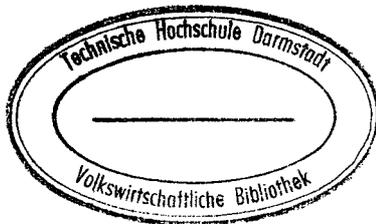


Ulrich Hilpert

Staatliche Forschungs- und Technologiepolitik und offizielle Wissenschaft

*Wissenschaftlich-technischer Fortschritt
als Instrument politisch vermittelter
technologisch-industrieller Innovation*



Westdeutscher Verlag

Inhalt

Einleitung	21
-------------------------	-----------

I.

Kompensatorische FuT-Politik durch Beteiligung der offiziellen Wissenschaft an der Technologieentwicklung	25
--	-----------

1. Theoretische Ansätze zur Erklärung der Bedingungen staatlicher Innovations- und Technologiepolitik	26
2. Exportmarktorientierte FuT-Politik durch Beteiligung der offiziellen Wissenschaft an der Technologieentwicklung	29
2.1 Neue Bedingungen für die Technologieentwicklung durch Weltmarktveränderungen	30
2.1.1 Neue Anforderungen durch neue Entwicklungen auf dem Weltmarkt	30
2.1.2 Technologieentwicklung und Exportmarktorientierung	33
2.2 Informationsbedürfnisse der Ökonomie und Wissenschafts- entwicklung	34
2.2.1 Ökonomische Interessen und die Produktion wissen- schaftlich-technischer Information	34
2.2.2 Wissenschaftliche Forschung und Transfer proto-techno- logischen Wissens	35
2.3 Staatliche FuT-Politik unter der Bedingung einer auf den Weltmarkt orientierten Politik	38
2.3.1 Staatliche FuT-Politik im Interessenkonflikt zwischen Industrie- und Entwicklungsländern	38
2.3.2 Sicherung von Exportmärkten durch wissenschaftlich- technische Kooperation	40
2.3.3 Transfer wissenschaftlich-technischer Information durch staatliche FuT-Politik	42
2.4 Die Rolle offizieller Wissenschaft in exportorientierten Ökonomien	44
2.4.1 Kompensation der Defizite der Industrieforschung durch die offizielle Wissenschaft	44
2.4.2 Staatlich vermittelte Informationsproduktion zur Marktöffnung	45
2.4.3 Informationstransfer und strukturelle Marktsicherung	46
2.5 Offizielle Wissenschaft als Instrument exportorientierter staatlicher FuT-Politik	47

3.	Binnenmarktorientierte FuT-Politik zur Kompensation der Industrieforschungsdefizite durch die Beteiligung offizieller Wissenschaft	49
3.1	Weltmarktveränderungen und Defizite der Industrieforschung	49
3.2	Staatliche FuT-Politik und offizielle Wissenschaft	52
3.2.1	Kompensation der Defizite industrieller F&E durch staatliche FuT-Politik	52
3.2.2	Entwicklung nationalökonomisch notwendiger Technologien durch die Beteiligung offizieller Wissenschaft	53
3.3	Offizielle Wissenschaft als Instrument kompensatorischer staatlicher FuT-Politik	54
4.	Fazit: Kompensatorische FuT-Politik durch die Beteiligung der offiziellen Wissenschaft an der Technologieentwicklung	55

II.

	Energiepreissteigerung und technologisch-industrielle Innovation - Das "Programm Energieforschung und Energietechnologien" als Form innovationssteuernder FuT-Politik	58
--	--	----

1.	Energiebedarfsentwicklung und weltweite Versorgung mit konventionellen Energieträgern	59
1.1	Struktureller Wandel des Weltenergiebedarfs durch Entwicklung außerhalb der weltwirtschaftlichen Zentren	59
1.2	Wandlungen der Energieverbrauchsstruktur durch Grenzen der Welterdölversorgung	60
2.	Sozio-ökonomische Entwicklung als Bedingung der Energieversorgungsstruktur	64
2.1	Grenzen der Erdölsubstitution in der BR Deutschland und Sicherung der Energieverträglichkeit	64
2.2	Sozio-ökonomische Entwicklung in der Dritten Welt und Bedarf einer adäquaten Energieversorgungsstruktur	66
3.	Märkte für Energietechnologien durch die Strukturen des Energiebedarfs	68
3.1	Struktur der Energienachfrage der BR Deutschland als Bedingung für den Einsatz von substitutiven effizienzsteigernden Energietechnologien	68
3.2	Struktur der Energiebedarfsentwicklung in der Dritten Welt als differenzierte Nachfrage nach Energietechnologien	71

