

Dipl.-Sozialwirtin Heike Nüchel

Institut für Regionalforschung e. V.  
an der Universität Göttingen

## Warum wird weiter reguliert?

– Literaturstudie zur politischen Steuerung  
in der Wirtschafts- und Industriepolitik  
der Bundesrepublik Deutschland –

Das Beispiel der Deregulierungspraxis  
der Bundesregierung in der  
Technologiepolitik der 90er Jahre



Berlin, November 1998

Otto  
Brenner  
Stiftung

Herausgeber:  
Otto Brenner Stiftung  
Michael Guggemos  
Alte Jakobstrasse 149  
10969 Berlin  
Tel.: 030-25 39 60 0  
Fax: 030-25 39 60 11

## Gliederung

0	<i>Einleitung</i>	1
1	<i>Die Deregulierungsdebatte und ihre theoretische Einordnung</i>	4
1.1	Begriffsbestimmung "Deregulierung" und Eingrenzung des Themenfeldes	4
1.2	Deregulierungsinitiativen und ihre Argumente	7
1.3	Die Deregulierungsdebatte im Kontext der "Wettbewerbsfähigkeit" Deutschlands	10
1.4	Deregulierung und die sozialwissenschaftliche "Steuerungsdebatte"	14
2	<i>Deregulierung und die politische Steuerung technologischen Wandels</i>	19
2.1	Die Förderung technologischen Wandels als Steuerungsobjekt	19
2.2	Der wissenschaftliche Diskurs über die Regulierung des technologischen Wandels	22
2.2.1	Neoklassik	23
2.2.2	Industrieökonomik	24
2.2.3	Strategische Handelspolitik	26
2.2.4	Neue Wachstumstheorie	27
2.2.5	Bewertung der ökonomischen Modelle und der daraus abgeleiteten technologienpolitischen Strategien	27
2.3	Ein Gegenentwurf: Technikentwicklung und institutioneller Kontext	29
2.3.1	Evolutorische Ökonomik	29
2.3.2	Nationale Innovationssysteme und Regulierungsinteressen	32
3	<i>Diskussionen um die Wirkungen rechtlicher Rahmenbedingungen auf das Innovationsverhalten von Unternehmen</i>	38
4	<i>Zur Praxis der Deregulierung in der Technologie- und Innovationspolitik</i>	44
4.1	Eingrenzung des Politikfeldes Technologie und Innovation	44
4.2	Die technologiepolitischen Steuerungsinstrumente	47
4.3	Der Wandel der Steuerungsformen: Von der Planungseuphorie zur Deregulierungsprogrammatisierung?	50
4.3.1	Der politische Diskurs über die Regulierung technischen Wandels	50
4.3.2	Zum Stand der wissenschaftlichen Forschung über die tatsächliche Umsetzung der formulierten Politiken	53
4.4	Deregulierung der FuE-Förderpolitiken des Bundes?	59
4.5	Deregulierung der technikkontrollierenden Rahmenbedingungen?	63
4	<i>Zusammenfassung</i>	68
	<i>Literatur- und Quellenverzeichnis</i>	73
	<i>Anhang zum Literaturverzeichnis: Berichte der Kommissionen</i>	80
	<i>Anhang - Auszug aus dem Generalkalender "Schlanker Staat"</i>	81

## Abkürzungsverzeichnis

BMBF	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung u. Technologie
BMF	Bundesminister für Forschung und Technologie
BMFT	früher: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Technologie
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
FuE	Forschung und Entwicklung
FuT	Forschung und Technologie
GWG	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
IHK	Industrie- und Handelskammer
KMU	Klein- und mittelständische Unternehmen
MdB	Mitglied des Bundestages
ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V





## 0 Einleitung

Die Schlagworte "Weniger Staat!" und "Mehr Markt!" beherrschen den politischen wie wissenschaftlichen Diskurs seit Mitte der 70er Jahre. Die Rückführung des Staates auf seine Kernaufgaben gehört nach dem politischen Wechsel von 1982/83 zum Regierungsprogramm der christlich-liberalen Koalition. Im Kontext der neueren Debatten um den "Standort Deutschland", die "Globalisierung", den "Umbau des Sozialstaates" dominieren steuerungsfeindliche Positionen, die politische Akteure wie BürgerInnen zu vereinigen scheint: In einem Boot sitzen nun alle, die vermeintlich zuviel Steuern zahlen und keine öffentliche Alimentation zu erhalten meinen oder von undurchsichtigen Bürokratien in ihrer Handlungsfreiheit eingeschränkt werden. Stand man in den 60er und 70er Jahren der Problemlösungsfähigkeit des Marktes noch weithin skeptisch gegenüber und bevorzugte Strategien der staatlichen Wirtschaftssteuerung und Planifikation, so scheint es im Zuge der wirtschaftlichen Krise seit Mitte der 70er Jahre in zunehmendem Maße nur noch eine neo-liberale Alternative zu geben. In puncto "Staatsfeindlichkeit" avancierte der Neo-Liberalismus zur "Mehrheitsideologie" (Ross 1997, 94).

Der Umfang, in dem Marktpositionen diskursbestimmend geworden sind, läßt vielerorts den Eindruck entstehen, als gehörten die Möglichkeiten politischer Steuerung auch unter Beteiligung des Staates endgültig der Vergangenheit an. In dem vorliegenden Kurzgutachten soll diesem Eindruck entgegengetreten werden. Die Ausgangsthese lautet: Neoliberale Marktpositionen bestimmen zwar weitgehend den öffentlichen und auch den wissenschaftlichen Diskurs; die empirisch vorfindbare Realität ist jedoch keineswegs von einem umfassenden Steuerungsabbau bestimmt, sondern eher von inhaltlichen Verschiebungen, neuen Akzentsetzungen und veränderten Steuerungsformen. Diese These legt die Folgerung nahe, daß die stark interessen geleitete 'Deregulierungspolitik' möglicherweise nur ein aktuelles und eher kurzzeitiges Phänomen ist, die Wirklichkeit jedoch weiterhin von Regulierungen bestimmt wird und insofern eine sich von Neoliberalismus abwendende politische Neuorientierung auf fortbestehenden Steuerungsstrukturen aufbauen könnte. Höffe (1996, 716) entlarvt deshalb zu Recht die These vom Macht und Effizienzverlust des Staates als "perspektivische Täuschung". De facto sind dem Staat in diesem Jahrhundert immer mehr Aufgaben übertragen worden, wengleich die Zuwachsrates in neuerer Zeit nicht mehr so rasant zunimmt. Der Aufgabenzuwachs spricht nicht für einen Machtverlust, sondern für eine "... Kumulation der Macht; die Gesamtmacht des Staates nimmt immer noch zu..." (ebd.). Bei aller Berechtigung der Kritik an mangelnder Flexibilität und der von der Ökonomie postulierten Informationsdefizite staatlicher Regulierungstätigkeit bleibt doch die Frage unbeantwortet: wer ist außer dem Staat in Sicht, die großen, sich auftürmenden sozialen und ökologischen Probleme zu lösen? Inkrementalismus und Problemlösungsstau durch Nichtregulierung bewirken möglicherweise, daß das Pendel wieder in Richtung Regulierung, allerdings in moderneren Varianten als in der planungseuphorischen Phase der 70er Jahre, ausschlägt.

Mit dieser Arbeit soll nicht nur der These ungebrochener staatlicher Regulierungstätigkeit, sondern auch der Frage nach den Ursachen der zu untersuchenden Diskrepanz zwischen politischer Rethorik und Regulierungspraxis nachgegangen werden. Handelt es sich um einen mehr



oder weniger ungerichteten Regulierungsprozeß, der sich aus der Akteurskonstellation, den beteiligten Interessen im Kontext des bundesrepublikanischen Institutionengefüges ergibt? Diese Untersuchung zielt darauf, den Deregulierungs- und Steuerungsdiskurs im allgemeinen und im besonderen am Beispiel der industrieforschungsbezogenen Technologiepolitik des Bundes aufzuarbeiten sowie den bisherigen Stand der Forschung zur tatsächlichen Umsetzung von Deregulierungspolitiken in diesem Bereich zu eruieren. Der Schwerpunkt Förderung der Industrieforschung als Teilbereich der Technologiepolitik bietet sich für die Fragestellung gerade deshalb an, weil er sich aufgrund seiner strukturpolitischen Implikationen im Spannungsfeld der ordnungspolitischen Leitvorstellungen zwischen Regulierung und Deregulierung befindet.

Wir vertreten die Auffassung, daß Deregulierung für sich schon eine Form staatlicher Intervention ist. Sie setzt sogar eine hohe Durchsetzungsfähigkeit des Staates voraus, deren Vorhandensein aus steuerungstheoretischer Perspektive zumindest angezweifelt werden darf. Es steht zu vermuten, daß die an Interessen und inkrementalistischer Problembewältigung orientierte Politikfeldpraxis bestehende Regelungsstrukturen allenfalls zu modifizieren vermag. Die Art der Steuerung (Markt, Staat, Zwischenformen) hängt vom Politikfeld, der Akteurs- und Problemkonstellation sowie dem historischen und kulturellen Regulierungskontext ab. Wir gehen von einer 'pfadabhängigen' Entwicklung aus und vermuten jenseits der sich an den Realitäten brechenden Deregulierungsbemühungen eher eine Tendenz zur staatlichen Regulierung durch finanzielle Anreize, Recht und z.T. auch durch Unterstützung markt-staatlicher Zwischenformen (z.B. Netzwerke). Hierfür gilt es allerdings empirische Belege zu finden.

Ausgangspunkt des Kurzgutachtens sollen zunächst die im Deregulierungsdiskurs formulierten Begründungen und Ziele sein, dem steuerungstheoretische Annahmen über die Rolle von Markt und Staat gegenübergestellt werden. Diese noch sehr abstrakten und allgemein formulierten modelltheoretischen Annahmen werden in einem zweiten Schritt (Kap. 2) auf das Steuerungsobjekt, die Entwicklung und Steuerung des technologischen Wandels, heruntergebrochen, dergestalt, daß der wissenschaftliche Diskurs in Ökonomie und Sozialwissenschaften um die Regulierung der Technikentwicklung wird in Grundzügen darstellt wird. Dieser Diskurs prägt ganz wesentlich die ordnungspolitischen Vorstellungen über das 'Ob' und 'Wie' der Regulierung technologischen Wandels. Die theoretischen Modelle beruhen allerdings auf a priori-Annahmen über den Zusammenhang von Wettbewerb bzw. Handlungsfreiheit und technologischen Innovationen beruhen. Wir fragen deshalb sodann nach den empirischen Erkenntnissen über die Wechselwirkungen von Regulierung und Innovation. In einem letzten Schritt soll versucht werden, den wissenschaftlichen Kenntnisstand über die Regelungsstruktur und die Regulierungspraxis der industriellen Forschungsförderung mit Blick auf etwaige Regulierungspfade und Deregulierungstendenzen zusammenzutragen.

Methodisch konzipiert ist diese Untersuchung primär als Literaturanalyse. Technologiepolitisch relevante Veröffentlichungen wurden aus den Bereichen Ökonomie, Politologie und Soziologie hinsichtlich ihrer theoretischen Aussagen und deren empirischer Fundierung zusammengestellt. Ein Großteil der Untersuchung beschäftigt sich mit dem steuerungs- und ordnungspolitischen Diskurs um Regulierung, Deregulierung und Techniksteuerung, da solche "impliziten Theorien", d.h. unterschiedliche Konstruktionen und Lesarten der Wirklichkeit in die Formulierung





konkreter Politiken und ordnungspolitischer Vorstellungen eingehen (Hofmann 1993, 240 ff.). Diese Lesarten können nicht nur zu einem besseren Verständnis der Argumentationen des politischen Diskurses beitragen, sondern auch die Besonderheiten der zu regulierenden Problemkonstellationen erhellen. Die Regulierungspraxis erklärt sich jedoch nicht allein aus dem Problemhintergrund. Sie wird ganz wesentlich von der Regelungsstruktur, d.h. den Akteurskonstellationen und deren Regulierungsinteressen bestimmt.

Schon an dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, daß für die 90er Jahre offenbar eine systematische Aufarbeitung der Technologiepolitik und des ihr zugrundeliegenden wissenschaftlichen und politischen Diskurses noch aussteht. Die Auswertung der vorhandenen wissenschaftlichen Literatur wurde deshalb zur vorläufigen Abschätzung einiger Trends in der Regulierungspraxis durch eigene empirische Auswertungen aus Statistiken und Quellenanalysen - allerdings in einem noch sehr bescheidenem Umfang - ergänzt. Eine systematische deskriptiv-analytische Aufarbeitung der Regulierungspraxis muß einem gesonderten Forschungsprojekt vorbehalten bleiben.

Ebenso finden sich in bezug auf die Frage nach den Ursachen einer pfadabhängigen Entwicklung der Regulierung im analysierten Politikfeld allenfalls Hinweise aus unterschiedlichen theoretischen Ansätzen. Will man diese Fragestellung bzw. den daraus abzuleitenden Hypothesenkomplex zumindest ansatzweise überprüfen, so wird eine Analyse der ihr zugrundeliegenden Akteurskonstellationen und Regulierungsinteressen in einem bzw. mehreren ausgewählten technologiepolitischen Regulierungssektoren erforderlich sein.



## 1 Die Deregulierungsdebatte und ihre theoretische Einordnung

Die Ausgangsthese, daß es sich zur Zeit weniger um einen realen Abbau, als um Verschiebungen und neue Formen von Steuerungen handelt, soll in diesem Kapitel zunächst anhand einiger theoretischer Erörterungen belegt werden.

### 1.1 Begriffsbestimmung "Deregulierung" und Eingrenzung des Themenfeldes

Verfolgt man die öffentlichen und wissenschaftlichen Diskussionen, so erfolgt die Verwendung des Begriffs Deregulierung in der Regel unbestimmt und in pauschaler Abgrenzung zu staatlicher Regulierung. "Der Ausdruck Deregulierung wird je nach Bedarf und Disziplin unterschiedlich weit verstanden und entzieht sich einer abschließenden Definition" (Stober 1997, 1). Die Begriffe 'Liberalisierung', 'Privatisierung' und 'Entstaatlichung' werden oftmals synonym verwandt. In seiner ursprünglichen, aus dem angelsächsischen Bereich stammenden Bedeutung bezieht er sich im engeren Sinne auf eine Liberalisierung zuvor durch Ordnungsrecht hoheitlich geregelter Wirtschaftsbereiche (Molitor 1996, 7). Hiernach gilt es staatliche Steuerung, insbesondere regulative Steuerung<sup>1</sup> zu vermeiden, zu verringern und zu lockern, kurz: abzubauen, um das Marktsystem zu verbessern und die Autonomie des einzelnen zu gewähren (Stober 1997, 1 f.).

Abgesehen von extremen liberalen Positionen z.B. der Chicago-Schule<sup>2</sup>, geht es den Deregulierungs-Protagonisten nicht um die vollständige Ablösung staatlicher Regulierungen durch marktliche Koordinationsmechanismen. So vertritt z.B. die von der Bundesregierung eingesetzte Deregulierungskommission die Auffassung, daß sog. "konstitutive" Regelungen, die für jedermann verbindlich sind und den freien Wettbewerb sichern bzw. ermöglichen, durchaus ihre Berechtigung haben (Deregulierungskommission 1993, 161). Deregulierungsmaßnahmen sollen sich hiernach auf "spezielle" Beschränkungen von Handlungsmöglichkeiten, insbesondere der Vertragsfreiheit beziehen, die sich nur an bestimmte Gruppen von Handelnden richtet. Diese stünden im Widerspruch zu einer freiheitlichen Ordnung, in welcher im "... Zweifel alles und nur das als gerechtfertigt [gilt], was freiwillig geschieht. Was von selbst geschieht ist vorteilhaft. Was vorteilhaft ist, geschieht von selbst" (ebd.). Die Problemlösungsfähigkeiten des Wettbewerbs würden prinzipiell unterschätzt. Gegenargumente, die ein Marktversagen postulieren, etwa durch negative externe Effekte von Produktion und Konsum sowie ruinöser Konkurrenz, würden nicht an sich eine Rechtfertigung für Regulierungen darstellen, insbesondere dann nicht, "... wenn in Wirklichkeit Staatsversagen vorliegt" (ebd.). "Im Wettbewerb liegt

---

<sup>1</sup> In der steuerungstheoretischen Diskussion wird zwischen regulativer oder direkter Steuerung durch Ge- und Verbote und ökonomischer oder indirekter Steuerung durch finanzielle Anreize und Sanktionen unterschieden. Durch die Neo-Korporatismus-Debatte der 80er Jahre und die neuere Netzwerk-Debatte wurde eine 3. Variante reflexiver Steuerung oder sog. Kontextsteuerung eingeführt. Letztere kann als marktstaatliche Zwischenform betrachtet werden, in welcher politische Steuerung lösgelöst vom traditionellen hierarchischen Steuerungsmuster in Formen überwiegend kooperativer Interaktion zwischen Staat und relevanten gesellschaftlichen Akteuren verläuft (vgl. Kap. 2.4).

<sup>2</sup> Hiermit wird eine in Chicago gegründete Denkrichtung bezeichnet, die selbst die Erforderlichkeit von kartellrechtlichen Beschränkungen bezweifelt. Vertreter dieser sehr extrem wettbewerbsorientierten Richtung sind beispielsweise Y. Brozen, H.J. Goldschmid, R.A. Posner (Ahrns/Feser 1995, 50).





erwiesenermaßen mehr Problemlösungskapazität als in jeder Bürokratie." (Deregulierungskommission 1993, 162).

Selbst diese moderate Deregulierungsposition bleibt einem Dualismus von Markt und Staat bzw. von Markt und Plan verhaftet, wie er auch in der öffentlichen Diskussion immer wieder zu beobachten ist. Dieses in Teilen simplifizierende dualistische Weltbild ist nach unserer Meinung den ausdifferenzierten staatlichen Steuerungsformen und der komplexen Steuerungsproblematik nicht angemessen. Damit soll nicht uneingeschränkt der staatlichen Regulierungspraxis das Wort geredet werden. In Anbetracht der großen Probleme des beginnenden 21. Jahrhunderts in puncto Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft an sich ständig verändernde Marktverhältnisse, in puncto Arbeitslosigkeit und der damit verbundenen Krise der Erwerbsgesellschaft und nicht zuletzt der Umweltproblematik ist die bestehende Regulierungspraxis in vielen Teilen reform- und insbesondere aktualisierungsbedürftig. Geboten erscheint uns allerdings eine Erweiterung oder Differenzierung des Begriffs 'Deregulierung' auf die unterschiedlichen staatlichen Steuerungs- bzw. Regulierungsformen. Traditionelle regulative oder direkte Instrumente werden zunehmend durch 'weichere' oder 'indirekte' Steuerungsformen wie Anreizprogramme, Lenkungssteuern, Überzeugungsprogramme und runde Tische sowie durch "prozedurale" oder "Kontextsteuerung" (Willke 1992; vgl. auch Kap. 1.4) ergänzt. In diesen 'neuen' Steuerungsformen zeigt sich, daß der Dualismus von Markt und Staat oder allgemeiner von Staat und Gesellschaft zunehmend an Bedeutung verliert und durch markt-staatliche Zwischenformen ergänzt wird. Diesem Aspekt wird in dem durch ökonomische Sichtweisen geprägten Deregulierungsdiskurs allerdings in der Regel keine Bedeutung beigemessen. Der Schwerpunkt dieser Debatte liegt auf dem 'Ob' von Regulierungen und nicht auf dem 'Wie' der Regulierung. Deregulierung und Regulierung stellen jedoch nur die Eckpunkte der Skala möglicher Steuerungsformen dar. Stober (1997, 5) unterscheidet nach dem Kriterium der Regelungsverantwortung nach dem Prinzip der Eigen-, Mit- und Staatsverantwortung zwischen "... privatautonomer Selbstregulierung, staatlich inspirierter Selbstregulierung, staatlicher Rahmenregulierung und staatlicher Vollregulierung".

Selbst bei dieser noch groben Differenzierung ist davon auszugehen, daß staatliche Regulierungsprogramme in der Regel nicht nur einem der genannten Regulierungsmuster folgen, sondern - der Komplexität der Regulierungstatbestände entsprechend - verschiedene Regulierungsformen zugleich anwenden (Policy-Mix). So sind finanzielle Anreizprogramme in der Regel mit Auflagen versehen. Desweiteren ist davon auszugehen, daß unterschiedliche Regulierungskomplexe nicht immer aufeinander abgestimmt werden. Die funktionale Differenzierung staatlicher Tätigkeit (Ressorttrennung, Mehr-Ebenen-System) führt zu einer Vielzahl in der Regel nicht abgestimmter Steuerungsversuche, die in unterschiedlicher Weise auf die Adressaten einwirken. Somit ist von komplexen Regulierungsgeflechten auszugehen. Gezielte Veränderungen, insbesondere die Rücknahme von Regulierungstatbeständen (Deregulierung), werden unter diesen Bedingungen nur sehr eingeschränkt die beabsichtigten Wirkungen zeitigen.

Zu bedenken ist ferner, daß Deregulierung eine vorherige staatliche Steuerung voraussetzt. Zumal Deregulierung selbst "... nicht weniger die Merkmale massiver staatlicher "Intervention" aufweist als eine Politik der Regulierung; denn in beiden Fällen handelt es sich um eine durch



staatliche Politik veranlaßte, einschneidende Veränderung von Lebensverhältnissen und Marktchancen, wobei der Unterschied lediglich darin zu sehen ist, daß diese 'Gestaltung' im einen Falle - dem der Regulierung - durch Handlung, im anderen der durch förmliche Unterlassungen zustandekommt" (Offe 1990, 110 f.). Neben Regulierung und Deregulierung bleibt dem Staat als weiterer Handlungsspielraum mit deregulativem Charakter die *Nichtregulierung*, d.h. staatlicherseits werden gesellschaftliche Probleme erst gar nicht aufgegriffen. Auch insoweit bleibt der Begriff unscharf. Im Zusammenhang mit der Deregulierungsdebatte wird des öfteren auf den Begriff der 'Re-Regulierung' zurückgegriffen, wenngleich mit unterschiedlichen Bedeutungsinhalten. Während Kubizek/Seeger (1993, 20 ff.) ihn im Sinne neuer, weicherer marktstaatlicher Zwischenformen gebrauchen, verweist Stober (1997, 31 f.) auf die Tatsache, daß Deregulierungen oftmals Regulierungen auslösen, etwa im Falle der Auflösung von Monopolregulierungen (z.B. des Telekommunikationsmarktes). Im folgenden wird der Begriff im letzteren Sinne gebraucht werden. Re-Regulierungen durch markt-staatliche Zwischenformen sollen allerdings eingeschlossen sein.

Festzuhalten bleibt, daß der Deregulierungsbegriff einer Feindifferenzierung gegenüber offen sein sollte. In Anlehnung an die Positionen der Deregulierungskommission (1993) wird für diese Untersuchung die primäre Verlagerung der Steuerungsfunktionen auf den marktlichen Koordinationsmechanismus, also das Prinzip 'privatautonomer Selbstregulierung' ein Orientierungskriterium dafür sein, ob sog. Deregulierungsmaßnahmen ihren Namen auch tatsächlich verdienen. Dies wäre nicht der Fall, wenn es sich lediglich um veränderte indirektere, 'weichere' Steuerungsformen handelt. Wir definieren deshalb mit Traxler (1994, 4) Deregulierung als "eine Änderung der institutionellen Steuerungsarrangements zur Abwicklung von Transaktionen in der Weise ..., daß nichtmarktliche Steuerungsinstitutionen<sup>3</sup> durch den Markt ersetzt werden." Im engen Zusammenhang mit dem Deregulierungsbegriff stehen die Begriffe 'Privatisierung' und 'Flexibilisierung', bei denen eigentumsrechtliche und organisatorische Aspekte dominieren. Sie unterscheiden sich vom Begriff der Deregulierung insoweit, als staatliche Aufgaben nicht völlig aufgegeben werden. 'Flexibilisierung' als eine Form institutionellen Wandels zielt darauf, die Anpassungsfähigkeit von Steuerung zu vergrößern (ebd.). Mit 'Privatisierungen' werden bisher staatlich organisierte Aufgaben an Private übertragen, d.h. dem Markt überlassen oder gar nur die Rechtsform geändert (König 1988, 66 f.).

In der Debatte werden deshalb Privatisierungen und Flexibilisierungsanstrengungen, wie die Programme zur Rechts- und Verwaltungsvereinfachung und zur Neugestaltung des Gesetzgebungsverfahrens, ebenfalls unter den Deregulierungsbegriff subsumiert (Molitor 1996, 7). Die sukzessive Auflösung der großen Monopolmärkte (Post, Telekommunikation, Energie, Bahn) fällt bis auf den Energiebereich eher unter den Privatisierungsbegriff. Eine scharfe Trennung der Begrifflichkeiten wird im folgenden nicht immer zu leisten sein. Der Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchung soll allerdings auf dem Deregulierungsbegriff im engeren Sinne liegen, nämlich einer Rücknahme staatlicher Steuerungseingriffe (d.h. unter wesentlicher Beteiligung politisch-administrativer Akteure) in die Handlungsspielräume der Akteure durch regulative

---

<sup>3</sup> Also auch markt-staatliche Zwischenformen.





(Gesetze) und ökonomische Instrumente (Subventionen, Steuern) oder markt-staatliche Zwischenformen (politische Netzwerke).

## 1.2 *Deregulierungsinitiativen und ihre Argumente*

Die Bundesregierung hat seit dem Regierungswechsel im Jahre 1982/83 eine Politik der Deregulierung explizit zu ihrer Handlungsmaxime erklärt. In diesem Zusammenhang wurden fünf Experten-Gremien einberufen, welche inzwischen sämtlichst Berichte und Empfehlungen abgegeben haben:

1. Die unabhängige Kommission für Rechts- und Verwaltungsvereinfachung zur Entlastung der Unternehmen, Bürger und Verwaltungen von administrativen Pflichten beim Bundesminister des Inneren (sog. Waffenschmidt-Kommission). Ihre Arbeit hat in den Jahren 1986/1990 zu drei Rechtsbereinigungsgesetzen geführt. Hinzu kamen Vereinfachungen bei statistischen Erhebungen. 1994 wurde ein Bericht zur Entlastung von Unternehmen und Verwaltungen von administrativen Pflichten vorgelegt, der eine Reihe von Empfehlungen und Anregungen für den Gesetzgeber enthält (vgl. Anhang zum Lit.-Verz.). Bereits im Jahre 1986 wurde ein Katalog von Fragen<sup>4</sup> entwickelt, der vor der Verabschiedung von neuen Gesetzen berücksichtigt werden sollte (vgl. Anhang zum Lit.-Verz.).
2. Die unabhängige Expertenkommission zum Abbau marktwidriger Regulierungen beim Bundesminister für Wirtschaft (sog. Deregulierungskommission). Dieses Expertengremium hat an Hand einer Überprüfung von fünf Wirtschaftssektoren (das Versicherungswesen, das Verkehrswesen, die Stromwirtschaft, technisches Prüfungs- und Sachverständigenwesen, die Rechts- und Wirtschaftsberatung) und des Arbeitsmarktes Deregulierungsvorschläge mit dem Ziel einer Verstärkung des Wettbewerbs, der Erleichterung des Marktzutritts sowie des Abbaus von Preis- und Mengenregulierungen erarbeitet (Bericht 1991, vgl. Anhang zum Lit.-Verz.).
3. Die Monopolkommission gemäß § 24b Abs. 5 Satz 1 GWB. Neben ihrer originären Aufgabe, Konzentrationstendenzen in den Wirtschaftssektoren zu beobachten, beschäftigt sie sich ähnlich der Deregulierungskommission v.a. mit Deregulierungen unter Wettbewerbsaspekten und bezieht sich primär auf die Auflösung von staatlichen Monopolmärkten (Post, Telekommunikation, öffentlich-rechtlicher Kreditinstitute) und von regionalen Monopolen im Energiesektor sowie auf die Aufhebung von Marktzugangsbeschränkungen beispielsweise im Bereich des Handwerkes (vgl. z.B. 12. Hauptgutachten 1996/1997, Anhang zum Lit.-Verz.).

---

<sup>4</sup> Bei diesen sog. Blauen Prüffragen handelt es sich um Prüfstandards, die folgende 10 Grundfragen (mit detaillierten Unterfragen) beeinhaltet: "(1) Muß überhaupt etwas geschehen? (2) Welche Alternativen gibt es? (3) Muß der Bund handeln? (4) Muß ein Gesetz gemacht werden? (5) Muß jetzt gehandelt werden? (6) Ist der Regulierungsumfang erforderlich? (7) Kann die Geltungsdauer beschränkt werden? (8) Ist die Regelung bürgernah und verständlich? (9) Ist die Regelung praktikabel? (10) Stehen Kosten und Nutzen in einem angemessenen Verhältnis?" (Sachverständigenrat "Schlanker Staat" 1998, 17). Die mit diesen Prüffragen verbundenen Deregulierungs- und Entbürokratisierungserwartungen haben sich allerdings nicht erfüllt (ebd., 18).





4. Die unabhängige Expertenkommission zur Vereinfachung und Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren beim Bundesminister der Wirtschaft (sog. Schlichter-Kommission). Im Zentrum der Arbeit dieser Kommission stand die Beschleunigung des Verwaltungsvollzugs für solche Verfahren, die für Investoren von Bedeutung sind (Umweltrecht und Baurecht) (Bericht 1994, vgl. Anhang zum Lit.-Verz.).
5. Der Sachverständigenrat "Schlanker Staat". Dieser Ausschuß wurde in Ausführung der Koalitionsvereinbarung zu Beginn dieser Legislaturperiode im September 1995 unter Vorsitz des Verwaltungsrechtlers und MdB Prof. Dr. Rupert Scholz (CDU) eingesetzt und legte im Oktober 1997 seinen Abschlußbericht vor. Dieses Gremium hat sich in erster Linie mit Fragen der Entbürokratisierung, Verwaltungsmodernisierung und Aufgabenkritik beschäftigt (Bericht 1998, vgl. Anhang zum Lit.-Verz.).

Die Kommissionen beschäftigen sich mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung sowohl mit der Flexibilisierung und dem Abbau bürokratischer Ablauf- und Aufbauorganisation (Entbürokratisierung) als auch mit der Rückführung staatlicher Steuerungseingriffe (Deregulierung). Am Beispiel der oben zu Ziff. 3. genannten Kommission für die Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren (sog. Schlichter-Kommission) zeigt sich, daß die zuvor begrifflich getrennten Aspekte der Deregulierung und Flexibilisierung nicht immer eindeutig zu unterscheiden sind. Die Vorschläge der Schlichter-Kommission aus dem Jahre 1994 sind zum Teil bereits in Form des sog. "Beschleunigungsgesetzes" im Jahre 1996 umgesetzt worden. Ansatzpunkt war insbesondere das im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) geregelte Anlagenrecht, das besondere Genehmigungsverfahren zum Teil mit Öffentlichkeitsbeteiligung für Anlagen mit potentiell umweltschädigender Wirkung vorschreibt. Sog. Beschleunigungsgesetze wurden bereits Anfang der 90er Jahre im Zuge der Vereinigung Deutschlands verabschiedet (z.B. das Investitionserleichtungs- und Wohnbaulandgesetz 1993). Diese Gesetze enthalten nicht nur Beschleunigungsbestimmungen formeller Art<sup>5</sup> (verkürzte Bearbeitungsfristen, Pflichten zur sternförmigen Bearbeitung, sog. Scoping-Verfahren ...), sondern auch formelle Bestimmungen mit indirekter materiell-rechtlicher Wirkung. So wurden mit dem genannten Beschleunigungsgesetz aus dem Jahre 1996 beispielsweise Anlagen aus dem förmlichen Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung in das sog. einfache Verfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung transferiert. Außerdem wurden Anlagen, die bisher nur dem einfachen Verfahren unterlagen, zum Teil völlig vom Genehmigungserfordernis befreit (Bundesministerium für Wirtschaft 1997, 18), d.h. sie unterliegen fortan nicht mehr der Regulierung. Hinter diesen Flexibilisierungsmaßnahmen unter dem Deckmantel "Beschleunigung" verbirgt sich somit eine echte Deregulierung.

Ähnliches kann in bezug auf den Sachverständigenrat "Schlanker Staat" gesagt werden. In diesem Gremium werden im Prinzip alle Themenbereiche der vorherigen Kommissionen nochmals aufgegriffen und - dem Zeitgeist entsprechend - um die Variante des Umbaus der Verwaltungen in moderne Dienstleistungsunternehmen ergänzt. Hinter der Akzentsetzung "Aufgabenkritik" stehen - sofern sie sich nicht lediglich auf die Verwaltungsebene bezieht -

<sup>5</sup> Die Wirksamkeit solcher Regelungen wird zu Recht bestritten (Stober 1997, 67), da sie weder personelle und sachliche noch organisationelle Verwaltungsprobleme beseitigen.



ebenfalls echte Deregulierungsabsichten. Hiernach sollen staatliche Aufgaben auf Möglichkeiten zur Abschichtung in nachgeordnete Behörden, zur Privatisierung oder zum gänzlichen Wegfall hin untersucht werden und Verwaltungsvorschriften und Standards auf untergesetzlicher Ebene reduziert werden (Sachverständigenrat "Schlanker Staat" 1998, 206). Aufgabenkritik ist demnach die verwaltungswissenschaftliche Variante des ökonomisch geprägten Begriffs der 'Deregulierung'. Mit dem Instrument der "Gesetzesfolgenabschätzung" und einer "aktiven Dezentralisierungspolitik" soll die "Normenflut" reduziert werden mittels einer Befristung von Gesetzen<sup>6</sup>, einer modifizierten Fassung des bereits 1986 von der Waffenschmid-Kommission (s.o. Ziff. 1) vorgelegten Fragenkatalogs und durch die Einrichtung einer Normprüfstelle beim Bundeskanzleramt. Zentrale Prüfungskriterien sind die Kosten des Gesetzesvorhabens und die Entscheidung, ob die Aufgabe nicht auch von Privaten erledigt oder der Selbstregulierung überlassen werden kann (ebd.). Im Prinzip stellen diese bürokratischen Anstrengungen der Reduzierung der Normenflut, die auch bereits überwiegend in den Ministerien implementiert wurden (ebd., S. 23 ff.), eine institutionalisierte Form der Deregulierung durch Nicht-Regulierung (Kap. 1.1) dar. Wie bei den diversen Rechtsbereinigungsverfahren bestehen auch in diesem Fall Zweifel an der Wirksamkeit der Instrumente. Denn das Verfahren der Gesetzesfolgenabschätzung trägt der Interessengeleitetheit von Gesetzesinitiativen nur insoweit Rechnung, als die Bestandserhaltungsinteressen der Bürokratie einbezogen werden. Die Tatsache, daß organisierte Interessen in vielfältiger Weise auf administrative und parlamentarische Gesetzgebungsverfahren Einfluß nehmen, wird - soweit ersichtlich - nicht angemessen berücksichtigt.

Generell ist zu bemerken, daß bei der Bewertung, ob staatliche oder marktliche Koordination zur Anwendung kommen soll, der Kostenaspekt eine zentrale Rolle spielt. Wie zuvor dargelegt, werden bei künftigen Regulierungsentscheidungen, die die neue Institution der "Gesetzesfolgenabschätzung" durchlaufen haben, die Kosten der staatlichen Tätigkeit entscheidungserheblich sein. Die Deregulierungskommission fordert rückwirkend eine Prüfung jeder einzelnen bestehenden Regulierung dahingehend, ob sie die Wettbewerbsfähigkeit behindert. Auch hier stellen die Kosten der Regulierung ein zentrales Entscheidungskriterium dar: "Eine spezielle Regulierung ist auch abzuschaffen oder zu modifizieren, wenn der Regulierungszweck die Kosten offensichtlich nicht rechtfertigt" (Deregulierungskommission 1993, 163).

Hintergrund der Betonung des Kostenaspektes ist die Tatsache, daß sich potentiell Unternehmen vom "Standort Deutschland" aufgrund der Kosten, die Regulierungen bei den Unternehmen hervorrufen, abwenden (Molitor 1996, 17)<sup>7</sup>. Für die oben genannten Gremien staatlicher Verschlinkung kann festgehalten werden: So unterschiedlich im einzelnen die Schwerpunktsetzungen sind, eine Zielrichtung ist den verabschiedeten Beschlüssen und Empfehlungen gemein: Sie sollen der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland dienen.

---

<sup>6</sup> Dieses Instrument wird bereits seit längerem in der Verwaltungswissenschaft diskutiert. Es zwingt quasi den Gesetzgeber seine Programme immer wieder zu überprüfen und anzupassen. Dieses sicherlich sehr sinnvolle Instrument wird von allen genannten Expertengremien thematisiert.

<sup>7</sup> Dr. Bernhard Molitor sitzt auf europäischer Ebene der Sachverständigenkommission für die Vereinfachung von Rechts- und Verwaltungsvorschriften vor (die sog. Molitor-Kommission).





### 1.3 Die Deregulierungsdebatte im Kontext der "Wettbewerbsfähigkeit" Deutschlands

Mit der Betonung von Wettbewerbs- und Kostenaspekten lassen sich die oben skizzierten Deregulierungsbemühungen in den Kontext einer zunehmenden *Ökonomisierung des politischen Handelns* einordnen. Exemplarisch soll dies an den Begründungsmustern der Deregulierungskommission verdeutlicht werden: Diese versteht die Hervorhebung des Kostenaspektes nicht als Unterordnung unter die gesellschaftlich erwünschten und möglicherweise vorteilhaften Wirkungen von Regulierungen. Vielmehr seien Deregulierungen an sich positiv. "Deregulierung im Sinne eines Abbaus unnötiger Regulierungen trägt ihren Wert in sich, weil mehr Freiheit ihren Wert in sich trägt. Sie braucht nicht durch "Wirkungen" gerechtfertigt zu werden" (Deregulierungskommission 1993, 163.). Im Falle des Abbaus von Regulierungen aus Kostengründen sieht man sich allerdings zur Rechtfertigung gezwungen: "Die positiven Wirkungen liegen regelmäßig in der Vermehrung lohnender, nutzenstiftender wirtschaftlicher Transaktionen, in der Eröffnung kostengünstiger Wege der Bereitstellung von Waren und Diensten, in der Freisetzung von Kreativität" (ebd.). Mit Deregulierungsmaßnahmen werde die Senkung von Marktzutrittsschranken erreicht. Der damit verbundene Wettbewerb veranlasse die etablierten Unternehmen im Kampf um ihre Marktanteile zu Rationalisierung und Innovation. In der Folge würden Kosten und Preise tendenziell sinken und das Angebot an Waren und Dienstleistungen vielseitiger und attraktiver. Diese nutzenstiftende Wirkung sei mit mehr Wohlstand und Beschäftigung verbunden (ebd.).

Die dargelegte Position der Deregulierungskommission entspricht dem wettbewerbstheoretischen Konzept der Neoklassik in der Wirtschaftswissenschaft. Ausgangsbasis dieses Konzeptes der *Wettbewerbsfreiheit* ist die a priori-Annahme, daß "Wettbewerbsfreiheit verbunden mit dem "spirit of competition" initiativer, "dynamischer" Unternehmer stets zu vorteilhaften ökonomischen Ergebnissen führt" (Ahrns/Feser 1995, 48). Unternehmerische Innovation wird primär vom Funktionieren eines durch das Konkurrenzprinzip ausgelösten quasi evolutionären Selektionsprozesses<sup>8</sup> abhängig gemacht. Dieses Modell setzt einen idealen Markt<sup>9</sup> mit funktionierenden Allokations-/Koordinations-/Selektions- und Verteilungsmechanismen voraus. Diesen idealen Markt gilt es anzustreben. Staatliche Eingriffe, insbesondere in Form von Ver- und Geboten, dagegen würden Innovationen behindern, ja sie seien sogar wettbewerbsschädlich (mit Ausnahme wettbewerbsfördernder Maßnahmen).

Die wettbewerbspolitische Einschätzung Deutschlands ist aufgrund dieser theoretischen Ausgangsbasis vernichtend: Statt wettbewerbsbedingter Fitness der Unternehmen wird eine den Standort Deutschland beeinträchtigende Anpassungskrise durch "institutionelle Sklerose"<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Auf die Probleme dieser rein marktlichen Interpretation von Innovationsprozessen wird ausführlich in Kap. 2.3 zurückzukommen sein, wenn es um die Debatte um industriepolitische Techniksteuerung geht.

<sup>9</sup> Der ideale Markt existiert unter den Bedingungen vollkommener Konkurrenz mit folgenden Prämissen: viele Anbieter und Nachfrager - Homogenität der Güter - vollkommene Markttransparenz - unbeschränkter Marktzutritt/-austritt - unendlich hohe Reaktionsgeschwindigkeit bei der Anpassung an Datenänderungen (Ahrns/Feser 1995, 41).

<sup>10</sup> "Institutionelle Sklerose" durch sozialstaatliche Regulierungen ist u.a. ein bedeutsames Begründungsmuster des neoklassisch orientierten Kieler Weltwirtschaftsinstituts für strukturelle Anpassungskrisen von Wirtschaftssektoren (Schmidt u.a. 1984).





aufgrund staatlicher Regulierung konstatiert. Die dadurch bedingte "Verkrustung der Wirtschaft" und der "Verlust an Flexibilität" (Deregulierungskommission 1993, 161) sollen dazu beigetragen haben, daß die Bundesrepublik spätestens seit den 70er Jahren nicht mehr mit den wirtschaftlichen Herausforderungen im zunehmend globalen Standortwettbewerb fertig wurde. Der unterstellten überlegenen Koordinationsfähigkeit des Marktes entspricht das staatstheoretische Modell eines Minimalstaates: Die Rolle des Staates ist im neoliberalen Modell auf die Gewährleistung von Privatautonomie und im Falle sog. meriotischer Güter auf Infrastrukturleistungen im Ausbildungs- und (Grundlagen-)Forschungsbereich begrenzt, sofern diese Infrastrukturleistungen nicht effizienter durch Private erledigt werden können (Simons 1997, 24 ff.).

