfallen.

Die korporationsrechtliche Gleichstellung setzt eine erneute Novellierung des UniG voraus, die erst im Zusammenhang mit der Übernahme eines Hochschulrahmengesetzes zu erwarten ist.

Weiterhin sollte eine Einstellungsdauer in diesem Bereich von drei Jahren angestrebt werden, um diesen Mitarbeitern eine relative Sicherheit zu geben. Da die durchschnittliche Verweildauer von aus Drittmitteln finanzierten wissenschaftlichen Mitarbeitern derzeit ohnehin bei ca. 3 Jahren liegt, ist die Möglichkeit einer Ausfallbürgschaft im Rahmen des Haushaltes zu prüfen, um diejenigen abzusichern, deren Antrag, auf 3 Jahre angelegt und vom Drittmittelgeber wissenschaftlich für förderungswürdig erachtet, ausschließlich aus finanziellen Gründen vorzeitig gestoppt werden muß.

Inhaltlich liegt die Problematik der Drittmittel insbesondere bei den Forschungsvorhaben im Normalverfahren der DFG darin, daß sie die wissenschaftsimmanente Zielsetzung stark unterstützen, eine Zersplitterung der Forschungsaktivitäten bewirkt und der Vereinzeln der Mitarbeiter (meistens wird nur ein Wissenschaftlicher Mitarbeiter finanziert) Vorschub leisten.

Allerdings dürfen hier die von der DFG finanzierten Sonderforschungsbereiche (siehe oben) und in zunehmendem Maße auch die durch das BMFT geförderten Forschungsvorhaben als positive Instrumente im Hinblick auf die oben genannten Ziele nicht unerwähnt bleiben.

Abschließend bleibt festzustellen, daß trotz gesetzgeberisch bedingter Behinderung und der Langfristigkeit von Änderungen in Struktur und Denkweise der Wissenschaft ein ausreichendes Instrumentarium zur Forschungsplanung zur Verfügung steht. Allerdings werden die Erfolge der Planung auf die oben genannten Ziele hin weitgehend davon abhängen, ob es gelingt, den finanziellen Rahmen für dieses Instrumentarium zu erweitern.

Die vorgetragenen Gedanken sollten die notwendige Diskussion über die Forschungsplanung fortführen. Es versteht sich von selbst, daß keine fertigen Rezepte angeboten werden konnten.

### Anmerkungen

1 Die in diesem Beitrag vertretenen Ansichten stellen die persönliche Meinung des Verfassers dar. Sie konnten weder mit dem Präsidialamt der TUB noch mit der FNK abgeprochen werden. Eine einheitliche Beurteilung vieler hier angesprochener Probleme ist jedoch wahrscheinlich. Eine ausführliche Darstellung zum „Stand der Forschungsplanung an der TUB“ wird zur Jahreswende 75/76 vorgelegt werden.

2 Vgl. Forschungsbericht V der Bundesregierung 1975.

3 Vgl. Stoehr, Forschungspolitische Vorgaben staatlicher Instanzen und ihre universitäre Umsetzung. Referat gehalten während des Colloquiums „Forschungsplanung in der Hochschule“ vom 2. 4.—4. 75 an der TU Berlin.

4 Vgl. Wissenschaftsrat, Empfehlung zu Organisation, Planung und Förderung der Forschung, April 1975.

5 Vgl. Rechnungshof Berlin, Bericht über eine Sonderprüfung bei den Berliner Universitäten, Okt. 75.

