

Reihe: FGF Entrepreneurship-Research Monographien • Band 62

Herausgegeben von Prof. Dr. Heinz Klandt, Oestrich-Winkel, Prof. Dr. Dr. h. c. Norbert Szyperski, Köln, Prof. Dr. Michael Frese, Gießen, Prof. Dr. Josef Brüderl, Mannheim, Prof. Dr. Rolf Sternberg, Hannover, Prof. Dr. Ulrich Braukmann, Wuppertal, und Prof. Dr. Lambert T. Koch, Wuppertal

Dr. Andreas W. O. Böhringer

Die Förderung der Entwicklung junger Biotechnologieunternehmen

Eine theoriegeleitete Analyse zur Bewertung
des Leistungsprogramms von
Hochtechnologie-Inkubatoren

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Mark Ebers,
Universität zu Köln

HOCHSCHULE
LIECHTENSTEIN
Bibliothek



INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsübersicht.....	XI
Inhaltsverzeichnis.....	XV
Abbildungsverzeichnis.....	XXV
Tabellenverzeichnis.....	XXV
Abkürzungsverzeichnis.....	XXVII
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung und Kernfrage.....	1
1.2 Stand der Inkubatorforschungfund konzeptioneller Ansatz der Arbeit.....	4
1.3 Aufbau der Arbeit.....	6
2 Herausforderungen und Bedeutung junger Biotechnologieunternehmen.....	9
2.1 Was sind „junge Unternehmen“?.....	9
2.2 (Volkswirtschaftliche) Bedeutung junger Unternehmen.....	10
2.2.1 Beschäftigungseffekt.....	10
2.2.2 Erneuerung der Volkswirtschaft.....	10
2.3 Definition und Abgrenzung der Biotechnologie.....	11
2.3.1 Die Entwicklung der Biotechnologie insb. in Deutschland.....	14
2.3.2 Eigenschaften der Branche.....	16
2.4 Die besonderen Herausforderungen junger Unternehmen als Begründung der Förderung von „Start-ups“.....	19
2.4.1 Ressourcenausstattung und-beschaffung.....	19
2.4.2 Managementdefizite.....	20
2.4.3 Größennachteile.....	22
2.4.4 Konkurrenzreaktion.....	22
2.4.5 Staatliche Regulierung.....	23
2.4.6 Risiko-Kombination.....	23
2.5 Die Herausforderungen junger Biotechnologie-Unternehmen.....	23

3	Konzept und Bedeutung des Inkubators.....	27
3.1	Begriff des Inkubators.....	28
3.2	Dimensionen der Inkubatordefiniton.....	30
3.2.1	Institutionelle Beziehung und räumliche Agglomeration.....	31
3.2.2	Aufnahme und Austritt.....	31
3.2.3	Initiatoren/Betreiber.....	32
3.2.4	Ziele.....	33
3.2.5	Leistungsspektrum.....	34
3.2.6	Fokussierung.....	34
3.3	Arbeitsdefinition „Inkubator“.....	35
3.4	Abgrenzung der Definition.....	36
3.5	Erfolge und Erfolgsmaße des Inkubatorkonzeptes.....	37
3.5.1	Erfolg auf Inkubatorebene.....	38
3.5.2	Regionalwirtschaftlicher Erfolg des Inkubatorkonzeptes.....	38
3.5.3	Der Erfolg der Inkubatorunterstützung für die Zöglinge.....	40
4	Das Leistung«programm des Inkubators und seine Bedeutung in der bisherigen Forschung.....	43
4.1	<i>Strukturierung</i> der Inkubatorleistungen.....	43
4.2	Welche Leistungen sollte ein Inkubator anbieten?.....	51
4.3	Bewertung und Wahl des Leistungsprogramms für einen Inkubator.....	53
4.3.1	Leistungsevaluierung aus dem bestehenden Angebot.....	53
4.3.2	Leistungsevaluierung aus der Akzeptanzanalyse.....	55
4.3.3	Wirkungsanalysen.....	57
4.3.4	Zusammenfassung der Aussagen der unterschiedlichen Bewertungswege zur Auswahl eines Inkubatorleistungsprogramms.....	60
4.4	Die Wirkungen der Inkubatorleistungen.....	62
4.4.1	Kostensenkungseffekte.....	63
4.4.2	Lerneffekte.....	64