Der neoklassischen Wettbewerbsposition<sup>11</sup> ist zum Teil auch von wirtschaftswissenschaftlicher Seite heftig widersprochen worden (Ahrns/Feser 1995, 50 m.w.N.). U. a. wurde angezweifelt, daß die a priori behauptete Entsprechung von Wettbewerbsfreiheit und vorteilhaften ökonomischen Ergebnissen des Wettbewerbs zutrifft, da selbst bei einer existierenden Wettbewerbsfreiheit die fehlende Bereitschaft zu kompetitivem Verhalten "schlechte" Marktergebnisse hervorbringen könne. Außerdem lasse sich nicht ein abschließender Verbotskatalog für wettbewerbsbeschränkende Praktiken aufstellen. Folglich seien Ermessensentscheidungen durch den Staat unter Würdigung aller relevanten Umstände des Einzelfalls notwendig. Außerdem sei staatliche Kontrolle erforderlich, da selbst dann, wenn einzelne Handlungen als legal betrachtet werden, die Gefahr bestünde, daß diese in der Kombination beispielsweise wettbewerbschädigende Wirkungen haben und ein Verzicht auf Struktureingriffe auf Märkten mit verkrusteten (Macht-)Strukturen insgesamt weniger Wettbewerb bedeuten könne.

Wie kommt es, daß die auf notwendigerweise simplifizierenden modelltheoretischen Annahmen beruhende Neo-Klassik mit ihrer inhärenten Skepsis an staatlicher Steuerungsfähigkeit im politischen Diskurs eine derart dominante Stellung einnimmt? Sicherlich ist die gegenwärtige Ökonomisierung der Politik in Gestalt des Neoliberalismus erheblich durch die Debatten um den Standort Deutschland und die vermeintlich neue Globalisierung der Märkte beeinflusst worden. Die Standort-Debatte erwies sich als "Schlachtfeld für widerstreitende Partialinteressen" (Meyer-Stamer 1996, 139). Die Ursachen wurden in erster Linie auf der Makroebene gesucht. In den Diskussion um den "Standort Deutschland" und die konstatierte "strukturelle Krise", in der sich die Nation befinde, nehmen die Faktoren 'Kosten' und 'Innovationen' eine dominante Stellung ein. Die Kosten der Produktion seien infolge der Unternehmenssteuern und des hohen Lohnniveaus zu hoch. Außerdem würden unnötige und komplizierte Umweltgesetze teure Investitionen unproduktiv machen. Dienstleistungen (z.B. die Telekommunikation) seien teurer als anderswo. Innovationen in Unternehmen seien aufgrund der Technikfeindlichkeit der Gesellschaft und der gesetzlichen Barrieren bei der Einführung neuer Produkte und Verfahren nicht möglich. Die Mikroebene (das Unternehmensumfeld, die Organisationsweise innerhalb und zwischen den Unternehmen) und die Mesoebene (das Geflecht von Staat, Verbänden, Forschungsinstituten, Unternehmen) spielten in der Diskussion so gut wie keine Rolle (ebd.).

---

<sup>11</sup> Ausführlich bei Holzkämper 1995, 94 ff.





Nach Haug (1996, 673) ist Neoliberalismus "heute das widersprüchliche Ensemble von wirtschaftlichen Theorien, staatlichen Politiken und Unternehmensstrategien, die auf sogenannte Globalisierung setzen". Die mit der Bildung multinationaler Freihandelsräume verursachte Verschärfung internationaler Standortkonkurrenz bewirkt demnach einen vermeintlich zwangsläufigen Wettbewerb zwischen den Nationen, ihre für die Unternehmen kostenträchtigen sozialen- und ökologischen Standards, Arbeitskosten und unternehmensbezogene Steuern zu senken. "Globalisierung ohne globale Regulation bedeutet folglich nationale Deregulation" (ebd.). Die Möglichkeiten politischer Gestaltungsfähigkeit scheinen damit den Sachzwängen des Weltmarktes weichen zu müssen. Konkurrenz wird innerhalb dieser Logik zum alles beherrschenden Prinzip. Einiges spricht allerdings dafür, daß diese selbst nur ein theoretisches Konstrukt ist: "Konkurrenz ist seit jeher ein Postulat, eine Idee und ein politischer Schlachtruf gewesen. Es hat sie in der Geschichte allerdings kaum je gegeben" (Krätke 1997, 203). Der ideale Wettbewerbsmarkt konnte seine Vorzüge nie beweisen. Andere ökonomische Lehren - wie die der "unvollkommenen Konkurrenz" - nehmen im Diskurs eine marginale Stellung ein. "Heute sieht man das anders. Es scheint, als ob die freie Konkurrenz niemandem mehr schaden könne, nichts kosten und keinerlei unerwünschte Folgen mehr zeitige. Je freier die Konkurrenz, desto besser für Effizienz und Wohlergehen der Beteiligten" (Krätke 1997, 204). Aspekte des Marktversagens wie Kapitalvernichtung, Überkapazitäten, Vergeudung von Ressourcen, falsche Kosten, Konzentrationseffekte, Vernichtung von Arbeitsplätzen sowie Preis-, Sozial- und Umweltdumping, Strukturkrisen ganzer Branchen und Regionen, die vielen individuellen Verluste und die sozialen Kosten wie die ökonomischen Unkosten werden als unvermeidliche Folge jenes ökonomischen Selektionsprozesses stillschweigend in Kauf genommen (ebd.).

Der Staat bzw. die Nation werde in diesem weltumspannenden Wettbewerb in die gleiche Lage versetzt wie ein Unternehmen. Er konkurriere um Weltmarktanteile und Anteile am angeblich weltweit mobilen Kapital und werde neuerdings wie ein Unternehmen an seiner "internationalen Wettbewerbsfähigkeit" (Straubhaar 1994, 534) gemessen. In der Folge sollten Verwaltungen sich wie Dienstleistungsunternehmen organisieren und Politiker lernen, sich wie Manager zu verhalten. Im Wettstreit der Nationen um Kapitalanleger und Investitionen gibt es hiernach nur eine übergeordnete Instanz: die "invisible hand"<sup>12</sup> des Weltmarkts.

Roß (1997, 93 ff.) zufolge avanciert dieses auf Wettbewerb und autonomer Selbstregulierung bestehende liberale Weltbild mehr und mehr zur Massenideologie. Die damit verbundene Staatsfeindlichkeit scheint alle Beteiligten zu vereinen. Roß (1997, 97) stellt einen Zusammenhang zwischen der Ökonomisierung von Gesellschaft und Politik sowie von sozialen Individualisierungsprozessen her und konstatiert einen "Friedensschluß zwischen Emanzipationsaposteln und Marktgläubigen" (Beck 1986, 1993, 1997). Demnach ist das liberale Weltbild diskursbeherrschend und von weiten Teilen der Bevölkerung internalisiert worden.

---

<sup>12</sup> Seit Adam Smith's "An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations" (1776) ist der Wettbewerb die Voraussetzung dafür, daß die "invisible hand" Einzelinteressen und Allgemeininteressen ohne staatlichen Zwang aufeinander abstimmen kann. Dies ist ein fundamentaler Lehrsatz liberaler Wirtschaftstheorie.



In der wissenschaftlichen Diskussion wird Wettbewerbsfähigkeit, insbesondere technologische Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen<sup>13</sup> jedoch keinesfalls ausschließlich in Verbindung mit einer Politik des Laissez-faire gesehen. Jenseits des ordnungspolitischen Dualismus von staatlicher Strukturpolitik und marktradikalem Wettbewerbsdruck mehrten sich Konzepte, die über marktliche Faktoren (Preise, Wettbewerbsstruktur) hinaus das weitere institutionelle und kulturelle Umfeld mit in die Analyse einbeziehen.

Nach Porter (1991, 95 ff.) sind neben den Faktorbedingungen, die Nachfragebedingungen, die Existenz von verwandten und unterstützenden Industrien (sektorale oder regionale Unternehmensnetze), die Unternehmensstrategien und -strukturen sowie deren Rivalitätsverhalten, aber auch die Wirtschafts- und Innovationspolitik weitere zentrale Elemente internationaler Wettbewerbsfähigkeit. Dabei sind nicht nur die gegebenen Bedingungen der Faktoren, sondern deren dynamisches Zusammenspiel von entscheidender Bedeutung. Die schlichten Grundannahmen der Neo-Klassik werden dergestalt kritisiert, daß die für Unternehmensinnovationen so wichtigen Lernprozesse über Netzwerke jenseits der Transaktionssphären Markt und Hierarchie vermittelt werden (Meyer-Stamer 1996, 87). Außerdem wird neben der technischen Innovation die organisatorische Innovation zum zentralen Bestandteil von Wettbewerbsfähigkeit. Dies ist nicht gleichbedeutend mit der ausschließlichen Relevanz der Mikro- und Mesoebene für die unternehmerische Innovationsfähigkeit. Die von Porter genannten Faktoren sind in ihrem dynamischen Zusammenspiel zu betrachten. Von nicht unerheblicher Bedeutung sind ebenso die Nachfragebedingungen. Diese werden ihrerseits - und dies ist wichtig für die vorliegende Fragestellung - ganz wesentlich von den rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen bestimmt. Je anspruchsvoller die nationale Nachfrage hinsichtlich Qualitäten, Serviceleistungen, Sicherheits- und Umweltstandards reguliert ist, desto erfolgreicher werden die Unternehmen auf internationalen Märkten agieren (Porter 1991, 665 f.). "Der nationale Markt wird zum Testfeld für den Weltmarkt" (Messner/Meyer-Stamer 1993, 107). Lasche Regulierungen oder gar Deregulierungen würden hiernach allenfalls kurzfristig die Attraktivität des nationalen Wirtschaftsstandortes erhöhen.

Straubhaar (1994, 535) zufolge bekommt die nationale institutionelle Ausgestaltung gerade im Kontext internationaler Wettbewerbsfähigkeit eine besondere Relevanz: "Internationale Wettbewerbsfähigkeit kann somit nur die Interaktion von unternehmerischem Erfolg auf der Mikro- und relativer Standortattraktivität auf der Makroebene bedeuten". Eine Verknüpfung von Mikro-/Meso- und Makroebene wird im Konzept "nationaler Innovationssysteme" (Lundvall, Nelson, Freeman, Porter, Soskice<sup>14</sup>) angestrebt. Wettbewerbsfähigkeit wird hiernach als

---

<sup>13</sup> Wir werden uns im folgenden ausschließlich der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen widmen. Den Gedanken einer internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Nationen bzw. Volkswirtschaften lehnen wir mit Straubhaar (1994, 534 ff.) grundsätzlich ab. Neben methodischen Problemen der Vergleichbarkeit bestimmter nationaler Indikatoren, erscheint das Konzept insgesamt nicht plausibel, da von einer ganzheitlichen Vorstellung einer Volkswirtschaft ausgegangen wird, in der alle ein gemeinsames Interesse hätten und betriebswirtschaftliche Kennziffern zum volkswirtschaftlichen Maßstab gemacht werden. "Es gibt keine generelle Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft, sondern lediglich die internationale Wettbewerbsfähigkeit von einzelnen Unternehmen" (ebd., 535).

<sup>14</sup> Vgl. hierzu ausführlich Kap. 2.3.2.





strukturelle Bedingung zwischen Unternehmen, Netzwerken und Staat und deren Wechselbeziehungen betrachtet. Es wird versucht, die Gesellschaft insgesamt mit in die Analyse einzubeziehen. Ein zentraler Befund dieser Vorgehensweise ist, daß es länderspezifische Entwicklungspfade kapitalistischer Gesellschaften mit spezifischen nationalen Innovationsmustern aufgrund besonderer nationaler Rahmenbedingungen gibt. Diese spezifischen institutionellen Rahmenbedingungen machen die Wettbewerbsfähigkeit von Ökonomien in Form "komparativer institutioneller Vorteile" (Soskice 1997, 320) aus<sup>15</sup>. Der Standortwettbewerb zwischen nationalen Innovationssystemen führt nach dieser Perspektive nicht zur Bedeutungs- oder Handlungsunfähigkeit des Nationalstaates<sup>16</sup>. Im Gegenteil: Erforderlich ist eine nationale Innovationspolitik, die in der Lage ist, komplexe Innovationen, die in wirtschaftliche und gesellschaftliche Sphären hineinreichen, zu initiieren (Meyer-Krahmer 1998a, 20). Ähnliches wird mit dem Konzept der "systemischen Wettbewerbsfähigkeit"<sup>17</sup> verfolgt. Nach Meyer-Stamer (1996, 161) hängt die Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften nicht nur von der Kostenstruktur der Unternehmen, sondern von

- "der Fähigkeit der wichtigen gesellschaftlichen Akteure auf der nationalen, aber auch regionalen und lokalen Ebene, Strategien zu formulieren und umzusetzen (Metaebene)";
- einer "soliden, verlässlichen wirtschaftlichen Makropolitik (Makroebene)";
- den "institutionellen Arrangements zwischen Staat, Unternehmen und anderen gesellschaftlichen Akteuren zur Entwicklung bzw. Stärkung spezifischer Standortvorteile (Mesoebene)" und
- "effizienten und flexiblen Unternehmen (Mikroebene)", ab.

Festzuhalten bleibt, daß die institutionellen Rahmenbedingungen und Regulierungsweisen im Hinblick auf das Wettbewerbs- und Innovationsverhalten der Unternehmen eine gewichtige Rolle spielen. Demnach sollte eine problemadäquate Steuerung des Innovationsverhaltens von Unternehmen nicht die Abschaffung von Regulierungen zum Gegenstand haben, sondern stabile und zugleich flexible Institutionen und Regulierungsweisen schaffen, die in der Lage sind, sich dynamischen Umwelten anzupassen. Welche Rolle der Staat in diesem Zusammenhang einnehmen kann, wird im folgenden diskutiert.

#### **1.4 Deregulierung und die sozialwissenschaftliche "Steuerungsdebatte"**

Das vom Neo-Liberalismus postulierte 'Staatsversagen' erhält durch die steuerungstheoretische Debatte in den Sozialwissenschaften unverhoffte Schützenhilfe. Trotz theoretischer Differen-

---

<sup>15</sup> Entgegensetzt wird aus neoklassischer Perspektive argumentiert. Hier führt der "Standortwettbewerb" dazu, daß die institutionellen Rahmenbedingungen sich im internationalen Maßstab anpassen (Holzkämper 1995, 156).

<sup>16</sup> Wengleich zu berücksichtigen ist, daß dieser zunehmend eingeflochten ist in das Mehr-Ebenen-System von EU, Bund, Ländern und Regionen.

<sup>17</sup> Das Konzept der "systemischen Wettbewerbsfähigkeit" geht weitgehend auf Porter 1991 zurück. Vgl. hierzu ausführlich bei Messner/Meyer-Stamer 1993.





zen im Detail<sup>18</sup> ist man sich weitgehend einig, daß den Formen direkter politischer Steuerung<sup>19</sup> infolge zunehmend autonomer und innengeleiteter gesellschaftlicher Teilsysteme (Wirtschaft, Recht, Wissenschaft ...) sowie aufgrund der Komplexität von Problemlagen und differenter Handlungsabsichten der Steuerungsadressaten immer weniger Erfolg beschieden ist. "Hierarchische Koordination kann nur dann optimale Ergebnisse erzielen, wenn alle Problemursachen ihrer Kompetenz und alle Entscheidungswirkungen ihrer Verantwortung unterliegen" (Scharpf 1991, 625). Dies ist bei komplexen Problemlagen mit unterschiedlichen Handlungsabsichten der Steuerungsadressaten, wie es z. B. das Innovationsverhalten von Unternehmen darstellt, nicht der Fall. Aus verfassungsmäßigen Gründen der Gleichbehandlung ist der Staat jedoch gezwungen, mit abstrakt-generellen Regelungen zu steuern. Je generalisierbarer die Normen oder staatliche Leistungen, desto unsicherer werden die beabsichtigten Steuerungswirkungen (Benz 1994, 56 f.). Je unsicherer die beabsichtigten Steuerungswirkungen sind, desto mehr ist der Staat auf die externen Ressourcen (z.B. Informationen) der Adressaten angewiesen.

Dem aus gesellschaftlichen Differenzierungsprozessen abgeleiteten "Staatsversagen" werden allerdings nicht die heilsamen Kräfte des Marktes gegenübergestellt. Vielmehr wird nach überwiegender Meinung hierarchische Steuerung mittels Recht und Geld durch neue institutionelle Arrangements in Form von sog. "Netzwerken" ergänzt bzw. verdrängt (Braun 1997, 844 ff.). Durch diese neuen Formen überwiegend kooperativer Interaktion zwischen Staat und den jeweils relevanten gesellschaftlichen Akteuren sei auch das latente Informationsproblem staatlicher Steuerung gelöst. Dieses 'neue' Phänomen staatlicher Steuerung komme einer "Entgrenzung von Politik", einer Aufhebung des alten Dualismus von Staat und Gesellschaft gleich, und zwar dergestalt, daß nunmehr Verbände und private Personen in die Politikformulierung und Ausführung einbezogen würden (Benz 1994, 45). Die Netzwerke entzögen sich jedoch ebenfalls der zielgerichteten Einflußnahme durch den Staat. Die steuerungspolitischen Möglichkeiten des Staates bestehen hiernach vor allem in "weichen" Steuerungsformen, die der Anleitung zur Selbstorganisation (Willke 1992) oder der "Kompensation von Unzulänglichkeiten gesellschaftlicher Selbstorganisation" (Lütz 1995, 189) dienen. Traxler (1994, 11 ff.) arbeitet für die Wirtschaftspolitik heraus, daß Netzwerke als eine Kombination von Markt und Staat, als marktkomplementäre Steuerungsform begriffen werden können, da sie im Idealfall die Vorzüge der beiden grundlegenden Steuerungsformen vereinigen und somit Langfristorientierung in der Zielsetzung und zugleich Flexibilität in der Zielverwirklichung gewährleisten. Dagegen würde die neoliberale Universalität der Marktkonkurrenz zu Unsicherheiten und Instabilitäten führen, "...die in letzter Konsequenz die ökonomische Funktionsfähigkeit von Marktgesellschaften selbst in Frage stellen ..." (Traxler 1994, 13). Nicht die antithetische Ge-

---

<sup>18</sup> Hier sei insbesondere auf die Differenzen zwischen system- und akteurstheoretischen Perspektiven (Bielefelder Schule vs. Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung) verwiesen.

<sup>19</sup> Benz (1994, 53) definiert politische Steuerung über die Instrumente als die "Art und Weise in der ein bestimmtes Ziel gegenüber einem Adressaten durchgesetzt wird bzw. in der ein Adressat staatlicher Steuerung zu einem angestrebten Verhalten veranlaßt wird." Neben einem Steuerungssubjekt und einem Steuerungsobjekt gehört somit eine Intention bzw. ein Steuerungsziel, der Einsatz von Maßnahmen, um dieses Ziel zu erreichen, zum Steuerungsbegriff. Dies ist allerdings nicht gleichbedeutend mit dem Erfolg eines politischen Steuerungsversuchs (Mayntz 1987, 94 f.).





genüberstellung von Markt und Staat, sondern neue institutionelle, marktkonforme Zwischenformen bestimmen die sozialwissenschaftliche Steuerungsdiskussion.

Verschiedene empirische Studien des IfR legen jedoch auch gegenüber dieser Netzwerksdebatte eine skeptische Sichtweise nahe. Dies gilt zumindest in der Hinsicht, daß Netzwerke als real existierende kooperative Steuerungsformen weit weniger häufig anzutreffen sind als meist vermutet (Krumbein 1998). Zusätzlich muß aus theoretischer Sicht angemerkt werden, daß auch die mehr oder weniger marktkonformen "Netzwerke" zu ihrer Funktionsfähigkeit eines im Hintergrund operierenden Staates bedürfen. Entstehungsvoraussetzung für einen stabilen kooperativen Verhandlungszusammenhang ist, daß sich die gemeinsame Problemlösung den Akteuren als sinnvolle Alternative im Vergleich zur hierarchischen Staatsintervention darstellt. Die Option der hierarchischen Steuerung im Falle des Scheiterns von Verhandlungen ist demnach zentral für die Motivation der Beteiligten, gemeinsam eine Entscheidung zu treffen. Freiwillige und bewußte Kooperation und die Fähigkeit, die Verhandlungsergebnisse innerhalb der Organisationen umzusetzen sind konstitutiv für funktionierende Netzwerke. Die Rolle des Staates wird im Falle eines kooperativen Steuerungsstils neu konzipiert: Staatliche Akteure schlüpfen in die Rolle des Moderators von Verhandlungsprozessen. Zugleich repräsentieren sie die Staatsmacht, die es sich vorbehält, im Falle des Scheiterns von Verhandlungen auf das klassische Muster hierarchischer Staatsintervention zurückzugreifen. In diesem Zusammenhang reduziert der Staat Unsicherheiten und gewährleistet Entscheidungsverbindlichkeit. Denn wer sollte im Falle des Scheiterns von Netzwerkentscheidungen das "Steuer" ergreifen? Netzwerke agieren im "Schatten der Hierarchie" (Scharpf 1991, 630).

Ein Nachteil von Verhandlungen in Netzwerken ist, daß diese oft zu "negativer Koordination" führen (Scharpf 1991, 626 f.; Mayntz 1993, 47 f.). Gemeint ist ein Verhaltensstil, der zu einer Minimierung des Konsensbedarfs führt. Er bedeutet eine Beschränkung aller neuen Initiativen auf Optionen, die mit den gegeben und aktuell nicht zur Disposition stehenden Optionen verträglich sind, d.h. im Grunde Rücksichtnahme auf etablierte Interessen der beteiligten Akteure. In der Folge sind Verhandlungsergebnisse durch die Wahrung der Besitzstände Beteiligter und durch die Ausgrenzung weniger konfliktstarker Interessen geprägt. Mayntz (1993, 50) fragt deshalb zu Recht, "ob Koordination und Interessenausgleich im Sinne der Begrenzung negativer Externalitäten nutzenorientierten Handelns ausreichen, wenn es um Systemlösungen geht..." bzw. "ob das 'Gemeinwohl' als gesichert gelten kann, wenn organisierte Interessen derartige Nebenwirkungen etwa im Sinne von Umwelt- oder Sozialverträglichkeiten einschränken." Im Falle sog. negativer Externalitäten sozialer und ökologischer Art, ob sie nun vom Markt oder von Netzwerken produziert werden, ist niemand außer dem Staat in Sicht, der diese Probleme steuern könnte.

Auch das Steuerungsmedium "Markt" wird in der steuerungstheoretischen Diskussion aufgegriffen: In neuerer Zeit wird der Aspekt der Stabilisierung von Marktgesellschaften durch institutionelle Regelungen in der Politikwissenschaft durch den sog. Neo-Institutionalismus, insbesondere vom Konzept sektoraler "Governance" (Czada 1997, 182 ff.) thematisiert. In Abgrenzung zur neoklassischen Theorie des Marktes wird Koordination nicht als spontanes Ergebnis von Wahlhandlungen, die vom Ziel der Nutzenmaximierung geleitet sind, betrachtet. Vielmehr





wird das Interesse der Akteure an der Verlässlichkeit, Berechenbarkeit und Dauerhaftigkeit von Tauschbeziehungen betont. Letzteres wird durch institutionelle Koordinationsmuster (Hierarchie, verbandliche Selbstorganisation, Netzwerke ...) hergestellt. Dieser Gesichtspunkt wird in den Wirtschaftswissenschaften von der Neuen Institutionellen Ökonomik (Williamson 1990, North 1981), insbesondere unter dem Aspekt der Senkung von Transaktionskosten aufgegriffen.

In der Politikwissenschaft werden die sozialen Regelsysteme (Governance-Strukturen) als beobachtbare Gebilde mit bestimmten historisch gewachsenen Rationalitäten und Betriebsweisen begriffen, die den Handlungsrahmen der Akteure mitbestimmen (Czada 1997, 184). Die Vertreter des Neo-Institutionalismus<sup>20</sup> versuchen sich vom alten Streit zwischen Handlungstheoretikern (Rational Choice) und Strukturalisten zu lösen. "Das Handeln von Akteuren wird dabei als unmittelbare Ursache sozial erzeugter Phänomene (einschließlich technischer Artefakte) angesehen, doch ist dieses Handeln zugleich institutionell kanalisiert" (Mayntz/Schneider 1995, 108). Institutionen<sup>21</sup> ermöglichen und restringieren zugleich das Handeln. Sie strukturieren individuelle selektive Wahrnehmungen, Interessen und Handlungsorientierungen. Neben diesen regulativen und koordinierenden Funktionen führen sie zu einer Routinisierung des Handelns. Im Falle gleichbleibender Rahmenbedingungen steigt durch Institutionen die Effektivität des Handelns (ebd., 109). Ökonomische Transaktionen sowie die Entwicklung und Diffusion von Technik sind nicht nur sozial eingebettet, die Regelungsstruktur und die hieraus ableitbaren Interaktionsmodi haben sich im historischen Verlauf in einem Prozeß der Institutionalisierung verfestigt. Ihre Entwicklung etwa durch Lernprozesse oder durch staatliche Interventionen ist nach dieser neo-institutionalistischen Position deshalb zu großen Teilen durch "Pfadabhängigkeit" (Lehmbruch 1996, 119; Mayntz/Schneider, 1995, 112) begrenzt.

Eine Politik der Deregulierung wird sich hiernach nicht ohne weiteres, insbesondere nicht durch alleinige staatliche Intervention herstellen lassen. Mit dem Begriff der 'Pfadabhängigkeit' wollen die Vertreter des politikwissenschaftlichen Neo-Institutionalismus allerdings nicht einen institutionellen Determinismus verkünden. Es wird davon ausgegangen, daß sich Staatsaufgaben aus der schrittweisen und wechselseitigen Anpassung von staatlichen Organisationen und gesellschaftlichen Anforderungen ergeben. Ein solcher schrittweiser, auf Lernprozessen beruhender Wandel in der Staatstätigkeit kann auf drei Ursachen zurückgeführt werden:

1. Die Besonderheiten der zu lösenden Probleme (Art und Intensität des Problemdruckes),
2. Die gesellschaftlichen Interessen (Interventions-/Konfliktfähigkeit der Beteiligten Akteure),
3. Die organisatorischen Strukturen, Eigeninteressen, Regeln und Wertvorstellungen staatlicher Institutionen (Struktureller Konservatismus).

---

<sup>20</sup> Eine Spielart des politikwissenschaftlichen Neo-Institutionalismus ist der sog. akteurszentrierte Institutionalismus, wie er von Autoren des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung vertreten wird (Mayntz/Scharpf 1995).

<sup>21</sup> Wir gehen von einem engeren Institutionenbegriff aus. Neben staatlich gesetzten Normen und formalen Organisationen, sind Institutionen im weiteren Sinne auch habitualisierte, dem handelnden Individuum nicht immer bewußte Verhaltensweisen, die nicht kodifiziert sind (Berger/Luckmann 1996, 56 f.). Im folgenden meinen wir mit Institutionen entsprechend der Themenstellung primär Institutionen im engeren Sinne (staatliche Regulierungen, Netzwerke, Organisation).





Das 'Ob' und 'Wie' von Deregulierungsmaßnahmen ist demnach weder alleinige Folge von gesellschaftlicher Interessenartikulation, noch ausschließlich auf den institutionellen Eigensinn staatlicher Organisationen zurückzuführen. Staatliche wie gesellschaftliche Faktoren stehen vielmehr in einem Wechselverhältnis zueinander. Dabei werden einmal eingeschlagene Wege in der Regel eingehalten. "Es gibt Policy-Hinterlassenschaften, Policy-Traditionen, die wie Gebirge in der Landschaft stehen und die Möglichkeiten nachfolgender Planungen von Politikinhalt präjudizieren oder behindern" (Windhoff-Heritier 1996, 79). Ein wesentlicher Grund hierfür ist, daß die gewachsenen historischen institutionellen Strukturen auch eigene Weiterbestandswünsche heranwachsen lassen (ebd.).

Aus der neo-institutionalistischen Position läßt sich eine weitere Schlußfolgerung ableiten: Entgegen der neoklassischen Diagnose einer "institutionellen Sklerose", sind staatliche Regulierungen bis zu einem gewissen Grade auch funktional: Parallel zu einer komplexen, sich immer mehr ausdifferenzierenden und individualisierten Gesellschaft, deren Teilsysteme vielfach höchst negative externe Effekte sozialer und ökologischer Art produzieren, wurden und werden seit dem Entstehen der Territorialstaaten aller "Unkenrufe" zum Trotz immer mehr Aufgaben zu allgemeinen, also zu staatlichen erklärt. So sind dem traditionellen Interventionsstaat neben sicherheits- und ordnungspolitischen Funktionen eine ganze Reihe neuer Aufgaben zugewachsen. Zu denken ist hier insbesondere an die Bildungs-, Wissenschafts- und Kulturpolitik, die Wirtschafts- und Arbeitsmarktpolitik, einschließlich der Technikförderung und mit wachsendem Gewicht an den Umweltschutz. Mit diesen neuen Aufgaben und den zunehmend eigenen Steuerungskapazitäten der gesellschaftlichen Teilsysteme erwiesen sich die traditionellen Interventionsstrategien als dysfunktional. Notwendig waren neue weichere Steuerungsformen, die die alten hierarchischen Strategien politischer Steuerung nicht ersetzen, sondern vielmehr ergänzen. Insofern hat der moderne Staat - ganz entgegen seinem Ruf - eine relativ hohe Anpassungsfähigkeit erwiesen. Höffe (1996, 716) entlarvt deshalb zu Recht die These vom Macht und Effizienzverlust des Staates als "perspektivische Täuschung". Der skizzierte Aufgabenzuwachs spricht nicht für einen Machtverlust, sondern für eine "Kumulation der Macht; die Gesamtmacht des Staates nimmt immer noch zu..." (ebd.), wenn gleich sie eine geringere Zuwachsrate hat. Ebenso ist von einer Kumulation staatlicher Instrumente auszugehen; sie nehmen verfeinerte, komplexere Formen an. Der Effizienzbegriff als Evaluationskriterium für Regulierungen erweist sich insoweit als zu starr, als er auf den eindimensionalen Interventionsbegriff bezogen ist (ebd., 717 f.).

Allerdings bleibt den Formen staatlicher Steuerung, ob nun interventionistisch oder kooperativ, eines gemein: Sie sind regelförmig und basieren auf Ermächtigungen, sind also rechtsförmig organisiert. An dieser verfestigten Regelungsstruktur ist der Staat mit seinen komplexen und ausdifferenzierten Institutionen ebenso wie die organisierten gesellschaftlichen Akteure beteiligt.



## 2 **Deregulierung und die politische Steuerung technologischen Wandels**

Im folgenden wird zunächst zur Einführung in den mit der vorliegenden Arbeit analysierten Politikbereich auf die Diskussionen um den Steuerungsgegenstand, d.h. die Art und Weise technischen Wandels (Kap. 2.1) und um die Regulierung der Technikförderung (ordnungspolitische Debatte im wissenschaftlichen Diskurs Kap. 2.2) einzugehen sein, da sie den bisher abstrakt beschriebenen (De-)Regulierungsdiskurs speziell für den untersuchten Politikbereich widerspiegeln. Dieser dominanten ökonomischen Sichtweise wird ein Gegenmodell (Kap. 2.3) gegenübergestellt, das den institutionellen bzw. regulatorischen Kontext von Innovationen mit in die Analyse einbezieht.

### 2.1 **Die Förderung technologischen Wandels als Steuerungsobjekt**

Da weder eine umfassende, geschweige denn empirisch getestete Theorie "technischen Wandels" existiert, noch die Rolle des Staates im Zusammenhang mit der Steuerung technischer Entwicklungsprozesse bestimmt ist (Hofmann 1993, 56 f.; Meyer-Krahmer 1998a, 3), soll zunächst auch zur vorläufigen Abgrenzung des Politikfeldes Technologie- und Innovationspolitik versucht werden, die Ausgangsbegriffe 'Technologie' und 'Innovation' zu klären und ein plausibles Modell technischer Entwicklung und Diffusion herauszuarbeiten. Der Blick ist somit auf das Steuerungsobjekt gerichtet.

Der Innovationsbegriff im Sinne dieser Arbeit bezieht sich vor allem auf unternehmerische bzw. betriebliche Innovationen, d.h. die Generierung und Implementation von technologischen und organisatorischen Neuerungen. Zu unterscheiden ist zwischen Produkt- und Prozeßinnovationen (Becker u.a. 1997, 256). Der Begriff Innovation umfaßt eine technologische und eine organisatorische Komponente. Prozeßinnovationen können technologischer und organisatorischer Art sein. Produktinnovationen sind - mit Ausnahme von Dienstleistungen - immer technologisch (Krumbein u.a. 1998). Wir beziehen uns im folgenden schwerpunktmäßig auf technologische Innovationen. Wie wir weiter unten aber sehen werden, spielen organisatorische Innovationen im Unternehmen zunehmend eine gewichtigere Rolle.

Der Begriff der 'Technologie' ist nicht einheitlich definiert. Meyer-Stamer (1996, 80 ff.) unterscheidet zwischen einem Technologiebegriff im engeren und im weiteren Sinne. Im engeren Sinne, d.h. bezogen auf die technischen Artefakte wird unter Technologie im allgemeinen "... das Know-How zur Entwicklung und Anwendung technischer Verfahren" (ebd., 80) verstanden. Dieses Wissen existiert gebunden in Maschinen und Anlagen (Hardware) oder ungebunden in Blaupausen und Anleitungen. Technisches Wissen muß jedoch nicht immer wieder neu generiert werden. Eine weitere zentrale Komponente des Wissens ist die unternehmerische Fähigkeit oder Bereitschaft, den gegebenen Wissensstand nach Lösungs- bzw. Kommerzialisierungsmöglichkeiten abzusuchen (Holzkämper 1995, 10 f.). Technologietransfer ist in diesem Sinne die Übertragung technischen Wissens. Unternehmen sollten die Fähigkeit besitzen, bestehendes Know-How zu absorbieren.

Dieser am tayloristischen Produktionsmodell orientierte Technologiebegriff erweist sich im Zuge der Re-Organisation der industriellen Beziehungen und der Dynamik technologischen





Wandels zunehmend als zu eng. Technische Entwicklung wurde traditionell als linearer Prozeß aufgefaßt. Ein dominantes Entwicklungsmuster war zum einen der am ökonomischen Marktgleichgewichtstheorem orientierte Demand-pull Ansatz, der davon ausgeht, daß "die Nachfrage nach Produktions- und Konsumgütern durch Anwender entsprechende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten und damit Innovationen hervorruft" (Bredeweg u. a. 1994, 189). Technik wird in diesem Fall von den Nachfragern induziert, da die Nachfrage über die potentiellen Erträge einer Innovation entscheidet. Genau entgegengesetzt - aber ebenso linear - funktioniert zum anderen die Entwicklung nach der technik-deterministischen Perspektive des "Technology-push" Ansatzes: Hiernach fungiert Technik als unabhängige Variable<sup>22</sup>. Sie stellt das Angebot dar und bestimmt die Nachfrage. In diesem Ansatz geht man im Kontext der Schumpeterschen Dynamik des Kapitalismus gerade nicht von einem Marktgleichgewicht aus, sondern von einem Marktungleichgewicht. Dieses Ungleichgewicht verursachen Unternehmer, die sich durch Prozeß- und Produktinnovationen sog. Monopolgewinne oder Innovationsrenten erhoffen (Bredeweg u.a. 1994, 191). Diese zwingen andere Unternehmen ebenfalls zu technologischen Innovationen. Der eigentliche Innovationsprozeß bleibt bei dieser ökonomischen Betrachtung, ob nachfrage- oder angebotsorientiert, eine "Black Box" (Hanusch u.a. 1993, 17). Ausgangspunkt dieser ökonomischen Ansätze ist ein postulierter positiver Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Innovation. Im Zentrum dieser wirtschaftswissenschaftlichen Betrachtung stehen traditionell die Größe und der Diversifikationsgrad von Unternehmen, die Marktstruktur, die Faktorpreise, die Produktivität, die innovatorischen Aufwendungen und der Output (Harhoff u.a. 1993, 49 f.).

In der sozialwissenschaftlichen Diskussion versucht man sich in den letzten Jahren von dieser marktorientierten wie eindimensionalen Perspektive zu lösen und betont die Kontextabhängigkeit bzw. die soziale Einbettung technologischer Entwicklungsprozesse. Die Organisationsweise der Unternehmen, d.h. die Management- und Produktionsmethoden und die Beziehungen zwischen den Unternehmen spielen demnach eine gewichtige Rolle in der Technikentwicklung. In neuerer Zeit scheint sich das Verhältnis "harter" und "weicher" Technologiekomponenten durch neue Produktionskonzepte<sup>23</sup> gegenüber älteren tayloristischen Methoden zu verschieben (Mayer-Stahmer 1996, 81 f.). Organisatorische Aspekte der Innovation gewinnen hiernach an Bedeutung. Der oben genannte Technologiebegriff ist demnach zu erweitern. Technologie im weiteren Sinne besteht neben den Komponenten Know-How (Wissen) und technischer Hardware (engerer Sinn) auch aus der Produktions- und Organisationsweise<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> Technischer Fortschritt verläuft hiernach unabhängig von ökonomischen Größen nach eigenen Entwicklungsgesetzen. Eine Zentrale Rolle spielen sog. Basiserfindung, die wiederum Folgerfindungen anstoßen (Holzkämper 1995, 17). Ordnungspolitisch werden jenseits neo-klassischer Ansätze, die auf die eigenen Forschungsanstrengungen in Unternehmen verweisen, in der angebotsorientierten Sichtweise des Technology-Push-Ansatzes die staatlichen Institutionen der Wissensgenerierung und eine angebotsorientierte Forschungsförderung präferiert, da diese den technologischen Input in die Volkswirtschaft transferieren.

<sup>23</sup> In der wissenschaftlichen, insbesondere industriesoziologischen Debatte ist noch strittig, ob es diese neuen Produktionskonzepte tatsächlich so häufig gibt wie vielfach angenommen.

<sup>24</sup> Managementmethoden (intern) und Unternehmensbeziehungen (extern) = Produktionsprozeß.

Die folgende Abbildung stellt das erweiterte Spektrum des Begriffes dar:



Quelle: Meyer-Stamer 1996, 82

Außerdem wird das klassische Phasenschema linearer technischer Entwicklung auf der Mikroebene (Ideenfindung/Invention - Konzipierung - Akzeptierung - Realisierung - Implementation-Diffusion/Imitation<sup>25</sup>) als reziprok und rekursiv<sup>26</sup> beschrieben (Asdonk u.a. 1994, 67 ff.) und die Bedeutung von Lernprozessen<sup>27</sup> im Kontext sich dynamisch verändernder Unternehmensumwelten hervorgehoben. Diese lassen sich u.a. auf Kennzeichen der Technologieentwicklung zurückführen, die Meyer-Krahmer (1998a, 6) wie folgt zusammenfaßt: "Drastisch steigende Innovationskosten, steigende Bedeutung von Interdisziplinarität und der besonderen Dynamik

<sup>25</sup> Angelehnt an Bieber/Möll (1993,76).

<sup>26</sup> In der neuen Produktionsstrategie des "simultaneous engineering" wird versucht, rekursives Innovationshandeln organisatorisch zu verankern (Asdonk u.a. 1994, 87 f.)

<sup>27</sup> In diesem Sinne argumentiert auch die evolutorische Ökonomie, die als Fortentwicklung der Schumpeterischen Theorie betrachtet werden kann. Hier werden auch nicht-marktmäßige Beziehungen in die theoretische Analyse mit einbezogen (s.u. Kap. 3.1).





sich überlappenden Technikgebieten, einen enger werdenden Zusammenhang zwischen Grundlagenforschung und industrieller Anwendung sowie eine engere Vernetzung von Forschung und Entwicklung." Im Gegensatz zur eindimensionalen Vorstellung der technology-push oder demand-pull Ansätze ist der "neue" Modus der Wissensproduktion nicht linear-disziplinär gebunden und ist auch nur eingeschränkt über marktliche Tauschprozesse zu transferieren. Vielmehr ist er vernetzt und nimmt flexible, problemorientierte Formen an, die als "technologische Netzwerke" oder "Innovationsnetze" (bestehend aus Forschungsinstituten, intermediären Einrichtungen, Unternehmen, Staat) beschrieben werden können (Meyer-Stamer 1996, 87 f.). Auf der Unternehmensebene entstehen ökonomische Netzwerke als "Strategische Allianzen" oder als FuE-Kooperationen. Nach dieser Auffassung finden die für die technologische Entwicklung so bedeutsamen Lernprozesse jenseits der Transaktionssphären 'Markt' und 'Hierarchie' in vertikalen und horizontalen Netzwerken "als komplexe Geflechte von Kooperationsbeziehungen" (Fritsch 1995, 13) statt. Der Austausch von Informationen (s. folgende Kap. "Spillover") erfolgt in diesem Kontext gerade nicht marktvermittelt, wenngleich er in marktliche Transaktionen eingebettet ist (ebd.).

Aus der Annahme der Einbettung von Technologie in einen sozialen Kontext folgt, daß diese nicht als ein neutrales Faktum verstanden werden kann, sondern aufgrund bestimmter ökonomischer, sozialer und politischer Interessen entwickelt wird (Mayntz/Schneider 1995, 112). In einem mehrstufigen umwelt- und subjektgesteuerten Selektionsprozeß wird in unterschiedlichen Institutionen zwischen möglichen "Entwicklungsräumen" eine bestimmte Richtung der technischen Entwicklung vorgegeben, die sich institutionell verfestigt (ebd.). Neben dem Wissens-Input beeinflussen vielfältige sozio-ökonomische Interessen, Bedürfnisse und Problemlagen den Prozeß der Technikentwicklung. Sie selektieren redundante (überschüssige) Anwendungspotentiale. Dieser Prozeß wird ganz erheblich von der Organisation der Unternehmen und den industriellen Beziehungen beeinflußt (Lutz 1990, 616 f.). Der Staat als Akteur der Technologiepolitik ist nur einer der Akteure, der diesen Prozeß beeinflußt.

## **2.2 *Der wissenschaftliche Diskurs über die Regulierung des technologischen Wandels***

Die Auskleidung der staatlichen Technologieförderung mittels politischer Instrumente (Kap. 4.2) bewegt sich ganz überwiegend im ordnungspolitischen Spannungsfeld von marktradikalem Wettbewerbsdruck (De- bzw. Nichtregulierung) und gestaltender staatlicher Strukturpolitik. In der wissenschaftlichen Debatte wird von eher "konservativer" Seite in Anlehnung an die neoklassische Wirtschaftstheorie argumentiert, daß selektive staatliche Subventionspolitiken allenfalls Renten an Spezialinteressen verteilen und damit die allgemeine Wohlfahrt senken. Vereinfacht zugespitzt heißt dies in der extremsten Variante: Wenn Unternehmen nicht von sich aus Forschungsprojekte fördern, machen diese Projekte ökonomisch keinen Sinn. Förderungsfähig sei allenfalls die Grundlagenforschung. Daneben sei der Bereich der Bildung eine staatliche Aufgabe, da hier Aspekte von übergeordnetem öffentlichen Interesse von Bedeutung seien und Unternehmen in diesen Bereichen keine Innovationsrenten erzielen würden. Regulierungen in Form rechtlicher Rahmenbedingungen sind in diesem Modell lediglich als Wettbewerbspolitiken denkbar.



