

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Begriffliche und modelltheoretische Erklärungen	7
2.1	Institutionen im Innovationssystem.....	7
2.1.1	Charakterisierung von Institutionen	8
2.1.2	Verlauf des Institutionalisierungsprozesses.....	14
2.2	Der Schumpeter'sche Innovationsbegriff und das Innovationsmodell der Marktentstehung	16
2.2.1	Innovationsbegriffe im Konzept von Schumpeter.....	16
2.2.2	Das Modell der Marktentstehung	17
3	Der theoretische Stand der Innovationsforschung	21
3.1	Theoretische Ansätze der Innovationsforschung.....	21
3.1.1	Der Innovationsprozess bei Schumpeter	22
3.1.2	Der Beitrag der Neoklassik und Neuen Wachstumstheorie	24
3.2	Evolutorische Ansätze	25
3.2.1	Zum wissenschaftstheoretischen Hintergrund.....	26
3.2.2	Der Ansatz von Dosi.....	30
3.2.3	Der Ansatz von Freeman und Perez	34
3.2.4	Einschätzung der evolutionstheoretischen Beiträge	36
3.3	Empirische Ansätze der Innovationsforschung	37
3.3.1	Ansätze von Pavitt, Grupp und Schmoch	38
3.3.2	Weiterentwicklungen des Schumpeter'schen Ansatzes	41
3.3.3	Einschätzung der empirischen Beiträge	46
3.4	Der Ansatz der Nationalen Innovationssysteme.....	46
3.4.1	Entwicklung des Ansatzes	47
3.4.2	Methodische und inhaltliche Merkmale	48

3.4.3	Der 'Systemansatz'	49
3.4.4	Institutionen und Innovationssysteme	54
3.4.5	Einschätzung des NIS-Ansatzes	63
4	Einführung in die Biotechnologie.....	65
4.1	Definition und Entwicklungsstadien der Technologie	65
4.2	Industrien, Methoden und Anwendungen	68
4.3	Technologische Spillover und technologische Spezialisierung in der Biotechnologie.....	73
4.4	Technologischer, institutioneller und industrieller Entwicklungsverlauf in den USA.....	76
4.4.1	Der wissenschaftliche Komplex	77
4.4.2	Institutionelle Rahmenbedingungen	80
4.4.2.1	Wissenstransfer zwischen akademischer Forschung und Industrie	80
4.4.2.2	Regulation: Patentgesetzgebung und Zulassungsverfahren.....	83
4.4.2.3	Einschätzungen der Rahmenbedingungen.....	87
4.4.3	Industrieller Komplex.....	88
5	Konzeption der empirischen Untersuchung	101
5.1	Institutionen und Wandel im biotechnologischen Innovationssystem - Hypothesengenerierung.....	101
5.2	Vernetztes Lernen im Innovationsprozess: kooperative Forschung als Institution	106
5.3	Zur Analyse von Netzwerken	110
6	Das biotechnologische Innovationssystem Deutschlands.....	117
6.1	Der wissenschaftliche Komplex	117
6.1.1	Forschungsfinanzierung.....	118
6.1.2	Forschungsdurchführung	119
6.1.3	Forschungsleistungen	122

6.2	Institutionelle Rahmenbedingungen	126
6.2.1	Finanzmärkte und Unternehmensgründungen	126
6.2.2	Wissenstransfer zwischen akademischer Forschung und Industrie	128
6.2.3	Regulation: Gesetzgebung und Zulassungsverfahren.....	131
6.2.4	Einschätzung und Vergleich der genannten Rahmen- bedingungen.....	134
6.2.5	Technologiepolitik und Entscheidungsbefugnisse in der Biotechnologie.....	135
6.3	Der industrielle Komplex	139
6.3.1	Pharmaindustrie	140
6.3.2	Chemieindustrie.....	147
6.3.3	Ernährungsindustrie.....	150
6.4	Zusammenfassung und Einschätzung.....	153
7	Das biotechnologische Innovationssystem Japans.....	157
7.1	Der wissenschaftliche Komplex	157
7.2	Institutionelle Rahmenbedingungen	163
7.2.1	Wissenstransfer zwischen akademischer Forschung und Industrie	165
7.2.2	Regulation: Patentgesetzgebung und Zulassungsverfahren.....	168
7.2.3	Finanzmärkte und Unternehmensgründungen.....	170
7.2.4	Einschätzung und Vergleich der genannten Rahmen- bedingungen.....	173
7.2.5	Technologiepolitik und Entscheidungsbefugnisse in der Biotechnologie.....	173
7.2.5.1	Forschungsförderung der STA	174
7.2.5.2	Forschungsförderung des Monbusho.....	176
7.2.5.3	Neue Entwicklungen in der Forschungspolitik	177
7.2.5.4	Einschätzung der Forschungspolitik.....	179
7.3	Der industrielle Komplex	180
7.3.1	Pharmaindustrie	181
7.3.2	Chemieindustrie.....	188

7.3.3	Ernährungsindustrie.....	195
7.4	Zusammenfassung und Einschätzung.....	199
8	Strategien der Wissensakquirierung – Kooperationsverhalten auf mikroökonomischer Ebene.....	203
8.1	Empirische Ausgangsbasis.....	203
8.2	Kooperationsverhalten.....	205
8.3	Ausdehnung und Dichte der Netze.....	216
8.4	Vernetzungsmuster.....	219
8.5	Einflussgrößen: Nationale Innovationssysteme oder technologische Imperative?.....	225
9	Zusammenfassung und kritische Würdigung.....	229
	Literaturverzeichnis.....	239
	Expertengespräche.....	264
Anhang A	Abbildungen und Tabellen.....	265
Anhang B	Erläuterungen zu Grundlage und Erhebungsmethoden der Daten.....	281