4.4.3	Synergieeffekte.....	65
4.4.4	Publizitätseffekte.....	65
4.4.5	Motivation.....	66
4.4.6	Kategorisierung der Wirkungen der Inkubatorleistungen.....	67
5	Theoretische Ansätze zur Begründung des Inkubatorleistungsprogramms.....	69
5.1	Bestehende Vorschläge zur theoretischen Begründung.....	70
5.1.1	Wirtschaftspolitische Begründung: Marktversagen.....	71
5.1.2	Realloptionsmodell.....	72
5.1.3	Größeneffekte.....	72
5.1.4	Populations-Ökologie. ^.....	73
5.1.5	(Neo-)Institutionalismus.....	73
5.1.6	Resource Dependence Ansatz.....	74
5.1.7	Agenturtheorie.....	74
5.1.8	Co-Produktion.....	75
5.1.9	Ressourcen-und Wissensbasierte Ansätze.....	76
5.1.10	Transaktionskostentheorie.....	77
5.1.11	Soziales Kapital.....	77
5.1.12	Clusterbzw. Agglomeration.....	78
5.1.13	Inkubator als Netzwerk.....	79
5.1.14	Inkubator als Intermediär.....	80
5.2	Theorieauswahl.....	81
6	Größeneffekte: Kostenreduktion durch das Inkubatorleistungsprogramm.....	83
6.1	Die Bedeutung der Unternehmensgröße.....	83
6.2	Die Quellen von Größeneffekten.....	84
6.2.1	Statische Effekte.....	85
6.2.1.1	Skaleneffekte und ihre Quellen.....	85
6.2.1.2	Marktmacht.....	89
6.2.2	Synergieeffekte („Economiesofscope“) und ihre Quellen.....	89

6.2.2.1	Fixkostenreduktion durch gemeinsam genutzte Inputfaktoren.....	90
6.2.2.2	Spillover-Effekte.....	91
6.2.2.3	Marktmacht.....	91
6.2.2.4	Wiederverwendung eines Inputs.....	92
6.2.2.5	Risikostreuung.....	92
6.2.2.6	Natürliche gemeinsame Produkte.....	92
6.2.3	Grenzen des Konzeptes der Statischen Größeneffekte.....	93
6.2.3.1	Problem der Trennung zwischen economies of scale and scope.....	93
6.2.3.2	Grenzen von Skaleneffekten.....	93
6.2.3.3	Grenzen von Synergieeffekten.....	94
6.3	Dynamische Effekte: Die Erfahrungskurve.....	95
6.3.1	Definition und Konzept der Erfahrungskurve.....	96
6.3.2	Quellen von Erfahrungseffekten.....	97
6.3.3	Nebenbedingungen der Entstehung von Erfahrungseffekten.....	97
6.3.4	Die Grenzen des Konzepts der Erfahrungskurve.....	98
6.4	Größeneffekte durch den Inkubator.....	99
6.4.1	Die Anwendung statischer Größeneffekte auf das Inkubator-konzept.....	99
6.4.2	Die Anwendung Dynamischer Größeneffekte auf das Inkubator-konzept....	104
6.4.3	Anwendbarkeit statischer und dynamischer Größeneffekte.....	107
6.4.4	Kostenreduktionseffekte als Abhängige Variable.....	107
6.5	Propositionen zur Bedeutung der Inkubatorleistungen auf Kostenreduktionseffekte.....	110
6.5.1	Propositionen aus der Argumentation von Skaleneffekten.....	110
6.5.2	Propositionen aus der Argumentation von Synergieeffekten.....	112
6.5.3	Propositionen aus der Argumentation der Erfahrungskurve.....	112
6.5.4	Eigenschaften der Leistungserbringer als Nebenbedingung.....	114
6.6	Zusammenfassung zur Nutzung von Größeneffekten im Inkubator.....	116