Danach folgt auf der Skala zwischen Nicht-Intervention und Intervention eine Position, die zwar die Förderung von FuE für prinzipiell erforderlich hält. Strittig ist, ob nun direkte bzw. strategische Förderung oder eine indirekte Förderung vorzuziehen sei. Das generelle Problem staatlicher Intervention sei, daß diese zwangsläufig am Informationsproblem scheitern werde (Klodt 1993, 196 f.).

Auf der Mitte der Skala ist eine eher "technokratische" Richtung einzuordnen, die unter dem Slogan "von Japan lernen!" das nicht-interventionistische japanische Modell präferiert, das stark auf die staatliche Bereitstellung von Infrastruktur und Koordinationspotential (Moderation von technologischen Netzwerken) basiert (evolutionäre Ökonomik und sozialwissenschaftliche Positionen)<sup>28</sup>.

Bezeichnend ist, daß nur wenige einen Interventionsstaat fordern: In diese Richtung argumentiert die AutorInnengruppe des Memorandums Forschungs- und Technologiepolitik 1994/95 (AutorInnengruppe 1994, 13 ff.). Nach dieser Meinung ist das Konzept des Moderators in Krisensituationen (Vereinigung, Globalisierung, Umweltproblematik ...) untauglich. Gefragt sei vielmehr wieder ein politischer Gestaltungsanspruch.

Zu den wichtigsten derzeit diskutierten theoretischen Ansätzen im einzelnen:

### 2.2.1 Neoklassik

Die neoklassische Sichtweise des technischen Wandels ist auf den Markt orientiert. Wie im Kapitel zuvor beschrieben, bleibt der Innovationsprozeß selbst eine "Black Box". Zentrale Ausgangspunkte dieses Marktmodells sind: Die Profitmaximierung von Unternehmen als rationale Wahlhandlung und ein positiver Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Innovation. Technologisches Wissen wird nach diesem Ansatz als "öffentliches Gut" betrachtet. Im Vergleich zum privaten Gut gilt bei öffentlichen Gütern nicht das Ausschlußprinzip, sondern das Prinzip der Nichtrivalität. Aus dieser Eigenschaft ergeben sich die typischen Marktängel, sprich Marktversagen. Für Unternehmen besteht kein Anreiz für Innovationen, wenn andere

---

<sup>28</sup> Einer der profiliertesten Vertreter dieser Debatte um eine "neue Industriepolitik" ist Konrad Seitz (einst Planungschef im Auswärtigen Amt). Mit seinem erstmals 1990 erschienenen Werk "Die japanisch-amerikanische Herausforderung - Deutschlands Hochtechnologie-Industrien kämpfen ums Überleben" beschreibt er den "Kampf" der Konzerne und Nationen um die strategischen Technologien bzw. Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts (Informationstechnologien, Biotechnologien, neue Werkstofftechnik, neue Energietechnik und Weltraumtechnologie), die als Querschnittstechnologien entscheidend für die künftige wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands und Europas seien. Anhand des japanischen Produktionsmodells und japanischer Strategien der Markteroberung legt er für den Beginn der 90er Jahre einen technologischen Entwicklungsvorsprung japanischer und amerikanischer Konzerne und Gemeinschaftsunternehmen offen. Er weist auf die Gefahr einer technologischen Abhängigkeit deutscher und europäischer Unternehmen hin und fordert eine "neue Industriepolitik" basierend auf einer "neuen Wirtschaftstheorie" (1991, 370), die die Besonderheiten der "neuen strategischen Industrien" berücksichtigt. Es sind dies: Hohe Entwicklungskosten und -risiken, die besondere Bedeutung des Faktors 'Zeit' (Zeitvorsprünge, die für Konkurrenten oft uneinholbare Produktivitätsvorteile ermöglichen), die Abhängigkeit von der staatlichen Nachfrage (ebd.). Gerade im Bereich der strategischen Zukunftsindustrien wäre es fatal "das Banner der reinen Marktwirtschaftslehre" (ebd.) hochzuhalten und jegliche Formen der Subventionierung zu verbannen. Die Rolle des Staates müsse, analog des erfolgreichen japanischen Modells, das auf einer engen Kooperation zwischen dem Technologieministerium (MITI) und den geförderten Unternehmen in ausgewählten strategischen Bereichen basiere, neu überdacht werden.





Unternehmen unentgeltlich hiervon profitieren können und somit keine Innovationsrenten zu erwarten sind. Die Möglichkeit, kostenlos Wissen zu imitieren, ist hiernach das eigentliche Problem. Dieses wird durch die Institution des Patentschutzes insoweit gelöst, als Patente Eigentumsrechte an Innovationen sicherstellen und insoweit ähnliche allokativen Aufgaben übernehmen wie es die zivilrechtlichen Eigentumsrechte tun. Die Wirksamkeit des Patentschutzes wird jedoch vielfach angezweifelt, so daß die Innovationen von Unternehmen immer noch externe Effekte verursachen, sprich Wissen unentgeltlich imitiert werden kann und Innovationsrenten geschmälert werden. Auf dieses Problem gibt es zwei neoklassisch begründete Antworten (Hanusch u.a. 1993, 13 ff.):

- 1) Die negativen Auswirkungen der Externalitäten (Wissensimitation) bewirken ein suboptimales Marktergebnis. Es bedarf daher staatlicher Intervention in Form von ökonomischen Anreizen (FuE-Subventionen) an Unternehmen, um deren FuE Aktivitäten auf das "optimale Niveau" anzuheben.
- 2) Trotz Marktängel und suboptimalem Marktergebnis ist jegliche politische Maßnahme zum Scheitern verurteilt (klassische Skepsis an staatlicher Steuerung). Subventionen würden allenfalls Mitnahme-Effekte erzeugen. Eine staatliche Intervention in Innovationsprozesse ist generell abzulehnen, da zentralem staatlichen Handeln im Vergleich zum dezentralen marktlichen Handeln immer ein Informationsdefizit anhaftet, insbesondere der Staat nicht in der Lage ist, das Wettbewerbsverhalten von Unternehmen vorauszusagen (Klodt 1993, 203). Der Wettbewerb der Innovateure solle vielmehr durch ein verbessertes Patentwesen optimiert werden. Bei diesem wettbewerbsorientierten Verfahren werden hohe Suchkosten der Unternehmen in Kauf genommen, da letztlich nur einer das FuE-Rennen gewinnen kann.

Festzuhalten bleibt, daß nach dieser Perspektive die Diffusion von Wissen als negativer Effekt interpretiert wird. Technologischer Wandel wird im marktlichen Modell der Neoklassik zwingend in einem positiven Zusammenhang mit der Wettbewerbsintensität gestellt. Der Staat hat die Aufgabe, die Rahmenbedingungen für den Wettbewerb zu sichern. FuE-Kooperationen werden aus dieser wettbewerbstheoretischen Sicht als problematisch betrachtet (Klodt 1994, 109 f.). In der ökonomischen Theorie sind in neuerer Zeit aber auch andere Akzentsetzungen auszumachen, beispielsweise durch die Industrieökonomik (Kap. 2.2.2), die Strategische Handelspolitik (2.2.3) und die Neue Wachstumstheorie (Kap. 2.2.4).

### **2.2.2 Industrieökonomik**

Ausgangspunkt ist auch in der Industrieökonomik eine primär marktliche mikroökonomische Betrachtungsweise des Phänomens technologischer Wandel. Die zentralen Annahmen sind wie zuvor: Die Profitmaximierung von Unternehmen als rationale Wahlhandlung und ein postulierter Zusammenhang zwischen Wettbewerbsintensität und Innovationsanreizen. Im Gegensatz zur Neoklassik wird jedoch nicht auf Gleichgewichtsmodelle zurückgegriffen. Ausgangspunkt ist das Schumpeterianische Modell (Kap. 2.2). Innovationen stören hiernach die statische Allokationseffizienz im walrasianischen Marktgleichgewichtsmodell.

Noch weitgehend ungeklärt ist die Frage, ob intensiver Wettbewerb zu höheren Innovationsleistungen führt oder, ob bzw. ab welchem Punkt Wettbewerb Innovationen behindert. Die





theoretische Diskussion hat insoweit keinen Erkenntnisfortschritt gebracht, weil Schlußfolgerungen jeweils von der Gewichtung der Annahmen abhängen, und zwar je nachdem, welches Gewicht "First-Mover"-Vorteilen, dem Ausmaß von Patentschutz, vorhandenen Imitationsmöglichkeiten und der Rolle von Unsicherheiten<sup>29</sup> im Forschungsprozeß eingeräumt wird. Empirische Überprüfungen, die auf einem angenommenen Zusammenhang von Unternehmensgröße, Marktmacht und Innovationsverhalten beruhen, haben ebenfalls keine eindeutigen Ergebnisse geliefert (Harhoff u.a. 1993, 50 ff.). Im internationalen Vergleich hat sich dagegen gezeigt, "daß die Beziehung zwischen Unternehmensgröße und Innovation 'regimeabhängig' ist" (ebd., 54).

Der Prozeß der Innovationsdiffusion, der im neoklassischen Modell weitgehend unterbelichtet bleibt, wird in der Industrieökonomik unter dem Aspekt der "Spillover"-Effekte diskutiert. "Spillovers kommen zustande, wenn das von einem Unternehmen generierte 'Innovationswissen' von anderen Unternehmen ganz oder partiell genutzt werden kann, ohne daß der Innovator für den Wissenstransfer eine Gegenleistung erhält" (Harhoff u.a. 1993, 55). Dieses Wissen diffundiert über Mitarbeiter-Wechsel, über in Patenten und technischer Literatur gemachte Angaben oder durch den Verkauf der Produkte in Konkurrenzunternehmen. Es kann zwischen horizontalen Spillovers (zwischen Konkurrenzunternehmen) und vertikalen Spillovers (mit Zulieferern und Kunden) unterschieden werden. Daneben wird auch der staatlich geförderte, also intendierte Wissenstransfer von öffentlichen oder öffentlich geförderten Forschungseinrichtungen dem Spillover-Effekt zugerechnet (ebd.). Diese Perspektive verbleibt allerdings im Rahmen einer einzelwirtschaftlichen Betrachtung dem öffentlichen Gut-Charakter von Wissenstransfer (hier als Spillover beschrieben) verhaftet, das den Anreiz von Unternehmen, selbst zu innovieren, schmälert. Harhoff u.a. (1993, 57) räumen allerdings ein, daß sich Spillover-Effekte und Innovationsanstrengungen nicht zwingend ausschließen müssen, da Unternehmen zunächst die Fähigkeit zur Wissensabsorption aufbauen müssen, um Spillover-Informationen nutzen zu können. Wissenstransfer ist entgegen der neoklassischen Perspektive hiernach nicht einfach substituierbar, sondern vielfach auch komplementär. Die Fähigkeit zur Wissensabsorption hängt jedoch entschieden von den eigenen Forschungsaktivitäten ab<sup>30</sup>. Dem Aspekt des Lernens, und zwar des unternehmerischen Lernens (nicht zu verwechseln mit dem sozialwissenschaftlichem Ansatz wechselseitigen Lernens) wird in diesem Ansatz eine Bedeutung zugewiesen. Er geht damit über die Neoklassik hinaus.

In der industrieökonomischen Perspektive wird außerdem zum Teil durchaus den Spillovers ein positiver Effekt eingeräumt, insoweit als "... sie für Spilloverempfänger technisches Wissen zu einem Preis bereitstellen, der unter dem der eigenen FuE-Aufwendung zur Erzielung von ver-

---

<sup>29</sup> FuE-Ausgaben weisen den Charakter von Investitionen unter Unsicherheit auf. Rationale Entscheidungen über den Umfang von FuE-Investitionen sind durch das Problem, Kosten zu erfassen und zu bewerten, erschwert. Je weniger anwendungsorientiert die Forschung ist, desto höher sind die Unsicherheiten ihrer ökonomischen Verwendung (Holzkämper 1995, 7 f.). Nach dieser Perspektive ist das technologische Risiko in Relation zu den erwarteten Kosten und Erträgen (ökonomische Risiko) ausschlaggebend für die Entscheidung des Unternehmens zu innovieren. Eine organisatorische Innovationsfähigkeit der Unternehmen wird vorausgesetzt.

<sup>30</sup> Harhoff u.a. (1993) beziehen sich auf eine Untersuchung von Cohen und Levinthal (1989).





gleichbarem Wissen liegt. Insgesamt haben Spillovers jedoch einen dämpfenden Effekt auf die privaten Innovationsanreize, solange das von einem Unternehmen erzeugte Wissen von anderen Unternehmen als Substitut in der eigenen Wissensakkumulation genutzt werden kann" (Harhoff u.a. 1993, 56). Ordnungspolitisch wird hieraus abgeleitet, daß die festgestellten geschmälernten Forschungsanreize durch Subventionierung von FuE heraufgesetzt werden sollten. Strittig ist, ob diese Subventionen strategisch (gezielte staatliche Subventionierung von Schlüsseltechnologien) oder nicht strategisch (indirekte Förderung nach dem Gießkannenprinzip) ausgerichtet sein sollten. Orientiert man sich an der neoklassischen Position des Staatsversagens, so sind aufgrund des latenten Informationsdefizites staatlicherseits strategische Interventionen nicht angezeigt. Andererseits werden in den letzten Jahren, insbesondere durch die Strategische Handelspolitik und die Neue Wachstumstheorie Argumente vorgebracht, die strategische Eingriffe des Staates mit Blick auf den internationalen Wettbewerb befürworten.

### 2.2.3 *Strategische Handelspolitik*

In der traditionellen Außenhandelstheorie wird von der Annahme der vollkommenen Konkurrenz auf allen (internationalen) Märkten ausgegangen. Protektionen führen vom gesamtwirtschaftlichen Optimum im Gleichgewicht weg, so daß grundsätzlich nur eine Freihandelspolitik zu diesem Optimum führen kann. Dagegen vertritt die Strategische Handelspolitik (seit den 80er Jahren), daß eine Subventionierung inländischer Produzenten zur Erhöhung inländischer Gewinne und zur Schmälerung der Produzentenrenten ausländischer Unternehmen führt. Dies gilt auch für Forschungssubventionen, wenn in forschungsintensiven Industrien überdurchschnittliche hohe (Oligopol-)Renten zu erzielen sind (Klodt 1993, 201).

Ausgangspunkt dieser Argumentation ist die Annahme einer oligopolistischen Struktur internationaler Märkte. Überdurchschnittliche und dauerhafte Oligopolrenten würden erst durch sog. Marktzugangsbarrieren entstehen, wie sie z.B. in technologieintensiven Märkten mit hohen "sunk costs" auftreten. Gerade im technischen Bereich sei deshalb von der Prämisse der Marktunvollkommenheit auszugehen. Für neue Unternehmen sei es nicht möglich, kurzfristig in den Markt einzutreten und ebenso kurzfristig ohne große Verluste wieder auszusteigen. Neben den klassischen statischen Skaleneffekten seien weiterhin sog. dynamische Skaleneffekte zu berücksichtigen, die durch Lerneffekte im Produktionsprozeß entstehen würden. Bereits etablierte Unternehmen erhalten dadurch Wissens- und Erfahrungsvorsprünge, die von neuen Unternehmen nicht ohne weiteres aufzuholen sind. Außerdem könnten überdurchschnittliche Oligopolrenten umso eher durchgesetzt werden, je größer der bereits erstrittene Marktanteil der Unternehmen sei (Holzkämper 1995, 139 ff.; Klodt 1993, 201 ff.).

Nach dieser Position ist eine strategische Industrie- und Technologiepolitik aufgrund der beschriebenen Marktzugangsbarrieren und der Ungleichzeitigkeiten in der technologischen Entwicklung, insbesondere mit Blick auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit, erforderlich. Das Ziel ist, Monopolgewinne aus dem Ausland in das Inland umzulenken ("rent shifting") oder neue Wirtschaftszweige mit potentiellen Monopolgewinnen durch staatliche Förderung zu entwickeln ("rent creation") (Holzkämper 1995, 143). Von neoklassisch inspirierter Seite wird diese Vorgehensweise - wie zu erwarten - verneint: Der nationale Erfolg dieser strategischen



Politik hänge ganz davon ab, ob das Ausland nicht ebenfalls zur gleichen Strategie greifen würde. Vielmehr sei von einer Subventionsspirale im internationalen Maßstab auszugehen. Außerdem würden zunehmend multinationale Unternehmen im Welthandel agieren, so daß die subventionierten Monopolgewinne nicht im Inland verbleiben und insgesamt die Eingriffschancen des Nationalstaates geschmälert würden. Statt einer immer weniger beeinflussbaren Politik des technologischen Wandels solle der Staat sich besser auf die Bildungspolitik als strategischem Standortfaktor (Klodt 1987, 108 ff.; 1993, 203 f.) und auf die Wettbewerbspolitik (Holzkämper 1995, 143 f.) konzentrieren.

#### **2.2.4 Neue Wachstumstheorie**

Für eine strategische Technologiepolitik spricht sich ebenfalls die Neue Wachstumstheorie (seit Ende der 80er Jahre) aus:

Die traditionelle neoklassische Wachstumstheorie erklärte langfristiges Wachstum aufgrund exogenen technischen Fortschrittes. Wie bereits beschrieben, bleibt dieser selbst allerdings im Dunkeln. Die Annahme der Neuen Wachstumstheorie ist, daß Wachstum aus dem Modell heraus, aus endogenen Faktoren erklärt werden kann. Bei nicht unbegrenzt akkumulierbaren Faktoren (z.B. des Faktors Arbeit) in der Produktionsfunktion sei endogenes Wachstum nur möglich, wenn zumindest ein Faktor externe Effekte verursache. Die meisten Ökonomen stimmen Staatseingriffen zu, wenn öffentliche Güter oder sog. negative externe Effekte vorliegen, sprich Marktversagen gegeben ist. Wohlfahrtsfördernde, sprich positive Externalitäten (Effekte) sind der Ansatzpunkt für wirtschaftspolitische Maßnahmen in diesem Modell. Romer (1989 zit. n. Klodt 1993; Holzkämper 95, 135 ff.) führt Wissen als weiteren Produktionsfaktor ein. Hiernach

- gibt es positive externe Effekte durch Innovationen aufgrund von Lerneffekten, die der gesamten Volkswirtschaft zugute kommen,
- sollte der Faktor Arbeit durch den Begriff des Humankapitals ersetzt werden. Durch diese Begriffsänderung werde dann nicht mehr suggeriert, daß die Akkumulation auf physische Grenzen stoße. Außerdem würden Humankapitalerträge teilweise als externe Erträge anfallen und somit
- stehe neues technisches Wissen z.T. als nicht-rivalisierender Output (Kollektivgut) allen Unternehmen zur Verfügung.

Die Wachstumsrate des Outputs hänge letztlich von der Generierung neuen Wissens ab. Da Unternehmen aber gleichzeitig Gewinnmaximierer sind und sich die sozialen Erträge nicht vollständig internalisieren lassen, wird die Schlußfolgerung gezogen, daß staatliche Investitions- und Forschungsförderung Wachstum prinzipiell erhöhen kann (Holzkämper 1995, 136).

#### **2.2.5 Bewertung der ökonomischen Modelle und der daraus abgeleiteten technologiepolitischen Strategien**

In den beschriebenen Modellen wird technologisches Wissen als öffentliches Gut beschrieben. Unterschiede ergeben sich allenfalls in der Skepsis gegenüber staatlicher Intervention und hinsichtlich der Bewertung, ob die Effekte positiver oder negativer Art sind. Außerdem ist allen





Modellen gemein, daß postulierte einzelwirtschaftliche Verhaltensweisen einfach zu einem volkswirtschaftlichen Ganzen aggregiert werden. Technologischen Strukturen und Systemen, die sich innerhalb einer Marktwirtschaft formieren, wird kaum Bedeutung beigemessen.

Das Spannungsfeld dieser Theorien, die ganz wesentlich den ordnungspolitischen Diskurs über direkte und indirekte Instrumente bzw. strategischer Wirtschaftspolitik und Freihandelspolitik geprägt haben, spiegelt die Diskussion um die Regulierung zwischen Markt und Staat wieder. Die Forderungen nach ordnungspolitisch legitimierten Lösungen werden aus Theorien bzw. Modellen abgeleitet, die aus methodischen Gründen die Wirklichkeit stark vereinfachen müssen. Das Problem dieser ökonomischen Erklärungsversuche ist ihre Unterkomplexität im Hinblick auf den technologischen Wandel, wie er als Steuerungsobjekt in Kap. 2.1 beschrieben wurde. Je nach Modellierung und Gewichtung der marktlichen und nicht-marktlichen Faktoren lassen sich unterschiedliche ordnungspolitische Handlungserfordernisse ableiten, ohne auf die unterschiedlichen sektoralen und räumlich-regionalen Besonderheiten einzugehen. Desweiteren konkurrieren unterschiedliche Vorstellungen über das Marktgeschehen miteinander. Ein geschlossenes wirtschaftsstrukturpolitisches Konzept ist aus der rein ökonomischen Perspektive nicht ableitbar. Innerhalb dieser notwendig beschränkten modelltheoretischen Annahmen gibt es weder ein schlagendes Argument für eine strategische Technologie- und Industriepolitik, noch eines das per se dagegen spricht. "Erst recht gibt es zur Zeit keine theoretischen oder empirischen Ergebnisse, die eine solche grundsätzliche Haltung eindeutig begründet erscheinen lassen" (Harhoff u.a. 1993, 62).

Auch aus empirischer Sicht ist eine ordnungspolitische Orthodoxie in Frage zu stellen. Der ordnungspolitische Streit geht davon aus, daß die Instrumente substituierbar sind. Vergleichende (Evaluations-)Analysen zeigen, daß sich die Instrumente ergänzen, da sie andere Zielsetzungen, unterschiedliche Klientel mit unterschiedlichem Innovationsverhalten ansprechen. Direkte Förderungen zielen in der Regel auf besonders hohe und risikoreiche Investitionen, v.a. im High-Tech-Bereich, während indirekte Förderungen, z.B. durch FuE-Personalkosten-Zuschüsse, das allgemeine Potential von FuE erhöhen sollen (Meyer-Krahmer 1997, 738 f.).

Der Rückgriff auf die eine oder andere theoretische Position hilft angesichts der Breite und Komplexität des Steuerungsgegenstandes nicht weiter. Die theoretischen Ansätze erfüllen im Kontext der ordnungspolitischen Debatte die Funktion der wissenschaftlichen Untermauerung ideologisch-politischer Positionen. Aus steuerungstheoretischer Sichtweise, insbesondere des politikwissenschaftlichen Neo-Institutionalismus, verläuft die Regulierungspraxis entlang bestehender Entwicklungspfade weitgehend unabhängig von modelltheoretischen Idealvorstellungen und damit korrespondierenden politischen Diskursen. Der Zwang zu staatlichem Handeln ergibt sich aus einem objektiven Problemdruck (riskante Technologien, internationaler Wettbewerb) und in Bereichen, in denen sich widerstreitende Interessen formieren oder der Widerspruch von Betroffenen entsteht (Fuchs 1992, 351 f.). Die Regulierungspraxis entwickelt sich hiernach ganz unabhängig davon, ob dies nun ordnungspolitisch "reine" Lösungen sind oder nicht.





### 2.3 *Ein Gegenentwurf: Technikentwicklung und institutioneller Kontext*

Unter Rückgriff auf den in Kapitel 2.1 reformulierten Steuerungsgegenstand sollte politische Intervention der Komplexität des technischen Wandels Rechnung tragen, zwischen unterschiedlichen Sektoren, regionalen Besonderheiten etc. unterscheiden und sowohl den wirtschaftlichen als auch den sozialen, institutionellen Faktoren technologischen Wandels Rechnung tragen. Diesem Anspruch versucht die sog. evolutorische Ökonomik zu genügen, die im folgenden Kapitel beschrieben werden soll.

#### 2.3.1 *Evolutorische Ökonomik*

Die evolutorische Ökonomik kritisiert am neoklassischen Konzept technologischen Wandels, daß Gleichgewichts-Modelle innerhalb von Marktprozessen beschrieben werden, ohne den Prozeß selbst zu beschreiben. Desweiteren werden die Rationalitätsansprüche vieler, insbesondere neoklassisch inspirierter Modelle in Frage gestellt (Dosi 1993, 69). In evolutionären Theorien dominieren dagegen die dynamischen Aspekte von Wirtschaftssystemen (Fortführung des Schumpeterianischen Konzepts). Diese sind "durch das wiederholte Auftauchen verschiedener Innovationsformen, dezentralisierter Entdeckungsprozesse und das Fortdauern von besonderen Veränderungsmustern charakterisiert..." (Dosi 1993, 70). Dem neoklassischen Modell rationaler unternehmerischer Wahlhandlungen werden Aspekte unvollständiger Rationalität, Fehlhandeln und damit verbundene Lernprozesse, Geschichtlichkeit und pfadabhängige Entwicklungsprozesse gegenübergestellt. Technikentwicklung ist dann nicht mehr ein Ergebnis eines gegebenen Sets von Faktoren, die einen bestimmten Output produzieren. Technologische Innovationen verlaufen demnach auch nicht naturwüchsig nach Maßgabe dezentraler Marktentscheidungen. Vielmehr wird technologische Entwicklung als sozialer Prozeß begriffen, in dem Technik und Gesellschaft in einem wechselseitigen Verhältnis zueinander stehen. Der politische, soziale und kulturelle Kontext gewinnt an Bedeutung (Martinsen 1995, 17).

Die evolutorische Ökonomik versucht technologischen Fortschritt als komplexes Feld mit zahlreichen Facetten und Spielarten zu begreifen. Auf noch relativ hoch aggregierter, abstrakter Ebene wird differenziert zwischen *radikalem* und *inkrementalem technologischen Fortschritt* (Hanusch u.a. 1993, 19 ff.). Inkrementale Innovationen sind kontinuierliche Verbesserungen von Produktionsprozessen und Produkten entlang sog. *technologischer Trajektorien*. Diese Trajektorien (oder auch 'Entwicklungskorridore') verlaufen pfadabhängig. Sie sind technologie-, sektor- und länderspezifisch ausgeformt (Dosi 1993, 86) und werden je nach staatlichem und kulturellen Kontext eher nach marktlichen Prinzipien koordiniert oder staatlich reguliert. Eine zentrale Rolle nehmen die Institutionen (Normensätze und formale Organisationen) ein: Sie beeinflussen unternehmerische Wahlhandlungen und Leistungsergebnisse und beeinflussen die Rate und die Richtung technologischen Wandels. Sie sind "... Instrumente zum Formen und Selektieren grundlegender Verhaltensregeln und der Interaktion wirtschaftlicher Agenten ..." (Dosi 1993, 83). Die Institutionen als innovationsleitende Rahmenbedingungen sind auch selbst evolutionären Prozessen unterworfen. Sie verändern sich allerdings langsamer als Technologien (Dosi 1993, 78).



Angesichts der Komplexität technologischer Entwicklung bilden ganze Netzwerke von Trajektorien ein sog. *technologisches Paradigma*. Zentral für ein technologisches Paradigma ist eine spezifische Wissensbasis, bestehend aus Prinzipien und Methoden sowie generellen Fertigkeiten im Umgang mit Technologie. Dieses generelle Wissen, das den Charakter eines *öffentlichen Gutes* hat, ist die Ausgangsbasis technologischer Möglichkeiten. Es wird in seinen Entwicklungsmöglichkeiten durch eine bestimmte dominante Technologie mit weitreichenden Folgen für Sektoren und Branchen beeinflusst (z.B. Kunststoffe, Computer/Mikroelektronik und in Zukunft möglicherweise die Biotechnologie). Außerdem ist es prinzipiell überall einsetzbar. Von dem innerhalb eines technologischen Paradigmas produzierten Wissen ist allerdings ein Teil abzugrenzen, der den Charakter eines *privaten Gutes* hat. Dies sind in aller Regel die zuvor beschriebenen inkrementellen Innovationen mit einem spezifischem und lokalem, d.h. unternehmensbezogenen Gebrauch von Wissen. In diesem Kontext ist Wissen bzw. Wissenschaft anwendungsorientiert ausgerichtet (Hanusch u.a. 1993, 20 ff.).

Inkrementelle Innovationen haben sowohl den Charakter eines privaten Gutes, als auch zum Teil den eines öffentlichen Gutes. Für Innovationen entstehen im Unternehmen Suchkosten. Dadurch findet eine Selektion von Innovationsentscheidungen für bestimmte Bereiche statt. Auf der Unternehmensebene vollzieht sich technologischer Fortschritt selektiv, zielgerichtet und lokal, d.h. bezogen auf die spezifische Wissensbasis des Unternehmens. In diesem Falle bleiben Innovationsrenten im Unternehmen. Sie sind in diesem Sinne als *privates Gutes* zu klassifizieren. Fortschritt ist in diesem Rahmen kein reiner Zufallsprozeß und auch nicht länger von ökonomischen, insbesondere indirekten Anreizen abhängig (Hanusch u.a. 1993, 25). Allerdings bestimmt der Zeitpunkt des Markteintrittes die Wettbewerbsposition auf einer bestimmten 'trajectory' (ebd.). Aufgrund der - bereits im Kapitel zuvor beschriebenen - dynamischen Skaleneffekte können Führungspositionen innovativer Unternehmen über längere Zeit erhalten bleiben.

Anders sieht der Fall bei "Spillover"-Effekten im Rahmen inkrementeller Innovation aus. Quellen von Spillover sind das generelle Wissen und die Methoden des vorherrschenden technologischen Paradigmas, aber auch die Diffusion von unternehmensspezifischem Wissen. Sie entstehen durch die nicht-marktmäßigen Beziehungen zwischen Unternehmen (Hanusch u.a. 1993, 28; s. Kap. 2.1), z.B. durch strategische Allianzen, FuE-Kooperationen, Veröffentlichungen, öffentlich geförderten Technologietransfer etc. Das Wissen fließt dann gewollt oder ungewollt über Wissenschaftler, Ingenieure oder Techniker von einem Unternehmen in ein anderes (ebd.). In diesem Fall haben inkrementelle Innovationen den Charakter eines öffentlichen Gutes.

Im Gegensatz zur neoklassischen Betrachtungsweise werden im evolutorischen Ansatz die unternehmerischen Innovationen nicht einfach zu einem makroökonomischen Ganzen aggregiert. Durch die Berücksichtigung nicht-marktmäßiger Beziehungen etwa in Form von Netzwerken des Wissenstransfers, horizontalen und vertikalen Beziehungsgeflechten zwischen Unternehmen, institutionellen Regelungen und der Brückenfunktion öffentlicher und halböffentlicher Wissenschaftseinrichtungen, die Spillovers ermöglichen, läßt sich technologische Entwicklung als "kultureller evolutionärer Prozeß" (Hanusch u.a. 1993, 30, m.w.N.) beschreiben. Die





Spillovers erfahren im Kontext evolutionärer Betrachtung - wie auch zuvor bei den industrieökonomischen Betrachtungen - eine positive Bewertung. Im Unterschied zu den dargestellten industrieökonomischen Positionen übertreffen die positiven Effekte der Spillover, etwa in Form gemeinsam hervorgebrachter technologischer Neuerungen, die negativen Effekte auf das Anreizsystem der Unternehmen. Mehr oder weniger neoklassisch begründete Subventionen verlieren bei dieser Betrachtung ihre Relevanz, da sich in diesem Modell der öffentliche Gut-Charakter ohnehin aus den nicht-marktmäßigen Beziehungen zwischen Unternehmen, Nutzern und Wissenschaft herleiten läßt. In diesem Zusammenhang gewinnen andere Instrumente und Herangehensweisen an Bedeutung: Technologiepolitik sollte die Beziehungen zwischen Unternehmen und die Vielfalt von Akteuren, Fähigkeiten und Ideen berücksichtigen. Also wäre im Falle inkrementeller Innovation nicht mit der Subventionsgießkanne in das Mikrosystem Unternehmen gleichmachend hinzusteuern, sondern die Vielfalt von Netzwerken (Mesoebene), das Beziehungsgeflecht von Technologiesystemen (Makroebene) einschließlich des Wissenschaftsbereichs zu berücksichtigen. Bildungs- und Wissenschaftspolitik, Wissenstransfer und der Aufbau funktionsfähiger Netzwerke, d.h. die institutionellen Rahmenbedingungen wären hiernach zentrale technologiepolitische Handlungsfelder. Diese sind im Falle inkrementeller Innovation weniger an der Entwicklung neuer Technologien orientiert, sondern am Ausbau bestehender Fähigkeiten und Stärken (Hanusch u.a. 1993, 37).

Mit der Einbeziehung von Netzwerken ist auch die neoklassische Fundamentalkritik am Informationsdefizit des Staates wenn nicht aufgehoben, so doch zumindest abgeschwächt. Hier wird eine strategische Position vertreten, die marktnah<sup>31</sup> in Sinne differenzierter, zielgruppen- und problemorientierter Betrachtung ist. Inkrementelle Innovationen sind demzufolge im ureigensten Interesse der Unternehmen. Sie bedürfen im Prinzip nicht der staatlichen Förderung durch Geld. Die Bereitstellung von Infrastruktur (Wissenschaft und Bildung) und die Förderung des Technologietransfers sowie die Moderation von Netzwerken nehmen bei der politischen Regulierung des technologischen Wandels eine zentrale Stellung ein.

Anders verhält es sich bei radikalen Innovationen: Inkrementelle Innovationen innerhalb der beschriebenen technologischen Entwicklungskorridore sorgen zwar für eine ständige Produktivitätssteigerung und Produktverbesserungen, sie haben allerdings ihre Grenzen. Irgendwann werden sie durch radikale Innovationen überholt. Radikaler technologischer Wandel geht über den unternehmens- und sektorenspezifischen Charakter von inkrementeller Innovation hinaus. Radikale Innovationen stellen ein auf breiter Basis anwendbares technologisches Know-how (Hanusch u.a. 1993, 19) dar, das technologische Brüche verursacht, d.h. die Entwicklungsrichtung von Branchen verändert oder gar ein neues technologisches Paradigma hervorbringt (Meyer-Stamer 1996, 85). Solche technologischen Paradigmenwechsel verändern die Struktur des industriellen und technologischen Systems und vernichten bereits bestehende Kapital- und Wissensbestände.

---

<sup>31</sup> Subvention als finanzielle Anreizsysteme werden vielfach im Vergleich zu regulativer Steuerung als 'marktkonform' bezeichnet. Ob dies der Fall ist, ist grundsätzlich anzuzweifeln, da diese angebliche Marktkonformität von einem Markt ohne institutionelle Rahmenbedingungen bzw. Basis ausgeht.



Viele Autoren (z.B. Dosi 1993, 85; Hall 1993, 363; Hanusch u.a. 1993, 40) dieser evolutionären Richtung vertreten die Ansicht, daß Institutionen (Organisationen und Regulierungen) eher geeignet sind, radikalen technologischen Wandel zu organisieren als Marktprozesse, da sie erst die Bedingungen für neue wissenschaftliche Entwicklungen, die Herausbildung neuer Entwicklungskorridore schaffen. Sie wirken notwendig selektiv innerhalb einer größeren Anzahl von potentiellen Paradigmen und senken dadurch die Transaktions- bzw. Suchkosten. Betont man die Bedeutung von Institutionen für den technologischen Wandel, so kommt zugleich die Frage nach dem "institutional change" auf. Der Wandel von Institutionen folgt einer anderen Entwicklungslogik als der Markt. Hier sind weniger die Preise, sondern vielmehr Ideologien, Interessen und Macht die prägenden Einflußfaktoren (Nelson 1995, 66). Im Zeitverlauf hinken sie der technologischen Entwicklung hinterher, so daß man nur von einem punktuellen Gleichgewicht sprechen kann (Nelson 1995, 79 f.). Wie die unterschiedlichen institutionellen Regulationsweisen aus den unterschiedlichsten Politikbereichen auf das Innovationsverhalten der Unternehmen wirken, unter welchen Bedingungen sie hemmend wirken oder es fördern, wird allerdings nicht erklärt. Hall (1993) beispielsweise bezieht in seinem umfassenden Werk über "innovation, economics & evolution" lediglich die Organisationsweise der Unternehmen als institutionellen Faktor ein.

Im folgenden wird auf die von der evolutorischen Ökonomik stark beeinflusste Diskussion über nationale Innovationssysteme eingegangen, da diese den Aspekt der politisch gesetzten institutionellen Rahmenbedingungen in die Analyse mit einbeziehen.

### 2.3.2 *Nationale Innovationssysteme und Regulierungsinteressen*

Die evolutorische Ökonomik empfiehlt, Technologiepolitiken je nach dem Stand eines Landes innerhalb eines technologischen Korridors zu gestalten. Dabei sollten sie sich je nachdem, ob ein inkrementeller oder radikaler Innovationsbereich tangiert ist, differenziert gestalten (Dosi 1993, 95). Die kulturelle Bedingtheit, institutionelle Einbettung und Pfadabhängigkeit technologischen Wandels lenken den Blick auf sog. *nationale Innovationssysteme*<sup>32</sup> (vgl. auch Kap. 1.3). Lange Zeit wurde mit dem Begriff "Innovationssystem" nur auf die Forschungsinfrastruktur und die industrielle FuE verwiesen. Die zunehmende Komplexität von Innovationsprozessen und die damit verbundene Multi- und Interdisziplinarität, die Internationalisierung der Märkte und die Wirkungen rechtlicher und organisatorischer Rahmenbedingungen auf das Innovationsverhalten erfordern eine Ausweitung des Begriffes. Bestandteile des nationalen Innovationssystems sind: "staatliche, halbstaatliche und private Institutionen zur Finanzierung, Regulierung und Normsetzung. Neben der Forschungs- und Technologiepolitik gehören auch andere Politikfelder dazu wie Wirtschaft, Finanzen sowie Umwelt, Verkehr und Kommunikati-

---

<sup>32</sup> Das Konzept nationaler Innovationssysteme ist von den evolutorischen Ökonomen Lundvall, Nelson und Freeman begründet und durch Porter 1991 und beispielsweise von Soskice 1997 erweitert worden. Soskice (1997, 319 ff.) dehnte das System über die Technologiepolitik hinaus aus und bezieht nicht nur ein Netzwerk von Institutionen im FuE-Bereich, sondern auch weitere Institutionen mit ein, die die Innovationsstrategien von Unternehmen beeinflussen. Zum Begriff des nationalen Innovationssystems vgl. auch Welsh (1993, 282).





on bis hin zu Wettbewerbspolitik, die wesentliche Rahmenbedingungen des Funktionierens eines modernen Innovationssystems prägen" (Meyer-Krahmer 1997, 745).

Soskice (1997, 319 ff.) vergleicht auf einem relativ abstrakten Niveau das deutsche Innovationssystem mit den weitgehend deregulierten angelsächsischen Innovationssystemen in Großbritannien und den USA. Er stellt fest, daß in Deutschland bei technischen und chemischen Produkten<sup>33</sup> "hochwertige, inkrementelle Innovationsstrategien" dominieren. Dieses Innovationsmuster würde mit dem nationalen Innovationssystem korrespondieren, das sich durch langfristig gebundenes Kapital, kooperative Gewerkschaften und starke Arbeitgeberverbände, ein erfolgreiches Ausbildungssystem und enge langfristige Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen wie auch mit Forschungsinstituten auszeichnet und folglich eine nicht allzu intensive Wettbewerbsintensität erfordert (Soskice 1997, 319). Er setzt in seiner Analyse bei den zentralen Institutionen des Arbeitsmarktes und der Forschungspolitik sowie bei den organisationsinternen Anreizstrukturen in den Unternehmen an. Im Vergleich zu den vorwiegend wettbewerbsmäßig orientierten angelsächsischen Volkswirtschaften identifiziert er für Deutschland ein grundsätzlich anderes Innovationsmuster, das auf kooperativen Elementen, stabilen Beteiligungen der Kapitaleigner und mangelnden Anreizen für Wissenschaftler zu radikalen Innovationen<sup>34</sup> beruht. In den angelsächsischen Volkswirtschaften würden dagegen radikale Innovationen in den Bereichen neuer Technologien (Biotechnologie, Mikroprozessoren), hochentwickelter international wettbewerbsfähiger Dienstleistungen und großer komplexer, sich schnell verändernder Systeme (Telekommunikation, Medien ...) dominieren, da deren Innovationssysteme leichter die Entwicklung von neuen Industrien zuließen (ebd., 320 ff.). Dies müsse aber nicht als eine generelle Schwäche des deutschen Systems interpretiert werden (ebd., 345). Deutsche Unternehmen würden mit nationalen Innovationssystemen konkurrieren, die ebenfalls auf inkrementelle Innovationen ausgerichtet seien. Die Exportstärke Deutschlands spreche dafür, daß es in diesem Bereich durchaus wettbewerbsfähig sei. Soskice (1997, 320) konstatiert, daß "... die unterschiedlichen institutionellen Rahmenbedingungen den fortgeschrittenen Ökonomien *komparative institutionelle Vorteile* bei den Innovationen bieten."

Soskice aggregiert die Innovationsmuster "radikal" und "inkrementell" zu einem nationalen Ganzen und bleibt dabei gezwungenermaßen auf einem sehr abstrakten Niveau. Fraglich ist indes, ob der komplexen Wirklichkeit eines nationalen Innovationssystems ausreichend Rechnung getragen wird, wenn dem deutschen Innovationssystem generell der Stempel "inkrementeller Innovationstätigkeit" aufgedrückt wird. Fruchtbar erscheint im Zusammenhang mit der Regulierungsfrage der Gedanke, daß nationale Innovationssysteme möglicherweise nicht alle Dinge gleich gut können, man also nicht von einem besten Innovationssystem sprechen kann, und daß Innovationen von einem komplexen Geflecht, komplementär wirkender Institutionen beeinflußt werden (Becker u.a. 1997, 251 ff.). Eine Veränderung des institutionellen Gefüges in der Bundesrepublik nach dem us-amerikanischen Vorbild der Deregulierung

<sup>33</sup> Bedeutsame "Cluster" (Porter 1991) sind in der BRD die Bereiche Maschinenbau und chemische/pharmazeutische Industrie.

<sup>34</sup> Für deutsche Wissenschaftler lohnt es sich erst dann neue Technologien zu entwickeln, wenn sie für die großen forschungsorientierten Unternehmen einen Wert haben (Soskice 1997, 345).



könnte dessen Vorteile bei inkrementellen Innovationen schwächen. Außerdem ist im Falle komplexer Institutionengeflechte davon auszugehen, daß Veränderungen einzelner Faktoren (wie z.B. die Deregulierung "X") nicht automatisch die gewünschte innovationssteigernde Wirkung zeitigen.

