

Inhaltsverzeichnis

Herausforderungen des Barcelona-Ziels für Nordrhein-Westfalen	15
Erstes Kapitel	
Bestandsaufnahme: FuE in Nordrhein-Westfalen im nationalen und internationalen Vergleich	22
1. Forschungs- und Innovationsstatistiken	22
1.1 Struktur des volkswirtschaftlichen Innovationsprozesses	23
1.2 FuE-Inputs: Sichtweise des „Frascati-Handbuchs“	25
1.3 Patentstatistiken und die Sichtweise des „Oslo-Handbuchs“	29
2. FuE-Ausgaben in NRW im Vergleich	32
2.1 FuE-Aufwendungen und Forschungsintensität in Deutschland.	32
2.2 FuE des Staates und der Wirtschaft	37
2.3 FuE im internationalen Vergleich	45
3. NRW im Spiegel anderer Innovationsindikatoren	48
3.1 Patente	49
3.2 Oslo-Innovationsindikatoren	53
3.3 FuE in NRW im Spiegel unterschiedlicher Innovationsindikatoren	56
Zweites Kapitel	
Ursachen des Rückstands	58
1. Sektor- und Größenstruktur der Unternehmenspopulation	59
1.1 Sektorspezifische Forschungsintensitäten	59
1.2 Größenstruktur und FuE.	71
1.3 Sektorale Innovationsregime im Umbruch.	84
2. Regionale Wirtschaftsstruktur.	88
2.1 Regionenspezifische Forschungsintensität	88
2.2 Forschungsbilanz des Ruhrgebiets	92
2.3 Industrielle Revitalisierung durch High-Tech?.	98
3. Intermediäre, Institutionen und Politik	103

3.1	Hochschulen in NRW	104
3.2	Einrichtungen der Wirtschaftsförderung	108
3.3	Innovationsfreundlichkeit der Wirtschaftspolitik	111

Drittes Kapitel

Konsequenzen der Forschungslücke und Barcelona-Ziel		113
1.	Wirtschaftliche Effekte.	114
1.1	Theoretische Vorüberlegungen zur Wirkung von FuE.	114
1.2	Empirische Befunde	116
1.3	Auswirkungen der FuE-Lücke auf Nordrhein-Westfalen	121
2.	Kritische Würdigung des Barcelona-Ziels	122
2.1	Genese des Barcelona-Ziels und die mit ihm verknüpften Erwartungen.	123
2.2	FuE als Indikator für „technologische Lücken“	131
2.3	Kritische Aspekte des Barcelona-Ziels	134
3.	Beispiele für spektakuläre Wachstumsprozesse	137
3.1	Finnland	138
3.2	Schweden	142
3.3	Österreich	143
3.4	Neue Bundesländer	146

Viertes Kapitel

Haushalts- und innovationspolitische Konsequenzen für Nordrhein-Westfalen		149
1.	Haushaltspolitische Konsequenzen	150
1.1	Ausgangslage	150
1.2	Spielräume	153
1.3	„Hebelwirkungen“ staatlicher FuE	158
2.	Konsequenzen für die Innovationspolitik des Landes NRW	163

Fünftes Kapitel

Zusammenfassung der wichtigsten Resultate		176
Literaturverzeichnis		179
Sachregister		194

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	FuE-Ausgaben und -intensität im Bundesländervergleich	34
Tabelle 2:	Aufteilung der FuE-Ausgaben nach Sektoren im Bundesländervergleich	38
Tabelle 3:	FuE-Ausgaben und -intensität des öffentlichen Sektors im Bundesländervergleich	39
Tabelle 4:	FuE-Ausgaben des öffentlichen Sektors 2003, Durchführung von FuE.	40
Tabelle 5:	Interne FuE der Wirtschaft nach Sitzländern der Forschungsstätten im Bundesländervergleich	42
Tabelle 6:	FuE-Beschäftigte in der Wirtschaft im Bundesländervergleich	43
Tabelle 7:	Staatlich finanzierte FuE-Ausgaben nach Zielen in ausgewählten Ländern	47
Tabelle 8:	Bedeutung der FuE-Ausgaben für Verteidigungszwecke in ausgewählten Ländern	48
Tabelle 9:	Patentanmeldungen beim Deutschen Patentamt im Bundesländervergleich	50
Tabelle 10:	„Triadische Patentfamilien“ nach Herkunftsländern.	51
Tabelle 11:	Betriebe mit Produktinnovationen	54
Tabelle 12:	Betriebe mit Produktinnovationen nach Art der Innovation	54
Tabelle 13:	Kennzahlen zur Innovationstätigkeit	55
Tabelle 14:	Innovationsrückstand von NRW im Spiegel unterschiedlicher Indikatoren	57
Tabelle 15:	Forschungsausgaben und -personal in Deutschland nach Wirtschaftssektoren.	62
Tabelle 16:	Forschungspersonal in Baden-Württemberg, Bayern und NRW nach Wirtschaftssektoren.	64
Tabelle 17:	Kontrafaktische Berechnungen zum Forschungspersonal	65