7	Der Knowledge Based View: Entwicklung von wettbewerbsrelevanten Fähigkeiten.....	117
7.1	Was ist „Wissen“?.....	118
7.1.1	Die Unterscheidung von Wissens- Arten.....	120
7.1.1.1	Tacites vs. Explizites Wissen.....	121
7.1.1.2	Die Bedeutung des Grads der tacitness.....	123
7.1.2	Wissens-Ebenen.....	124
7.1.3	Eigene Definition zum Begriff „Wissen“.....	126
7.2	Erklärungsmodelle des KBV.....	127
7.2.1	Der KBV als Theorie der Unternehmung.....	127
7.2.1.1	Begründung der Unternehmung aufgrund der Nicht-Handelbarkeit von Wissen.....	127
7.2.1.2	Die Begründung der Unternehmung aufgrund der begrenzten Übertragbarkeit taciten Wissens.....	128
7.2.1.3	Die Koordination arbeitsteiliger Systeme durch Regeln und Routinen....	129
7.2.1.4	Die Koordination und Übertragung von tacitem Wissen aufgrund sozialer Identität.....	130
7.2.2	Der KBV als Strategischer Ansatz.....	131
7.2.2.1	Das Konzept des RBV als Grundlage des KBV.....	131
7.2.2.2	Wettbewerbsrelevante Eigenschaften von (Wissens-)Ressourcen im KBV als Strategischem Ansatz.....	133
7.2.3	Zusammenfassung der Diskussion des KBV.....	135
7.3	Die Notwendigkeit der Wissensgenerierung und -integration bei jungen Unternehmen.....	136
7.3.1	Externe Quellen von Wissen zur Integration im jungen Unternehmen	138
7.3.2	Quasi-Integration in Allianzen und Netzwerken zum Wissenstransfer.....	138
7.3.3	Die Bedeutung von Wissensintermediären für den Wissenstransfer.....	139
7.4	Der Inkubator als Wissensquelle und -intermediär.....	140
7.4.1	Wissenstransfer und -aufbau als Aufgabe des wissensbasierten Inkubatorleistungsprogramms.....	141
7.4.2	Die relative Bedeutung wissensbasierter, immaterieller Inkubatorleistungen.....	147

7.4.3	Die Bedeutung des Grades der tacitness von Wissen für das Inkubatorleistungsprogramm.....	150
7.4.3.1	Tacit vs. Explizit: Argumentation der Gleichbedeutung beider Wissensextreme.....	151
7.4.3.2	Tacit vs. Explizit: Argumentation der Zunahme der relativen Bedeutung von Wissen mit dem Grad der tacitness.....	153
7.4.4	Die unterstützende Bedeutung der Inkubatoreigenschaften.....	160
7.4.4.1	Die Bedeutung der Wissens-Quelle für den Wissenstransfer und-aufbau.....	165
7.4.4.2	Die Bedeutung von Eigenschaften des Wissens-Empfangers für den Wissenstransfer und-aufbau.....	168
7.4.4.3	Die Bedeutung des Kontextes im Wissenstransfer und -aufbau.....	172
7.4.4.4	Die Bedeutung des Transfermechanismus zum Wissenstransfer und-aufbau.....	178
7.4.4.5	Die Bedeutung der Heterogenität des Inkubatorleistungsprogramms.....	180
7.5	Zusammenfassung des Beitrags des Inkubatorleistungsprogramms aus Sicht des KBV.....	181
8	Neo-Institutionalismus: Der Aufbau von Legitimität.....	183
8.1	Das Konzept der Legitimität im neo-institutionalisti sehen Verständnis.....	183
8.2	Definition des Begriffs der Legitimität.....	186
8.2.1	Arten der Legitimität.....	187
8.2.1.1	Kognitive Legitimität.....	jgg
8.2.1.2	Soziopolitische Legitimität.....	189
8.2.2	Ebenen der Legitimität.....	190
8.2.3	Der Zusammenhang zwischen Legitimität und Reputation.....	191
8.3	Bedeutung der Legitimität für junge Biotechnologieunternehmen.....	193
8.3.1	Strategien der Legitimation.....	194
8.3.1.1	Legitimation durch Anpassung der Organisation an externe Erwartungen.....	195
8.3.1.2	Legitimität durch aktive Manipulation und Kreation der Evaluationskriterien.....	200

8.3.2	Die Kommunikation der Legitimität.....	202
8.3.3	Ergebnis der Diskussion zur Erlangung von Legitimität.....	203
8.4	Das Konzept des Inkubators und seine Legitimitätswirkung.....	204
8.4.1	Die externe Ressourcenversorgung als Ziel der Legitimation.....	207
8.4.2	Inkubatorleistungen mit indirekter Wirkung auf die Legitimität der Zöglinge.....	207
8.4.2.1	Aufbau Kognitiver Legitimität.....	208
8.4.2.2	Aufbau Soziopolitischer Legitimität.....	211
8.4.2.3	Die räumliche Selektion als Leistung des Inkubators.....	220
8.4.3	Inkubatorleistungen zur Übertragung von Legitimität und die Bedeutung der Inkubatorreputation.....	221
8.4.3.1	Wege der Legitimation durch die Bestätigung Dritter.....	221
8.4.3.2	Exkurs: Definition Inkubator-Reputation.....	223
8.4.4	Inkubatorleistungen zur Übertragung von Legitimität durch die Leistungsbeziehung.....	225
8.4.4.1	Aufbau kognitiver Legitimität.....	225
8.4.4.2	Aufbau soztopolitisch normativer Legitimität.....	226
8.4.4.3	Aufbau soziopolitisch regulativer Legitimität.....	228
8.4.5	Inkubatorleistungen zur Unterstützung der Assoziation mit dem Inkubator.....	230
8.5	Zusammenfassung zur Legitimitätswirkung des Inkubators.....	233
	Ergebnisse der Arbeit und Empfehlungen für das Inkubator-konzept zur Förderung junger Biotechnologieunternehmen.....	239
9.1	Kemaussagen der theoretischen Argumentation zum Inkubatorleistungsprogramm.....	240
9.1.1	Ergebnisse aus der Argumentation von Größeneffekten.....	240
9.1.2	Ergebnisse aus einer wissenschaftlichen Erklärung.....	241
9.1.3	Ergebnisse aus der Bedeutung der Legitimität.....	242
9.2	Die Kategorisierung des Leistungsprogramms.....	244
9.2.1	Kategorisierung aus der Argumentation der Größeneffekte.....	244