Wenngleich vielfach die These vertreten wird, daß durch Globalisierung der Nationalstaat zunehmend seine Handlungs- bzw. Steuerungsfähigkeit einbüße (zusammenfassend bei Messner 1998, 18 ff.), so scheint zumindest im Bereich der Technologiepolitik von sozialwissenschaftlicher Seite dahingehend Einigkeit zu bestehen, daß die Bedeutung nationaler Innovationssysteme in diesem Kontext zunimmt. Infolge der Globalisierung von FuE, insbesondere durch multinationale Unternehmen, seien die nationalen Innovationssysteme zwar einem verstärkten Wettbewerbsdruck ausgesetzt. Infolgedessen würde aber die Bedeutung von Forschungs-, Technologie- und Bildungspolitik, der aktiven Gestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen (Wettbewerb, Qualität, Umwelt, Sicherheit ...) sowie die Bereitstellung einer effizienten Infrastruktur zunehmen (Porter 1991; Nelson 1993; Gerybadze u.a. 1997, 14 ff.; Meyer-Krahmer 1998a, 17 ff.). Diese Rahmenbedingungen sollten aber den neuen Anforderungen einer globalisierten Wirtschaft angepaßt werden. Während neoklassisch begründete Positionen (z. B. Klodt 1994, 110) den Abfluß national-staatlicher Investitionen bzw. Subventionen in FuE infolge der Internationalisierung von FuE für problematisch halten und aus diesem Grunde eine Zurückhaltung bei staatlicher FuE-Förderung befürworten, wird hier die Auffassung vertreten, daß Globalisierung die gegenseitige Öffnung und Durchlässigkeit der rechtlichen, wirtschaftlichen Grenzen und insbesondere der Wissenschafts- und Forschungssysteme erforderlich mache. Die staatliche Bildungs- und Forschungsinfrastruktur wie auch die Unternehmen müßten in die Lage versetzt werden, von anderen Innovationssystemen zu lernen. An Stelle der bisherigen Praxis in der Bundesrepublik dürfe jedoch der Schwerpunkt nicht auf der finanziellen Ausstattung von Wissenschaft, Unternehmen und Transfereinrichtungen bestehen; vielmehr sollten verstärkt Vernetzungen bzw. Verknüpfungen des Wissensaustausches, des gegenseitigen, auch internationalen Lernens gefördert werden (Gerybadze u.a. 1997, 14 ff.; Meyer-Krahmer 1998a, 17 ff.; Meyer-Stamer 1996, 162 ff.).

Wie in der evolutorischen Ökonomik ist in der sozialwissenschaftlichen Debatte eine Verlagerung der Positionen über die Steuerung technologischen Wandels dahingehend festzustellen, daß 'weiche' Innovationsfaktoren und korrespondierende 'weiche' Steuerungsinstrumente betont werden. Durch den Einbezug des organisatorischen Kontextes von Innovationen und der industriellen Beziehungen ergibt sich ein anderes Wettbewerbsverständnis. Im Vergleich zur rein ökonomischen Perspektive werden Wettbewerbsnachteile nicht primär in zu hohen Produktionskosten (Löhne, Steuern, Regulierungen) oder in zu niedrigen FuE-Aufwendungen gesehen, sondern als ein Produkt unterlegener unternehmerischer und staatlicher Organisationsphilosophien betrachtet. Aus diesem Grunde werden Wettbewerbspolitiken<sup>35</sup> befürwortet, die Lernprozesse fördern (z.B. Meyer-Stamer 1996, 168 f.; Welsch 1993, 282 ff, 1994a, 12

<sup>35</sup> Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit sind in der evolutorischen Ökonomik, wie auch in der sozialwissenschaftlichen Diskussion, mit der Betonung von Lernprozessen weiter definiert als im klassischen ökonomischen Konzept des Kampfes Einzelner und der Macht des Stärkeren (vgl. auch Kap. 1.3 zur "systemischen Wettbewerbsfähigkeit").





ff.). Das nationale Innovationssystem müsse dahingehend neu „justiert“ werden, daß „... die erzielten Forschungsergebnisse in praktische organisatorische, soziale und/oder technische Innovationen umgesetzt werden können“ (Welsch 1993, 293). Denn wem nütze eine bessere, weil z.B. staatlich geförderte Kapitalausstattung, wenn die Produkte dann doch zu spät und ggf. zu teuer auf dem Markt kommen und an den Kundenwünschen vorbeigehen würden. Der These, daß die Internationalisierung von FuE mit den schlechten politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen zusammenhänge, wird entgegengesetzt, daß diese Internationalisierung ein Ergebnis international ausgerichteter Unternehmensstrategien sei. Die Forschung folge lediglich der Produktion (Trepte 1995, 54).

Im Kontext internationaler Standortkonkurrenz solle Technologiepolitik als strategische Querschnittsaufgabe verstanden werden. Dies impliziere nicht nur eine Vernetzung von Wissenschaft und Unternehmen, sondern auch eine bessere Vernetzung der verschiedenen Politikbereiche, die die weiteren Rahmenbedingungen für Innovationen darstellen (Ormala 1998, 175). Eine solche strategische Zielrichtung könnte beispielsweise die Verknüpfung von Innovationen mit dem Ansatz der "Zukunftsfähigkeit" (Autorengruppe Memorandum Forschungs- und Technologiepolitik 1994/95; Meyer-Stamer 1996, 160 ff.; Döge u.a. 1997; Welsch 1993, 282 ff.) bzw. mit dem Leitgedanken des "sustainable Development" sein, wie es in dem jüngst erschienenen, von Meyer-Krahmer (1998b) herausgegebenen Band diskutiert wird. In der historischen Perspektive der evolutorischen Ökonomik wird die Entwicklung von Institutionen und der institutionelle Wandel primär als Reaktion auf Herausforderungen ökonomischen wie technologischen Wandels betrachtet, wengleich ihnen bei radikalen Innovationen ein besonderer Stellenwert eingeräumt wird. Nach einer anderen Perspektive werden durch Regulierungen, etwa im umwelt- und sozialpolitischen Bereich, erst Innovationen gefördert und ihre Durchsetzung ermöglicht. In einigen zunehmend wichtiger werdenden Technologiebereichen, wie den Gesundheits- und Umwelttechnologien, würde eine Nachfrage bzw. ein Markt erst durch regulative Standards in diesen Bereichen geschaffen werden. "Environmental norms and regulations shape the markets for environmental products and services" (Ormala 1998, 175). Nach dieser Perspektive kann technologischer Wandel mit dem richtigen Einsatz von innovationsstimulierenden Instrumenten, also Regulierungen, die abweichend vom deutschen umweltrechtlichen Muster<sup>36</sup> ergebnisorientiert und nicht technikfestschreibend sind, gefördert werden. Ormala

---

<sup>36</sup> Die bisherige Detailsteuerung im technischen Umwelt- und Sicherheitsrecht hat sich als zu starr erwiesen. Verordnungen, die den dynamischen Rechtsbegriff "Stand der Technik" konkretisieren, sorgen eher für eine Festschreibung des Standes der Technik als für eine dynamische Anpassung (Kuhlmann u.a. 1998, 22). Entscheidend wird in Zukunft sein, daß der Staat Standards und Ziele setzt. Das 'Wie' der Umsetzung sollte im Rahmen einer "integrierten Technologie- und Umweltpolitik" vermittels staatlich "gelenkter Selbstorganisation" den Unternehmen überlassen werden (Servatius 1993, 164). Das traditionelle, für das deutsche Innovationssystem typische, regulative Instrumentarium wird zunehmend durch marktkonforme EU-Regularien überschattet, wonach mit Blick auf die Deregulierungs- und Privatisierungsdebatte auch innerhalb der EU ökologische Risiken nicht mehr über detaillierte Vorschriften zu regulieren sind, sondern nur noch Qualitätsziele vorzugeben seien, die mittels unterschiedlicher Instrumente erreicht werden könnten (Heritiér 1997, 182). Mit der EG-Öko-Audit Verordnung wurde ein erster Schritt in diese Richtung unternommen. Die diversen Mängel dieses Instruments im Hinblick auf Verbindlichkeit und Kontrolle der unternehmerischen Umweltaktivitäten lassen jedoch Zweifel daran aufkommen, ob es, wie vielfach gefordert, als Ersatz für Ordnungsrecht fungieren kann.



(1998) und Meyer-Krahmer (1998b) denken hier an einen ausgewogenen Policy-Mix bestehend aus regulativen und ökonomischen Instrumenten (z.B. Umweltsteuern), mit denen quasi ein (nachhaltiger) Entwicklungskorridor regulativ aus der Taufe gehoben werden soll.

Festzuhalten bleibt, daß die skizzierte sozialwissenschaftliche Denkrichtung diametral entgegengesetzt zum ökonomischen Denkmuster verläuft. Technologiepolitik hat hiernach nicht primär nach dem technisch Machbaren in einem ungerichteten Suchprozeß zu verlaufen. Angesichts enormer Suchkosten der Unternehmen und vielschichtiger Zukunftsprobleme gesellschaftlicher Entwicklung lautet die Fragestellung hier: Welche Lösungen kann Technologie für die gesellschaftlichen Probleme bieten, d.h. welcher Bedarf besteht und wie läßt sich dieser gestalten? Im Rahmen einer gestaltungsorientierten technologiepolitischen Perspektive steht nicht die Frage nach dem "Ob" von Regulierungen im Vordergrund, sondern die Frage nach dem "Wie".

Die Entwicklung von Institutionen folgt jedoch einer anderen Logik als die Entwicklung von Technologien, wenngleich beide in einem Wechselverhältnis zueinander stehen. "Ob und wie reguliert wird, entscheiden die interessierten Akteure in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik nicht 'frei': Regulation, Deregulation und Reregulation erfolgen heute als langwierige und konfliktreiche Auseinandersetzungsprozesse in Netzwerken, denen organisierte Repräsentanten der Interessen unterschiedlicher gesellschaftlicher Teilsysteme angehören. ... Auf künftige Regulationsprozesse bezogen bedeutet dies, daß völlig überraschende Lösungen nicht zu erwarten sind: so wie die technologischen Innovationen von morgen nur in den technologischen Paradigmen und Pfaden von heute gedacht werden können, so werden sich auch die regulativen Lösungen von morgen nur evolutionär und nicht revolutionär von heutigen Regulationsmustern unterscheiden" (Kuhlmann u.a. 1998, 41).

So werden in Aushandlungsprozessen zwischen staatlichen Instanzen und organisierten Interessen die Regulierungsoptionen technischer Entwicklung kleingearbeitet. Wie ist es aber um die Interessen bestellt? Kann überhaupt ein Interesse an Regulierungen, die radikale technologische Innovationen ermöglichen, unterstellt werden? Im Zuge technologischer Entwicklung wird nicht nur Neues geschaffen, es werden auch erhebliche bestehende Investitionen entwertet. Nicht nur im Falle von Innovationen, sondern auch bei Regulierungen gibt es Gewinner und Verlierer, da sie in der Regel mit Verteilungswirkungen einhergehen (OECD-Zwischenbericht 1997, 11). Hier dominiert gegenüber Markteinflüssen, die Sphäre der Macht, das Beharren auf bestehenden Domänen und das institutionelle Eigeninteresse der Administration (Ormalá 1998, 175). Im Umkehrschluß läßt sich hieraus schlußfolgern, daß Innovationen und unliebsame Wettbewerber verhindert werden können, wenn die entsprechenden Regulierungen verweigert werden<sup>37</sup>. Deregulierungen sind in diesem Falle kein Mittel zur Innovationsförderung durch erweiterte Handlungsmöglichkeiten, sondern ein Mittel zur Verhinderung von Innovationen.

---

<sup>37</sup> Die Expertengruppe der OECD führt das VHS-Videosystem und die Microsoft Window's Software als Beispiele auf, in denen De- bzw. Nicht-Regulierung zu einer Monopolstellung von Innovationen geführt hat (OECD-Zwischenbericht 1997, 15).





Durch die Verteilungswirkungen von Regulierungen sind Interessen tangiert, die - so steht zu vermuten - nicht ohne Einfluß auf die Deregulierungsdebatte und -praxis sind. Heise (1998, 239) konstatiert Forschungsbedarf im Hinblick auf die "*Politische Ökonomie der Deregulierung*: Es wird zu untersuchen sein, wer ein Interesse an der Aufkündigung des 'Modells Deutschland' hat und worin dieses Interesse bestehen mag. Es ist eine der zentralen Aufgaben der politischen Ökonomie, die Verbindungen von Politik, Ökonomie und Gesellschaft offenzulegen. Erst dann wird verständlich, welche Beweggründe - mitunter andere, als die propagierten - die Wirtschaftspolitik (i.w.S.) umtreiben." Heise (1998) analysiert die Deregulierung des Arbeitsmarktes. Hinsichtlich der Deregulierung weiterer rechtlicher Rahmenbedingungen des technischen Wandels ist ein ebensolcher Forschungsbedarf zu konstatieren. Umfassende Literaturrecherchen haben ergeben, daß bezogen auf die vorliegende Fragestellung bisher keine systematische Untersuchung von Akteurskonstellationen und Regulierungsinteressen im untersuchten Politikfeld vorliegt. Für die mit dieser Arbeit schwerpunktmäßig bearbeitete Industrieforschung existiert, soweit ersichtlich, nur eine umfassende Studie, nämlich die von Grande und Häusler (1994). Sie befaßt sich aus steuerungstheoretischer Perspektive auch mit den Akteurskonstellationen und Regulierungserwartungen der Adressaten, bezieht sich jedoch ausschließlich auf den Sektor Informationstechnik in den 80er Jahren und ist in ihrer Fragestellung auf die staatlichen Steuerungspotentiale ausgerichtet.

Die bisher skizzierten theoretischen Auseinandersetzungen verlaufen entlang a priori gesetzter Grundannahmen. Zum einen dem neoklassisch inspirierten Postulat, daß Wettbewerb Innovationen fördert und demzufolge staatliche Regulierungen wettbewerbs- und innovationsschädigend seien. Zum anderen wird die These der institutionellen Einbettung technologischer Entwicklung und einer positiven Wirkung von Regulierungen auf Innovationen im Falle eines dem Steuerungsgegenstand angepaßten Policy-Mixes vertreten. Damit stehen sich scheinbar zwei unversöhnliche, dualistische Wirklichkeitsdeutungen gegenüber. Eine Evaluation von Deregulierungsmaßnahmen hängt davon ab, welcher "impliziten Theorie" (Hofmann 1993), d.h. welcher Lesart der Wirklichkeit man sich anschließen möchte. Im folgenden lassen wir die theoretischen Diskussionen um das 'Ob' und 'Wie' der Technologieförderinstrumente hinter uns und wenden uns der empirischen Relevanz der These der Deregulierungsprotagonisten zu, daß Regulierungen innovationshemmend seien.



### 3 Diskussionen um die Wirkungen rechtlicher Rahmenbedingungen auf das Innovationsverhalten von Unternehmen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen<sup>38</sup>, insbesondere im Bereich der Technikkontrolle, wurden bisher vor allem unter dem Gesichtspunkt der **Deregulierung** und ihrer innovationshemmenden Wirkungen diskutiert (vgl. z.B. Holzem 1995, 262 für die Bereiche Gentechnologie und chemische Industrie). Nach Holzkämper (1995, 23) "... kann auch Deregulierung ein Mittel zur Forschungs- und Technologieförderung sein, indem die Dynamik marktwirtschaftlicher Prozesse reaktiviert wird." Hier spiegelt sich die neoklassische Perspektive wieder, die Wettbewerb als die beste aller Varianten, Innovationen anzustoßen und dezentrale Wissenspotentiale aufzudecken, betrachtet. Ein rechtlicher Rahmen, der Wettbewerb und damit unternehmerische Handlungsfreiheit<sup>39</sup> ermöglicht, ist hiernach das zentrale innovationspolitische Instrument (ebd., 25 f., vgl. a. Kap. 2.2).

Traditionell wird in der Perspektive der Mikroökonomie nach den dysfunktionalen Aspekten von Regulierungen im Hinblick auf die unternehmerische Handlungsfreiheit und entstehender Kosten gefragt: Elschen (1996, 465 ff.) spricht in diesem Zusammenhang von Innovationsverzögerungen durch langwierige Genehmigungsverfahren, Risikoerhöhung durch Rechtsunsicherheiten und Anpassungsprobleme, insbesondere bei Rechtsänderungen. Vertrauen in die Langfristigkeit politischer Entscheidungen und die Einfachheit und Klarheit der Regulierungen sind hiernach von entscheidender Bedeutung für das Unternehmen.

Da Regulierungen quasi störend auf das System der unternehmerischen Adressaten wirken, ist der Widerstand gegen Regulierungen und regulativen Veränderungen immanent. Ins Kreuzfeuer sind insbesondere Umweltregulierungen geraten. Eine These erwies sich als besonders dominant: Umweltregulationen bewirken zusätzliche Investitionen, steigende Kosten und eine Nachfrage für zusätzliche FuE-Ausgaben, die allerdings unbrauchbar für Marktinnovationen und für die Verbesserung der Produktivität sei (Becher 1995, 351). Becher (1995) rügt - in seiner Gesamtschau nach den Wirkungen rechtlicher Rahmenbedingungen auf das Innovationsverhalten - den insgesamt unbefriedigenden Erkenntnisstand. In bezug auf Umweltregulationen liegen zwar Untersuchungen (insbesondere für die USA) vor, die innovative Effekte von Umweltregulationen bestätigen. Vor allem durch Produktstandards oder gar Produktverbote seien in der Vergangenheit neue umweltverträglichere Produkte geschaffen worden. Auch sei - entgegengesetzt zur neoklassischen Hypothese - ein steigender Wettbewerb auf regulierten Märkten festgestellt worden, wenn Exportmärkte Öko-Standards honorieren. Die vorliegenden Analysen geben jedoch unbefriedigende Antworten auf den einzelwirtschaftlichen ökonomischen Blickwinkel (Becher 1995, 353). Auch Kuhlmann u.a. (1998, 17) betonen, daß Regulierungen nicht nur mit Kosten verbunden seien, sondern beispielsweise Zulassungs- und Testverfahren

<sup>38</sup> "Wirtschafts- und gesellschaftspolitische Rahmenbedingungen für innovative Prozesse sind das durch staatliches Handeln bestimmte Umfeld, das zwar das Handeln der Unternehmen bestimmt, von diesen aber nicht selbst beeinflusst werden kann. Hierzu gehören die Gestaltung der Wirtschaftsordnung, die vielfältigen ökonomischen und sozialen Regulierungen betreffend Wettbewerb, Steuern, Preise, Marktzutritt, Patentwesen, Ausbildung, Umwelt, Gesundheit etc. ..." (Becher u.a. 1990, 212).

<sup>39</sup> Holzkämper (1995, 107 f.) zählt hierunter sowohl die Freiheit zur Initiative im Sinne eines innovatorischen Vorstoßes als auch die Möglichkeit zu imitieren.



(Genehmigungsverfahren in den Bereichen Umwelt und Sicherheit) zunächst zwar Kosten verursachen, danach aber Unsicherheiten für Unternehmen verringern. Wenn das Produkt den gesetzlichen Ansprüchen genügt, wird das Risiko von Produkthaftungsansprüchen seitens der Verbraucher deutlich gesenkt. Möglicherweise steht aus diesem Grund die Produktsicherheit als Ziel einer Regulierung auch weniger in der Kritik als die Regulation von Prozeßinnovationen v.a. im Immissionsschutz- und Abfallrecht (Kuhlmann u.a. 1998, 27). In der wissenschaftlichen Debatte wird seit Jahren eine Reform des technikfestschreibenden Umweltordnungsrechts durch Konzepte des vorsorgenden produktionsintegrierten Umweltschutzes gefordert<sup>40</sup>. Derartige Konzepte, die das 'Wie' des Umweltmanagements und des Technikeinsatzes den Unternehmen überlassen, ließen sich jedoch politisch nicht durchsetzen. Rechtliche Innovationen kamen allenfalls von der europäischen Ebene (z.B. die EG-Öko-Audit-Verordnung). Diese sind mit dem klassischen Ordnungsrecht nicht immer kompatibel und bilden ein "eigentümliches Gemisch" aus konkreten bis ins Detail steuernden Eingriffen und "... (tatsächlich oder scheinbar) die reine Freiwilligkeit der Unternehmen" ansprechender Instrumente" (Wagner 1996, 129). Folglich ist zu fragen, wer ein Interesse am regulativen Status quo hat.

Die ökonomisch begründeten Argumentationen sind anders gelagert, wenn durch Regulierungen erst eine Nachfrage nach einem bestimmten Produkt geschaffen wird und einzelne Unternehmen (z.B. die Umweltschutzindustrie) hiervon profitieren können oder wenn durch Regulierungen unliebsame Wettbewerber zurückgedrängt werden. Selbst die Deregulierungskommission sieht in den Wirtschaftsinteressen die stärksten Widerstände gegen Deregulierungen begründet (vgl. Deregulierungskommission 1993, 162)<sup>41</sup>. Die Position der Adressaten im Falle von Regulierungen ist daher durchaus als ambivalent einzustufen. Es kommt auf den Standpunkt des Unternehmens im Regulierungsprozeß und die Art der Regulierung an (begünstigend/belastend für wen?). Regulierungen sind - wie bereits ausgeführt - in der Regel von verteilungspolitischer Relevanz. Diese Tatsache spiegelt sich auch in der wissenschaftlichen Debatte um die Wirkungen von Regulierungen wider.

Unabhängig von der ambivalenten Interessenlage, die Regulierungen hervorrufen können, ist auch von Dysfunktionen in der Regulierungspraxis auszugehen. Unangemessene, weil unnötige Beeinträchtigungen und Verunsicherungen der Regulierungsadressaten müssen nicht nur aus der Unangebrachtheit der einzelnen Norm oder eines bestimmten Normenkomplexes entstehen. Ormala (1998, 177 f.) betont, daß die Vielzahl konfligierender Förderprogramme und handlungsbeschränkender Regulierungen als Folge nicht abgestimmter Ressortpolitiken vielfach

---

<sup>40</sup> Auch Becher u.a. (1990, 219) räumen ein, daß die bisherige Auflagenpolitik im Umweltschutz nur einen schwachen Anreiz für umweltfreundliche Verfahrensinnovationen gegeben hat. Verantwortung und Anreizfunktion wurden dem Staat zugewiesen und vom Unternehmenssektor abgezogen. In diesem Sinne argumentiert auch die OECD (OECD-Zwischenbericht 1997, 22 ff.). Traditionelle Regulierungen durch Auflagen würden allenfalls inkrementelle Innovationen hervorrufen.

<sup>41</sup> Im Falle der Auflösung von Monopolmärkten (z.B. der Telekommunikation) scheint sich der positive Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Innovation zu bestätigen (OECD-Zwischenbericht 1997:18 f.; Becher 1995). Die Deregulierung, besser Privatisierung von staatlichen Monopolmärkten liegt jedoch außerhalb des mit der vorliegenden Arbeit festgelegten Untersuchungsschwerpunktes.





zum Scheitern von Innovationsprogrammen und Regulierungen führt. Weitgehend unerforscht ist die Frage, in welcher Weise unterschiedlich motivierte staatliche Handlungsprogramme den Lebenszyklus einer Technik beeinflussen (Simonis 1995a, 8 f.). Von Widersprüchen und Koordinationsproblemen im Hinblick auf die Steuerungssignale ist auszugehen. Kuhlmann u.a. (1995, 63) stellen für die forschungsförderbezogene Evaluationsforschung fest, daß zwar inzwischen auf eine Vielzahl von Evaluationen einzelner Instrumente verwiesen werden könne, diese würden allerdings der dynamischen Entwicklung der Technologiepolitik hinterherhinken. Weitgehend unerforscht sei im Bereich der auf ökonomischen Instrumenten beruhenden Förderpolitik, welche wechselseitigen Einflüsse die Programme untereinander aufweisen.

Erst in relativ neuer Zeit wird in der politischen und wissenschaftlichen Diskussion dem Aspekt Bedeutung geschenkt, Regulierungen in Form rechtlicher Rahmenbedingungen als Instrumente der Technologieförderung einzusetzen. Meyer-Krahmer (1997, 740 f.; 1998b, 69 ff.)<sup>42</sup> betont, daß Regulierungen gekoppelt mit öffentlicher Nachfrage weitaus effizientere innovationspolitische Instrumente als finanzielle Anreize (direkt oder indirekt) darstellen. In enger Anknüpfung an die tangierten weiteren Ressorts wie Umwelt, Gesundheit, Verkehr und Telekommunikation und entsprechend langfristiger Orientierung dieser Instrumente kann das Instrument der Regulierung "in ganz erheblichem Maße innovationsstimulierende Wirkungen haben, zumal beträchtliche Finanzmittel involviert sind" (Meyer-Krahmer u.a. 1997, 740; vgl. auch Ormala 1998, 177 ff.).

Becher u.a. 1990 verweisen in ihrer umfassenden Literaturstudie zu den Wirkungen von Rahmenbedingungen auf das Innovationsverhalten darauf, daß es zwar eine Vielzahl u.a. auf politischen Leitvorstellungen (De-Regulierung vs. Re-Regulierung) basierender Theorien über die positiven und negativen Wirkungen gibt, die auch zum Teil empirisch in den 80er Jahren untersucht wurden, diese gleichen jedoch eher einem Flickenteppich, der keine abschließende Bewertung der Wirkungen zuläßt. "Es fehlen Untersuchungen, die das ganze Spektrum der innovationsrelevanten Faktoren abdecken und versuchen, deren relative Bedeutung zu gewichten" (Becher u.a. 1990, 215). Diese Einschätzung kann nach erfolgter Literaturrecherche auch für den heutigen Zeitpunkt bestätigt werden. In seinem neueren Aufsatz zum Thema "Regulation and Innovation" kommt Becher (1995, 332) zu dem gleichen Schluß: "... both the scientific and the political discussion on the importance of frame conditions set by the state for the development of technology is often conducted on a highly ideological plane, without the necessary precision, and with not very much empirical evidence".

Durch das neue Theorem der Innovationssysteme wird zwar die Bedeutung der Rahmenbedingungen, insbesondere der Regulierungen, hervorgehoben. Über die Wirkungsweise auf das Innovationsverhalten existiert bisher jedoch keine systematische Forschung (ebd.). Der National Innovation System-Ansatz der OECD (1997) hat beispielsweise primär die interorganisatorischen Beziehungen zwischen den forschenden und forschungsfördernden Institutionen zum Untersuchungsgegenstand gemacht. Die Analyse des deutschen Innovationssystems von Spielkamp und Vopel (1997) bestätigt diesen Analyse-Schwerpunkt. Viele Diskussionen kreisen

---

<sup>42</sup> Vgl. auch Ormala (1998, 177 ff.); Becher u.a. (1990, 218 ff.).





derzeit noch um methodische Fragen, wie man den komplexen Forschungsgegenstand "Innovationssystem" erfassen kann.

In jüngster Zeit wird das Thema "Regulation und Innovation" allerdings verstärkt aufgegriffen. Beispielsweise befaßt sich die OECD - leider auf noch relativ abstrakter Ebene - in einem gesonderten Forschungsprojekt mit dem Thema "Regulatory Reform and Innovation" in einigen ausgesuchten Regulierungsbereichen (Wettbewerb, Finanzmärkte, Umwelt, Gesundheit, Arbeitsrecht, Einzelhandel, Patentwesen). Diesen Regulierungsbereichen werden jedoch nur wenige Fallbeispiele aus unterschiedlichen Innovationssystemen zugeordnet. Die in dem ersten Zwischenbericht (OECD-Zwischenbericht 1997) hieraus gezogenen, sehr globalen Schlußfolgerungen in bezug auf die Flexibilisierung des bestehenden Rechtes und die Deregulierung von Marktzugangsbarrieren (Staatliche Monopolmärkte) berücksichtigen nicht die spezifischen "constraints" der jeweiligen nationalen Innovationssysteme. Fruchtbarer erscheint die jüngst erschienene Forschungsarbeit "Regulation und künftige Technikentwicklung" von Kuhlmann u.a. (1998). Mit ihrer als Pilotvorhaben angelegten Regulationsvorausschau betreten sie wissenschaftliches Neuland. Dieser Regulationsvorausschau in den ausgesuchten Technikfeldern Chipkartensysteme, Windenergie und Bautechnologie stellen sie eine Analyse der bisherigen (De-)Regulierungspraxis in der chemischen Industrie, Gentechnik und Telekommunikation voran.<sup>43</sup> Die Autoren (1998, 120 f.) kommen zu dem Schluß, daß

- ein pauschaler Abbau von Regulierungen in keinem der betrachteten Gebiete sinnvoll und absehbar ist,
- komplexe, d.h. sich dynamisch entwickelnde Technologien eine lernende, reversible und flexible Regulationskultur erfordern; staatliche Instanzen von dieser Komplexität allerdings tendenziell überfordert seien und deshalb im Rahmen staatlich garantierter Rechtssicherheit die "Selbstregulationsfähigkeit" gesellschaftlicher und ökonomischer Akteure stärker mobilisiert werden müsse,
- es immer dann, wenn es um basale Standards zum Schutze von Mensch und Umwelt und um die Gestaltung der Grundstrukturen von Märkten gehe, die klassische direkte staatliche Regulierungsweise erforderlich sei.

Wenngleich mit den vorstehend skizzierten Ansätzen erste Schritte in Richtung einer systematischen Untersuchung des Beziehungssystems "Innovation und Regulierung" unternommen werden, so ist an dieser Stelle Forschungsbedarf zu konstatieren. Aufbauend auf der klassischen Implementations- und Evaluationsforschung könnte beispielsweise auf der Mikroebene von Unternehmen und auf der Mesoebene bestimmter Sektoren analysiert werden, wie ganze Regelungskomplexe soziale und technologische Innovationen beeinflussen.

In neuerer Zeit scheint eine Evaluation von Regulierungen zu dominieren, die sich allein auf negative Aspekte in Form von Kosten, die Regulierungen in Unternehmen verursachen, kon-

---

<sup>43</sup> Wenngleich der Bezugspunkt zu den Sektoren der Technikvorausschau nicht ersichtlich ist. Es steht zu vermuten, daß diese Sektoren beispielhaft angeführt werden, weil sie bereits relativ hinreichend untersucht wurden.



zentrieren (vgl. z.B. Molitor 1996, 15 ff.).<sup>44</sup> In Kosten/Nutzen-Analysen lassen sich allerdings die positiven Aspekte von Regulierungen wie Schutz vor negativen externen Effekten, Rechtssicherheit, Risikominimierung etc. nur sehr unzureichend quantifizieren. Pauschal sind die Wirkungen von Rahmenbedingungen nicht zu beurteilen. Wie zuvor ausgeführt, müßte der Einsatz der Instrumente (Policy-Mix) und die Wirkungen in Kombination mit konfligierenden Regulierungen aus anderen Politikbereichen (Ormala 1998, 177 f.) auf das Innovationsverhalten von Unternehmen in einem ausgewählten Sektor betrachtet werden, um einen Maßstab für die Evaluation von Deregulierungen entwickeln zu können. Das Aufzählen von Gesetzen und die Auflistung von Unternehmenskosten für zusätzliche Investitionen und Verwaltungsaufwand kann allein kein Bewertungsmaßstab sein. "Soweit ... Normenüberfülle oder Überkomplexität des Normenmaterials als Problemdiagnose überhaupt in Betracht kommt, muß beachtet werden, daß diese Diagnose und dementsprechend auch die dazugehörige Therapie sich nicht an schematischen Kriterien orientieren können. So wäre es z.B. völlig absurd, den Erfolg von Deregulierungsbemühungen in Seiten- oder Paragraphenzahlen messen zu wollen. Ob und wieviel Vollzugsaufwand einzelne Vorschriften verursachen und inwieweit dementsprechend Entfrachtung vollzugsverbessernd zu wirken verspricht, hängt in erster Linie nicht von ihrem textlichen Umfang, sondern von den konkreten Anwendungs- und Durchsetzungsbedingungen ab" (Lübbe-Wolff 1996, 140). Die Praxis des Sachverständigenrates "Schlanker Staat" und der Bundesregierung, als "Ausgangslage" der Normenflut die statistische Häufung der im Bundestag und Bundesrat eingebrachten Gesetzesvorlagen sowie den Bestand des geltenden Bundesrechtes (1.928 Gesetze und 2.946 Rechtsverordnungen) aufzusummieren, um damit eine Legitimierungspflicht von Gesetzesvorhaben nach ökonomischen Kriterien zu begründen, erscheint nach den vorhergehenden Ausführungen als zu undifferenziert (Sachverständigenrat "Schlanker Staat" 1998, 19; Bundesminister des Innern 1998, 85 f.; vgl. Kap. 1.2 zur Gesetzesfolgenabschätzung).

Geht man von überwiegend positiven Wirkungen flexibel gestalteter gesetzlicher Rahmenbedingungen auf das Innovationsverhalten von Unternehmen aus, entbehrt dies nicht die Aufgabe, die bestehenden Rahmenbedingungen, einschließlich der Verfahrensregulierung zu vereinfachen, dem technologischen Wandel anzupassen, ressortübergreifend abzustimmen und ggf. marktkonform durch weichere, indirekte Instrumente (Beispiel Modifikation/Erweiterung des technikfestschreibenden Anlagenrechts im Umweltschutz durch Ökoaudit, ökologische Steuerreform und Zielvorgaben statt Einzelregulierungen etc.) umzugestalten (Meyer-Krahmer 1998b; Ormala 1998). Idealerweise hätte ein regulativer Rahmen sowohl eine stabilisierende Funktion in bezug auf Nutzen, Märkte und Risiken als auch die institutionelle Lern- und Anpassungsfähigkeit des Innovationssystems zu fördern (Kuhlmann u.a. 1998, 120). Mit der Frage des "Wie" staatlicher Regulierungen befaßt sich jedoch der ordnungspolitisch geprägte Deregulierungsdiskurs nur sehr eingeschränkt (vgl. Kap. 1.1.; 2.2).

---

<sup>44</sup> Dieser Kosten/Nutzen-Ansatz liegt auch dem OECD-Zwischenbericht (1997, 12) zur "Regulatory Reform and Innovation" zugrunde, wengleich in diesem Falle der Anspruch erhoben wird, daß eine Reform der Gesetzgebung i.S.v. Deregulierung und Flexibilisierung nicht auf Kosten der Regulationsziele gehen sollte. Elschem (1996, 462) gibt zahlreiche Literaturhinweise auf ökonomische Untersuchungen, die die Kosten der "Bürokratieüberwälzung" auf Unternehmen ermitteln.





Die Bewertung von Deregulierungen in der Technologiepolitik erweist sich nach dem bisherigen Kenntnisstand als ausgesprochen problematisch. Dies gilt zumindest dann, wenn man der antithetischen Gegenüberstellung von Wettbewerb und Regulierung folgt. Trepte (1995, 60) versucht eine Synthese: Nach ihm gelten rechtliche Rahmenbedingungen als innovationsfördernd, wenn sie Wettbewerbsbeschränkungen verhindern, freien Zugang zu Märkten und Technologien schaffen und gleichwohl strenge Produkt-, Sicherheits- und Umweltstandards bei gleichzeitiger Entbürokratisierung enthalten. Ob mit dieser Formel das Regulierungsdilemma von Stabilitätssicherung und Flexibilität so einfach aufzulösen ist, erscheint zumindest fraglich. Ebenso ist die Frage der Operationalisierbarkeit dieser abstrakten Kriterien ungeklärt. Dies gilt jedoch für die insgesamt noch unbefriedigende Diskussion um Regulierung und Innovationen.

Aus diesen Gründen werden etwaige Deregulierungsmaßnahmen im folgenden Abschnitt nicht evaluiert. Es wird vielmehr nach Maßgabe der in Kap. 1.1 erfolgten Begriffsbestimmung und -eingrenzung nach Hinweisen einer Rücknahme staatlicher Regulierungen im Bereich der Techniksteuerung gesucht. Dies kann zumindest im Rahmen dieser Arbeit nur anhand von sehr groben Indikatoren (Rücknahme von gesetzlichen Auflagen, Genehmigungspflichten oder Fördermitteln und Förderinstrumenten) geschehen, wohlwissend, daß beispielsweise eine Rückführung von Fördermitteln nicht gleichbedeutend mit einer Rücknahme staatlicher Intervention verbunden sein muß.



#### 4 Zur Praxis der Deregulierung in der Technologie- und Innovationspolitik

Bevor wir den Stand der wissenschaftlichen Diskussion um die Regulierungspraxis im untersuchten Politikfeld referieren, wird zunächst dessen Regelungsstruktur<sup>45</sup> beschrieben, da diese nach neo-institutionalistischem Verständnis Ausgangspunkt der Entwicklung dieses Politikfeldes ist (vgl. Kap. 1.4). Mangels systematischer politikwissenschaftlicher Erfassung im Bereich der Industrieforschung muß allerdings auf eine Darstellung der für die vorliegende Fragestellung zentralen Akteurskonstellationen und Regulierungsinteressen verzichtet werden (vgl. Kap. 2.3.2).

##### 4.1 *Eingrenzung des Politikfeldes Technologie und Innovation*

Das Politikfeld Technologie und Innovation verweist auf die politische Steuerung technischen Wandels. In engem Zusammenhang mit der Technologiepolitik stehen die Forschungspolitik und - da es primär um das Innovationsverhalten von technologieorientierten Unternehmen geht - die Industriepolitik.<sup>46</sup> Unter Industriepolitik oder Strukturpolitik versteht man überwiegend politische Strategien und Programme, die der Anpassung von Unternehmen an den strukturellen Wandel der Wirtschaft dienen (Czada 1990, 283 f.). Technologiepolitik soll im folgenden mit Meyer-Stamer (1996, 79) als Teilbereich innovationsorientierter Industriepolitik verstanden werden. Sie ist auch Innovationspolitik, da sich die industrielle Forschungs- und Entwicklungsförderung gerade nicht auf den traditionellen und ordnungspolitisch umstrittenen Bereich der erhaltungsorientierten Industriepolitik oder auf Maßnahmen zur Gestaltung des Kapazitätsabbaus in "alten" Industrien bezieht, sondern in die Zukunft weist (ebd.).

Die Steuerungssubjekte sind technologieorientierte Unternehmen (bestehende und potentielle Neugründungen, sog. spin offs<sup>47</sup>) und Institutionen der Wissensproduktion (staatlich, intermediär oder privat organisiert) sowie solche, die der Förderung der Diffusion von Innovationen dienen (z.B. die Fraunhofer Gesellschaft). Steuerungsobjekt ist der Verknüpfungsprozeß von Wissenschaft, Forschung und Entwicklung bzw. der Prozeß technischen Wandels, der als Prozeß der "Erfindung, Innovation (erstmalige praktische Umsetzung einer Erfindung) und Diffusion technologischer Fähigkeiten" (Kitschelt 1996, 392) beschrieben werden kann (vgl. ausführlich Kap.2.1). Nach traditioneller und immer noch vorherrschender Meinung stehen FuE-Aktivitäten in diesem Prozeß am Anfang. Dabei wird zwischen Grundlagenforschung und angewandter FuE differenziert, wobei die angewandte FuE auf der Grundlagenforschung aufbaut. Das Herzstück der Technologiepolitik ist deshalb die Förderung von FuE.

---

<sup>45</sup> Mayntz/Scharpf (1995, 19) definieren den Begriff der Regelungsstruktur als "... die Institutionen und Akteurkonstellationen [...], in denen (auch) die Leistungsstrukturen eines Sektors und die in diesen wirksamen Verhaltensanreize absichtsvoll gestaltet und verändert werden können." Verhaltensanreize sind die verfügbaren Einflußinstrumente: negativ sanktionierte Verbote, Verfahrens- und Organisationsregeln, materielle Anreize, Informations- und Überzeugungsstrategien ... (ebd.).

<sup>46</sup> Meyer-Krahmer (1998a, 1) versteht wiederum die "Innovationspolitik" als Schnittmenge von Industriepolitik und Forschungs- und Technologiepolitik.

<sup>47</sup> Zum Spin-off-Begriff als Technologietransfer verbunden mit einer neuen Unternehmensgründung vgl. Scheidt (1995, 33).





Die Wirtschaft ist der wichtigste Adressat und die Wirtschaftsverbände die wichtigsten Akteure, soweit es die Finanzierung von FuE anbelangt (Meyer-Krahmer 1998a, 2). Der politische Hauptakteur ist traditionell der Bund mit den Ministerien für Wirtschaft und dem Ministerium für Bildung und Technologie<sup>48</sup> (Holzem 1995, 259). Durch die europäische Integration und den Wandel der Technologiepolitik zur Innovationspolitik haben zunehmend supranationale und dezentrale Institutionen sowie intermediäre Organisationen an Bedeutung gewonnen (Simonis 1995a, 8). "Das Spektrum der beteiligten Institutionen hat sich damit stark erweitert: heute stehen neben den Hauptakteuren auf der Bundesebene die Bundesländer, Kommunen, halbstaatliche und private Institutionen (Industrie- und Handelskammern, Transferinstitutionen, Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen, Banken) sowie die Europäische Union." (Meyer-Krahmer 1998a, 2).

Die Technologiepolitik hat Schnittstellen zu vielen anderen Politikfeldern. Zu verweisen ist insbesondere auf die Bildungspolitik, Rechts- und Innenpolitik, Umwelt- und Verkehrspolitik etc. "Diese Politikbereiche bestimmen entweder die Randbedingungen von Forschung und Innovation auf der Angebotsseite (wie vorhandene Infrastruktur, qualifiziertes Personal) oder auf der Nachfrageseite (wie Straßenbau, Umweltregularien oder Produkthanforderungen)" (Meyer-Krahmer 1998a, 2), wobei die nachfrageseitigen Randbedingungen (z.B. Umwelt- und Produktstandards) ganz wesentlich Innovationen determinieren (ebd.). Wie bereits in Kap. 3 ausführlich dargelegt, kann der ordnungspolitische Rahmen einen Innovationsdruck auslösen.