Tabelle 18:	Effekte von Branchenstruktur und Forschungsneigung auf den Forschungspersonaleinsatz.	68
Tabelle 19:	Forschungspersonal in Deutschland, NRW, Bayern und Baden-Württemberg nach Sektoren.	70
Tabelle 20:	Beschäftigte und FuE-Aufwendungen nach Unternehmensgrößenklassen.	74
Tabelle 21:	Betriebsdichte in NRW, Baden-Württemberg und Bayern nach Alter und Größe der Betriebe	75
Tabelle 22:	NRW-Anteil an den Beschäftigten in Deutschland nach Betriebsgröße und Sektor	79
Tabelle 23:	Verteilung der Konzernzentralen der 100 größten Unternehmen in Deutschland	80
Tabelle 24:	Kennzahlen für die größten Konzerne Deutschlands nach Bundesland des Konzernsitzes	81
Tabelle 25:	Forschungskennziffern für die Regierungsbezirke in Deutschland.	90
Tabelle 26:	Determinanten regionaler Forschungsintensitäten im Wirtschaftssektor.	91
Tabelle 27:	Interne FuE-Ausgaben der Unternehmen in NRW und ausgewählten städtischen Agglomerationen	93
Tabelle 28:	Internes FuE-Personal der Unternehmen in NRW und ausgewählten städtischen Agglomerationen	94
Tabelle 29:	FuE-Indikatoren für das Ruhrgebiet und drei rheinische Ballungszentren.	94
Tabelle 30:	Verteilung der Core-Biotech-Unternehmen auf die Bundesländer	101
Tabelle 31:	Veränderung des realen BIP nach westdeutschen Bundesländern	121
Tabelle 32:	Forschungsintensität in den Ländern der „Triade“ und den OECD-Ländern.	126
Tabelle 33:	FuE-Ausgaben im öffentlichen Sektor der Länder der „Triade“ und der OECD	129
Tabelle 34:	Forschungsintensität und Konkretisierung des Barcelona-Ziels in den EU-Mitgliedstaaten	130
Tabelle 35:	FuE-Ausgaben in Finnland nach Sektoren	140
Tabelle 36:	Beim USPTO erteilte Patente für Patentinhaber aus ausgewählten Ländern	141
Tabelle 37:	FuE-Ausgaben in Schweden nach Sektoren	143
Tabelle 38:	FuE-Aufwendungen in ausgewählten Ländern nach Finanzierungsquellen.	145

Tabelle 39:	FuE-Ausgaben in den ostdeutschen Bundesländern	147
Tabelle 40:	Implikationen des „Barcelona“-Ziels für Nordrhein-Westfalen .	152
Tabelle 41:	Eckwerte des NRW-Haushalts	157
Tabelle 42:	Funktionale Struktur wachstumswirksamer und nachhaltiger Ausgaben	158

Verzeichnis der Schaubilder

Schaubild 1: Der volkswirtschaftliche Innovationsprozess und seine Erfassung	23
Schaubild 2: FuE-Ausgaben in Deutschland nach Sektoren	33
Schaubild 3: Forschungsintensität nach Bundesländern	36
Schaubild 4: FuE-Personalintensität im Verarbeitenden Gewerbe nach Bundesländern	44
Schaubild 5: Forschungsintensität im internationalen Vergleich	46
Schaubild 6: Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt im internationalen Vergleich	52
Schaubild 7: Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt	52
Schaubild 8: FuE-Aufwendungen der Wirtschaft nach Unternehmensgrößenklassen	72
Schaubild 9: Betriebsdichte in der Investitionsgüterindustrie nach Alter und Größe der Betriebe	76
Schaubild 10: Forschungsintensität von Großunternehmen in ausgewählten Bundesländern	83
Schaubild 11: Forschungsintensität und Pro-Kopf-Einkommen	120
Schaubild 12: Anteil der FuE-Ausgaben am BIP und Wachstum des BIP	120
Schaubild 13: Forschungsintensität ausgewählter EU- und OECD-Länder	125
Schaubild 14: FuE-Ausgaben des öffentlichen Sektors	128
Schaubild 15: FuE-Lücke zum 1%-Ziel in Nordrhein-Westfalen	155
Schaubild 16: Anpassungspfad Nordrhein-Westfalens an das 1%-Ziel für 2010	156

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1:	Aufbau der Studie	18
Übersicht 2:	Aspekte des Innovationsprozesses und ihre quantitative Erfassung	24

Verzeichnis der Kästen

Kasten 1:	Abgrenzungsprobleme von FuE im Sinne der Frascati-Definition	26
Kasten 2:	Bestimmungsfaktoren des Patentierverhaltens der Unternehmen.	30
Kasten 3:	Kontrafaktische Berechnungen zur Forschungspersonalintensität.	66
Kasten 4:	Von Kohle und Stahl zu High-tech: Dortmund als Mikrosystemtechnik-Zentrum	99
Kasten 5:	BioRiver – Life Science im Rheinland.	103
Kasten 6:	Ein Juwel in der Forschungsszene NRW: Die RWTH Aachen und ihr Umfeld	106
Kasten 7:	Garching Innovation	109
Kasten 8:	Industrielle Gemeinschaftsforschung in Nordrhein-Westfalen	110
Kasten 9:	TEKES – Erfolgreiche Umsetzung staatlicher Technologiepolitik.	139
Kasten 10:	Der High-Tech-Konzern Nokia	142