9.2.2	Kategorisierung aus einer wissensbasierten Argumentation.....	245
9.2.3	Kategorisierung aus einer Neo-Institutionalistischen Argumentation.....	245
9.3	Zum Versuch eines integrierten Ansatzes.....	247
9.3.1	Exkurs: Erfolg junger Biotechnologieunternehmen.....	249
9.3.2	Der Zusammenhang zwischen der Kostenwirkung aus Größeneffekten und dem Unternehmenserfolg.....	250
9.3.3	Der Zusammenhang zwischen wettbewerbsrelevanten Fähigkeiten und dem Unternehmenserfolg.....	250
9.3.4	Der Zusammenhang zwischen dem Aufbau von Legitimität und dem Unternehmenserfolg.....	251
9.4	Die relative Bedeutung der Inkubatorwirkungen für die Entwicklung junger Biotechnologieunternehmen.....	252
9.4.1	Die relative Bedeutung von Kostenreduktionseffekten für junge Biotechnologieunternehmen.....	253
9.4.2	Die relative Bedeutung der Entwicklung von wettbewerbsrelevanten Fähigkeiten für junge Biotechnologieunternehmen.....	254
9.4.3	Die relative Bedeutung des Aufbaus von Legitimität für junge Biotechnologieunternehmen.....	255
9.4.4	Fazit.....	256
9.5	Implikationen für das Leistungsprogramm von Inkubatoren zur Unterstützung junger Biotechnologieunternehmen.....	257
9.5.1	Grundlegende Bedeutung der Legitimität.....	257
9.5.2	Die Entwicklung wettbewerbsrelevanter Fähigkeiten als Hauptaufgabe des Inkubatorleistungsprogramms.....	260
9.5.3	Ergänzende Kostenreduktionseffekte.....	263
9.6	Empfehlung für das Inkubatormanagement.....	264
9.6.1	Empfehlungen zur Unterstützung der Leistungen zur Erlangung von Legitimität der Zöglingsunternehmen.....	265
9.6.2	Erweiterung und ergänzende Empfehlungen für das Inkubatormanagement aus der Diskussion der Erbringung tatsächlicher Inkubatorleistungen.....	266
9.6.3	Erweiterung und ergänzende Empfehlungen für das Inkubatormanagement aus der Diskussion der Generierung von Größeneffekten.....	268

9.7	Empfehlungen für Inkubatorzöglinge.....	269
10	Kritischer Rück-und Ausblick.....	273
10.1	Kritische Diskussion und Grenzen der Arbeit.....	274
10.1.1	Kritische Diskussion und Grenzen der verwendeten theoretischen Ansätze und ihrer Anwendung.....	274
10.1.1.1	Kritik und Grenzen der Argumentation der Größeneffekte.....	275
10.1.1.2	Kritik und Grenzen der Argumentation des KBV.....	276
10.1.1.3	Kritik und Grenzen der neo-institutionalistischen Argumentation.....	277
10.1.2	Kritische Diskussion und Grenzen der Empfehlungen der vorliegenden Arbeit.....	279
10.2	Weiterführende Empfehlungen für die (Inkubator-)Forschung.....	280
10.3	Beitrag der Arbeit und Schluss.....	283
	Anhang 1: Operationalisierungen der Dimensionen der tacitness.....	287
	Anhang 2: Kategorisierung der Biotechnologie.....	291
	Anhang 3: Beispiele von Inkubatorleistungen.....	293
	Quellenverzeichnis.....	295