Um eine staatliche Technologiepolitik zu legitimieren, wird darauf verwiesen, daß technischer Wandel Unterschiede in internationalen Wachstumsraten erkläre, intersektorale Unterschiede in FuE stark mit Unterschieden in der Entwicklung von Produktivität und Wachstum korrelieren würden und wachstumsstarke Industrien häufig forschungs- und innovationsintensiv seien (Meyer-Krahmer 1993, 5). Deshalb ist das Hauptanliegen technologiepolitischer Aufwendungen des Bundes, eine Steigerung von Wachstum, Außenhandel und Produktivität durch eine verbesserte Know-How Produktion und eine schnellere Verbreitung von technischen Innovationen zu erreichen (ebd.). Schwerpunktmäßig zielen technologiepolitische Maßnahmen mithin auf die Förderung von wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit. In diesem Sinne ist Technologiepolitik eine öffentliche Leistung via wissenschaftlicher Infrastruktur und Förderung durch Subventionierung von FuE-Aufwendungen (vgl. Kap. 4.2 Instrumente). Nach Meyer-Krahmer (1998a, 1) gehören zu den Aufgaben der Technologiepolitik:

- Aufbau und Strukturierung der Forschungslandschaft eines Landes,
- Schaffung von monetären und anderen Rahmenbedingungen für Grundlagenforschung, langfristig anwendungsorientierte Forschung und Industrieforschung,
- Aufbau und Strukturierung einer "innovationsorientierten Infrastruktur",
- bewußte und unbewußte Einflußnahme auf die Technologieentwicklung hinsichtlich bestimmter Ziele (Wettbewerbsfähigkeit, Infrastruktur, Langzeitprogramme und Lebensbedingungen).

<sup>48</sup> Im folgenden kurz BMBF genannt. Vor der Integration des Bildungsressorts Mitte der 90er Jahre lautete die Abkürzung BMFT.



Aus den im letzten Punkt beschriebenen Zielen wird die Widersprüchlichkeit der Technologiepolitik deutlich, da der Staat Technologie gleichzeitig fördert und kontrolliert. So hat sich in den vergangenen Dekaden der Zielkanon erheblich erweitert. Dem Aspekt der Wettbewerbsfähigkeit werden "... technische Kompatibilität und Sicherheit, Umweltverträglichkeit, Sozialverträglichkeit, kulturelle und ethische Akzeptabilität, Arbeitsgerechtigkeit, Akzeptanz, regionale Restrukturierung, Marktintegration, Diffusion ..." (Simonis 1995a, 8 f.) gegenüber gestellt. Neben der Förderung der Technikgenese sind vor allem die Technikkontrolle, die Technikgestaltung sowie die Technikentsorgung (ebd.) differierende und sich zum Teil widersprechende Leitvorstellungen, die mittels unterschiedlicher Standards aus unterschiedlichen Ressorts des politisch-administrativen Systems den Prozeß technischen Wandels bewußt oder unbewußt erheblich mitgestalten. Neben der vertikalen Differenzierung der Technologiepolitik zwischen den unterschiedlichen Ebenen des politischen Systems, ist von einer horizontalen Differenzierung zwischen den Ressorts auszugehen.

Im folgenden bietet sich eine Differenzierung des Politikbereichs dergestalt an, daß zwischen einer Technologiepolitik zur Wettbewerbsförderung (Förderpolitik i.e.S.) und einer auf öffentliche Güter und gesellschaftliche Leitvorstellungen gerichteten Technologiepolitik (rechtliche Rahmenbedingungen der Technikkontrolle als eine Determinante der Nachfragebedingungen) unterschieden wird. Mit der beschriebenen Widersprüchlichkeit hinsichtlich der politischen Zielvorstellungen geht ein beträchtliches Legitimationsdefizit und eine latente Akzeptanzkrise von politisch abgesicherten Technisierungsprozessen einher. Diese Problematik ist ein Grund dafür, daß die ordnungspolitische Debatte um die Erforderlichkeit, Verhältnismäßigkeit und Effizienz von technologiepolitisch relevanten Regulierungen immer wieder aufflammt. Wie wir in Kap. 2.2 (ordnungspolitische Debatte um die Förderinstrumente) gesehen haben, gilt dies nicht nur für die gesellschaftlichen Leitvorstellungen (Umwelt, Soziales, Gesundheit), sondern auch für das Förderziel "Wettbewerbsfähigkeit".

Für den Fortgang dieser Arbeit sind die ungebremst fortsetzende vertikale Ausdifferenzierung der Technologiepolitik, insbesondere auf regionaler und internationaler Ebene sowie die "Pluralisierung des Verhältnisses staatlicher, quasi-öffentlicher und privater Institutionen" (Kitschelt 1996, 418) von Bedeutung. Demnach kann die Steuerungstätigkeit des BMBF oder auch des BMWi allein nicht der Maßstab für eine Analyse veränderter Staatstätigkeit sein. Der Schwerpunkt der Auswertung empirischer Ergebnisse in bezug auf die Regulierungspraxis (Kap. 4.3) soll gleichwohl -angesichts der notwendigen inhaltlichen Beschränkung dieser Arbeit - auf der Bundesebene mit dem BMBF und dem BMWi<sup>49</sup> als den immer noch wichtigsten Regulierungsinstanzen liegen. Die vertikale und horizontale Ausdifferenzierung der Technologiepolitik hat allerdings Konsequenzen für die Schlußfolgerungen aus dieser Arbeit, da diese aufgrund der Eingrenzung des Analysegegenstandes lediglich nach Maßgabe der Regulierungstätigkeit des Bundes zu beurteilen sind.

<sup>49</sup> Im Bundeshaushalt (1996) waren für für FuE rd. 18 Mrd. DM vorgesehen. Davon verblieben nur 64 % im BMBF. Die sonstigen Mittel fließen überwiegend an das BMVg (18,4 %), das BMWi (5,7 %) und an sonstige Ressorts (10,6 %) (vgl. BMBF 1996, 70). Auch wenn der Anteil des BMWi an den Fördermitteln relativ gering ist, so bleibt dieses Ministerium jedoch die entscheidende Regulierungsinstanz, wenn es um Deregulierungsmaßnahmen geht.





#### 4.2 Die technologischen Steuerungsinstrumente

Forschungs- und Technologiepolitik wird in erster Linie als hierarchisch gesteuerte Förder- und Anreizpolitik verstanden (Simonis 1995b, 96). Geld ist hiernach die wichtigste Steuerungsressource sowohl im Hinblick auf die Förderung von öffentlicher oder quasi-öffentlicher Infrastruktur als auch auf finanzielle Anreize für FuE-Aktivitäten von Unternehmen, die von weiteren politischen Maßnahmen (wie Bildungs- und Ordnungspolitik, öffentliche Nachfrage ...) flankiert wird.



Meyer-Krahmer (1997, 737) teilt die technologiepolitischen Instrumente<sup>50</sup> in zwei Gruppen ein:

Im engeren Sinne

1. Institutionelle Förderung

- Großforschungseinrichtungen
- Fraunhofer-Gesellschaft, Max-Planck-Gesellschaft
- Hochschulen
- Andere Einrichtungen

2. Finanzielle Anreize

- Direkte Förderung<sup>51</sup>
- Indirekte Förderung<sup>52</sup>
- Indirekt-spezifische Förderung<sup>53</sup>
- FuE-Projekte/-Verbünde
- Risikokapital

3. Übrige Infrastruktur sowie Technologietransfer<sup>54</sup> über

- Information und Beratung
- Demonstrationszentren
- Kooperation, Netzwerke, Menschen
- Technologiezentren

Im weiteren Sinne

4. Öffentliche Nachfrage

5. Korporatistische Maßnahmen  
Targeting, Langfristvisionen  
Technikfolgen-Abschätzung  
Technologiebeirat  
Arwareness

6. Aus- und Fortbildung

7. Ordnungspolitik

- Wettbewerbspolitik
- Rechtlicher Rahmen
- Beeinflussung der privaten Nachfrage

<sup>50</sup> Das BMBF unterscheidet in seinem Bundesbericht Forschung (BMBF 1996) -eher einem hierarchisch-technokratischen Verständnis von Steuerung entsprechend- zwischen den drei groben Förderungsarten: Projektförderung (direkt und indirekte Maßnahme), institutioneller Förderung und internationaler Zusammenarbeit. Abweichend von Meyer-Krahmers (1997) differenzierteren Kategorien werden seitens dem BMBF Maßnahmen des Technologietransfers, Forschungsk Kooperationen, Beteiligung am Innovationsrisiko etc. in die grobe Kategorie "indirekte" Förderung integriert (BMBF 1996, 79), was die Auswertung der Statistiken im Bundesforschungsbericht nicht gerade erleichtert.

<sup>51</sup> Direkte Förderung ist die industriepolitisch bedeutsamste Form der Forschungs- und Technologieförderung in der BRD. Man spricht von direkter Förderung, wenn der Fördergegenstand vom Staat inhaltlich eng gefaßt wird bzw. FuE in Wirtschaft und Wissenschaft technologiespezifisch gefördert werden. Es handelt sich v.a. um technologiespezifische Zuschüsse an Unternehmen oder Forschungseinrichtungen aus besonderen Fachprogrammen von Bund und Ländern (Holzem 1995, 262 f.).

<sup>52</sup> Es wird von indirekter Förderung gesprochen, wenn der Staat den Förderungsgegenstand nur wenig spezifiziert, sondern vielmehr FuE etc. im allgemeinen, vor allem nicht technologiespezifisch fördert. Dazu gehören: FuE-Personalkostenzuschüsse, Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen, Kapital- und Kredithilfen für den Einsatz neuer Technologien in Unternehmen, steuerliche Anreize für FuE-Aufwendungen in Form von Investitionszulagen, Sonderabschreibungen auf forschungstechnisch nutzbare Wirtschaftsgüter und die Etablierung eines Patentsystems (Meyer-Stamer 1996, 118; Holzem 1995, 263 f.; Holzkämper 1995, 24).

<sup>53</sup> Hierbei handelt es sich um Maßnahmen zur breitenwirksamen und raschen Diffusion von Technologien. Gefördert werden allerdings nur ausgewählte Schlüsseltechnologien (Informationstechnik, Biotechnologie, Windenergie, Photovoltaik). Indirekt-spezifische Förderung nimmt insoweit eine Position zwischen direkter und indirekter Förderung ein (Holzem 1995, 264).

<sup>54</sup> Hierzu zählt im Ansatz auch die zuvor aufgeführte Verbundforschung als prozedurale Neuerung seit den 80er Jahren. Diese setzt aber in der Frühphase des Technikzyklusses an. Die Förderung der Transfereinrichtungen bezieht sich auch auf die Diffusion von Techniken (Krumbein 1991, 37)



Diese von uns präferierte Klassifikation hat auch ihre Nachteile: Die Instrumente sind zwar einigermaßen differenziert dargestellt, aber nicht immer systematisch eingeordnet. Meyer-Stamer (1996, 113) ordnet nach der Zielrichtung und schafft fünf Kategorien (Institutionelle Förderung, direkte Förderung, indirekte Förderung, Technologietransfer und Förderung von Forschungsk Kooperationen). Außerdem wird nicht nach unterschiedlichen Typen technologischen Wandels und sektorspezifischen Innovationsmustern differenziert (Kap. 2.3: inkrementelle und radikale Innovation, Trajektorien). Meyer-Stamer (1996, 114) ordnet die Instrumente überwiegend in den Kontext inkrementeller Innovationen. Generell ist festzustellen, daß Bildungs- und Ordnungspolitiken (i.w.S.) in der technologieförderzentrierten Sichtweise vieler Autoren nur einen flankierenden Charakter haben (vgl. auch bei Meyer-Stamer 1996, 114).

Hinsichtlich ihrer Wirkungen sind die Instrumente folgendermaßen zu klassifizieren: institutionelle Förderung und Verbund- und FuE-Projektförderung wirken primär generierend und richtungsbeeinflussend; indirekt-spezifische Förderung dient überwiegend der Diffusion einsatzreifer Techniken, während indirekte Förderung primär auf eine "Klimaverbesserung" abzielt (Meyer-Krahmer u.a. 1997, 740). Die übrige innovationsorientierte Infrastruktur sowie der Technologietransfer dienen primär der Beschleunigung der Anwendung einsatzreifer Techniken. Öffentliche Nachfrage, korporatistische Maßnahmen und die Ordnungspolitik können alle denkbaren Effekte haben (ebd.). Tritt der Staat selbst als Nachfrager auf, so zeigte sich in Bereichen, in denen er eigene Kompetenzen aufwies (Entsorgung, Verkehr), daß Innovationen erfolgreich angestoßen werden können. In Bereichen mit geringer Eigenkompetenz dagegen, insbesondere bei Großprojekten (Schneller Brüter, Growian ...) waren die Initiativen häufig mit Mißerfolgen verbunden (ebd.). Hinsichtlich der Wirkungen rechtlicher Rahmenbedingungen, insbesondere auf der Nachfrageseite, wird auf die bisherigen Ausführungen in Kap. 3 verwiesen.

Die Übersicht über die Instrumente der Technologieförderung zeigt, daß Technologiepolitik in erster Linie einer angebotsorientierten Logik (Technology-Push) folgt. Aus der Diskussion um nationale Innovationssysteme kann allerdings geschlossen werden, daß es mit der Erfindung und Anwendungsreife von Technologie, d.h. der Förderung von FuE als zentralem Mittel der Technologiepolitik des Bundes, nicht getan ist. Die angebotsorientierte Förderung von FuE, die primär am frühen Techniklebenszyklus ansetzt, sollte um öffentliche Nachfrage, nachfrage-schaffende Regulierungen sowie diffusions- bzw. transferorientierte Instrumente ergänzt werden (Meyer-Krahmer u.a. 1997, 741). Eine solche strategische Technologiepolitik würde nicht ein Instrument präferieren, sondern von einem Policy-Mix ausgehen, der sich am Technik- und Produktlebenszyklus und an der gesellschaftlich erwünschten Entwicklung orientiert.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere im Bereich der Technikkontrolle (Umwelt, Gesundheit, Qualität, Sicherheit) wurden bisher wegen ihrer vermeintlich innovationshemmenden Wirkungen vor allem unter dem Gesichtspunkt der **Deregulierung** diskutiert (vgl. Kap. 1.3, 3).

Für die vorliegende Arbeit wird im folgenden zu unterscheiden sein, ob Regulierungen oder Deregulierungen zum einen im Bereich





a) der Technologieförderinstrumente und zum anderen

b) im Bereich der rechtlichen Rahmenbedingungen.

diskutiert und umgesetzt werden.

Da unsere Untersuchung die politische Steuerung der Industrieforschung zum Gegenstand hat, wird die Betrachtung der Förderinstrumente auf den Bereich der Unternehmensförderung zu beschränken sein. Aspekte der institutionellen Förderung von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen werden im folgenden weitgehend unbetrachtet bleiben.

Der Bereich 'rechtliche Rahmenbedingungen' bedarf der Konkretisierung: "Wirtschafts- und gesellschaftspolitische Rahmenbedingungen für innovative Prozesse sind das durch staatliches Handeln bestimmte Umfeld, das zwar das Handeln der Unternehmen bestimmt, von diesen aber nicht selbst beeinflusst werden kann. Hierzu gehören die Gestaltung der Wirtschaftsordnung, die vielfältigen ökonomischen und sozialen Regulierungen betreffend Wettbewerb, Steuern, Preise, Marktzutritt, Patentwesen, Ausbildung, Umwelt, Gesundheit etc. ..." (Becher u.a. 1990, 212). Da selbst bei den Befürwortern von Deregulierungen Regelungen in bezug auf eine wettbewerbsfördernde Wirtschaftsordnung (Wettbewerbsrecht) für unabdingbar gehalten werden, werden wir im folgenden unter rechtlichen Rahmenbedingungen im engeren Sinne lediglich die Rahmenbedingungen aus den Politikbereichen Gesundheit, Umwelt-/Verbraucherschutz - also den Bereich der Technikkontrolle - betrachten. Wir hatten bereits festgestellt, daß diese Politikfelder ganz erheblich die Nachfragebedingungen beeinflussen, wenngleich weder theoretisch noch empirisch deren kontrovers diskutierte Wirkungen auf das Innovationsverhalten von Unternehmen eindeutig belegt werden können (Kap. 3).

#### **4.3 *Der Wandel der Steuerungsformen: Von der Planungseuphorie zur Deregulierungsprogrammatisierung?***

##### **4.3.1 *Der politische Diskurs über die Regulierung technischen Wandels***

Betrachtet man den politischen Diskurs auf der Ebene der Leitziele der Bundesregierungen, so wäre spätestens mit dem Wechsel (1982) von der sozial-liberalen Phase der 70er Jahre zur konservativ-liberalen Phase in den 80er und 90er Jahren von einem Wandel in den Formen staatlicher Steuerung auszugehen. Der planungseuphorischen Phase und dem sozialdemokratischen Modell einer sozialreformerischen "aktiven Politik" (Hauff/Scharpf 1975) folgte in der politischen Rhetorik eine Politik der Deregulierung sowie eine Beschränkung der staatlichen Position auf die Erstellung von wettbewerbskonformen Rahmenbedingungen und auf moderierende Funktionen bei der Bewältigung sozialer Probleme. Mit dem politischen Wechsel lag und liegt die Betonung auf der Initiative des Einzelnen (Fuchs 1992, 85). Zumindest symbolisch wurde eine Neuorientierung der FuE-Politik verfolgt: anstelle der strategisch orientierten direkten Projektförderung, wie sie die Sozialdemokratie praktizierte, sollten indirekte steuerliche Anreize unter Beteiligung von KMU eingesetzt, ein innovationsfreundliches Klima geschaffen und Technologietransfer gefördert, im übrigen aber Zurückhaltung bei inhaltlichen Vorgaben geübt werden (ebd., 87; Stucke 1993, 171 f.).





Der Zielkatalog der "Wende-Regierung" 1982/83 ist im Bundesforschungsbericht 1984 bewußt marktorientiert formuliert. Es werden im folgenden in Anlehnung an Welsch (1994b, 122) die Eckpunkte im Bundesbericht Forschung 1984 als ein "Quartett aus Forschungsfreiheit, Subsidiarität, Technikbejahung und Leistungsprinzip" wie folgt skizziert:

- Die "Freiheit der Forschung" , insbesondere die staatlich geförderte Grundlagenforschung wird hervorgehoben.
- Das Subsidiaritätsprinzip wird dergestalt betont, daß öffentliche Mittel nur dann eingesetzt werden, wo die eigene staatliche Verantwortung liegt und wo aus übergeordneten gesellschaftlichen und gesamtwirtschaftlichen Gründen FuE der staatlichen Unterstützung bedürfen.
- Zur vollen Entfaltung privater unternehmerischer Initiative und Eigenverantwortung bedarf es eines verlässlichen Ordnungsrahmens.
- Technischer Fortschritt als Fundament einer hochentwickelten Industriegesellschaft wird eindeutig bejaht und
- die Leistungen der im Forschungsfeld legitimierten Eliten werden anerkannt.

In diesen Leitzielen spiegeln sich zentrale Orientierungen neoklassischer Ansätze über die Regulierung technologischen Wandels wider (Kap. 2.2).

Im Zuge der Standortdebatte zu Beginn der 90er Jahre kristallisierte sich jedoch eine andere Akzentuierung heraus. So wurden *im Bericht der Bundesregierung zur Zukunftssicherung des Standortes Deutschland* vom September 1993 innere Ursachen mangelnder technologischer Standortattraktivität im Bereich Finanzierung und Regulierung gesehen (zit. n. Rilling 1994, 54). Zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland sollte fortan die Grundlagenforschung eher anwendungsorientiert gestaltet, steuerliche Begünstigungen von Unternehmen, die anwendungsbezogene (indirekt-spezifische) Förderung von Schlüsseltechnologien im vorwettbewerblichen Bereich ausgebaut und ein indirektes Förderungsinstrumentarium reetabliert werden. Neben dieser Hinwendung zu einer anwendungsorientierten Forschung wurde eine verstärkte Schwerpunktsetzung strategischer Technologien im Bereich Biotechnologie, Informationstechnik, Hochleistungswerkstoffe oder Umwelttechnologien für erforderlich gehalten (ebd.). Mit dem Aufkommen des Denkens in Kategorien nationaler Wettbewerbsfähigkeit scheinen, zumindest in der politischen Zielsetzung, die neoklassischen Regulierungsstrategien der "Wende-Phase" an Bedeutung zu verlieren. Auch der Bundesbericht Forschung 1993 wendet sich primär dem Ziel der "Marktfähigkeit" von Forschung, also der Umsetzung von Spitzenleistungen des Forschungssystems in marktfähige und gewinnträchtige Produkte zu. Der Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft solle beispielsweise durch eine "intensive und frühzeitige Beteiligung der Industrie an der wissenschaftlichen Themenfindung und Verbesserung der Information über Kooperationsangebote" unterstützt werden (Bundesbericht Forschung 1993, 16 zit. n. Rilling 1994, 55). Außerdem solle durch *Deregulierung* die Beseitigung politisch-bürokratischer Hemmnisse für Ansiedlungen von Hochtechnik (Beschleunigung von Genehmigungsverfahren) und durch eine Reform des Haushalts- und Dienstrechtes eine "schlanke Forschung" (BMF Krüger 1993 zit. n. Rilling 1994, 55) etabliert



werden. Diese Position findet sich auch nach dem Ministerwechsel (Krüger/Wissmann) in den von Wissmann vorgelegten "Grundsatzpositionen des Bundesministers für Forschung und Technologie zum Standort Deutschland" vom März 1993 (zit. n. Reister 1995, 112) wieder: Entbürokratisierung und Deregulierung (Rechtsfolgenabschätzung zukünftiger Gesetze) werden als "Ausgangspunkt für die Steigerung der technologischen Wettbewerbsfähigkeit" gesehen.

Die aktuellen politischen Ziele des BMF Rüttgers kommen in seinen, im Juli 1996 veröffentlichten, Leitlinien zur *strategischen* Orientierung der deutschen Forschungslandschaft zum Ausdruck (Rüttgers 1996, 292 ff.). In diesen Leitlinien greift er die Diskussion um nationale Innovationssysteme auf und formuliert - in Abstimmung mit dem Bundeskabinett - eine "besondere" Innovationsorientierung in der Forschungspolitik nach Maßgabe folgender Zielkategorien:

1. Der Staat solle als "Netzwerkmoderator" innovative marktorientierte Netzwerke zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Anwendern initiieren und zugleich in Verbindung mit dem Aktionsprogramm der Bundesregierung "Wachstum und Beschäftigung"<sup>55</sup> die rechtlichen Rahmenbedingungen als "Standortfaktoren" dergestalt optimieren, daß "Schritte zur Flexibilisierung, Deregulierung und Kostenentlastung der Wirtschaft" ergriffen werden. Auf diese Weise soll ein neues Innovationsklima geschaffen werden, daß das "gesamte Innovationssystem im Blick" hat (ebd., 293).
2. Desweiteren soll die Projektförderung des BMBF *strategie- und zielorientiert* ausgerichtet werden mit der Maßgabe, daß die knappen Mittel in Abstimmung mit Wirtschaft und Wissenschaft auf gemeinsame Leitprojekte ausgerichtet werden. Diese sowohl netzwerk- als auch strategieorientierte Forschungspolitik mit "Systemcharakter" soll in der Anlage disziplin- und meist auch branchenübergreifend ausgerichtet sein (ebd., 295). Die Leitprojekte sollen "... auf bahnbrechende wirtschaftlich verwertbare Produkt- und Prozeßinnovation ..." zielen und einem "Controlling" unterliegen (ebd., 295).
3. Schließlich soll die Forschungsqualität verbessert werden durch
  - mehr Wettbewerb im Bereich der Grundlagenforschung durch eine "... stufenweise Zurückführung der staatlichen Grundfinanzierung von Forschungseinrichtungen durch eine breitere leistungsorientierte Mittelvergabe im Wettbewerb der Forschungseinrichtungen und Forscher untereinander ..." (ebd., 294),
  - "... mehr Freiraum für die Forschung bei gleichzeitig größerer Eigenverantwortung ..." (ebd., 294) dergestalt, daß mehr finanzielle Autonomie v.a. der großen Forschungseinrichtungen (Max-Planck-Gesellschaft, Helmholtz-Gesellschaft, Fraunhofer Institut) an den Erfolg der Forschungsprojekte geknüpft wird und Teile der außeruniversitären Forschungseinrichtungen privatisiert werden (ebd., 294 f.).

Die Formulierungen des BMBF in den 90er Jahren lassen auf der Ebene politischer Absichtserklärungen und Regulierungsstrategien auf einen Wandel in der liberal-konservativen For-

---

<sup>55</sup> Der Bericht der Bundesregierung zur Umsetzung dieses Programmes wird in Kap. 4.5 ausgewertet.



schungspolitik nach dem politischen Wechsel von 1982/83 schließen. In ähnlicher Weise wie in der sozialliberalen Phase wird in Abstimmung mit den Regulierungsadressaten auf eine strategisch orientierte Forschungspolitik zurückgegriffen. Die frühere ordnungspolitisch motivierte Strategie weitgehender staatlicher Zurückhaltung und die Ausweitung indirekter Förderung nach dem "Gießkannenprinzip" scheint in der aktuellen politischen Strategie nicht mehr im Vordergrund zu stehen. Die "neuen" Gestaltungsabsichten der Bundesregierung beziehen sich in dem für die vorliegende Arbeit relevanten Bereich der Industrieforschung nach den bisher vorliegenden Anhaltspunkten<sup>56</sup> jedoch primär auf die Regulierung der industriellen Forschungsförderung durch ökonomische Anreize. Die weiteren, das Innovationssystem bestimmenden rechtlichen Rahmenbedingungen sollen in Fortführung der Tradition der Standortdebatte weiterhin flexibilisiert und dereguliert werden.

#### **4.3.2 *Zum Stand der wissenschaftlichen Forschung über die tatsächliche Umsetzung der formulierten Politiken***

Generell ist aufgrund der erfolgten Literaturrecherche festzustellen, daß es an einer systematischen Aufarbeitung von Entwicklungslinien der Technologiepolitik hinsichtlich ihrer Steuerungsabsichten und ihres Instrumenteneinsatzes, insbesondere für die 90er Jahre fehlt. Publikationen, die sich mit der Ausdifferenzierung und Entwicklung des Forschungssystems und den zugrundeliegenden Akteurskonstellationen befassen, beziehen sich ausschließlich auf die 80er Jahre.

In der politikwissenschaftlichen Debatte ist weitgehend ungeklärt, ob nun auch tatsächlich grundlegende Veränderungen oder gar ein Paradigmenwechsel in der Technologiepolitik stattgefunden hat. Wie diese, für die 90er Jahre empirisch erst einmal zu belegenden, Veränderungen unter Aspekten einer Theorie der politischen Steuerung einzuordnen sind, ist nur in Ansätzen ersichtlich. Drei grundsätzliche Positionen sind auszumachen:

1. Eine Sichtweise, die sich eher mit der evolutorischen Differenzierung von Forschungsförderpolitiken beschäftigt, geht davon aus, daß zwar neue Programme und technologiepolitische Strategien zu den alten hinzugekommen sind, diese jedoch nicht ersetzt haben. Bräunling/Mass (1988 zit. n. Meyer-Krahmer/Kuntze 1992, 100) beschreiben die Entwicklung der Technologiepolitik des BMBF in einem Schalenmodell. Im Kern der Zwiebel befinden sich die Grundlagen- und Ressortforschung; entsprechend ihrer historisch-institutionellen Etablierung folgen die Schalen der Großforschung, der Förderung von Schlüsseltechnologien, der Arbeit- und Umweltforschungsförderung (70er Jahre) und in den 80er Jahren die Förderung der Technologie-Diffusion. Meyer-Krahmer/Kunze (1992, 101) stützen sich ebenfalls auf dieses Modell, da es verdeutlicht, "... daß in der Entwicklung der FuT-Politik die politischen Ziele und eingesetzten Instrumente nicht durch neue ersetzt wurden, sondern stattdessen neue Elemente hinzukamen und das Ziel- und Handlungsspektrum qualitativ und quantitativ erweitert wurde." Ebenso lautet die Diagnose von Fuchs (1992, 95), der für die von ihm untersuchten ersten Jahre nach dem politischen Wandel feststellt, daß eine "Kontinuität wesentlicher Elemente bei partiellem Austausch des ideologischen Vokabulars"

<sup>56</sup> Die durch eine umfangreichere Recherche in einem gesonderten Forschungsprojekt zu ergänzen sind.



vorliegt. Ganz ähnlich vertritt Czada (1990, 286) die Auffassung, daß - entgegen aller ordnungspolitischen Rhetorik (vgl. Kap. 2.2) - die Struktur- bzw. Industriepolitik aufgrund der in den 70er Jahren angelegten Förderstrukturen und der aufgetretenen Risiken neuer Technologien auch in den 80er Jahren weiterhin von großer Bedeutung in der Wirtschaftspolitik sei. Das gelte insbesondere für die FuT-Politik, die seit dem politischen Wechsel von 1982, den strukturpolitischen Schwerpunkt der Bundesregierung bilde. Czada belegt dies mit dem kontinuierlich steigenden Staatsausgaben für FuE in den 70er und 80er Jahren. Ohne die Großforschungsprojekte, die in den 70er Jahren forciert betrieben wurden, sichtbar zu schmälern<sup>57</sup>, wurde die FuT-Politik insofern inhaltlich und institutionell erheblich verbreitert, als indirekte Forschungsförderung<sup>58</sup>, Programme des Technologietransfers und der Verbundforschung eingeführt wurden. Stucke (1993, 172 f.) verweist in seiner Analyse von Institutionalisierungsprozessen der Forschungspolitik (bis zum Ende der 80er Jahre), daß die ordnungspolitisch geforderte indirekte Förderung von FuE bereits vor dem politischen Wechsel eingetreten sei und seit 1977 kontinuierliche Ausgabenzuwächse zu verzeichnen hatte. Allerdings stiegen auch die Ausgaben für direkte Programme weiterhin kontinuierlich an. Bezogen auf die FuE-Entwicklungsförderung des Bundes betrug 1987 die Relation direkter und indirekter FuE-Ausgaben 53 % zu 7 % (ebd.). 1996 sollte sie nach den Zielen des Bundesforschungsberichtes 1996 42 % zu 8 % betragen (Döge u.a. 1997, 18 f.). Stucke (1993, 255) konstatiert hinsichtlich der Herausbildung programmatischer Strukturen, daß diese nur durchgesetzt werden konnten, wenn sie für die am Policy-Prozeß beteiligten Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft anschlussfähig waren. Daneben konnte ein institutionelles Beharrungsvermögen einmal entwickelter Förderstrukturen festgestellt werden, das insbesondere dann festzustellen sei, wenn alle Akteure der Veränderung einer festgelegten Struktur zustimmen müssen. Dies sei als eine "Pfadabhängigkeit von Strukturierungsprozessen" zu interpretieren (ebd. 257), welche allerdings zur Folge hatte, daß die Ausdifferenzierung des Handlungsinstrumentariums des BMFT weder systematisch noch geplant erfolgte (ebd., 259).

Rilling (1994, 59) skizziert<sup>59</sup> in seinem Aufsatz "FuT-Politik im Umbruch" zwei Entwicklungspfade mit spezifischen Steuerungsstrukturen, nämlich den Pfad der *Großforschung* und den der sog. *Zukunftstechnologien* für nicht-staatliche Märkte. Der letztere und jüngere Pfad gewinne gegenüber dem zunehmend zurückgeschraubten Bereich der staatlichen Großforschung an Bedeutung. Damit verändere sich jedoch auch die dominante Steuerungsstruktur. Im Bereich der sog. Zukunftstechnologien sei eine Reduzierung der staatlichen Intervention auf eine Moderatorenrolle festzustellen. Zusammen mit dem partiellen Rückgang der Großforschung sei dies als eine Rücknahme politischer Gestaltungsansprüche

<sup>57</sup> Eine Ausnahme gilt für die Kernenergieforschung. Sie wurde finanziell eingeschränkt. Dagegen wurden die Mittel der Weltraumforschung rapide aufgestockt (Reister 1995, 97). Die finanziellen Umschichtungen sind gerade für die 90er Jahre noch sehr differenzierter zu erörtern (vgl. Kap. 4.4).

<sup>58</sup> In Form von FuE-Sonderabschreibungen, Fortführung und Erweiterung des 1979 eingeführten Programms zur Förderung von FuE-Personalkostenzuschüssen für KMU.

<sup>59</sup> In Anlehnung an Kuhn-Friedrich, A.: Fertigungstechnik. Eine Fallstudie über Modernisierungspolitik, Marburg 1992.



zu interpretieren, da die FuE-Förderung nach dem 2. Entwicklungspfad primär in relativ autonom agierenden, vorgelagerten akademisch-industriellen Verbänden verlaufe (ebd., 61). Soweit ersichtlich, bezieht sich Rilling jedoch primär auf den politischen Diskurs und die Haushaltsdaten des Bundesforschungsberichtes 1993. Ob die politischen Absichtserklärungen (Rückzug auf die Moderatorenrolle) auch tatsächlich umgesetzt wurden, bedarf einer systematischeren Untersuchung ähnlich der Untersuchung von Stucke (1993). Dieser bezieht jedoch nur die Entwicklungen bis zum Ende der 80er Jahre mit ein. Selbst wenn die These Rillings zutreffend wäre, so kann hieraus nicht geschlossen werden, daß dies einer Deregulierung gleichbedeutend sei. Vielmehr handelt es sich nach der von uns getroffenen Begriffsbestimmung um eine andere, weichere bzw. indirektere Steuerungsform.

Neuere systematische Untersuchungen, die die Ausdifferenzierung der industrieforschungsbezogenen Technologiepolitik untersuchen, liegen nicht vor.<sup>60</sup> Auch Krull und Meyer-Krahmer (1996, 20 f.) fügen in ihrer Darstellung des Forschungs- und Technologiesystems der 90er Jahre dem zuvor dargestellten Schalen-Modell von Bräunling und Maas (1988) für die 90er Jahre keine neue Schale hinzu. Das letzte, bereits für die 80er Jahre eingeführte Schalensegment ist die transfer- und diffusionsorientierte Innovationspolitik. Qualitative und quantitative Veränderungen der Schalensegmente werden nicht untersucht. Generell ist festzustellen, daß eine Vielzahl von Evaluationsstudien hinsichtlich einzelner Programme existiert, deren Auswertung in bezug auf die Fragestellung dieser Arbeit weder zu leisten, noch inhaltlich fruchtbar zu sein scheint. In den 90er Jahren ist ein grundsätzlicher Wandel in der Fragestellung und Methodik der politikwissenschaftlichen Forschung zu verzeichnen, dergestalt, daß die Beschreibung der historischen Entwicklung und Ausdifferenzierung des Politikfeldes gegenüber sog. Netzwerkanalysen in bestimmten Sektoren der Forschungspolitik (vgl. Grande u.a. 1994) in den Hintergrund getreten ist, da diese Betrachtungsweise zu staatszentriert sei (Grande 1994, 30; Simonis 1995b).

2. Eine andere Perspektive geht von paradigmatischen Kurswechseln in der bundesstaatlichen FuT-Politik aus. Hiernach werde die aktive Modernisierungspolitik mit einem umfassenden sozialreformerischen Anspruch der sozial-liberalen Ära abgelöst durch einen ordnungspolitisch motivierten Rückzug des Staates (Deregulierung) (Kubizek/Seeger 1992, 17 f.)<sup>61</sup>, den Abbau von Innovations- und Investitionsbarrieren sowie durch den Versuch, kulturelle und soziale Widerstände gegen eine high-tech-orientierte FuT-Politik zu beseitigen. Innovationen sollten hiernach marktlichen Suchprozessen überlassen werden. Die Marktteilnehmer

---

<sup>60</sup> In bezug auf das Forschungsfeld Grundlagenforschung leistet Braun (1997b) eine umfassende Analyse von Akteurskonstellationen und Entwicklungslinien. Ebenso legten Hohn/Schimank (1990) eine umfassende Aufarbeitung von Akteurskonstellationen und Entwicklungspfaden in der staatlich finanzierten außeruniversitären Forschung (Großinstitute) vor. Die mit der vorliegenden Arbeit schwerpunktmäßig behandelte Industrieforschung harret - soweit ersichtlich - noch einer systematischen Erfassung. Lediglich für den Bereich der Informationstechnik liegt eine umfassende Untersuchung von Grande und Häusler (1994) vor. Diese sektoral beschränkte Analyse bezieht sich jedoch nur auf die 80er Jahre.

<sup>61</sup> Kubizek/Seeger (1992) beziehen sich in empirischer Hinsicht nur auf die Privatisierung des Post- und Rundfunkwesens.



seien von kontraproduktiven, d.h. direkten Regulierungen zu befreien (Fuhrmann/Väth<sup>62</sup> 1990:623 f.). Im Gegensatz zum Schalenmodell (Ausdifferenzierungsthese zu 1.) verläuft die Entwicklung der Technologiepolitik hiernach wellenförmig zwischen dem Auf und dem Ab staatlicher Regulierungsintensität, d.h. zwischen Regulierung-Deregulierung und möglicherweise Re-Regulierung. In seiner Analyse der technologiepolitischen Debatte zum "Standort Deutschland" folgt auch Reister (1995, 97 ff.) der Auffassung einer technologiepolitischen Wende im Jahre 1982. Die von Riesenhuber eingeleiteten politischen Innovationen (indirekte Förderung, Transferförderung) seien jedoch nicht -wie teilweise auch von Industrieverbänden (z.B. dem ZVEI) gefordert- durch eine gestaltungsorientierte korporatistische "neue Industriepolitik", die sich am japanischen Modell orientiert, abgelöst worden. Dagegen dominiere weiterhin eine Orientierung in der politischen Debatte<sup>63</sup>, die die Handlungsmöglichkeiten des Staates vermindert, dagegen den Einfluß der Wirtschaft auf staatliche Förderprogramme und Forschungsinstitutionen ausgeweitet sehen wolle. Inhaltliche Vorgaben in den Förderinstrumenten sollten reduziert werden (indirekte Förderung), der Staat solle nur rahmensetzend tätig sein, insgesamt solle eine Minderung des staatlichen zugunsten des von der Industrie bestimmten Forschungsbedarfs das Ziel sein (Reister 1995, 116). Demnach verfolge der Bund weiterhin eine Technologiepolitik, die sich an der alten Strategie der Deregulierung orientiere, im übrigen aber mittels einer angebotsorientierten FuE-Förderung auf die Bedürfnisse der Industrie zugeschnitten sei. Eine technologiepolitische Wende oder gar ein Paradigmenwechsel habe nur 1982 stattgefunden. In diese Richtung gehen auch die Ausführungen von Rilling (1994) (s.o. Ziff. 1).

Ähnlich der zuvor geäußerten Kritik an Rilling scheint auch bei den Vertretern dieser Argumentationsrichtung der Schwerpunkt der Analyse auf der politischen und wissenschaftlichen Debatte zu liegen, eine empirische Bewertung von Programmänderungen und finanziellen Umschichtungen im BMBF wurde soweit ersichtlich nicht oder nur eingeschränkt durchgeführt. Ausgangspunkt dieser, eher als normativ einzustufenden und mittlerweile auch nicht mehr ganz aktuellen Position, ist die Forderung nach einer veränderten technologiepolitischen Strategie vom direkt intervenierenden hin zu einem moderierenden, prozedural steuernden Staat mit Gestaltungsansprüchen (vgl. auch Martinsen 1995, 25; Kap. 2.3.2).

3. Simonis (1995b) kritisiert an den vorherigen Positionen, daß diese zu staatszentriert seien und primär vom hierarchisch mittels monetärer Anreize steuernden Technologieförderstaat ausgehen würden. Sie würden übersehen, daß das BMBF in "Subsysteme gesellschaftlicher

---

<sup>62</sup> Fuhrmann/Väth (1990) gehören allerdings eher der wissenschaftlichen Fraktion an, die die Ausdifferenzierung des Systems technologiepolitischer Instrumente konstatieren. Sie betonen den Wandel in der politischen Rhetorik, können aber keinen ordnungspolitischen Rückzug feststellen. Sie merken allerdings an, daß im Vergleich zur konsensorientierten sozialdemokratischen Strukturpolitik sich die prozeduralen Modi dahingehend geändert haben, daß alternative politische, soziale und kulturelle Interessen und Inhalte in der neuen technologiezentrierten Modernisierungspolitik erfolgreich ausgeklammert werden. Technologie- und innovationspolitische Institutionen seien allein mit Eliten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik besetzt (ebd., 629).

<sup>63</sup> Reister (1995, 112) bezieht sich dabei vorwiegend auf die von Wissmann vorgelegten "Grundsatzpositionen des Bundesministers für Forschung und Technologie zum Standort Deutschland" vom März 1993.



Interaktion" verflochten und nur ein Akteur unter vielen sei. Außerdem seien neben der Förderpolitik staatliche Aufgaben in Richtung einer Kontrolle gefährdender Technologien (Risikokontrolle) hinzugekommen. Diese Aufgaben ließen sich nicht durch einseitige hierarchische (direkte oder indirekte) Förderprogramme umsetzen. Das BMBF sei gezwungen gewesen, seine Steuerungsstrategien zu ergänzen und zu modifizieren, dergestalt, daß interaktive Politikformen an Bedeutung gewinnen, in denen der Staat verhandelt, kommuniziert, organisiert oder mobilisiert. Diese neuen Modi politischer Steuerung würden eng mit den Defiziten hierarchischer Steuerung zusammenhängen (Simonis 1995b, 97 f.). Simonis greift auf die steuerungstheoretische Debatte zurück, wie sie in Kap. 1.4 erörtert wurde. Er konstatiert, daß sich seit Mitte der 70er Jahre (also unabhängig vom politischen Wechsel) ein "interaktiver Staat" herausgebildet habe (ebd., 98). Er bezieht sich dabei auf die Verbundförderung des BMBF und auf Programme, die die Entwicklung und Einführung moderner Produktionssysteme zum Gegenstand haben (Programme Fertigungstechnik<sup>64</sup> und Arbeit und Technik des Bundes, das SoTech-Programm in NRW<sup>65</sup>). Mit der Einführung des Aspektes der Reorganisation von Produktionssystemen seien neue komplexere Förderstrategien mit interaktiven Elementen erforderlich geworden, in denen in der Vorphase dieser langfristigen Projekte sowohl die Ziele als auch die Durchführungsmodalitäten zwischen Projektnehmer und Projektträger ausgehandelt worden seien. In diesem Zusammenhang hebt Schimank (1995, 120) unter Bezugnahme auf die Untersuchung von Lütz (1993) hervor, daß sowohl beim Instrument der Verbundforschung als auch bei erfolgten Delegationen an Forschungsträger der "wissenschaftlichen Selbstregulation" (wie die DFG, die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) oder die Projektträger des BMBF) der staatliche Steuerungsverzicht kein totaler sei. Vielmehr bleibe das Forschungsministerium erste und letzte Entscheidungsinstanz. Mit der Androhung des Ressourcenentzuges verfüge es über ein Sanktionspotential, das maßgeblich zur dauerhaften Kooperationsbereitschaft von Unternehmen beitrage.