4.	Die Bedeutung des Staates bei der Innovation der Industriestruktur durch die Entwicklung und Produktion von Energietechnologien	75
4.1	Innovation der Industriestruktur durch die Produktion von Energietechnologien	75
4.2	Der Staat als Organisator von Binnen- und Exportmärkten	77
4.3	Staatliche Förderung der Entwicklung innovativer Energietechnologien und ökonomieadäquater Forschungsinfrastruktur	82
5.	Das "Programm Energieforschung und Energietechnologien" als Form innovationssteuernder FuT-Politik	84
5.1	Förderung der Entwicklung binnenmarktorientierter Energietechnologien.....	85
5.1.1	Binnenmarktorientierte Innovation der Industriestruktur durch F&E ökonomisch interessanter Energietechnologien..	85
5.1.2	Sicherung der ökonomischen Rahmenbedingungen durch F&E von Energietechnologien zur Entspannung des Energiebinnenmarktes	87
5.2	Förderung der Entwicklung exportmarktorientierter Energietechnologien.....	88
5.2.1	Exportmarktorientierte F&E bei sich organisierender Branche für ökonomisch interessante Energietechnologien..	88
5.2.2	F&E von Marktöffnern für den Export ökonomisch interessanter Energietechnologien	89
5.3	Verteilungsstruktur der Fördermittel als Reproduktion des Innovationsbedarfs.....	91
6.	Innovationssteuernde FuT-Politik als staatliche Reaktion auf industrielle Defizite bei F&E von Energietechnologien zur Anpassung an Weltmarktveränderungen.....	94

III.

	Energietechnologische Innovation und die Bedeutung offizieller Wissenschaft - Kompensation industrieller F&E-Defizite durch staatliche Organisation der Forschungen.....	97
1.	Staatliche FuT-Politik und die Bedeutung offizieller Wissenschaft für die energietechnologische Innovation	98
2.	Beteiligung offizieller Wissenschaft an der Technologieentwicklung im Rahmen des "Programm Energieforschung und Energietechnologien".....	101

2.1	Entwicklung binnenmarktorientierter Energietechnologien und die Bedeutung offizieller Wissenschaft bei etablierter Industrieforschung	101
2.1.1	Komplementarität offizieller Wissenschaft bei der Entwicklung ökonomisch interessanter Energietechnologien	102
2.1.2	Kompensatorische Funktion offizieller Wissenschaft bei der Entwicklung von Energietechnologien zur Sicherung der ökonomischen Rahmenbedingungen	110
2.2	Entwicklung exportmarktorientierter Energietechnologien und die Bedeutung offizieller Wissenschaft bei fehlenden Potentialen der Industrieforschung	115
2.2.1	Instrumentalisierung offizieller Wissenschaft bei der Entwicklung ökonomisch interessanter Technologien bei bestehenden Defiziten der Industrieforschung	116
2.2.2	Offizielle Wissenschaft als Träger der Entwicklung ökonomisch irrelevanter Energietechnologien zur Öffnung von Exportmärkten	123
3.	Offizielle Wissenschaft als Instrument staatlicher FuT-Politik zur Kompensation industrieller F&E-Defizite	129

IV.