Simonis bezieht sich in seiner Argumentation desweiteren auf regionale Modernisierungsnetzwerke, wie sie von der nordrhein-westfälischen Landesregierung initiiert wurden, auf diskursive Verfahren der Entwicklung technologischer Leitbilder (Beispiel: Technikfolgenabschätzung und die oben genannten Programme), auf verbandliche Techniksteuerung im Bereich der technischen Normung, auf die Bildung internationaler umweltpolitischer Regime (Ozon und Klima) und auf die zunehmende horizontale und vertikale Politikverflechtung (vgl. z.G. Simonis 1995b, 98 ff.). In bezug auf das Vorliegen eines Paradigmenwechsels äußert sich Simonis (1995b, 107) allerdings skeptisch: "Ein auf das BMFT konzentrierter Paradigmenwechsel wäre wohl möglich - auch funktional zweckmäßig, doch wegen der Starr-

---

<sup>64</sup> Eine Untersuchung des in den 80er Jahren vom BMBF (damals BMFT) entwickelten Instrumentes der Verbundforschung wurde vorgelegt von: Lütz, Susanne (1993): Die Steuerung industrieller Forschungskooperation: Funktionsweise und Erfolgsbedingungen des staatlichen Förderinstrumentes, Frankfurt/M.

<sup>65</sup> Dieses Programm ist das letzte Überbleibsel des umfassenden gestaltungsorientierten sozialdemokratischen Ansatzes der 70er Jahre und wird nicht ohne Grund in einem sozialdemokratischen Bundesland praktiziert.



heit alter Programme und der horizontalen und vertikalen Verflechtung der Ressorts nicht gerade wahrscheinlich ...".

Auch Cuhls u.a. (1996, 63 ff.) diagnostizieren einen Wandel in der Art und Weise der Politik- und Programmformulierung dem BMBF: Angesichts der Tatsache, daß 80-90 % der BMBF Ressourcen an bestehende Projekte gebunden sind (ebd., 64), sei die Zukunftsplanung des Ministeriums zunehmend an langfristigen strategischen Leitzielen orientiert (vgl. auch zuvor Kap. 4.3.1: Rüttgers 1996). Eine solche vorausschauende Politikplanung bedürfe vielfältiger Informationen hinsichtlich der Forschungsprioritäten der Unternehmen. Um die langfristigen Forschungsbedürfnisse von Unternehmen zu eruieren, seien Kommissionen als Beratungsgremien eingesetzt worden. Außerdem wurde 1995 der Rat für Wissenschaft, Technologie und Innovation beim Bundeskanzler gegründet. Die Delphi-Studie des BMBF wird ebenso als ein Instrument einer bedarfs- und zukunftsorientierten strategischen Forschungspolitik eingestuft. Inwieweit diese interaktiven und adressatenorientierten Politiken greifen und bestehende Förderstrukturen und Regulierungsweisen zu verändern vermögen, wird allerdings nicht untersucht.

Bei genauerem Hinsehen widersprechen sich die einzelnen Meinungen nicht in allen Punkten. Sie gehen nur von unterschiedlichen Ansatzpunkten aus. Während die erste Meinung die institutionellen Inhalte betrachtet, verfolgt die zweite Meinung den politischen Diskurs und die dritte Meinung die prozeduralen Formen der Entscheidungsfindung. Hinreichende Indizien für eine Deregulierung der Förderpolitik sind keinem der aufgeführten Argumentationsstränge zu entnehmen.

Nach unserer Auffassung reicht der politische Diskurs als Bezugspunkt nicht aus. Wir vertreten die Meinung, daß ein Wandel oder gar ein Paradigmenwechsel in der Technologiepolitik erst noch empirisch zu belegen ist. Bisher häufen sich Anhaltspunkte dafür, daß zu den alten Steuerungsinstrumenten lediglich neue, vernetztere und indirektere Instrumente sowie die Förderung von Technologiediffusion und technologieorientierter Existenzgründungen hinzugekommen sind und sich möglicherweise aufgrund des politischen Diskurses die inhaltlichen Schwerpunkte (Großforschung, Vorsorgeforschung, Zukunftstechnologien, Grundlagenforschung, anwendungsorientierte Forschung) im Zeitverlauf verschoben, aber nicht aufgelöst haben.

Wann und unter welchen Bedingungen ein politisch-institutioneller Wandel nun als **Paradigmenwechsel** einzustufen ist, ist schwer zu beantworten. Nach der Ausdifferenzierungsthese zu 1. kann hierunter nicht schon die Entstehung eines neuen Schalensegmentes unter Beibehaltung bestehender Regulierungsinstrumente verstanden werden. Wir sehen mit Simonis (1995b, 96) erst dann einen Paradigmenwechsel vorliegen, wenn "... die Entwicklung neuer Programme, mit der ... Redefinition der Ziele und der Implementationsstrategien bereits etablierter Programme einhergeht" und ergänzen diese um die Komponenten veränderter, möglicherweise deregulierter Rahmenbedingungen technologischer Innovationen (Umwelt, Soziales, Sicherheit ...) und veränderter prozeduraler Steuerung.

Die Frage lautet dann: Was ist genau in den 80er und 90er Jahren dereguliert worden, um das ordnungspolitische Postulat zu realisieren? Die Förderinstrumente und/oder die Rahmenbedin-



gungen? Sind quantitative und qualitative Veränderungen von Steuerungsformen prozeduraler und inhaltlicher Art dergestalt festzustellen, daß staatliche Gestaltungsansprüche zurückgenommen wurden oder neue "Schalen" hinzugekommen sind? Diese noch weiter auszubauenden Forschungsfragen sollten Gegenstand einer gesonderten umfangreicheren Untersuchung sein. Die Forschungslage weist insoweit zu viele Lücken auf. Im folgenden werden einige Anhaltspunkte und Hinweise in bezug auf die Regulierungspraxis und etwaige Deregulierungen des Bundes in den 90er Jahren skizziert. Dabei wird nach Maßgabe der in Kap. 4.2 getroffenen Unterscheidung differenziert nach potentiellen Deregulierungen der Technologieförderinstrumente und Deregulierungen der rechtlichen Rahmenbedingungen im Bereich der Technikkontrolle. Angesichts des zeitlich beschränkten Umfangs dieser Arbeit können nur sporadisch empirische Anhaltspunkte gesammelt werden, die sich aus der verfügbaren, in der Regel nicht sehr aktuellen Literatur und einigen noch sehr bescheidenen eigenen empirischen Auswertungen (Primärquellenanalyse) speisen.

#### 4.4 Deregulierung der FuE-Förderpolitiken des Bundes?

Eine systematische Auswertung der Forschungsauf- und verwendungen liegt für die 90er Jahre nicht vor. Der Bundesbericht Forschung 1993 wurde von Rilling 1994 und Holzem 1995 ausgewertet. Döge u.a. 1997 analysieren den Bundesbericht Forschung 1996. Holzems Analyse ist eher überblicksartig angelegt. Die beiden anderen Autoren legen jeweils eine normativ orientierte Ausgangsfrage (sozial-ökologische Entwicklung, Zukunftsfähigkeit) zugrunde, aufgrund der sie das Zahlenwerk selektiv untersuchen. So wichtig diese Fragen sind, sie entsprechen nicht unserer Ausgangsfrage. Insofern sollten in einem gesonderten Forschungsprojekt die verfügbaren statistischen Daten des BMBF und der OECD sowie die Programme des BMBF und weiterer relevanter staatlicher Forschungsförderungsorganisationen aufgearbeitet werden. Im folgenden werden deshalb nur einige generelle Trends und Hinweise dargestellt:

Das Schwergewicht der Forschungs- und Technologiepolitik liegt auf der Ebene des Bundes. Sein Anteil an den Gesamtausgaben für FuE beträgt nach den Planungen im Bundesbericht Forschung im Jahre 1996 rd. 21 %, der Anteil der Länder rd. 19 %. Gemessen am Bruttosozialprodukt sind die Ausgaben im Zeitverlauf leicht rückläufig, was v.a. auf die Stagnation der FuE Ausgaben der Wirtschaft zurückzuführen ist. Die folgende Tabelle gibt einen groben Überblick über die FuE-Ausgaben von Bund, Ländern und Wirtschaft sowie über die Entwicklung der FuE Ausgaben gemessen am Bruttosozialprodukt in der Zeit von 1991 bis 1995.

	1991 in %	1992 in %	1993 in %	1994 in %	1995 in %
Bund (BMBF, BMVg, BMWi, BMU)	22,1	22,1	21,4	20,7	20,8
Länder	16,0	16,4	17,2	18,1	18,6
Wirtschaft	61,4	61,1	61,0	60,8	60,3
FuE-Ausgaben gemessen am BSP*)	2,66	2,54	2,49	2,39	2,35

Quelle: BMBF 1996, 60; \*) OECD Scoreboard 1997



Vergleicht man den insgesamt leicht rückläufigen Trend an FuE-Ausgaben der Wirtschaft mit anderen Industrieländern, so ist diese Entwicklung generell auch in anderen führenden Industrie-Nationen wie USA, Frankreich, Großbritannien, Japan und Italien zu verzeichnen (OECD Scoreboard 1997, 22, 30).

Die Bedeutung der Länder an der Finanzierung von FuE nimmt leicht zu, die des Bundes dagegen leicht ab. Zu bedenken ist allerdings, daß die Mittel der Länder überwiegend für die institutionelle Förderung, also für die Hochschulen verwandt werden. Ein deutlich geringerer Anteil ihres Forschungsetats verbleibt für die Durchführung industriepolitisch motivierter Fördermaßnahmen. Die Länder-Programme ergänzen oder vertiefen im Regelfall die Technologieprogramme des Bundes (Holzem 1995, 257). Der Anteil des BMBF an den FuE-Ausgaben des Bundes beträgt rund 2/3. Im Zuge des Aufbaues der Forschungslandschaft in den neuen Bundesländern hat dieses Ressort an Bedeutung gewonnen. Sein Anteil an den FuE-Aufwendungen des Bundes stieg in der Zeit von 1991 bis 1996 von 57,6 auf 64,3 %. Im Verlauf der 90er Jahre mußten das BMVg (Anteil 1996: 18,4 %) und das BMWi (Anteil 1996: 5,7 %) entsprechende Abstriche in Kauf nehmen. Marginal ist die Bedeutung des BMU an den FuE-Aufwendungen des Bundes mit einem Anteil von nur rd. 1,4 % (vgl. Döge u.a. 1997, 17). Das BMBF bleibt sonach der zentrale forschungspolitische Akteur, wenn es um die Förderung von FuE geht.

Bezogen auf die unterschiedlichen Förderungsarten stellt die direkte Projektförderung nach wie vor das zentrale Instrument dar. Sie betrug 1990 52 % der FuE-Ausgaben des Bundes. Sie soll allerdings nach Aussagen des Bundesberichtes Forschung 1996 auf 42 % sinken (Döge u.a. 1997, 18).<sup>66</sup> Dagegen sind in der indirekten Forschungs- und Innovationsforschung (ohne steuerliche Maßnahmen) deutliche Zuwächse zu verorten. Deren Anteil am FuE-Aufwand des Bundes verdoppelte sich von 4 % (1990) auf 8 % (ab 1993). In der statistischen Erfassung<sup>67</sup> fallen hierunter neben der Förderung von FuE-Personal auch Aufwendungen für Technologietransfer und technologieorientierte Unternehmensgründungen (ebd., 19). Auch die Bedeutung der institutionellen Förderung nahm - vermutlich vereinigungsbedingt - zu. Ihr Anteil an den FuE-Ausgaben des Bundes erhöhte sich von 34 % in 1990 auf 40 % in 1996 (ebd.).

Schlüsselt man die Forschungsetats des Bundes nach Aufgabenbereichen auf, so hatte 1993 die Technologie- und Innovationsförderung<sup>68</sup> mit 27 % den größten Anteil, gefolgt von der staat-

---

<sup>66</sup> Die gegenwärtigen Ausgabenanteile konnten nicht weiter recherchiert werden. Die Grund- und Strukturdaten des BMBF 1997/1998 geben nur absolute Daten in Mio. DM an und gehen zeitlich nicht über den Bundesbericht Forschung 1996 hinaus, d.h. für die Jahre 1996 und 1997 sind nur die im Regierungsentwurf von 1996 anvisierten Mittel zugänglich. Ein neuer Bundesbericht Forschung ist noch nicht aufgelegt worden.

<sup>67</sup> Abweichend von den in Kap. 4.2 dargestellten, differenzierteren Instrumenten-Kategorien, werden im Bundesbericht Forschung Maßnahmen des Technologietransfers unter die Kategorie 'indirekte Forschungsförderung' subsummiert.

<sup>68</sup> Der Aufgabenbereich Technologie- und Innovationsförderung umfaßt insbesondere industrielle Schlüsselbereiche wie die Informationstechnik, die Biotechnologie, die Materialforschung und die Forschungsgebiete Luftfahrt, Transport und Verkehr. Inbegriffen sind außerdem die Grundfinanzierung der anwendungsorientierten Fraunhofer Gesellschaft sowie nicht-technologiespezifische indirekte Fördermaßnahmen (Verbesserung der Rahmenbedingungen, Technologietransfer).





lichen Vorsorgeforschung<sup>69</sup> (21 %), der programmübergreifenden Grundlagenforschung<sup>70</sup> (20 %), der Wehrforschung und -technik (18 %) und den staatlichen Langzeitprogrammen<sup>71</sup> (14 %). Bei dynamischer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß die Anteile von Grundlagenforschung, Langzeitprogrammen, Vorsorgeforschung und Wehrforschung seit 1982 zu Lasten des Aufgabenbereichs Technologie- und Innovationsforschung aufgestockt wurden. Seit Anfang der 90er Jahre sind die Aufwendungen hier leicht wieder angestiegen (vgl. z.G. Holzem 1995, 257 ff. auf der Basis des Bundesberichtes Forschung 1993).

Ausgehend vom Bundesbericht Forschung 1996 sehen Döge u.a. (1997, 30) im indirekten Förderbereich "Innovation und verbesserte Rahmenbedingungen" den Gewinner der FuE-Förderung der 90er Jahre. Der Anteil an den FuE-Ausgaben des Bundes sei von 2 % in 1990 auf 4,7 % in 1994 gestiegen. Dies sei im wesentlichen auf die Aufstockung der Mittel zur Förderung der Verbesserung des Technologie- und Wissenstransfers zurückzuführen, die mit ihrem Anteil 1990 noch bei 0,4 % lagen und in 1996 auf 1,3 % der FuE-Ausgaben der Bundes aufgestockt werden sollten (Döge u.a. 1997, 30). Döge u.a. 1997 untersuchen in bezug auf ihre Fragestellung noch weitere Aspekte themenbezogener Umschichtungen im Forschungshaushalt 1996, deren Ausführung an dieser Stelle nicht angebracht erscheint, da sie hinsichtlich der gegebenen Forschungsfrage keinen weiteren Erkenntnisfortschritt versprechen. Insofern wäre eine gesonderte Analyse der vergangenen Forschungsberichte anhand eigener noch zu entwickelnder Kategorien erforderlich.

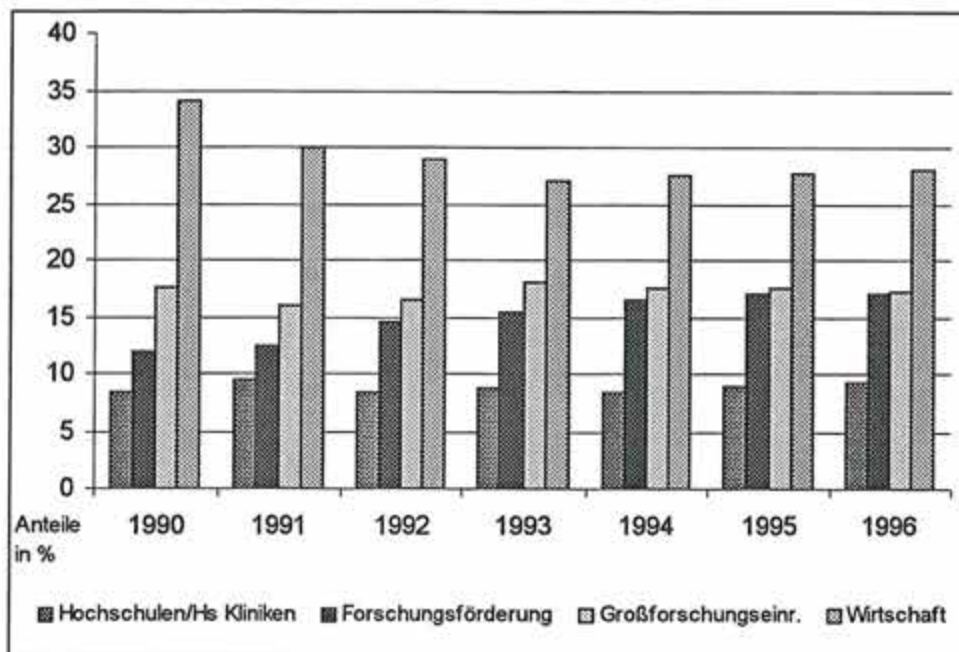
Hinsichtlich der Empfängergruppen der FuE-Förderung hat es in den 90er Jahren Veränderungen gegeben. 1990 kamen rd. 34 % der Forschungsausgaben der Wirtschaft zugute, 1993 waren es nur 27 % und 1996 rd. 29 %. An Bedeutung gewannen hingegen die Forschungs- und Wissenschaftsförderungsorganisationen. Die weiteren wichtigen Empfängergruppen Hochschulen und Großforschungseinrichtungen blieben in den 90er auf ihrem Niveau (Döge u.a. 1997, 21 f.). Döge u.a. (1997, 22) führen den Rückgang an Fördermitteln für die Wirtschaft auf die Senkung der Ausgaben für den Bereich der Luft- und Raumfahrtforschung zurück. Die folgende Darstellung gibt einen Überblick über die Anteile ausgewählter Empfängergruppen an den FuE-Ausgaben des Bundes:

---

<sup>69</sup> Umwelt und Klima, Gesundheit und Ernährung, Verbesserung der Arbeitsbedingungen, Raumordnung und Bauforschung, landwirtschaftliche Forschung, Bildungsforschung sowie die Geistes-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

<sup>70</sup> Grundfinanzierung von Forschungs- und Forschungsförderinstitutionen im Bereich der Grundlagenforschung und Finanzierung von Großgeräten.

<sup>71</sup> Meeres- und Polarforschung, Weltraumforschung und -technik, Kernfusionsforschung etc.



Quelle: Döge u.a. 1997, 21, zusammengestellt nach Daten aus dem Bundesbericht Forschung 1996, 546 f.

In neuerer Zeit erhalten auch soziale Innovationen einen Stellenwert in Rahmen der FuE-Projekt-Förderung des BMBF. Mit den Projektschwerpunkten "Produktion 2000" und "Information als Rohstoff für Innovation" wurden Verbundprojekte geschaffen, die auch organisationale Innovationen und den Informationsfluß zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Rahmen von Verbundprojekten berücksichtigen. Im Falle des Projektes "Produktion 2000" sogar unter Einbeziehung sog. Umsetzungsträger (IHK'n, Verbände ...) (BMBF Förderfibel 1997, 35, 47). Nach dieser noch sehr cursorischen Betrachtung haben soziale Innovationen - wenn auch im bescheidenen Umfang - in der FuE-Förderung des Bundes einen Platz gefunden.

Insgesamt wird der Eindruck bestätigt, daß es einige, aber nicht sehr gravierende Umschichtungen in bezug auf die Verteilung der Fördergelder an Empfängergruppen und hinsichtlich der inhaltlichen Förderschwerpunkte gegeben hat. Ob nun völlig neue Instrumente und Mittel für die Förderung der Industrieforschung aufgegriffen oder nur bestehende modifiziert wurden und welche finanziellen und inhaltlichen Umschichtungen im historischen Längsschnitt vollzogen wurden, muß einer gesonderten Betrachtung in einem größeren Forschungsvorhaben überlassen bleiben. Hierbei ist von einer komplexen Regulierungspraxis in der Forschungsförderung auszugehen, denn gerade im Bereich der Wirtschaftsförderung ist ein großer Bedarf nach Vereinfachung und Deregulierung festzustellen: "Existenzgründer, Unternehmen und Berater werden mit Förderprogrammen der EG, Bund und Länder und anderen Stellen derart überschwemmt, daß man nur noch von einem Wildwuchs, einem Irrgarten und einem Subventionsdschungel sprechen kann. ... Niemand weiß zuverlässig, wie viele Programme, für welche Förderzwecke existieren. ... Aufgrund der Komplexität und Kompliziertheit der Subventionie-





zung besteht die Gefahr, daß nur noch Subventionsexperten und Großfirmen zum Zuge kommen, während kleine Firmen abgeschreckt werden" (Stober 1997, 12).

Nach den noch sehr groben und nicht sehr aktuellen Ausgangsdaten kann von einer staatlich inszenierten Deregulierung der industriellen Forschungsförderung im Sinne eines gezielten Zurückschraubens von Fördersubventionen nicht gesprochen werden. Dies würde auch verwundern, denn die Deregulierung der Forschungsförderung war ja gerade nicht ein erklärtes politisches Ziel der Bundesregierung. Die Deregulierungsabsichten zielten dagegen eher auf die rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere die der Technikkontrolle als vermeintliches Innovationshindernis.

#### **4.5 Deregulierung der technikkontrollierenden Rahmenbedingungen?**

Die Literaturrecherche ergab, daß es einige Untersuchungen, teilweise auch nur ordnungspolitische Statements zu bestimmten Deregulierungsprojekten gibt. Sie beziehen sich jedoch auf wettbewerbspolitische Deregulierungen in bezug auf die großen staatlichen Monopole, Preisvorschriften und Marktzutrittsbestimmungen. Untersucht werden die Sektoren Telekommunikation, Post, freie Berufe, Versicherungswesen (Haftpflichtversicherung), Energie, Luftverkehr, Bundesbahn und die Privatisierung des Rundfunkwesens. Diese, das Innovationssystem im weiteren Sinne gestaltenden wettbewerbsrechtlichen Rahmenbedingungen stellen den Schwerpunkt der Privatisierungs- und Deregulierungsbemühungen des Bundes dar und gehen auf die Empfehlungen der Deregulierungs- und der Monopolkommission (Kap. 1.2) zurück.

Inwieweit sich diese Marktöffnungs-Regulierungen und Privatisierungen auf das technologische Innovationsverhalten der Marktteilnehmer auswirken, ist - soweit ersichtlich - nicht systematisch untersucht worden. Das gleiche gilt für etwa erforderlich gewordene Re-Regulierungen aufgrund von Privatisierungs-/Deregulierungsmaßnahmen in den genannten Bereichen. Auf den ersten Blick sind auch nicht alle Sektoren technologierelevant. Kuhlmann u.a. (1998, 33 ff.) wenden sich in ihrer Regulationsvorausschau in einem noch relativ bescheidenen Umfang dem Thema "Regulation im Telekommunikationsbereich" zu. In bezug auf den Endgerätemarkt stellen sie infolge der Deregulierung der Marktzutrittsbarrieren eine qualitative und quantitative Erweiterung des Angebotes fest (ebd., 37). Die Tatsache, daß die weltweite Deregulierung nationaler Telekommunikationsmärkte neuen Technologien neue Märkte verschafft hat, ist nicht von der Hand zu weisen. Hieraus sollte aber nicht vorschnell geschlossen werden, daß mehr Wettbewerb durch Deregulierung des Marktzutritts automatisch auch zu mehr Innovationen führt. Kuhlmann u.a. (1998, 39 f.) betonen, daß die erfolgreichen Standardisierungen auf europäischer Ebene und die damit geschaffenen Möglichkeiten eines großen Marktes ungleich wichtiger als die nationalen Alleingänge im Telekommunikationsbereich waren. Die Institutionen der Standardisierung folgen auf europäischer wie auf nationaler Ebene allerdings weitgehend dem Muster privater verbandlicher Selbstregulierung. Die Formel "Deregulierung/Privatisierung gleich mehr Innovationen" geht paradoxerweise gerade deshalb nicht auf, weil sich die EU im Regulierungsfeld Telekommunikation weitgehend auf die Gestaltung des Wettbewerbes zurückgezogen hat. Der regulierungsfreie Raum wurde durch die Standardisierungsinstitutionen der Wirtschaft besetzt. Anstelle staatlicher oder supranationaler





Institutionen handeln in den Standardisierungsinstitutionen mächtige private ökonomische Akteure eine gemeinsame Forschungs- und Technologiepolitik und technische Standards aus. Die neue Zusammensetzung der technischen Infrastruktur folgt demnach gerade nicht einem quasi naturwüchsigen Entwicklungsprozeß auf der Basis dezentraler Marktentscheidungen. Vielmehr hat die Rücknahme staatlicher Gestaltungsansprüche zu Verlagerungen machtbasierter Entscheidungen künftiger Technikentwicklung in das Wirtschaftssystem geführt (Esser 1997, 209 ff.).

Eine umfassende Evaluation von Deregulierungsprojekten in der ersten Hälfte der 90er Jahre hat das Kieler Institut für Weltwirtschaft mit dem Titel "Deregulierung in Deutschland - Eine empirische Analyse" (Boss u.a. 1996) vorgelegt. Die Autoren untersuchen Deregulierungsschritte in den Bereichen: Eisenbahnwesen, Binnenschifffahrt, Straßengüterverkehr, öffentlicher Personennahverkehr, Luftverkehr, Postdienste, Telekommunikation, Finanzdienstleistungen, Versicherungen, moderne Biotechnologie, Verfahrensbeschleunigungen in der Bauleitplanung, Handwerk, Einzelhandel, Freie Berufe (Rechtsanwälte, Wirtschaftsprüfer, Steuerberater, technisches Prüf- und Sachverständigenwesen) und den Arbeitsmarkt. Bis auf den sozialregulativen Bereich Arbeitsmarkt und Bauleitplanung sowie den technikkontrollierenden Bereich Biotechnologie, sind die untersuchten Deregulierungsschritte analog der o.g. Einzelanalysen sämtlichst als Privatisierungs- und Marktöffnungs-Regulierungen zu klassifizieren, welche für den Untersuchungsgegenstand eher eine untergeordnete spielen (vgl. Eingrenzungen in Kap. 1.1., 4.2).

Außerdem entspricht die genannte Untersuchung nicht dem neuesten Stand der Deregulierungsprojekte und bezieht sich in ihrer Wirkungsanalyse ausschließlich auf ökonomische Parameter (Wirkungen auf Wettbewerb und Konzentration, Kosten und Produktivität, Preise und Beschäftigung). Das Innovationssystem ist damit nur zu einem Teil abgebildet (vgl. Kap. 3). Die Autoren kommen zu dem Schluß, daß die bisherigen Wirkungen der Deregulierung eher gering waren. Sie führen dies - entsprechend ihres neoklassischen Bezugsrahmens - allerdings auf das nach ihrer Auffassung bisher unbefriedigende Ausmaß der Deregulierung zurück (Boss u.a. 1996, 389).

Eine systematische Aufarbeitung, welche Deregulierungen im Bereich der Technikkontrolle (staatliche Produkt-, Sicherheits- und Umweltstandards) vollzogen wurden und in naher Zukunft geplant sind, ist soweit ersichtlich bisher nicht geleistet worden. Im folgenden kann deshalb nur eine sporadische Aufarbeitung der Literatur zur Deregulierung und der von den Ministerien zur Verfügung gestellten Berichte und Stellungnahmen erfolgen. Erste Anhaltspunkte ergeben sich aus dem "Generalkalender Schlanker Staat" des Bundesministers des Innern (1998a), in dem erstmals für die laufende Legislaturperiode (1994 - 98) Maßnahmen zur Verwaltungsmodernisierung und zur Reduzierung von Normen aufgelistet werden. Diese ressortübergreifende Aufstellung wird - soweit sie sich auf gesetzliche Initiativen zur Deregulierung und Rechtsvereinfachung bezieht - der vorliegenden Arbeit als Anhang beigelegt. Sie gibt für den genannten Zeitraum einen Überblick, welche Gesetzesänderungen für eine künftige systematische Analyse etwaiger Deregulierungen in der Technologiepolitik in Frage kommen könn-



ten, ohne daß hieraus bereits eine Relevanz der gesetzlichen Änderungen für technologische Innovation abgeleitet werden kann.<sup>72</sup>

Stober (1997, 18 f.) führt in seiner "nur exemplarischen" Auflistung<sup>73</sup> von Deregulierungsmaßnahmen

- Verfahrensbeschleunigungen im Anlagenrecht (Immissionsschutz) aus den Jahren 1993 und 1996<sup>74</sup> und
- das Ersetzen staatlicher Überwachung durch Instrumente der betrieblichen Eigenüberwachung (§ 29a Bundesimmissionsschutzgesetz, EG-Öko-Audit-Verordnung)

als technikkontrollrelevante Deregulierungen an.

Die Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren und neue, weichere Instrumente im Umweltschutz scheinen im Bereich der Technikkontrolle die zentralen "Deregulierungsmaßnahmen" zu sein. In die Kategorie 'Beschleunigung' fällt auch die Novelle des Gentechnikgesetzes im Jahre 1993, das für eine Vielzahl von gentechnischen Versuchen, ein vereinfachtes Verfahren (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung) vorsieht (Kuhlmann u.a. 1998, 30 ff.; Döge u.a. 1997, 8). Auch die Novellierungen des Bauplanungsrechtes (Investitions- erleichterungs- und Wohnbaulandgesetz 1993<sup>75</sup>, Novelle des Baugesetzbuches 1997) sind diesen Beschleunigungsbestrebungen zuzuordnen, wenngleich der Bezug zur Techniksteuerung allenfalls indirekt als Deregulierung des ökonomischen Rahmens (Standortfaktor Boden) herzustellen ist. Wie bereits in Kap. 1.2 erläutert, können Regulierungen, die als Beschleunigungs- oder Verfahrensvereinfachung deklariert werden, echte Deregulierungen darstellen, wenn beispielsweise für ganz bestimmte Anlagentypen das Genehmigungserfordernis entfällt.<sup>76</sup> Unsere Einschätzung, daß potentielle Deregulierungsmaßnahmen v.a. als Verfahrensbeschleunigungen im Bereich der Technikkontrolle durchgeführt wurden, wird durch den 2. Bericht<sup>77</sup> der Bundesregierung "zum Aktionsprogramm zur weiteren Steigerung von Effektivität und Wirtschaft-

---

<sup>72</sup> Für die Zeit vor 1994 könnte der Deregulierungsbericht der Bundesregierung vom 19.04.1994 weiteren Aufschluß geben. Dieser wird allerdings nicht mehr aufgelegt und konnte innerhalb des kurzen Bearbeitungszeitraums, der der vorliegenden Arbeit zugrundelag, nicht mehr rechtzeitig beschafft werden.

<sup>73</sup> Die nachstehende Auflistung ist nicht vollständig, da die Mehrzahl der von Stober genannten Gesetze sich auf Privatisierungs- und Marktöffnungsinitiativen (s.v.) beziehen.

<sup>74</sup> Sog. Beschleunigungsgesetze, die zum Großteil auf die Empfehlungen der Schlichterkommission (vgl. Kap. 1.2) zurückgehen.

<sup>75</sup> Zur Geschichte der Beschleunigungsnovellen im Bundesbaurecht vgl. den Bericht der unabhängigen Expertenkommission zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren (Bundesministerium f. Wirtschaft 1994, 148 ff.).

<sup>76</sup> Beispielhaft kann an dieser Stelle zunächst nur die Novelle der 4. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz aus dem Jahre 1996 genannt werden. Dieser Fall ist besonders bedenklich, weil an dieser Deregulierung nicht einmal die Legislative formell beteiligt ist. Verordnungsgeber ist die Exekutive.

<sup>77</sup> Der 1. Bericht 1998 befaßt sich ausschließlich mit Maßnahmen zur Verwaltungsmodernisierung. Detailliertere Ausführungen über die konkreten Änderungen finden sich im "Bericht der Bundesregierung zur Umsetzung des Aktionsprogramms für Investitionen und Arbeitsplätze sowie des Programms für mehr Wachstum und Beschäftigung" (Bundesministerium für Wirtschaft, 1997).



lichkeit der Bundesverwaltung" (Bundesminister des Innern 1998b, 82) bestätigt. Hiernach sind die Schwerpunkte der Reformen mit Deregulierungsabsichten:

- das verbesserte Verfahrensrecht sowie die Straffung des Planungsrechts im Bundesverwaltungsverfahrensgesetz,
- neue Verfahrensregelungen im Bundes-Immissionsschutzgesetz und
- deren Flankierung durch Beschleunigungsmaßnahmen im Rahmen der Verwaltungsgerichtsordnung und des Wasserhaushaltsgesetzes.

Künftig möchte die Bundesregierung Verfahrensabläufe<sup>78</sup> durch ergänzende Regelungen zum Projektmanagement optimieren (ebd., 83). Ein weiterer Schritt zur Beschleunigung von Zulassungsverfahren soll die Neuordnung des zersplitterten Umweltrechtes in ein Umweltgesetzbuch<sup>79</sup> (UGB) sein (ebd.). In dem noch zu verabschiedenden UGB sollen überwachungsrechtliche Erleichterungen für Unternehmensstandorte geschaffen werden, die Eigenüberwachung nach Maßgabe der EG-Öko-Audit-Verordnung betreiben (ebd., 84). Statt staatlicher Regulierung durch Umweltrecht sollen auch in Zukunft "Selbstverpflichtungen der Wirtschaft" angestrebt werden (ebd.).

Erste Erfolge, d.h. eine Reduzierung der Normen, soll nach Meinung der Bundesregierung auch die 1996 eingeführte Institution der Gesetzesfolgenabschätzung gezeitigt haben. Die Bundesregierung führt folgende erst kürzlich erfolgte Gesetzesnovellierungen hierauf zurück (ebd., 86 f.):

- Arbeitsförderungs-Reformgesetz (Integration des Arbeitsförderungsgesetzes in das Sozialgesetzbuch, Inkrafttreten 1.1.98)
- Baugesetzbuch (Inkrafttreten 1.1.98)
- Raumordnungsrecht (Zusammenlegung verschiedener Planungsebenen)
- Schiffssicherheitsanpassungsgesetz (Anpassung an internationale Standards und Stärkung der unternehmerischen Eigenverantwortung - Inkrafttreten 1.10.98)

In Zukunft sollen ebenso die Verwaltungsvorschriften reduziert werden und Standards in Verwaltungsvorschriften, Gesetzen und Rechtsverordnungen abgebaut werden (ebd., 87 f.).

Aus diesen ersten Anhaltspunkten läßt sich schließen, daß im Bereich der Technikkontrolle v.a. umweltrechtliche Normen von etwaigen Deregulierungsmaßnahmen betroffen sind. Im Zentrum der eingeleiteten Maßnahmen stehen Beschleunigungsmaßnahmen und die Stärkung der unternehmerischen Eigenverantwortung durch Selbstkontrolle. Die Technik- und Innovationsrelevanz sowie die Deregulierungsqualität der genannten Änderungen kann im Rahmen dieser, als Literaturstudie konzipierten Arbeit nicht beantwortet werden. Auch in diesem Feld ist ein erheblicher Forschungsbedarf zu konstatieren. Für den Bereich der Technikkontrolle, insbe-

<sup>78</sup> Weitere Verfahrensbeschleunigungen werden im Gesundheitsrecht angestrebt (ebd., 83 f.).

<sup>79</sup> Das UGB ist bereits seit den späten 80er Jahren ein Projekt der Bundesregierung. Der erste, von Umweltrechtlern erarbeitete Entwurf stammt bereits aus dem Jahre 1992 (Kloepfer, 1992).





sondere im Umweltrecht dürfte - angesichts des umweltpolitischen Stillstandes in den 90er Jahren - der hier nicht untersuchte Aspekt der Deregulierung durch Nichtregulierung von größerer Bedeutung sein als die als Deregulierung deklarierten Flexibilisierungsmaßnahmen.



#### 4 Zusammenfassung

Der vielschichtig und unscharf verwendete Begriff 'Deregulierung' entwickelte sich im Zuge von Standort- und Globalisierungsdebatte zum ordnungspolitischen Postulat und zu einem der zentralen politischen Ziele der liberal-konservativen Regierung. Für den von uns untersuchten Politikbereich der Technologie- und Innovationspolitik auf dem Gebiet der industriellen Forschungsförderung mehrten sich die Anhaltspunkte, daß seitens des Bundes weitgehend ungebrochen weiter, in Teilen jedoch anders reguliert wird. Die klassischen Instrumente der Forschungsförderung werden entsprechend der fortschreitenden Komplexität und dynamischen Entwicklung des Steuerungsgegenstandes 'technologischer Wandel' um indirektere, prozedurale Steuerungselemente ergänzt. Die Wirtschaft als Adressat der FuE-Förderung wird zunehmend in die politische Entscheidungsfindung und -umsetzung einbezogen. Die staatlich inspierte unternehmerische Selbstregulierung gewinnt an Bedeutung.

Mangels Vorliegen einer systematischen Untersuchung der technologiepolitischen Entwicklungspfade der 90er Jahre, der ihnen zugrundeliegenden Policy-Traditionen und relevanten Regulierungsinteressen sowie der organisatorischen Strukturen und Eigeninteressen staatlicher Institutionen konnten mit der vorliegenden Literaturstudie lediglich Fragmente einer möglichen Erklärung der Ausgangsfrage nach dem Fortgang der Regulierungstätigkeit zusammengetragen werden. Erklärungsmuster ergeben sich aus dem

1. wissenschaftlichen Diskurs um politische Steuerung und Deregulierung,
2. den zusammengetragenen Anhaltspunkten in bezug auf den technologiepolitischen Diskurs auf der Ebene der Bundesregierungen einerseits und der tatsächlichen Regulierungspraxis andererseits.

Als Ausgangsbasis einer anzustrebenden systematischen Erforschung der Entwicklungspfade industrieller Forschungsförderung und der politischen Ökonomie der Deregulierung werden diese Erklärungsmuster wie folgt thesenartig zusammengefaßt:

1. Die der Deregulierungsdebatte zugrundeliegende, auf dem neoklassischen Modell dezentraler Marktregulierung basierende Annahme - im Markt läge mehr Problemlösungsfähigkeit als in der Bürokratie - verfehlt sowohl die Realität der gegebenen politisch-institutionellen Regulierungsstrukturen als auch die Komplexität des institutionell eingebetteten Steuerungsgegenstandes 'technologischer Wandel'.
  - 1.1 Die genannte Annahme geht von einem Dualismus zwischen Markt und Staat aus. Sie verkennt, daß die traditionelle, direkte hierarchische Steuerung zunehmend durch vernetzte markt-staatliche Zwischenformen ergänzt wird. Der Staat ist nur einer der Akteure, der das politische Geschehen bestimmt. Ob und wie reguliert wird, entscheiden die relevanten Akteure in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik nicht frei von Pfadabhängigkeiten: Regulierung, Deregulierung und Reregulierung erfolgen als langwierige und konfliktreiche Auseinandersetzungsprozesse in Policy-Netzwerken, denen organisierte Repräsentanten der Interessen unterschiedlicher gesellschaftlicher Teilsysteme angehören.



Außerdem klammert das Deregulierungs-Modell die Rolle von Institutionen (Organisationen und Normen) für die Stabilisierung von Marktgesellschaften weitgehend aus. Institutionen restringieren zwar wirtschaftliches und soziales Handeln, zugleich ermöglichen sie es, indem sie es kanalisieren und koordinieren. Gleichwohl sind Institutionen nicht immer funktional. Sie verfestigen sich im historischen Verlauf und verlieren ihre Anpassungsfähigkeit an sich dynamisch verändernde Umwelten. Der erforderliche institutionelle Wandel - etwa durch Lernprozesse oder staatliche Intervention - ist jedoch weitgehend durch "Pfadabhängigkeit" begrenzt. Auf Deregulierungsinteressen gewendet bedeutet diese Erkenntnis, daß die gewachsenen Policy-Traditionen einer solchen Politik entgegenstehen. Völlig überraschende Lösungen sind nicht zu erwarten: so wie die künftigen technologischen Innovationen nur in den technologischen Paradigmen und Pfaden von heute gedacht werden können, werden sich auch die Regulierungen von morgen nur evolutionär und nicht revolutionär von heutigen Regulationsmustern unterscheiden.

- 1.2 Die neoklassische Formel: Weniger Regulierung führe zu mehr Handlungsfreiheit, mehr Wettbewerb, weniger Kosten und dementsprechend zu mehr Innovationen und Investitionen - thematisiert nicht etwaiges Marktversagen und läßt die notwendige, kulturell geprägte institutionelle Einbettung marktlicher Transaktionen und technologischer Innovationen außer Betracht. Der a priori postulierte Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Innovation basiert im wesentlichen auf der Annahme, daß Innovationen aus den Nutzenkalkülen der Unternehmen resultieren. In diesem theoretischen Konstrukt wird die Komplexität des Steuerungsgegenstandes 'technologischer Wandel' unterschätzt. So wird Lernprozessen zwischen Unternehmen und dem Wissenstransfer ein negativer Effekt zugeschrieben, da sie Innovationsrenten aufgrund mangelnder Appropriierbarkeit schmälern würden. Dem ist entgegenzuhalten, daß wirtschaftlich verwertbare technologische Innovationen zwar in Marktprozesse eingebettet sind, jedoch gerade nicht primär marktvermittelt verlaufen. Die für den technologischen Wandel zentralen Lernprozesse finden in komplexen und flexiblen Innovationsnetzwerken statt, welche eine Organisationsform zwischen Markt und Hierarchie darstellen. Technologische Selektionsprozesse entwickeln sich auch nicht primär naturwüchsig aus einem ungesteuerten marktlichen Suchprozeß heraus, sie sind vielmehr institutionell eingebettet und interessengeleitet.
- 1.3 Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit wird demnach nicht nur durch den Marktmechanismus bestimmt. Von zentraler Bedeutung sind ebenso soziale Innovationen (Unternehmensstrategien, interne und zwischenbetriebliche Organisationsstrukturen), Lernprozesse zwischen Unternehmen und Forschungsinstitutionen und die, die Nachfragebedingungen prägenden rechtlichen Rahmenbedingungen (Qualitäts-, Sicherheits- und Umweltstandards). Länderspezifische Entwicklungspfade mit ihren besonderen nationalen institutionellen Rahmenbedingungen, sog. nationale Innovationssysteme, prägen die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit von Ökonomien in Form komparativer institutioneller Vorteile. Die Annahme der Deregulierungsprotagonisten, daß rechtliche Rahmenbedingungen, wenn sie nicht der Sicherung des Wettbewerbs dienen würden, innovationshemmend seien, gilt nur eingeschränkt. Rechtliche Rahmenbedingungen der Technikkontrolle können sogar einen Innovationsdruck auslösen.



Wenngleich die komplexen Wechselbeziehungen zwischen Innovationen und Regulierungen noch weitgehend ungeklärt und in jedem Einzelfall gesondert zu betrachten sind, so rechtfertigt dies nicht, unhinterfragt die These zu übernehmen, daß Regulierungen per se innovationshemmend seien. Der komplexe Steuerungsgegenstand der Technologiepolitik stellt den Staat und die an der Politikformulierung beteiligten organisierten Akteure nicht vor die Frage: Mehr Markt oder mehr Staat? Die staatlichen Institutionen der Rechtsetzung und die verbandlichen Institutionen der Standardisierung stehen vor der paradoxen Aufgabe, rechtliche Rahmenbedingungen für komplexe Innovationen zu schaffen, die verhaltensstabilisierend wirken also Rechtssicherheit gewährleisten und zugleich die Lern- und Anpassungsfähigkeit (Flexibilität) des Innovationssystems fördern. Unabhängig von den modelltheoretischen Annahmen der Deregulierungsprotagonisten steht schon aufgrund der Besonderheiten der zu lösenden Probleme in dem untersuchten Politikbereich nicht das 'Ob', sondern das 'Wie' der Regulierung im Vordergrund.

2. Die industriepolitisch motivierte Technologiepolitik befindet sich im Spannungsfeld zwischen der Förderung technologischer Wettbewerbsfähigkeit und einer auf gesellschaftlichen Leitvorstellungen (Umwelt, Soziales, Gesundheit) basierenden Politik der Technikkontrolle. Hinsichtlich der Regulierungspraxis des Bundes ist zwischen den ökonomischen Instrumenten der Technologieförderung und den weiteren rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere den nachfrageseitigen Regulierungen im Bereich Umwelt-, Produkt-, Qualitäts- und Sicherheitsstandards, die - entgegen der neoklassischen These - einen Innovationsdruck auslösen können, zu unterscheiden. Trotz zunehmender vertikaler Verflechtungen im Mehrebenensystem (EU, Bund, Länder, Gemeinden) bleibt der Bund die zentrale Finanzierungs-, Rechtsetzungs- und Koordinationsinstanz. Die folgenden Thesen zum technologiepolitischen Diskurs und zur Regulierungspraxis lassen sich gleichwohl nur auf die Ebene des Bundes beziehen.
- 2.1 Auf der Ebene der Bundesregierungen folgt der technologiepolitische Diskurs im Zeitverlauf einer wellenförmigen Bewegung entlang einer Politik der strategischen, direkten und sozialverträglichen Regulierung technologischen Wandels in der sozialliberalen Ära und einer Politik der Deregulierung und Beschränkung auf wettbewerbskonforme Rahmenbedingungen, indirekter finanzieller Förderung sowie der Förderung von Technologietransfer in der liberalkonservativen Phase. Letztere, neoklassisch inspirierte De- und Regulierungsstrategien des politischen Wechsels 1982/83 wurden mit dem Aufkommen der Standortdebatte in den 90er Jahren zugunsten einer strategischen, mit Wirtschaft und Wissenschaft abgestimmten, auf Leitprojekte bezogenen Förderpolitik revidiert. Der Verlauf der politischen Ziele in der Förderpolitik scheint sich - trotz unveränderter politischer Kräfteverhältnisse - wieder in Richtung Regulierung zu bewegen. Lediglich hinsichtlich der vermeintlich innovations- und investitionshemmenden rechtlichen Rahmenbedingungen soll - wenn es nach dem politischen Willen geht - weiterhin flexibilisiert und dereguliert werden.



2.2 Hinsichtlich der Entwicklung der forschungsförderbezogenen Regulierungspraxis und der eingesetzten Instrumente mehren sich die Anhaltspunkte, daß - losgelöst vom politischen Diskurs - die bestehenden politischen Instrumente nicht durch neue ersetzt wurden, sondern stattdessen aufgrund der verfestigten Regulierungs- und Förderstruktur neue Elemente hinzukamen, die das Ziel- und Regulierungsspektrum qualitativ, quantitativ und prozedural erweitert haben. Nach den bisherigen Anhaltspunkten sind in den 90er Jahren in qualitativ-instrumenteller Hinsicht nur wenige Veränderungen festzustellen. Indirekte Forschungsförderung, Technologietransferförderung und interaktive Formen der politischen Entscheidungsfindung und instrumentellen Umsetzung sind bereits in den 80er Jahren eingesetzt worden. Ob diese instrumentellen Innovationen auf den politischen Wechsel zurückzuführen sind, erscheint fraglich. Möglicherweise hat die Haushaltslage und die Komplexität des Steuerungsgegenstandes, der sich dem direkten staatlichen Zugriff in wachsendem Maße entzieht, einen größeren Einfluß auf den Instrumenteneinsatz.

Diese Einschätzungen sind noch mit aller Vorsicht zu behandeln. Es muß einer umfassenden systematischen Analyse der Entwicklung der technologiepolitischen Regulierungspfade in der industriellen Forschungsförderung vorbehalten bleiben, zu klären, welche Veränderungen quantitativer, qualitativer und prozeduraler Hinsicht festzustellen sind und ggf., ob und welche Ziele und Implementationsstrategien bereits etablierter Programme redefiniert oder gar dereguliert wurden.

2.3 Anhaltspunkte für Veränderungen der Regulierungspraxis mit deregulierenden Charakter sind lediglich im Bereich der Technikkontrolle festzustellen. Die bisher noch sehr vorläufig identifizierten Deregulierungen bezogen sich primär auf umweltbezogene Regulierungen. Im Zentrum der eingeleiteten Maßnahmen stehen Verfahrensbeschleunigungen und die Stärkung der unternehmerischen Eigenverantwortung, die zu einem Großteil eher den Tatbestand der Flexibilisierung als der Deregulierung erfüllen. Von entscheidender Bedeutung wird im Bereich der Technikkontrolle die Deregulierung durch Nicht-Regulierung sein, insofern als sozial und ökologische Probleme erst gar nicht politisch-instrumentell aufgegriffen werden bzw. sich politische Innovationen nicht durchsetzen lassen.

3. Um den Verlauf der Deregulierungspolitik und der festgestellten Diskrepanz zwischen politischer Rhetorik und fortschreitender Regulierung zu erklären, ist eine Analyse der politischen Ökonomie der Deregulierung erforderlich. Zu fragen ist nach den Akteurskonstellationen im Policy-Prozeß und den Regulierungsinteressen der Adressaten der Technologiepolitik. Denn Regulierung, Deregulierung und Innovationen haben in der Regel Verteilungswirkungen zur Folge. Regulierungen wie Deregulierungen können sowohl innovationsfördernd als auch innovationshemmend sein. Regulierungen können den Weg für einen neuen technologischen Entwicklungskorridor bahnen. Derartige radikale Innovationen vernichten jedoch bestehende Investitionen. Es kann deshalb seitens der betroffenen Akteure ein Interesse unterstellt werden, durch Nicht-Regulierung radikale oder gesellschaftlich erwünschte Innovationen zu verhindern. Im Falle der Auflösung staatlich regulierter Monopole können auch Deregulierungen, wenn sie durch wettbewerbssichernde Reregulierungen und durch Standardisierungen flankiert werden, zu Innovationssteigerungen füh-



ren. Fraglich ist aber, ob Innovationen einen Wert an sich darstellen. Will man den Verlauf technologischer Entwicklung in eine gesellschaftlich erwünschte Richtung steuern, so ist derzeit nur das Mittel staatlicher Regulierung in Form von Sozial- und Umweltstandards in Sicht, um die bestehenden Zukunftsprobleme zu lösen.

Ob und wie dereguliert wird, hängt aber weniger von den politischen Wirklichkeitsdeutungen und Zielsetzungen ab als von den gewachsenen Policy-Traditionen, den Regulierungsinteressen und dem sich dynamisch entwickelnden Steuerungsgegenstand.





## Literatur- und Quellenverzeichnis

- Ahrns, H.-J./Feser, H.-D. (1995): *Wirtschaftspolitik: problemorientierte Einführung*, 6. Aufl., Bonn.
- Ahrweiler, G./Döge, P./Rilling, R. (1994) (Hg.): *Memorandum Forschungs- und Technologiepolitik 1994/95 Gestaltung statt Standortverwaltung - Für eine sozial-ökologische Erneuerung der Forschungs- und Technologiepolitik*, Marburg.
- Anter, A. (1997): *Schlanker Staat - Neue politische Schönheitslehre*, in: *Politische Vierteljahresschrift*, Heft 4, S. 855-858.
- Asdonk, J./Bredeweg, U./Kowol, U. (1994): *Evolution in technikerzeugenden und -verwendenden Sozialsystemen*, in: *Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 7: Konstruktion und Evolution von Technik*, Frankfurt/M., S. 67 - 94.
- AutorInnengruppe (1994): *Memorandum Forschungs- und Technologiepolitik 1994/95 Gestaltung statt Standortverwaltung - Für eine sozial-ökologische Erneuerung der Forschungs- und Technologiepolitik*, in: Ahrweiler, G./Döge, P./Rilling, R. (Hg.): *Memorandum Forschungs- und Technologiepolitik 1994/95 Gestaltung statt Standortverwaltung - Für eine sozial-ökologische Erneuerung der Forschungs- und Technologiepolitik*, Marburg, S. 13 - 36.
- Becher, G./Böttcher, H/Funck, R./Hartje, V./Klepper, G./Silberston, A./Sprenger, R.-U./Weibert, W. (1990): *Regulierungen und Innovationen: der Einfluß wirtschafts- und umweltpolitischer Rahmenbedingungen auf das Innovationsverhalten von Unternehmen*, München (Ifo-Studien zur Umweltökonomie Bd. 13).
- Becher, G./Kuhlmann, St. (1995) (Hg.): *Evaluation of technology policy programmes in Germany*, Dordrecht.
- Becher, G. (1995): *Regulation and Innovation - Some new Prospects of Science and Technology Policy in the Federal Republic of Germany*, in: Becher, G./Kuhlmann, St. (1995) (Hg.): *Evaluation of technology policy programmes in Germany*, Dordrecht, S. 331 - 359.
- Beck, U. (1986): *Die Risikogesellschaft*, Frankfurt/M.
- Beck, U. (1993): *Die Erfindung des Politischen*, Frankfurt/M.
- Beck, U. (1997): *Was ist Globalisierung*, Frankfurt/M.
- Becker, C./Vitols, S. (1997): *Innovationskrise in der deutschen Industrie? Das deutsche Innovationssystem der 90er Jahre*, in: Naschold, F. u.a. (Hg.): *Ökonomische Leistungsfähigkeit und institutionelle Innovation. Das deutsche Produktionsregime im globalen Wettbewerb*, WZB Jahrbuch 1997, S. 251 - 268.
- Benz, A (1994): *Kooperative Verwaltung: Funktionen, Voraussetzungen und Folgen*, Baden-Baden.
- Berger, P.L./Luckmann, Th. (1996): *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit - Eine Theorie der Wissenssoziologie*, Frankfurt/M., erstmals 1966 veröffentlicht.
- Bieber, D./Möll, G. (1993): *Technikentwicklung und Unternehmensorganisation: Zur Rationalisierung von Innovationsprozessen in der Elektroindustrie*, Frankfurt/M.
- BMBF (1996): *Bundesbericht Forschung 1996*, herausgegeben vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Bonn.
- BMBF (1997): *Grund- und Strukturdaten 1997/98*, herausgegeben vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Bonn.
- BMBF Förderfibel (1997): *Förderfibel 1997 - Förderung von Forschung und Entwicklung in kleinen und mittleren Unternehmen*, herausgegeben vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Bonn.
- Boss, A./Laaser, C.-F./Schatz, K.-W. u.a. (1996), *Deregulierung in Deutschland, Eine empirische Analyse*, Tübingen.
- Bräunling, G./Maas, M. (1988): *Nutzung der Ergebnisse aus öffentlicher Forschung und Entwicklung*, Forschungsbericht an die EG, Karlsruhe.



- Braun, D. (1997): Politische Steuerung zwischen Akteurs- und Systemtheorie, in: Politische Vierteljahresschrift, Heft 4, S. 844-854.
- Braun, D. (1997b): Die politische Steuerung der Wissenschaft: ein Beitrag zum "kooperativen Staat", Frankfurt/M. u.a..
- Bredeweg, U./Kowol, U./Krohn, W. (1994): Innovationstheorien zwischen Technik und Markt, in: Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 7: Konstruktion und Evolution von Technik, Frankfurt/M., S. 187 - 206.
- Brösse, U. (1996): Industriepolitik, München u.a.
- Bruch-Krumbein, W./Hellmer, F./Krumbein, W. (1997): Neues in Sachen Industriepolitik? Mythen und empirische Realitäten, in: Regionale Trends, Reihe des Instituts für Regionalforschung e.V. an der Universität Göttingen 12/1997, Göttingen, deutschsprachiger Vorabdruck, erscheint in "New Challenges to Industrial Policy", Elsner, W./Groenewegen, J. (Ed.), 1998, Dordrecht.
- Bundesministerium des Innern (Hg.) (1998a): Modernisierungsprojekte der Bundesverwaltung - Generalkalender "Schlanker Staat", Bonn.
- Bundesministerium des Innern (Hg.) (1998b): "Schlanker Staat" Bilanz und Ausblick - mehr Effektivität und Wirtschaftlichkeit der Bundesverwaltung, Bonn.
- Bundesministerium für Wirtschaft (Hg.) (1994): Investitionsförderung durch flexible Genehmigungsverfahren, Bericht der Unabhängigen Expertenkommission zur Vereinfachung und Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren, Baden-Baden.
- Bundesministerium für Wirtschaft (1997): Reformen für Investitionen und Arbeitsplätze, Bericht der Bundesregierung zur Umsetzung des Aktionsprogramms für Investitionen und Arbeitsplätze sowie des Programms für mehr Wachstum und Beschäftigung, Bonn (BMWi-Dokumentation Nr. 429).
- Cohen, W.M./Levinthal, D.A (1989): Innovation and Learning: The Two Faces of R&D, in: Economic Journal, Vol. 99, S. 569-596.
- Cuhls, K./Uhlhorn, Ch./Grupp, H. (1996): Foresight in science and technology - future challenges of the German S&T system, in: Krull, W./Meyer-Krahmer, F. (Ed.) (1996): Science and Technology in Germany, London, S. 63 - 81.
- Czada, R. (1990): Wirtschaftsstrukturpolitik: Institutionen, Strategien, Konfliktlinien, in: Beyme, K./Schmidt, M. G. (Hg.): Politik in der Bundesrepublik Deutschland, Opladen 1990.
- Czada, R. (1997): Vereinigung und Systemtransformation als Governance-Problem, in: Corsten, M./Voelzkow, H. (Hg.): Transformation zwischen Markt, Staat und Drittem Sektor, Marburg, S. 181-210.
- Deregulierungskommission (Hg.) (1993): Berichte 1990 und 1991 der unabhängigen Expertenkommission zum Abbau marktwidriger Regulierungen, Marktöffnung und Wettbewerb, Neuauflage, Stuttgart.
- Döge, P./Fenner, B. (1997): Auf dem Weg zu einer sozial und ökologisch angelegten Zukunftswerkstatt?: eine kritische Evaluation der staatlichen Forschungs- und Technologiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland in den 90er Jahren unter besonderer Berücksichtigung des Bundesberichtes Forschung 1996, Berlin.
- Dosi, G. (1993): Evolutionäre Ansätze zu Innovationen, Marktprozessen und Institutionen sowie einige Konsequenzen für die Technologiepolitik, in: Meyer-Krahmer, F. (1993) (Hg.): Innovationsökonomie und Technologiepolitik - Forschungsansätze und politische Konsequenzen, Heidelberg, S. 68 - 101.
- Ellwein, T./Hesse, J.J. (1997): Der überforderte Staat, Frankfurt/M.
- Elschen, R. (1996): Taxation by Regulation und die Kosten der Staatsverbindung von Unternehmen, in: Sadowski, D./Czap, H./Wächter, H. (1996) (Hg.): Regulierung und Unternehmenspolitik - Methoden und Ergebnisse der betriebswirtschaftlichen Rechtsanalyse, Wiesbaden, S. 459 - 479.
- Esser, J./Lüthje, B./Noppe, R (Hg.) (1997): Europäische Telekommunikation im Zeitalter der Deregulierung: Infrastruktur im Umbruch, Münster.





- Esser, J. (1997): Infrastruktur im Umbruch: Schlußfolgerungen und offene Fragen, in: Esser, J./Lüthje, B./Noppe, R. (Hg.) (1997): Europäische Telekommunikation im Zeitalter der Deregulierung: Infrastruktur im Umbruch, Münster, S. 206 - 212.
- Fuchs, G. (1992): Staat und Technik - Zur staatlichen Regulierung technologischer Innovation: Probleme und Lösungsstrategien am Beispiel der Informations- und Kommunikationstechniken, Konstanz.
- Fuhrmann, F. U./Väth, W. (1990): Staatliche Technologiepolitik nach der "Wende", in: WSI-Mitteilungen 10/1990, S. 622 - 628.
- Fritsch, M. (1995): Arbeitsteilige Innovation - Ein Überblick über neuere Forschungsergebnisse, Freiburger Arbeitspapiere Nr. 95/20, Freiberg.
- Gerybadze, A./Reger, G. (1997): Executive Summary: Kernfragen und wesentliche Ergebnisse, in: Gerybadze, A. / Meyer-Krahmer, F./Reger, G. (1997): Globales Management von Forschung und Innovation, Stuttgart.
- Göhler, G. (1997): Wie verändern sich Institutionen? Revolutionärer und schleichender Institutionenwandel, in: Göhler, G. (Hg.): Institutionenwandel, Leviathan: Sonderheft 16, S. 21-56.
- Grande, E./Kleinsteuber, H.J./List, M./Simonis, G. (1995): Die Technologiepolitik in Deutschland und Europa, Hagen (Arbeitspapiere der FernUniversität Hagen Polis Nr. 30/95).
- Grande, E./Häusler, J. (1994): Industrieforschung und Forschungspolitik - Staatliche Steuerungspotentiale in der Informationstechnik, Frankfurt/M.
- Grimm, D. (Hg.) (1996): Staatsaufgaben, Frankfurt/M.
- Grimmer, K. u.a. (1997) (Hg.): Politische Techniksteuerung, Opladen.
- Hanusch, H./Cantner, U. (1993): Neuere Ansätze in der Innovationstheorie und der Theorie des Technischen Wandels - Konsequenzen für eine Industrie- und Technologiepolitik, in: Meyer-Krahmer, F. (1993) (Hg.): Innovationsökonomie und Technologiepolitik - Forschungsansätze und politische Konsequenzen, Heidelberg, S. 11 - 46.
- Harhoff, D./König, H. (1993): Neuere Ansätze der Industrieökonomik - Konsequenzen für eine Industrie- und Technologiepolitik, in: Meyer-Krahmer, F. (1993) (Hg.): Innovationsökonomie und Technologiepolitik - Forschungsansätze und politische Konsequenzen, Heidelberg, 47 - 67.
- Haug, W. F. (1996): Aussichten der Zivilgesellschaft unter Bedingungen neoliberaler Globalisierungspolitik, in: Das Argument, 38. Jg., Heft 5/6, S. 665- 682.
- Hauff, V./Scharpf, F.W. (1975): Modernisierung der Volkswirtschaft, Frankfurt/M. u.a..
- Hall, P. (1994): Innovation, Economics & Evolution, Theoretical Perspectives on Changing Technology in economic systems, New York u.a.
- Heise, A. (1998): Institutioneller Wandel, Beschäftigung und Effizienz, Ein deutsch-britischer Vergleich zur Klärung eines komplexen Zusammenhanges, in: WSI-Mitteilungen 4/1998, S. 233 - 241.
- Heritiér, A. (1997): Umweltregulierung im Wandel. Regulierungsvielfalt und die Möglichkeit der Instrumentenwahl in der Europäischen Union, in: Hiller, Petra/Krücken, G. (Hg.): Risiko und Regulierung, S. 176 - 194.
- Hesse, J.J./Zöpel, Ch. (1990) (Hg.): Der Staat der Zukunft, Baden-Baden.
- Höffe, O. (1996): Tauschgerechtigkeit und korrektive Gerechtigkeit: Legitimationsmuster für Staatsaufgaben, in: Grimm, D. (Hg.) (1996): Staatsaufgaben, Frankfurt/M., S. 713 - 738.
- Hofmann, J. (1993): Implizite Theorien in der Politik, Interpretationsprobleme regionaler Technologiepolitik, Opladen.
- Hohn, H. W./Schimank, U. (1990): Konflikte und Gleichgewichte im Forschungssystem: Akteurkonstellationen und Entwicklungspfade in der staatlich finanzierten außeruniversitären Forschung, Frankfurt/M. u.a.
- Holzem, R. (1995): Industriepolitik und Wirtschaftsordnung - Ordnungstheoretische Bewertung von Schwerpunkten der europäischen Industriepolitik und der deutschen Forschungs- und Technologiepolitik, Frankfurt/M. u.a. (Reihe Europäische Hochschulschriften Bd. 1795).





Holzkämper, H. (1995): Forschungs- und Technologiepolitik Europas, Japans und der USA: eine ordnungstheoretische und empirische Analyse, Bayreuth.

Jürgens, U./Krumbein, W. (Hg.) (1991): Industriepolitische Strategien. Bundesländer im Vergleich, Berlin.

Keller, B./Seifert, H. (1997): Eine Zwischenbilanz der Deregulierung, in: WSI-Mitteilungen 8/1997, S. 522-531.

Kitschelt, H. (1996): Technologiepolitik als Lernprozeß, in: Grimm, D. (Hg.) (1996): Staatsaufgaben, Frankfurt/M., S. 391 - 426.

Klodt, H. (1987): Wettlauf um die Zukunft, Technologiepolitik im internationalen Vergleich, Tübingen.

Klodt, H. (1993): Theorie der strategischen Handelspolitik und neue Wachstumstheorie als Grundlage für eine Industrie- und Technologiepolitik, in: Meyer-Krahmer, F. (1993) (Hg.): Innovationsökonomie und Technologiepolitik - Forschungsansätze und politische Konsequenzen, Heidelberg, S. 196 - 230.

Klodt, H. (1994): Grundlagen der Forschungs- und Technologiepolitik, Kiel (Kieler Arbeitspapiere Nr. 664).

Kloepfer, M. (1992): Umweltgesetzbuch: allgemeiner Teil - Vorschlag für den Gesetzestext (Auszug), Berlin (Umweltbundesamt).

König, K (1988): Kritik öffentlicher Aufgaben, Speyerer Forschungsberichte Nr. 72, Speyer.

Krätke, M. (1997): Globalisierung und Standortkonkurrenz, in: Leviathan, Heft 2/1997, S. 202 - 232.

Krull, W./Meyer-Krahmer, F. (Ed.) (1996): Science and Technology in Germany, London.

Krull, W./Meyer-Krahmer, F. (1996): Science, technology, and innovation in Germany - changes and challenges in the 1990s, in: Krull, W./Meyer-Krahmer, F. (Ed.) (1996): Science and Technology in Germany, London, S. 3 - 30.

Krumbein, W. (1998): Aufwertung der Regionen? Ein Mythos im Angesicht des Neofordismus, erscheint demnächst in einem Sonderheft der "Geographischen Zeitschrift".

Krumbein, W./Friese, Ch./Hellmer, F./Kollros, H. (1998): Mythos Netzwerke. Regionale Innovationsprozesse zwischen Kontinuität und Wandel, erscheint demnächst bei Edition Sigma, Berlin.

Kubicek, H./Seeger, P. (1993): Perspektive Techniksteuerung - Interdisziplinäre Sichtweisen eines Schlüsselproblems entwickelter Industriegesellschaften, Berlin.

Kubicek, H./Seeger, P. (1993): Techniksteuerung und Koordination der Technisierung als Themen sozialwissenschaftlicher Technikforschung - Eine Einführung, in: Kubicek, H./Seeger, P. (1993): Perspektive Techniksteuerung - Interdisziplinäre Sichtweisen eines Schlüsselproblems entwickelter Industriegesellschaften, Berlin, S. 9 - 38.

Kuhlmann, St./Meyer-Krahmer, F. (1995): Practice of Technology Policy in Germany - Introduction and Overview, in: Becher, G./Kuhlmann, St. (1995) (Hg.): Evaluation of technology policy programmes in Germany, Dordrecht, S. 3 - 29.

Kuhlmann, St./Böttig, Ch./Cuhls, K./Viola, P. (1998): Regulation und künftige Technikentwicklung - Pilotstudien zu einer Regulationsvorausschau, Heidelberg.

Lembruch, G. (1996): Die Rolle der Spitzenverbände im Transformationsprozeß: Eine neo-institutionalistische Perspektive, in: Kollmorgen, R./Reißig, R./Weiß, J. (Hg.): Sozialer Wandel und Akteure in Ostdeutschland, Opladen, S. 117-145.

Lübbe-Wolff, G. (1996): Modernisierung des Umweltordnungsrechtes: Vollziehbarkeit - Deregulierung - Effizienz, Bonn.

Lütz, S. (1993): Die Steuerung industrieller Forschungsk Kooperationen: Funktionsweise und Erfolgsbedingungen des staatlichen Förderinstrumentes, Frankfurt/M.

Lütz, S. (1995): Politische Steuerung und die Selbstregulierung korporativer Akteure, in: Mayntz, R./Scharpf, F.W. (Hg.) (1995): Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung, Frankfurt/Main, S. 169-197.

Lutz, B. (1990): Technikforschung und Technologiepolitik, in WSI-Mitteilungen, 10/1990, S. 614 - 621.





- Martinsen, R. (1995): Der lernende Staat als neues Paradigma der politischen Techniksteuerung, in: Martinsen, R./Simonis, G. (1995) (Hg.): Paradigmenwechsel in der Technologiepolitik, Opladen, S. 13 - 30.
- Martinsen, R./Simonis, G. (1995) (Hg.): Paradigmenwechsel in der Technologiepolitik, Opladen.
- Mayntz, R. (1987): Politische Steuerung und gesellschaftliche Steuerungsprobleme - Anmerkungen zu einem theoretischen Paradigma, in: Jahrbuch zur Staats- und Verwaltungswissenschaft, Band 1/1987, S. 89 - 110.
- Mayntz, R. (1993): Policy-Netzwerke und die Logik von Verhandlungssystemen, in: Hèritier, A. (Hg.) (1993): Policy-Analyse - Kritik und Neuorientierung, Politische Vierteljahresschrift Sonderheft 24/1993, S. 39 - 56.
- Mayntz, R./Scharpf, F.W. (Hg.) (1995): Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung, Frankfurt/Main.
- Mayntz, R./Scharpf, F.W. (1995): Der Ansatz des akteurszentrierten Institutionalismus, in: Mayntz, R./Scharpf, F.W. (Hg.) (1995): Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung, Frankfurt/Main, S. 39 - 72.
- Mayntz, R./Schneider, V. (1995): Akteurzentrierter Institutionalismus in der Technikforschung - Fragestellung und Erklärungsansätze, in: Halfmann, J. u.a. (Hg.): Technik und Gesellschaft - Jahrbuch 8, Frankfurt/M., S. 107 - 120.
- Meyer-Krahmer, F. (Hg.) (1993): Innovationsökonomie und Technologiepolitik - Forschungsansätze und politische Konsequenzen, Heidelberg.
- Meyer-Krahmer, F. (1993): Kann die Technologiepolitik von der Innovationsökonomie Lernen? - Einleitung und Überblick, in: Meyer-Krahmer, F. (1993) (Hg.): Innovationsökonomie und Technologiepolitik - Forschungsansätze und politische Konsequenzen, Heidelberg, S. 4 - 8.
- Meyer-Krahmer, F. (1997): Technologiepolitik, in: Kahsnitz, D./Ropohl, G./Schmid, A. (Hg.): Handbuch zur Arbeitslehre, München u.a., S. 731- 751.
- Meyer-Krahmer, F. (1998a): Nationale Forschungs-, Technologie- und Standortpolitik in der globalen Ökonomie, Vortrag im Rahmen eines Forschungskolloquiums des Soziologischen Seminars Göttingen im Januar 1998, später erschienen in: Messner, D. (Hg.): Die Zukunft des Staates und der Politik. Möglichkeiten und Grenzen politischer Steuerung in der Weltgesellschaft, Bonn 1998, S. 270 - 300.
- Meyer-Krahmer, F. (1998b): Industrial Innovation Strategies - Towards an Environmentally Sustainable Industrial Economy, in: ders. (Hg.): Innovation and sustainable Development - Lessons für Innovation Policies, Heidelberg, S. 69 - 86.
- Meyer-Krahmer, F./Kuntze, Uwe (1992): Bestandsaufnahme der Forschungs- und Technologiepolitik, in: Grimmer, K. u.a. (Hg.): Politische Techniksteuerung, Opladen, S. 95 - 118.
- Meyer-Stamer, J. (1996): Industriepolitik für den Innovationsstandort Deutschland - Jenseits des japanischen Erfolgsmodells, Bonn.
- Messner, D. (1998) (Hg.): Die Zukunft des Staates und der Politik. Möglichkeiten und Grenzen politischer Steuerung in der Weltgesellschaft, Bonn 1998.
- Messner, D./Meyer-Stamer, J. (1993): Die nationale Basis internationaler Wettbewerbsfähigkeit, in: Nord-Süd-Aktuell, 1. Quartal 1993, S. 98 - 111.
- Molitor, B. (1996): Deregulierung in Europa, Rechts- und Verwaltungsvereinfachung in der Europäischen Union, Tübingen.
- Naschold, F. u.a. (Hg.) (1997): Ökonomische Leistungsfähigkeit und institutionelle Innovation. Das deutsche Produktionsregime im globalen Wettbewerb, WZB Jahrbuch 1997.
- Nelson, Richard R (1995): Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change, in: Journal of Economic Literature 3/1995, S. 48 - 90.
- North, D. C. (1981): Structure and change in economic history, New York.
- OECD (1997): National Innovation Systems, zu beziehen über Internet: <http://www.oecd.fr/dsti/sti/...>
- OECD Scoreboard (1997): Science, Technology and Industry - Scoreboard of indicators, Paris.



OECD-Zwischenbericht (1997): Regulatory Reform and Innovation, zu beziehen über Internet:  
<http://www.oecd.fr/dsti/sti/...>

Offe, C. (1990): Sozialwissenschaftliche Aspekte der Diskussion, in: Hesse, J.J./Zöpel, Ch. (Hg.) (1990): Der Staat der Zukunft, Baden-Baden, S. 107-126.

Ormla, E. (1998): The Role of R&D Policy and the Adequate Policy Mix - Comprehensive Policy Approaches and Problems of Implementation, in: Meyer-Krahmer, F. (1998b) (Hg.): Innovation and sustainable Development - Lessons für Innovation Policies, Heidelberg, S. 173 - 186.

Porter, M. E. (1991): Nationale Wettbewerbsvorteile, München (Originaltitel: The Competitive Advantage of Nations, The Free Press, 1990).

Reister, H. (1995): Paradigmenwechsel? Entwicklungen und Kontroversen zur deutschen Technologiepolitik in den 90er Jahren, in: Martinsen, R./Simonis, G. (1995) (Hg.): Paradigmenwechsel in der Technologiepolitik, Opladen, S. 97 - 120.

Rengeling, H.-W. (Hg.) (1996): Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren - Deregulierung, Aktuelle Entwicklungen der Rechtsetzung in Deutschland und in der europäischen Union, Köln u.a.

Rilling, R. (1994): Der schwere Übergang - Forschungs- und Technologiepolitik im Umbruch, in: Ahrweiler, G./Döge, P./Rilling, R. (Hg.) (1994): Memorandum Forschungs- und Technologiepolitik 1994/95 Gestaltung statt Standortverwaltung - Für eine sozial-ökologische Erneuerung der Forschungs- und Technologiepolitik, Marburg, S. 44 - 105.

Romer, P. M. (1989): Capital Accumulation in the Theory of Long-Run Growth", in: Robert J. Barro (Ed.), Modern Business Cycle Theory, Oxford 1989, S. 51 - 127.

Ross, Jan (1997): Staatsfeindschaft: Anmerkungen zum neuen Vulgäriberalismus, in: Merkur, Heft 2, S. 93-104.

Rüttgers, J. (1996): Innovationsorientierung der Forschungspolitik zur Zukunftssicherung des Standortes Deutschland, in: Wissenschaftsmanagement, Heft 6, S. 292 - 296.

Sachverständigenrat "Schlanker Staat" (1998): Abschlußbericht, 2. Aufl., Bonn.

Scharpf, F.W. (1991): Die Handlungsfähigkeit des Staates am Ende des zwanzigsten Jahrhunderts, in: Politische Vierteljahresschrift 4/1991, S. 58-61.

Scheidt, Beate (1995): Die Einbindung junger Technologieunternehmen in Unternehmens- und Politiknetzwerke - Eine theoretische, empirische und strukturpolitische Analyse, Berlin.

Schimank, U. (1995): Politische Steuerung und Selbstregulation des Systems organisierter Forschung, in: Mayntz, R./Scharpf, F.W. (Hg.) (1995): Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung, Frankfurt/Main, S. 101 - 139.

Schmid, K.D. u.a. (1984): Im Anpassungsprozeß zurückgeworfen. Die deutsche Wirtschaft vor neuen Herausforderungen, Tübingen.

Sadowski, D./Czap, H./Wächter, H. (1996) (Hg.): Regulierung und Unternehmenspolitik - Methoden und Ergebnisse der betriebswirtschaftlichen Rechtsanalyse, Wiesbaden.

Seitz, Konrad (1991): Die japanisch-amerikanische Herausforderung: Deutschlands Hochtechnologie-Industrien kämpfen ums Überleben, 2. Aufl., Stuttgart u.a.

Simonis, G. (1995a): Technologiepolitik in Deutschland und Europa - Thesen zu den Ergebnissen des Arbeitskreises "Politik und Technik", in: Grande, E./Kleinsteuber, H.J./List, M./Simonis, G. (1995): Die Technologiepolitik in Deutschland und Europa, Hagen (Arbeitspapiere der FernUniversität Hagen Polis Nr. 30/95), S. 5 - 14.

Simonis, G. (1995b): Ausdifferenzierung der Technologiepolitik - vom hierarchischen zum interaktiven Staat, in: Grande, E./Kleinsteuber, H.J./List, M./Simonis, G. (1995): Die Technologiepolitik in Deutschland und Europa, Hagen (Arbeitspapiere der FernUniversität Hagen Polis Nr. 30/95), S. 93 - 112.

Simons, J. (1997): Industriepolitik - Theorie, Praxis, politische Kommunikation, Stuttgart.





- Soskice, David (1997): Technologiepolitik, Innovation und nationale Institutionengefüge in Deutschland, in: Naschold, F. u.a. (Hg.): Ökonomische Leistungsfähigkeit und institutionelle Innovation. Das deutsche Produktionsregime im globalen Wettbewerb, WZB Jahrbuch 1997, S. 319 - 348.
- Spielkamp, A./Vopel, K (1997): National Innovation System and Mapping Innovative Clusters at the Firm Level, Part one: Institutional Mapping, unveröffentlichtes Manuskript des Center for European Economic Research, ZEW, Mannheim.
- Stober, R. (1997): Rückzug des Staates im Wirtschaftsverwaltungsrecht. Zur Deregulierungsdebatte in Deutschland, Köln u.a. (Studien zum öffentlichen Wirtschaftsrecht; Bd. 32)
- Straubhaar, Th. (1994): Internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft - was ist das? in: Wirtschaftsdienst 1994, Heft 10, S. 534 - 540.
- Stucke, A. (1993): Institutionalisierung der Forschungspolitik: Entstehung, Entwicklung und Steuerungsprobleme des Bundesforschungsministeriums, Frankfurt/M. u.a.
- Traxler, F. (1994): Grenzen der Deregulierung und Defizite der Steuerungstheorien, in: Österreichische Zeitschrift für Soziologie, 19. Jg. Heft 1, S. 4 - 19.
- Trepte, A. (1995): Forschung und Innovation zwischen Markt und Regulierung, zwischen Regionalität und Globalisierung, in: MPG-Spiegel: Aktuelle Informationen für Mitarbeiter u. Freunde d. Max-Planck-Gesellschaft, Bd. 6, S. 49 - 62.
- Urban, H.J. (1995): Deregulierter Standort-Kapitalismus? Krise und Erneuerung des Sozialstaates, in: Schmitthenner, H. (Hg.): Der <schlanke> Staat, Zukunft des Sozialstaates - Sozialstaat der Zukunft, Hamburg, S. 9-38.
- Wagner, G. R. (1996): Regulierungswirkungen aktueller Umweltschutzgesetze und -verordnungen, in: Sadowski, D./Czap, H./Wächter, H. (1996) (Hg.): Regulierung und Unternehmenspolitik - Methoden und Ergebnisse der betriebswirtschaftlichen Rechtsanalyse, Wiesbaden, S. 125 - 142.
- Welsch, J. (1993): Forschung und Technologie an der Schwelle zum 21. Jahrhundert - Nationale Innovationssysteme im Umbruch, in: WSI-Mitteilungen 5/1993, S. 282 - 293.
- Welsch, J. (1994a): Innovationsstandort Deutschland - Verpaßte Chancen, in: WSI-Mitteilungen 1/1994, S. 12 - 24.
- Welsch, J. (1994b): Forschungs- und Technologiestandort Deutschland - Eine doppelbödigte Debatte über ernsthafte Probleme, in: Ahrweiler, G./Döge, P./Rilling, R. (Hg.): Memorandum Forschungs- und Technologiepolitik 1994/95 Gestaltung statt Standortverwaltung - Für eine sozial-ökologische Erneuerung der Forschungs- und Technologiepolitik, Marburg, S. 106 - 125.
- Windhoff-Héritier, A. (1996): Die Veränderung von Staatsaufgaben aus politikwissenschaftlich-institutioneller Sicht, in: Grimm, D. (Hg.) (1996): Staatsaufgaben, Frankfurt/M., S. 75 - 92.
- Williamson, O. E. (1990): Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus - Unternehmen, Märkte und Kooperationen, Tübingen (Dt. Übersetzung der Originalausgabe "The Economic Institutions of Capitalism", erschienen 1985).
- Willke, H. (1992): Die Ironie des Staates, Frankfurt/M.



## **Anhang zum Literaturverzeichnis: Berichte der Kommissionen**

Bundesministerium des Innern (Hg.) (1986): Zweiter Bericht der Unabhängigen Kommission zur Rechts- und Verwaltungsvereinfachung, Bonn.

Bundesministerium des Innern (Hg.) (1994): Unnötiger Aufwand durch Vorschriften? Bericht und Empfehlungen der Unabhängigen Kommission für Rechts- und Verwaltungsvereinfachung zur Entlastung der Unternehmen, Bürger und Verwaltungen von administrativen Pflichten, Bonn.

Deregulierungskommission (Hg.) (1993): Berichte 1990 und 1991 der unabhängigen Expertenkommission zum Abbau marktwidriger Regulierungen, Marktöffnung und Wettbewerb, Neuauflage, Stuttgart.

Monopolkommission (1998): Marktöffnung umfassend verwirklichen, Zwölftes Hauptgutachten der Monopolkommission gem. § 24b Abs. 5 Satz 1 GWG - 1996/1997 - erste kürzere Fassung.

Bundesministerium für Wirtschaft (Hg.) (1994): Bericht der Unabhängigen Expertenkommission zur Vereinfachung und Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren: Investitionsförderung durch flexible Genehmigungsverfahren, Baden-Baden.