	Entwicklung neuer Energietechnologien und der Beitrag der offiziellen Wissenschaft - Die Rolle der staatlichen Organisation der Forschung bei unterschiedlichen Interessenlagen der Industrie	132
1.	Technologieentwicklung und der Bedarf nach unterschiedlichen Typen wissenschaftlichen Wissens	132
2.	Die Rolle der offiziellen Wissenschaft bei der Entwicklung neuer Energietechnologien.....	135
2.1	Produktion von Wissen durch die offizielle Wissenschaft für die Entwicklung binnenmarktorientierter Energietechnologien	135
2.1.1	Intensives Engagement der Industrieforschung und komplementäre Wissensproduktion offizieller Wissenschaft	135
2.1.2	Geringes Interesse der Industrie und Kompensation der Wissensdefizite durch die offizielle Wissenschaft.....	144
2.2	Produktion von Wissen durch die offizielle Wissenschaft für die Entwicklung exportmarktorientierter Energietechnologien	151
2.2.1	Offizielle Wissenschaft als Instrument zur Sicherung der Produktion von Wissen und Technologieentwicklung	151
2.2.2	Entwicklung ökonomisch uninteressanter Energietechnologien und Engagement der offiziellen Wissenschaft	161

3. Sicherung der Technologieentwicklung durch staatliche Organisation des Beitrages der offiziellen Wissenschaft170

V.

Ökonomische Relevanz der Technologie und staatliche Organisation des Forschungsprozesses - Die Stellung der offiziellen Wissenschaft im Entwicklungsprozeß.....174

1. Technologieentwicklung und arbeitsteilige Organisation des Forschungsprozesses 174
2. Die Stellung der offiziellen Wissenschaft in der gesellschaftlichen Technologieentwicklung..... 176
 - 2.1 Binnenmarktorientierte Technologieentwicklung und die Bedeutung der industriellen Forschungskompetenz 176
 - 2.1.1 Hohe industrielle Selbstorganisation und periphere Partizipation der offiziellen Wissenschaft an der Technologieentwicklung..... 177
 - 2.1.2 Geringe ökonomische Relevanz und die Bedingungen der Beteiligung der offiziellen Wissenschaft an der Technologieentwicklung..... 185
 - 2.2 Organisation der offiziellen Wissenschaft bei exportmarkt-orientierter Technologieentwicklung 189
 - 2.2.1 Staatlich vermittelte Organisationsstruktur des Forschungsprozesses und die Rolle offizieller Wissenschaft 190
 - 2.2.2 Zunehmende Organisation der Technologieentwicklung bei abnehmender ökonomischer Relevanz und gesteigerte Integration der Potentiale der offiziellen Wissenschaft..... 197
3. Offizielle Wissenschaft als Instrument staatlicher Organisation des Entwicklungsprozesses und Grundlage politisch vermittelter technologisch-industrieller Innovation.....205

VI.

Technologieentwicklung und phasenweise Beteiligung der offiziellen Wissenschaft - Die Instrumentalisierung durch staatliche Modernisierungspolitik209

1. Phasen der Technologieentwicklung und die Rolle der offiziellen Wissenschaft210

2.	Offizielle Wissenschaft als Instrument staatlicher FuT-Politik	212
2.1	Partizipation offizieller Wissenschaft bei auf den Binnenmarkt orientierter Technologieentwicklung	212
2.1.1	Etablierte Industrieforschung und strukturlose Partizipation offizieller Wissenschaft	212
2.1.2	Komplementäre Organisation der offiziellen Wissenschaft bei verfügbaren Potentialen der Industrieforschung.....	222
2.2	Die Funktion offizieller Wissenschaft bei der Entwicklung exportmarktorientierter Technologien.....	227
2.2.1	Offizielle Wissenschaft als Instrument organisierender staatlicher FuT-Politik.....	227
2.2.2	Organisierte Technologieentwicklung und der Einsatz offizieller Wissenschaft	239
3.	Instrumentalisierung offizieller Wissenschaft und staatliche Modernisierungspolitik	250

VII.

	Offizielle Wissenschaft als Instrument der FuT-Politik.....	253
1.	Von der Kompensation industrieller Forschungsdefizite zur Entwicklung neuer Technologien	254
2.	Politische Sicherung und Organisation der Technologieentwicklung durch Instrumentalisierung der offiziellen Wissenschaft	259
3.	Wissenschaftlich-technischer Fortschritt als Instrument politisch induzierter technologisch-industrieller Innovation.....	261
4.	Der Staat als Träger von science-based industriellen Anpassungen an Weltmarktveränderungen	263
5.	Offizielle Wissenschaft als Instrument staatlicher FuT-Politik	266
	Bibliographie.....	271