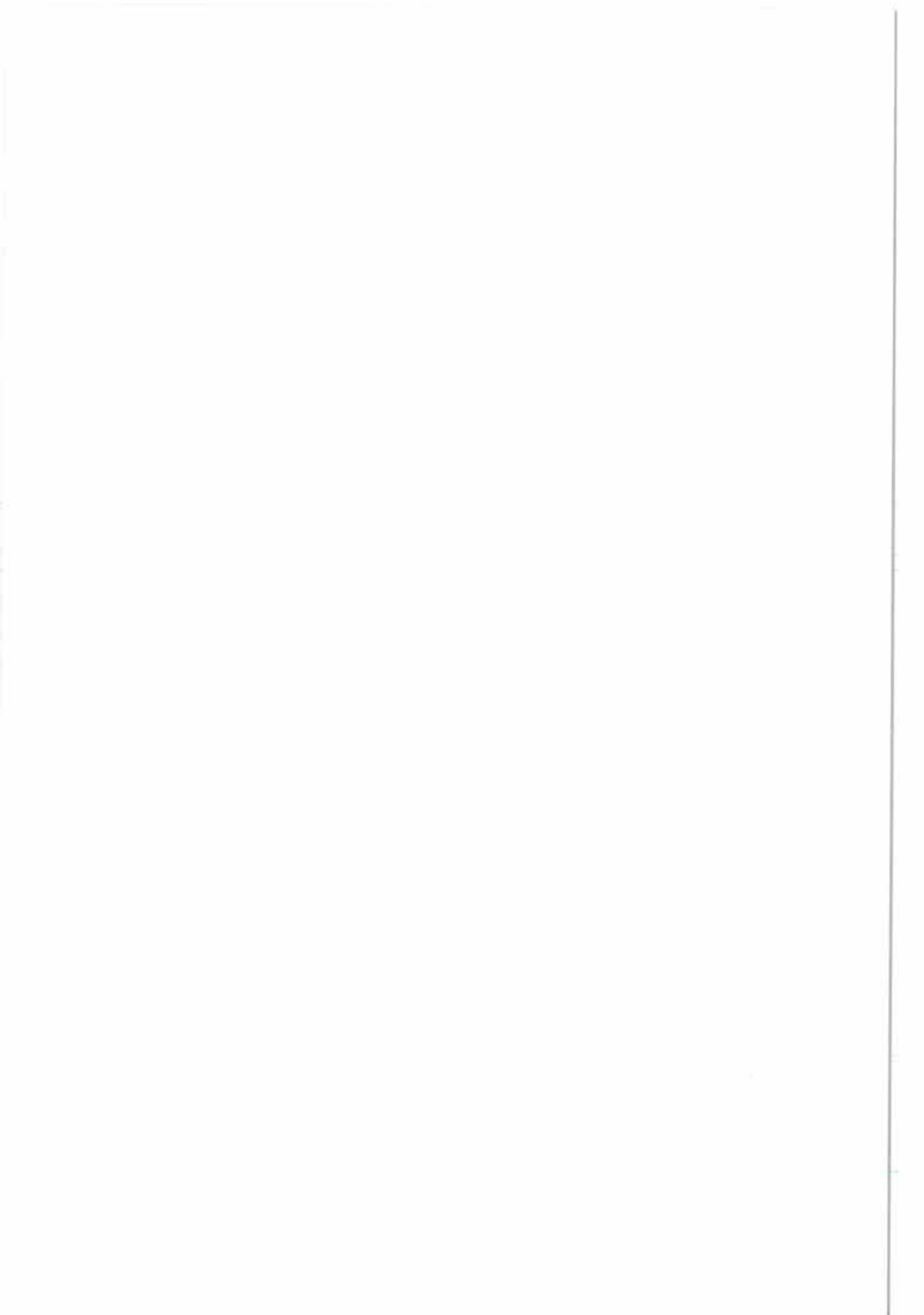
Sachverständigenrat "Schlanker Staat" (1998): Abschlußbericht, 2. Aufl., Bonn. (Kurzfassung über Internet zu beziehen: <http://www.bundesregierung.de/inland/ministerien/innen>)





## **Anhang - Auszug aus dem Generalkalender "Schlanker Staat"**

### **Modernisierungsprojekte der Bundesverwaltung**





ART DER EFFIZIENZ-STEIGERUNG	MAßNAHME	WIRKUNG/ERLÄUTERUNG	STAND DER UMSETZUNG	RESSORT-ZUSTÄNDIGKEIT	ERGEBNISSE/EINSPARUNGEN
	Überprüfung der 1980 geschaffenen Organisationsstruktur der Hauptzollämter in den neuen Bundesländern	Anpassung der Personalbedarfsfestsetzung an die Aufgabenentwicklung bei erstmaliger gleicher Anwendung der Bemessungsmaßstäbe wie in den alten Bundesländern	Organisationsuntersuchung 1993; Untersuchung von 4/96 bis 8/1996	BMF	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Aufhebung von 1 Hauptzollamt und 41 Zollämtern/Zollkommissariaten von März 1993 bis Ende 1997</li> <li>o Auswertung noch nicht abgeschlossen</li> </ul>
	Stelleneinsparungen im Geschäftsbereich des BMWi	Stellen, die über die Einsparverpflichtung hinaus eingespart wurden	1994 bis 1997	BMWi	52 Stellen im Ministerium
	Realisierung der Umsetzung der Straffungsmaßnahmen durch regionale "Koordinierungsgruppe/Arbeitskreise Umsetzung Zivilpersonal" im BMVg-Geschäftsbereich	o Sicherung der Aufgabenerfüllung o Gewährleistung der Sozialverträglichkeit bei Umsetzungen und Versetzungen	laufender Prozeß	BMVg	127 Stellen im nachgeordneten Bereich Minimierung von Personalüberhängen
	Stelleneinsparungen im BMBau und im nachgeordneten Geschäftsbereich	Freierworbene Stellen werden grundsätzlich nicht durch Neueinstellungen besetzt	fortlaufend seit 1994	BMBau	gegenüber 1993 Einsparung von o 88 Stellen im Ministerium o 68 Stellen im nachgeordneten Bereich
<b>5. RECHTSVEREINFACHUNG</b>					
a) REDUZIERUNG VON NORMEN	Novellierung des Waffenrechts	Klares, übersichtl., umfangmäßig reduziertes Waffengesetz, da z.Z. selbst für Fachleute und Vollzugsbehörden kaum noch verständlich	noch in der 13. Legislaturperiode beabsichtigt	BMI	Vereinfachungen für Genehmigungsbehörden der Länder und für Betroffene
	Gesetz zur Neuordnung des Zivilschutzes	o Rechtliche Rahmenbedingungen für Gesamreform des Zivilschutzes o Vereinfachung und Vereinheitlichung der bisher in mehreren Gesetzen niedergelegten Rechtsgrundlagen	am 4.4.1997 in Kraft getreten	BMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Zusammenfassung von 3 Gesetzen</li> <li>o Reduzierung von - 4 auf 1 Allgem. Verwaltungsvorschrift - 41 auf 3 Paragraphen für Schutzbauten</li> </ul>
	Reform des Transportrechts	o Zusammenfassung und Modernisierung der in zahlreichen Kodifikationen (u.a. HGB, EVOKVO, GüKUMB) enthaltenen Vorschriften zu einer einheitlichen Kodifikation o Aufhebung überflüssiger Detailregelungen	in Vorbereitung bis 1998	BMJ	nicht quantifizierbar
	Reform des Energiewirtschaftsrechts	o Wettbewerbsrechtliche Umgestaltung der Strom- und Gasmärkte o Aufhebung der energiekartellrechtlichen Sondervorschriften	Reform soll im Frühjahr 1998 in Kraft treten	BMWi	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Schaffung von Wettbewerb</li> <li>o Öffnung von Märkten</li> </ul>
	Aufhebung des Fischwirtschaftsgesetzes	o Wegfall der Abgabe auf deutsche Fänge und Fischereierzeugnisse zur Förderung des Absatzes von Seefischereierzeugnissen o Künftig private Finanzierung der Absatzförderung durch wirtschaftliche Verbände o Entlastung der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung von Vollzugsaufgaben	zum 1.1.1998 aufgehoben	BML	Einsparung von 240.000 DM pro Jahr, die durch den Vollzug des Gesetzes entstanden
	Einordnung des Unfallversicherungsrechts in das Sozialgesetzbuch als Siebtes Buch	o Anpassung der Vorschriften an das Sozialgesetzbuch o Vereinfachung und Straffung der Rechtsgrundlagen o Übersichtlichere Ordnung	am 1.1.1997 in Kraft getreten	BMA	nicht quantifizierbar

ART DER EFFIZIENZ-STEIGERUNG	MASSNAHME	WIRKUNG/ERLÄUTERUNG	STAND DER UMSETZUNG	RESSORT-ZUSTÄNDIGKEIT	ERGEBNISSE/EINSPARUNGEN
weiter zu 5.a	Einordnung des Arbeitsförderungsrechts in das Sozialgesetzbuch als Drittes Buch	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Einordnung des Rechts der Arbeitsförderung in das Sozialgesetzbuch</li> <li>o Angleichung an das Recht der Sozialversicherung</li> <li>o Übersichtlichere Gestaltung durch Gesetzeshierarchisierung nach Kundenkreisen (Arbeitnehmer, Arbeitgeber und Träger)</li> <li>o Neuordnung aller Leistungen</li> <li>o Vereinfachung der Rechtsgrundlagen</li> <li>o Weitgehende Zusammenführung des Leistungsrechts der Rehabilitationsträger durch bereichsübergreifende Regelungen</li> <li>o Vereinfachung der Rechtsgrundlagen</li> <li>o Übersichtlichere Gestaltung</li> <li>o Zeit- und Kostenersparnisse durch optimierte Verfahrensabläufe</li> <li>o Vereinfachungen für Betroffene</li> </ul>	am 1.1.1998 in Kraft getreten	BMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>o bei der Bundesanstalt für Arbeit sinken die Ausgaben um rd. 1,4 Mrd. DM in 1998 und um rd. 8,7 Mrd. DM in 2000</li> <li>o beim Bund steigen die Ausgaben für die Arbeitslosenhilfe um rd. 0,015 Mrd. DM in 1998 und um rd. 1,9 Mrd. DM in 2000</li> </ul>
	Einordnung des Rehabilitations- und Schwerbehindertenrechts in das Sozialgesetzbuch als Neuntes Buch	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Festlegung einheitl. Kriterien zur Personalbemessung durch Rechtsverordnung wird zugunsten einer eigenverantwortl. Gestaltung durch die Selbstverwaltungspartner von Krankenhäusern und Krankenkassen aufgegeben</li> </ul>	in Vorbereitung	BMA	nicht quantifizierbar
	Aufhebung der Personal-Pflichtregelung durch Art. 9 des 2. GKV-Neuordnungsgesetzes	Erlaß einer Rechtsverordnung durch das BMG mit Zustimmung des Bundesrats entfällt	Gesetzgebungsverfahren abgeschlossen	BMG	Deregulierung
	Wegfall der gesetzlichen Regelung über die gemeinsame Großgeräteplanung durch die Selbstverwaltung der GKV für den ambulanten und stationären Bereich	Erlaß einer Rechtsverordnung durch das BMG mit Zustimmung des Bundesrats entfällt	zum 1.7.1997 in Kraft getreten	BMG	nicht quantifizierbar
	Entwürfe von Verordnungen über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter o auf der Straße o mit Eisenbahnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Übernahme internationaler Vorschriften</li> <li>o Verzicht auf eigenständige technische und stoffliche Vorschriften für innerstaatliche Beförderungen</li> </ul>	Verordnungen vom 12.12.1996 sind am 1.1.1997 in Kraft getreten	BMV	nicht quantifizierbar
	Neue Verordnung über den Betrieb der Fähren auf Bundeswasserstraßen	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Harmonisierung der Vorschriften</li> <li>o Ablösung von 4 unterschiedlichen Fähranordnungen</li> </ul>	am 1.7.1995 in Kraft getreten	BMV	Vereinfachung
	Einheitliche Verordnung über die Kennzeichnung von auf Binnenschiffahrtsstraßen verkehrenden Kleinfahrzeugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ablösung von 7 unterschiedlichen Kennzeichnungsverordnungen</li> <li>o Harmonisierung der Rechtsvorschriften</li> </ul>	am 1.3.1995 in Kraft getreten	BMV	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Bürgerfreundlichkeit</li> <li>o durch IT-Verfahren Effektivität und Einheitlichkeit</li> </ul>
	Vorbereitung eines neuen Güterkraftverkehrsgesetzes (GüKG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Wegfall von 7 Ausführungsverordnungen</li> </ul>	Regierungsentwurf liegt vor	BMV	Vereinfachung
	Zusammenfassung von Einzelvorschriften zur Umweltschutzverordnung - See	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Durchführungsvorordnung zum MARPOL-Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe</li> <li>o zum Helsinki-Übereinkommen über den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes</li> <li>o zu Beschlüssen der Nordsee-Schutzkonferenz</li> </ul>	Inhalt abhängig vom Beschluß des Bundesrates zum Schiffssicherheitsgesetz	BMV	Vereinfachung



ART DER EFFIZIENZ-STEIGERUNG	MAßNAHME	WIRKUNG/ERLÄUTERUNG	STAND DER UMSETZUNG	RESSORT-ZUSTÄNDIGKEIT	ERGEBNISSE/EINSPARUNGEN
	Entwurf eines Umweltgesetzbuches	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Gesamtkodifikation des Umweltrechts</li> <li>o Umsetzung der EG-Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung und der Änderung der Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung</li> </ul>	In Vorbereitung	BMU	Vereinheitlichung und Vereinfachung des in viele Fachgesetze zersplitterten Umweltrechts
	Novellierung des Baugesetzbuchs	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Schaffung eines einheitlichen "schlanken" Baurechts</li> <li>o Integration fachgesetzlicher Anforderungen (u.a. Umweltverträglichkeitsprüfung)</li> <li>o Rechtsvereinheitlichung insb. Wegfall von Sonderregelungen für die neuen Länder</li> <li>o Deregulierung</li> </ul>	zum 1.1.1998 in Kraft getreten	BMBau	Vereinfachung des Planungs- und Genehmigungsverfahrens
	Reform des Wohnungsbaurechts	Zusammenführung und Vereinfachung des durch eine Vielzahl von Novellen unübersichtlich gewordenen II. WoBauG unter Einbeziehung von Nebengesetzen und Verordnungen	Regierungsentwurf vom 23.7.1997	BMBau	Verwaltungsvereinfachung
b) KUNDEN-ORIENTIERTE RECHTS-VEREINFACHUNG	Gesetz zur Beschleunigung von Genehmigungsverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Umsetzung der AG "Planungs- und Genehmigungsverfahren"</li> <li>o Verkürzung der Dauer von Genehmigungsverfahren im internationalen Vergleich</li> <li>o Beratungs- u. Auskunftspflicht der Behörden</li> </ul>	am 19.9.1996 in Kraft getreten	BMI	Verfahrensbeschleunigung
	Übereinkommen über die Ausstellung mehrsprachiger Auszüge aus Personenstandsbüchern	Ereilung internationaler Personenstandsurkunden (10-sprachig) – Wegfall von Übersetzung und Beglaubigung	18.7.1997	BMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Verwaltungsvereinfachung</li> <li>o Einsparung nicht bezifferbar</li> </ul>
	Reform des Kindesunterhaltsrechts	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Vereinheitlichung und Vereinfachung der Verfahren zur Festsitzung von Kindesunterhalt für eheliche und nichteheliche Kinder</li> <li>o Dynamisierung der Unterhaltstitel</li> <li>o Entlastung der Justiz</li> </ul>	Referentenentwurf	BMJ	noch nicht quantifizierbar
	Reform des Schiedsverfahrensrechts	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Vereinfachung des Verfahrens innerhalb der Zivilprozessordnung</li> <li>o Aufhebung nicht mehr zeitgemäßer Normen betreffend die Einschränkung der Schiedsgerichtsbarkeit</li> <li>o Entlastung der Justiz</li> </ul>	seit 1.1.1998 in Kraft (BGBl. I 1997, S.3224)	BMJ	nicht quantifizierbar
	Reform des Schuldrechts	Novellierung unübersichtlicher und nicht mehr praxisgerechter Regelungen im Bereich des Leistungsstörungenrechts und der Verjährung	in Vorbereitung	BMJ	noch nicht quantifizierbar
	Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Kaufmanns- und Firmenrechts und zur Änderung anderer handels- und gesellschaftsrechtlicher Vorschriften	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Vereinfachung des materiellen Handelsrechts</li> <li>o Modernisierung und Vereinfachung des Kaufmannbegriffs</li> <li>o Liberalisierung des Firmenrechts</li> <li>o Vereinfachung des Handelsregisterverfahrens</li> </ul>	1. Lesung im Bundestag am 1.10.1997	BMJ	noch nicht quantifizierbar

ART DER EFFIZIENZ-STEIGERUNG	MAßNAHME	WIRKUNG/ERLÄUTERUNG	STAND DER UMSETZUNG	RESSORT-ZUSTÄNDIGKEIT	ERGEBNISSE/EINSPARUNGEN
weiter zu 5.b	<p>Harmonisierung der Pflichten nach den §§ 20, 21 Aktiengesetz und § 21 f Wertpapierhandelsgesetz</p> <p>Veränderungen auf dem Gebiet des Gesellschaftsrechts sowie des Bilanzrechts (Handelsrechtsreformgesetz, Kapitalaufnahmeerleichterungsgesetz)</p> <p>Entwurf eines Gesetzes über Modellversuche zur Führung des Handelsregisters und des Genossenschaftsregisters durch die Industrie- und Handelskammern</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Trennung der Anwendungsbereiche der Mitteilungs- und Veröffentlichungspflichten</li> <li>o Börsennotierte Gesellschaften sollen nur noch den Pflichten des Wertpapierhandelsgesetzes unterliegen</li> <li>o Entlastung der Unternehmen von doppelten Pflichten</li> <li>o Vereinfachung des Verfahrens bei Ausschließung eines OHG/HG-Gesellschafters; Verhinderung der Auflösung der Gesellschafts/Entlastung der Handelspraxis</li> <li>o Befreiung börsennotierter Mutterunternehmen von der Aufstellung eines Konzernabschlusses nach dem HGB bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen</li> <li>o Vereinfachung des Eigenkapitalersatzrechts</li> <li>o Entlastung der Gerichte durch Auslagerung "Öffnungsklausel" für die Länder zur zeitlich befristeten Erprobung einer Registerführung durch die IHK anstelle der Amtsgerichte</li> <li>o Versuchsweiser Aufbau eines modernen, wirtschaftsnahen und voll automatisierten Handels- und Genossenschaftsregisters bei ausgewählten IHK</li> </ul>	<p>tritt am 1.4.1998 in Kraft</p> <p>Regierungsentwürfe in den BT-Ausschüssen abschließend beraten; 2./3. Lesung im Februar 1998</p> <p>Diskussionsentwurf vom 15.10.1997</p>	<p>BMJ/BMF</p> <p>BMJ</p> <p>BMJ</p>	<p>nicht im einzelnen quantifizierbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o bisher 127 Handwerke werden durch Streichung und Zusammenlegung auf 93 verringert</li> <li>o Entlastung für Unternehmen</li> </ul> <p>z.Z. noch nicht quantifizierbar</p>
	<p>Änderungen des Einkommenssteuergesetzes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Vereinfachungen bei der Einkommenssteuer (Pauschalierungen, Einführung von Bagatellgrenzen, Einschränkungen komplizierter Detailregelungen)</li> <li>o Umfangreiche Belegprüfungen werden teilweise entbehrlich</li> <li>o Vereinfachung bei der steuerlichen Wohnortumsförderung</li> <li>o Abnahme der Umsatzsteuer-Voranmeldungen</li> <li>o Niedrigere Kosten für Buchhaltung und Berater bei den Unternehmen o Wegfall von jährlich 8 Umsatzsteuer-Voranmeldungen für Unternehmer</li> </ul>	<p>Jahressteuergesetz 1996</p> <p>Umsetzung seit 1.1.1996</p>	<p>BMF</p> <p>BMF</p>	<p>Vereinfachung bei der Veranlagung der Einkommenssteuer für den Bürger als auch bei der Prüfung und Festsetzung für die Verwaltung</p> <p>noch nicht quantifizierbar</p>
	<p>Novellierung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen</p>	<p>Stärkung des Wettbewerbsprinzips im Hinblick auf den europäischen Markt und die Globalisierung der Märkte</p> <p>Vereinfachung der Antragstellung beim BfAR durch die Möglichkeit, sich auf Unterlagen zum Wirkstoff beziehen zu können, ohne diese beibringen zu müssen</p> <p>Abschaffung der Monatsübersichten für den Werkfernverkehr</p> <p>Stärkere Selbstständigkeit und Möglichkeit flexibler Reaktion des DWD auf Kundenanforderungen</p>	<p>abschließende Beratung im Bundestag im Frühjahr 1998</p> <p>März 1995</p> <p>am 26.8.1997 in Kraft getreten</p> <p>Beginn der BT-Ausschussberatungen</p>	<p>BMW</p> <p>BMG</p> <p>BMV</p> <p>BMV</p>	<p>Aufhebung von Wettbewerbsbeschränkungen</p> <p>Verringerung des Aufwandes bei der Zulassung von Arzneimitteln für den Antragsteller</p> <p>Entlastung der Verwaltung und der Unternehmen des Werkfernverkehrs</p> <p>notwendige Anpassung der Rechtsgrundlage</p>
	<p>Änderung der Arzneimittelprüflichlinien (Anpassung des nationalen an EU-Recht)</p>				
	<p>Gesetz zur Änderung fahpersonalrechtlicher Vorschriften</p> <p>Novellierung des Deutschen Weiterdienstgesetzes</p>				



ART DER EFFIZIENZ-STEIGERUNG	MAßNAHME	WIRKUNG/ERLAUTERUNG	STAND DER UMSETZUNG	RESSORT-ZUSTÄNDIGKEIT	ERGEBNISSE/EINSPARUNGEN
	Telekommunikationsgesetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Wegfall der Ausschließlichkeitsrechte der Deutschen Telekom AG</li> <li>o Öffnung der Märkte, Liberalisierung</li> <li>o Wegfall der Monopole bis 31.12.1997</li> <li>o Harmonisierung des wohngeldrechtlichen und des Einkommensbegriffs im Wohnungsbau-förderrecht</li> <li>o Vereinfachung der Miethöchstbetragstabelle und der Wohngeldtabellen</li> </ul>	zum 1.8.1996 in Kraft getreten	BMPT/BMWI	Telekommunikationsmärkte in Deutschland vollständig für den Wettbewerb geöffnet
	Novellierung des Wohngeldrechts	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Entlastung der Meldebehörden der Kommunen von musterungsvorbereitender Tätigkeit</li> <li>o Nach der Novellierung des BUKG berechnet sich der ehemalige Fixbetrag der Pauschvergütung in Abhängigkeit zum Ortszuschlag</li> <li>o Bekanntgabe der möglichen Vergütungssätze in einer Tabelle, um den hierdurch entstehenden Mehraufwand aufzufangen</li> </ul>	in Vorbereitung	BMBau	Verfahrensvereinfachung für Antragssteller
c) VERWALTUNGS- UND VERFAHRENSVEREINFACHUNG DURCH RECHTS-ÄNDERUNG	Neugestaltung der Verwaltungsvorschriften des Verfahrens zur Erfassung der Wehrpflichtigen Einfache Berechnung der Pauschalvergütung für sonstige Umzugsauslagen (§ 10 BUKG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Vereinfachung der Tag- und Übernachtungsgelder für alle Laufbahngruppen</li> <li>o Harmonisierung Reisekosten- u. Steuerrecht</li> <li>o Delegation v. Aufgaben u. Verantwortung</li> <li>o Effiziente und abgestimmte Verfahrenabläufe im Bereich der Verbrechensbekämpfung durch den BGS</li> <li>o Koordiniertes Zusammenwirken innerhalb der Organisation sowie mit anderen Behörden und Stellen im Bereich der Inneren Sicherheit</li> </ul>	seit 23.1.1995 wirksam seit 6.6.1995	BMI BMI	abhängig von Organisationsstruktur der Kommunalen Verwaltung Vermeidung von Mehraufwand für Umzugskostenabrechnungsstellen des Bundes
	Änderung des Reisekostenrechts	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 12% weggefallen</li> <li>o 8% werden durch Zusammenführung gekürzt</li> </ul>	seit 1.1.1997 in Kraft	BMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>o stark vereinfachte Abrechnungen</li> <li>o weniger Prüfungen</li> </ul>
	Zusammenfassung und Aktualisierung von Einzelvorschriften zur Durchführung von Fahndungs- und Ermittlungshandlungen in den bahn- und grenzpolizeilichen Aufgabefeldern des BGS zu einer ganzheitlichen Grundsatzvorschrift „Fahndung und Ermittlung durch den Bundesgrenzschutz“	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Vereinfachung des Verwaltungsverfahren durch:</li> <li>o Anpassung des Antrags an die Klagebefugnis</li> <li>o Zweijahresfrist bei Normkontrollklagen</li> <li>o Einschränkung des Beweisanzugsrechts bei Massenverfahren</li> <li>o Beschränkung bei Rechtsmitteln</li> <li>o Erleichterte Nachbesserung von Behördenentscheidungen während des gerichtlichen Verfahrens</li> <li>o Beschränkung der aufschiebenden Wirkung</li> </ul>	1997	BMI	nicht quantifizierbar
	Überarbeitung der Hausanordnungen des BMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Vereinfachung des Verwaltungsverfahren durch:</li> <li>o Anpassung des Antrags an die Klagebefugnis</li> <li>o Zweijahresfrist bei Normkontrollklagen</li> <li>o Einschränkung des Beweisanzugsrechts bei Massenverfahren</li> <li>o Beschränkung bei Rechtsmitteln</li> <li>o Erleichterte Nachbesserung von Behördenentscheidungen während des gerichtlichen Verfahrens</li> <li>o Beschränkung der aufschiebenden Wirkung</li> </ul>	1997/1998	BMI	nicht quantifizierbar
	Sechstes Gesetz zur Änderung der Verwaltungsverfahrensgesetzordnung (6. VwGOÄndG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Entlastung der Justiz von geringfügigen Sachen im Bereich des gerichtlichen Bußgeldverfahrens</li> <li>o Anhebung der Obergrenzen für den Regelungsrahmen, § 17 OWiG</li> </ul>	am 1.11.1996 in Kraft getreten	BMJ	noch nicht quantifizierbar
	Gesetz zur Änderung des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten und anderer Gesetze	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Anhebung der Obergrenzen für den Regelungsrahmen, § 17 OWiG</li> </ul>	ab 1.3.1998 in Kraft	BMJ	nicht quantifizierbar

ART DER EFFIZIENZ-STEIGERUNG weiter zu 5.c	MAßNAHME	WIRKUNG/ERLÄUTERUNG	STAND DER UMSETZUNG	RESSORT-ZUSTÄNDIGKEIT	ERGEBNISSE/EINSPARUNGEN
	Streichung des § 411 BGB	Streichung der Vorschrift, wonach eine Gehaltsabtretung durch einen Angehörigen des öffentl. Dienstes einer amtlich beglaubigten Abtretungsanzeige an die auszahlende Kasse bedarf	in Vorbereitung	BMJ	noch nicht quantifizierbar
	Gesetz zur Neuordnung des Eheschließungsrechts	Vereinf. und Beschleunigung der Verfahrensabläufe sowie Erleichterung der Rechtsanw. durch: o Abschaffung des öffentlichen Aufgebots o Beseitigung überholter Eheverbote o Vereinheitl. d. Verf. zur Ablösung einer Ehe o Verfahrensvereinfachung bei Eheschließungen mit Auslandsbezug o Rückführung der Vorschriften des Ehegesetzes in das BGB	vom Bundestag am 11.12.1997 verabschiedet	BMJ	nicht konkret quantifizierbar
	Erweiterung der Mandatarenzulassung im Schandensbereich	Verringerung der Anzahl der dem Bund vorzulegenden Berichte	in Kürze	BMW/BMF	nicht quantifizierbar
	Neufassung der Ernährungswirtschaftsverordnung	o Anpassung an veränderte materielle Anforderungen o Beschränkung der Durchführungsmodalitäten auf das unbedingt notwendige Maß o Erhebung weniger Daten bei weniger Betriebsarten mit einem reduzierten Fragebogen (54 statt bisher 333 Einzelfragen)	zum 1.12.1994 in Kraft gesetzt	BML	Verwaltungsvereinfachung für Meldepflichtige und Behörden
	Gesetz zur Änderung des Agrarstatistikgesetzes	o Zusammenlegung und Reduzierung von Agrarstatistiken o Nutzung vorhandener Verwaltungsdaten	Gesetzesbeschluß im Bundesrat am 5.3.1998	BML	Verwaltungsvereinfachung für Meldepflichtige und statistische Ämter
	Durchführung der Pflegeversicherung unter dem Dach der Krankenversicherung	o Aufbau einer neuen Verwaltung vermieden o Vermeidung zusätzl. Meldepflichten zur Kontrolle der Einhaltung der Versicherungspflicht	seit 1.1.1995	BMA	nicht bezifferbar
	Ergänzung der Pflegeversicherung durch ein 1. SGB XI-Änderungsgesetz	o Einführung pauschaler Leistungsbeträge der Pflegekassen o Bestimmung der Übergangspflegesätze in Pflegeheimen durch pausch. Abgrenzungen	seit 1.7.1995	BMA	nicht bezifferbar
	Gesetz zur Änderung des 6. Sozialgesetzbuches und anderer Gesetze	Vereinfachung der Abrechnung von Aufwendungen der Träger der Rentenversicherung für Kinderzuschüsse zu Renten der gesetzlichen Rentenversicherung, die der Bund zu erstatten hat	am 1.1.1996 in Kraft getreten	BMA	noch nicht quantifizierbar
	Arbeitslosenhilfe-Reformgesetz	Pauschalierende und weniger verwaltungsaufwendige jährliche Anpassung des für die Arbeitslosenhilfe maßgeblichen Arbeitsentgelts	am 28.6.1996 verkündet	BMA	Einsparung beim Bund: 1996: 0,3 Mrd. DM, in den Folgejahren jeweils 0,5 Mrd. DM
	Gesetz zur Änderung von Erstattungsvorschriften im sozialen Entscheidungsrecht	Vereinfachung der Abrechnung von Aufwendungen der Träger der Krankenversicherung für Leistungen nach dem Opferentschädigungs- und Bundesseuchengesetz	am 1.1.1998 in Kraft getreten	BMA	nicht quantifizierbar
	Fünftes Gesetz zur Änderung des Sozialgerichtsgesetzes	Übernahme des Gerichtsbescheides in Dauerrecht	am 1. März 1998 in Kraft getreten	BMA	nicht quantifizierbar
	Datenerfassungs- und -übermittlungsverordnung	o Reduzierung der Meldevordrucke o Vereinfachung der Datensätze o Wegfall des SVN-Heftes	in Vorbereitung	BMA	durch den Wegfall des SVN-Heftes jährliche Einsparung von ca. 5 Mio DM bei der Rentenversicherung



ART DER EFFIZIENZ-STEIGERUNG	MASSNAHME	WIRKUNG/ERLÄUTERUNG	STAND DER UMSETZUNG	RESSORT-ZUSTÄNDIGKEIT	ERGEBNISSE/EINSPARUNGEN
	<p>Anderung des Gesetzes zur Neuordnung des Erfassungs- und Musterungsverfahrens</p> <p>Wehrbereichsänderungsgesetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Verlagerung der Zuständigkeit für Musterungsentscheidungen von besonderen Ausschüssen und Kammern auf die Kreiswehrersatzämter und Wehrbereichsverwaltungen</li> <li>o Wegfall der Aufwendungen für die Heranziehung der Beisitzer der genannten Gremien</li> <li>o Durchführung von Musterung und Eignungsuntersuchung und -feststellung möglichst an einem Tag</li> <li>o Änderung ermöglicht Neuordnung des Verfahrens zur Feststellung der Eignung für Verwendungen in den Streitkräften</li> <li>o Zusammenführung von Eignungsuntersuchung und Verwendungsriestellung</li> <li>o Straffung des Verfahrens</li> <li>o Wegfall eines Vorstellungstermins</li> </ul> <p>Einführung des unbaren Zahlungsverkehrs für GWDL/FWDL</p>	<p>am 12.7.1994 in Kraft getreten</p> <p>am 1.1.1996 in Kraft getreten</p> <p>Erprobung seit 7.10.1996</p>	<p>BMVg</p> <p>BMVg</p>	<p>ca. 5 Mio DM pro Jahr für die bisher erforderliche Beisitzerabfindung</p> <p>Einsparungen für Wehrpflichtige und Verwaltung</p>
	<p>Anderung des Wehrgesetzes durch das Wehrrichtsänderungsgesetz</p>	<p>Einführung des unbaren Zahlungsverkehrs für GWDL/FWDL</p>	<p>am 1.1.1996 in Kraft getreten</p>	<p>BMVg</p>	<p>Einsparung bis zu 30 Mio DM pro Jahr durch Wegfall von Dienstposten für Zahistellenpersonal u.a. nicht quantifizierbar</p>
	<p>Anderung der Richtlinien für die Vergabe von Zuwendungen zur gesellschaftl. Eingliederung junger Spätaussiedlerinnen und Spätaussiedler sowie junger Flüchtlinge</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Teilweise Wegfall der Einkommensanrechnung</li> <li>o Größerer Ermessensspielraum der Bewilligungsstellen</li> </ul>	<p>zum 1.3.1998 eingeführt</p>	<p>BMFSFJ</p>	<p>nicht quantifizierbar</p>
	<p>Anderung des Arzneimittelgesetzes</p>	<p>Effizienzsteigerung bei der Nachzulassung der Alt-Arzneimittel beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte</p>	<p>August 1994, hauptsächlich. Wirkung in dieser Legislaturperiode</p>	<p>BMG</p>	<p>nicht quantifizierbar</p>
	<p>Anderung von Normen des Deutschen und des Europäischen Arzneibuches (EP) aufgrund von Forschungsergebnissen des Paul-Ehrlich-Instituts</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Einsparung von Tierversuchen generell, aber auch bei der staatlichen Chargenprüfung</li> <li>o Abschaffung des Tests auf anormale Toxizität durch die EP-Kommission</li> </ul>	<p>November 1995, z.Z. laufen weitere Untersuchungen</p>	<p>BMG</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o weniger Tierversuche im Rahmen der Zulassungsprüfung (von 20 000 auf ca. 2.000)</li> <li>o personelle Entlastung um ca 0,5 Dienstposten</li> </ul> <p>nicht quantifizierbar</p>
	<p>Neufassung der Kostenverordnung für Amtshandlungen des Paul-Ehrlich-Instituts nach dem Arzneimittelgesetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Umstellung von Rahmengebühren auf feste Gebührensätze, dadurch Vereinfachung der Bearbeitung von Kostenbescheiden</li> <li>o Reduzierung der Kostenunterdeckung durch Gebührenerhöhung</li> </ul>	<p>24.12.1996</p>	<p>BMG</p>	<p>nicht quantifizierbar</p>
	<p>Erste Verordnung zur Änderung der Verordnung über das erlaubnispflichtige Personal für die Flugsicherung und seine Ausbildung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Anpassung der Ausbildung der Fluglotsen an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten</li> <li>o Vereinf. der Ausbildung u. Kosteneinsparung</li> </ul>	<p>am 9.7.1995 in Kraft getreten</p>	<p>BMV</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Anpassung erreicht</li> <li>o Kosteneinsparungen nicht quantifizierbar</li> </ul>
	<p>Erstes Gesetz zur Änderung des Verkehrsweplanungsbeschleunigungsgesetzes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Verfahrensbeschleunigung u.a. durch Einföhrung bzw. Verkürzung von Fristen für die Verwaltungsbehörden</li> <li>o Konzentration des verwaltungsgerichtlichen Verfahrens auf eine Instanz vor dem BVerwG</li> </ul>	<p>am 23.12.1995 in Kraft getreten</p>	<p>BMV</p>	<p>erheblicher Zeitvorteil gegenüber dem bisherigen Verfahren</p>

ART DER EFFIZIENZ-STEIGERUNG	MAßNAHME	WIRKUNG/ERLÄUTERUNG	STAND DER UMSETZUNG	RESSORT-ZUSTÄNDIGKEIT	ERGEBNISSE/EINSPARUNGEN
weiter zu 5.c	Gesetz zur Änderung des Bundeswasserstraßengesetzes (Vervollständigung des Verzeichnisses der dem allgem. Verkehr dienenden Binnenwasserstraßen des Bundes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Verwaltungsvereinfachung für die WSV des Bundes und die Verwaltung der Länder</li> <li>o Rechtssicherheit u. Klarheit, welche Gewässer Binnenwasserstraßen des Bundes sind</li> <li>o Gesetzliche Feststellung des Ausbaubedarfs für die im Bedarfsplan gen. Wasserstraßen</li> <li>o Entlastung der Genehmigungsverfahren von der Problematik der Planrechtfertigung</li> </ul>	2./3. Lesung im März 1999 im Bundestag	BMV	nicht quantifizierbar
	Gesetz über den Ausbau der Bundeswasserstraßen	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Gesetzliche Feststellung des Ausbaubedarfs für die im Bedarfsplan gen. Wasserstraßen</li> <li>o Entlastung der Genehmigungsverfahren von der Problematik der Planrechtfertigung</li> </ul>	Entwurf in Vorbereitung	BMV	nicht quantifizierbar
	Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes als Art. 5 des Genehmigungsverfahrensbeschleunigungsgesetzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Unter best. Vorausss. anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung</li> <li>o Möglichkeit der Zulassung in Teilschritten</li> <li>o Beschleunigung der Zulassung von Gewässerausbaumaßnahmen</li> </ul>	am 18.11.1996 in Kraft getreten	BMU	Verkürzung des Genehmigungsverfahrens
	Gesetz zur Beschleunigung und Vereinfachung immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Wahl zwischen Anzeige und Genehmigung für Träger des Vorhabens</li> <li>o Genehmigungserfordernis bei Vorhaben mit nachteiligen Umweltauswirkungen</li> <li>o Deregulierung auf europarechtliche Genehmigungserfordernisse</li> </ul>	am 15.10.1996 in Kraft getreten	BMU	Verkürzung des Genehmigungsverfahrens
	Änderungsverordnung zur 4. Bundesimmissionschutzverordnung	Reduzierung der Genehmigungserfordernisse für Forschungs- und Entwicklungsanlagen, Tierhaltungsanlagen und Abfalltörsungsanlagen	am 21.3.1997 in Kraft getreten,	BMU	kürzeres Genehmigungsverfahren
	Bestimmungsverordnung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Bestimmung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle</li> <li>o 254 statt 333 bes. überw.-bedürft. Abfälle</li> </ul>	am 7.10.1996 in Kraft getreten	BMU	Vereinfachung
	Verordnung über Verwertungs- und Besetzungsnachweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Deregulierung zur geltenden Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung</li> <li>o Eingeführt werden u.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vereinfachte Sammelnachweisführung</li> <li>- periodischer Listennachweis anstelle von Einzelbegleitscheinen</li> <li>- Entschlackung der Nachweisformulare</li> </ul> </li> </ul>	am 7.10.1996 in Kraft getreten	BMU	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Deregulierung</li> <li>o Vereinfachung</li> </ul>
	Verordnung über Abfallwirtschaftskonzepte und -bilanzen	Effektuierung der im Gesetz angelegten Vereinfachungen der Nachweisführung	am 7.10.1996 in Kraft getreten	BMU	Deregulierung
	Verordnung zur Transportgenehmigung	Vereinfachung des Genehmigungsverfahrens	am 7.10.1996 in Kraft getreten	BMU	Vereinfachung
	Erste Verordnung zur Änderung der Giftinformationsverordnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Vereinfachung des ärztlichen Mitteilungsverfahrens bei Vergiftungen</li> <li>o Deutliche Reduzierung des Meldeaufwandes</li> <li>o Vereinfachung der Auswertung</li> </ul>	am 1.9.1996 in Kraft getreten	BMU	
	Novellierung des Raumordnungsgesetzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Zusammenführung der Planungsebenen: Regionalplanung und Flächennutzungsplanung</li> <li>o Möglichkeit des Nachbesserns von mangelhaften Plänen, anstelle eines neuen Verf.</li> <li>o Vorgabe von Kerninhalten bei Raumordnungsplänen und damit Verhinderung ihrer inhaltlichen Überfrachtung</li> </ul>	am 1.1.1998 in Kraft getreten	BMBau	Vereinfachung des Planungsverfahrens



ART DER EFFIZIENZ-STEIGERUNG	MAßNAHME	WIRKUNG/ERLÄUTERUNG	STAND DER UMSETZUNG	RESSORT-ZUSTÄNDIGKEIT	ERGEBNISSE/EINSPARUNGEN
	<p>Anhebung der Bagatelgrenzen im Hochschulbauförderungsgesetz; Beschlüsse des Planungsausschusses für den Hochschulbau</p> <p>Verwaltungsvorschrift zum Bundesausbildungsförderungsgesetz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Entlastung der Gremien des Wissenschaftsrates und des Planungsausschusses von einer Vielzahl kleiner Vorhaben</li> <li>o Deutliche Vereinfachung bei Bund und Ländern</li> <li>o Generelle Revision mit dem Ziel u. a. der Vereinfachung</li> <li>o Anpassung an Rechtsänderungen u. a. des 18. BafoGAndG</li> </ul>	<p>am 20.8.1996 in Kraft getreten.</p> <p>Beschlüsse am 5.7.1996 in Kraft getreten</p> <p>am 31.1.1997 verkündet (GMBL 1997 - Nr. 5, S. 78)</p>	BMBF	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Reduzierung Anzahl der Vorhaben vom 26. zum 27. Rahmenplan um 743 auf 3.217</li> <li>o Verwaltungsvereinl. nach Auswertung d. nächsten Rahmenplans zu beurteilen</li> </ul> <p>Entlastungen und Verfahrensbeschleunigung bei den antragsbearbeitenden Stellen</p>
d) VERBESSERUNG DER RECHTSETZUNG	<p>Überprüfung und Aktualisierung der Sammlung "Wichtige Grundsatzpapiere, Verfahrensregeln und Muster der bilateralen Zusammenarbeit"</p> <p>Konsequente Gesetzesfolgenabschätzung hinsichtlich der Kosten für Staat und Wirtschaft</p> <p>Konsequente Notwendigkeits- und Zweckmäßigkeitprüfung von Gesetzesentwürfen</p> <p>Arbeitshilfe zur Ermittlung der Kostenfolgen von Rechtsvorschriften</p> <p>Planspiel zur Erprobung der Vergabe von Leistungsstufen, -prämien und -zulagen nach dem Dienstrechtsreformgesetz</p> <p>Überarbeitung der Prüfungen für Rechtsvorschriften des Bundes (Blaue Prüfungen)</p> <p>Gesetz zur Anpassung der Schiffssicherheitsanforderungen in der Seefahrt an den internationalen Standard</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Straffung und Vereinfachung der Regelungen</li> <li>o Beseitigung evtl. Widersprüche</li> <li>o Erhebliche Vereinfachung in verfahrens- und verwaltungsmäßiger Hinsicht</li> <li>o Überprüfung der Verfahrensregeln erfolgt im Zuge der inhaltlichen Arbeiten</li> <li>o Anpassung der GGO II für Gesetzesentwürfe der Bundesregierung</li> <li>o Berücksichtigung von administrativem Aufwand und bürokratischer Belastung für Bürger und Unternehmen</li> <li>o Prüfung aller Gesetzesentwürfe bzgl. des voraussichtlichen Vollzugsaufwandes</li> <li>o Aufn. der "Blauen Prüfungen" in die GGO II</li> <li>o Darstellung der Ergebnisse der Prüfung im Gesetzesentwurf (§ 40 Abs. 4a GGO II)</li> <li>o Vertiefte Auseinandersetzung der Verfasser von Rechtsvorschriften mit deren Folgekosten auch unter betriebs- und volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten</li> <li>o Mit Bundeskriminalamt, Bundesverwaltungsamt und GSP Nord ist der gesamte Verfahrensablauf bei der Vergabe von Leistungsbezahlungsinstrumenten mit Ausnahme der tatsächlichen Vergabe und Eröffnung simuliert worden</li> <li>o Verstärkte und nachvollziehbare Prüfung von Rechtssetzungsvorhaben im Hinblick auf Notwendigkeit, Verständlichkeit und Praktikabilität</li> <li>o Deregulierung</li> <li>o Vereinfachung des Verfahrens der Übernahme internationaler Normen und Standards</li> <li>o Erhöhung der Eigenverantwortlichkeit der Rechtsadressaten</li> <li>o Anpassung des Sicherheitsstandards an das internationale Niveau</li> </ul>	<p>Neugliederung Ende 1997 abgeschlossen</p> <p>Kabinettsbeschluss vom 19.3.1996; Umsetzung seit 1.6.1996</p> <p>seit 1.6.1996</p> <p>Sommer 1998</p> <p>1.7.1997</p> <p>Entwurf in Ressortabstimmung</p> <p>im Gesetzgebungsverfahren</p>	BMBF	<p>Reduzierung des bürokratischen Aufwands</p> <p>Auswirkungen im konkreten Gesetzgebungsverfahren</p> <p>Ziel: Reduzierung von Normen</p> <p>Erleichterung der Durchführung</p> <p>Ergebnisse sind in der Leistungsprämien- und zulagenVO und in der Leistungsstufen-VO umgesetzt</p> <p>Auswirkung für das einzelne Gesetzgebungsvorhaben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Reduzierung der Anzahl der Normen</li> <li>o Erhöhung der Übersichtlichkeit der anwendbaren Vorschriften</li> <li>o Verringerung des Verwaltungsaufwandes und damit der Verwaltungskosten</li> <li>o nicht quantifizierbare Kostendämpfung bei Betreibern von Schiffen</li> </ul>

