

**Freier
Etablierungsmanagement junger innovativer Unternehmensgründungen**

GABLER EDITION WISSENSCHAFT

Markt- und Unternehmensentwicklung

Herausgegeben von
Professor Dr. Dr. h.c. Arnold Picot,
Professor Dr. Dr. h.c. Ralf Reichwald und
Professor Dr. Egon Franck

Der Wandel von Institutionen, Technologie und Wettbewerb prägt in vielfältiger Weise Entwicklungen im Spannungsfeld von Markt und Unternehmung. Die Schriftenreihe greift diese Fragen auf und stellt neue Erkenntnisse aus Theorie und Praxis sowie anwendungsorientierte Konzepte und Modelle zur Diskussion.

Peter Freier

Etablierungsmanagement innovativer Unternehmens- gründungen

Eine empirische Analyse
der Biotechnologie

Mit einem Geleitwort
von Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot

Deutscher Universitäts-Verlag

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Freier, Peter:

Etablierungsmanagement innovativer Unternehmensgründungen : eine empirische Analyse der Biotechnologie / Peter Freier. Mit einem Geleitw. von Arnold Picot.

- Wiesbaden : Dt. Univ.-Verl. ; Wiesbaden : Gabler, 2000

(Gabler Edition Wissenschaft : Markt- und Unternehmensentwicklung)

Zugl.: München, Univ., Diss., 1999 u.d.T.: Freier, Peter: Der Etablierungsprozess innovativer Unternehmensgründungen – Eine empirische Analyse der Biotechnologie

ISBN 978-3-8244-6985-7 ISBN 978-3-322-90672-4 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-90672-4

Alle Rechte vorbehalten

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden, und
Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, Wiesbaden, 2000

Lektorat: Ute Wrasmann / Annegret Eckert

Der Gabler Verlag und der Deutsche Universitäts-Verlag sind Unternehmen der
Fachverlagsgruppe BertelsmannSpringer.



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

<http://www.gabler.de>

<http://www.duv.de>

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Verbreitung unserer Werke wollen wir die Umwelt schonen. Dieses Buch ist deshalb auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. Die Einschweißfolie besteht aus Polyethylen und damit aus organischen Grundstoffen, die weder bei der Herstellung noch bei der Verbrennung Schadstoffe freisetzen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

ISBN 978-3-8244-6985-7

Geleitwort

Im Vordergrund dieser Arbeit steht die innovative Unternehmensgründung, d.h. eine Gründung, die sich einem innovativen Produkt (oder einem innovativen Verfahren) widmet. Dafür ist das Anwendungsfeld der Biotechnologie prädestiniert, denn auf diesem Gebiet haben sich in den letzten Jahren Innovationen ereignet, die geradezu nach Unternehmensgründungen rufen. Allerdings ist es mit der innovativen Gründung allein noch nicht getan. Die kreative Idee und der Gründungselan müssen ergänzt werden durch die Absicherung des dauerhaften Fortbestehens der jungen Unternehmung. Die Etablierung als wirtschaftliche Bestandsicherung des Gründungsunternehmens steht im Zentrum. Wohl gibt es in der Literatur Beiträge zum unternehmerischen Risiko, zur Gründungsidee, zum Innovationsgrad und auch zum Gründungsprozeß einschließlich der damit verbundenen strategischen, organisatorischen und personellen Fragen. Aber der hier zu behandelnde Etablierungsprozeß, d.h. der nächste Schritt nach einer erfolgreichen Gründung blieb bisher weitgehend im Dunkeln. Vor dem Hintergrund diverser Einzelerkenntnisse entwirft der Verfasser einen Bezugsrahmen zur Analyse der Etablierung von Unternehmensgründungen. Der besondere Beitrag liegt in der Übernahme von Analogien aus der Physik (Kristallisationskeim) und der Biologie (Keimzelle). Dadurch entsteht der wissenschaftlich anregende „Etablierungsansatz“: die Entwicklung des Gründungs-Nukleus zum etablierten Unternehmen, das sich von seinem ursprünglichen Nukleus unabhängig macht, was u.a. mit Fallbeispielen veranschaulicht und anhand biotechnologischer Gründungseigenarten vertieft wird.

Es schließt sich eine umfassende explorative, empirische Untersuchung der Etablierung amerikanischer Biotechnologieunternehmen an. Die Grundgesamtheit besteht aus den 255 biotechnischen US-Unternehmen, die an den NASDAQ, NYSE und AMEX Börsen notiert sind. Insofern handelt es sich um eine Vollerhebung, die Antwortquote liegt bei 37 %, also über dem Durchschnitt vergleichbarer Erhebungen. Die Auswertung eröffnet detaillierte Einblicke in das Gründungsteam, die Schlüsselperson, die Errichtung von Abteilungen und die Produktpalette und zeigt den eigentlichen Gründungsakt und die wachsende Unabhängigkeit vom Nukleus, d.h. den Etablierungsprozeß. Besondere Charakteristika dieses Prozesses sind: Kooperation von biotechnischem Spezialist und Geschäftsmann, Prozeß von der Forschung über die Gewinnung der Ressourcen bis hin zum Produkt und zu dessen Vermarktung, der Börsengang, Technologiestrategie, Patente. Diese und weitere Aspekte werden eingehend empirisch untersucht, u.a. in einer interessanten Korrelation der

Etablierungs- und der Erfolgsmaße. Mit Hilfe seiner in den USA durchgeführten empirischen Untersuchungen, ergänzt durch qualitative Befragungen auch in Deutschland, gelingt ein neuerartiger Einblick in die Entwicklung von Unternehmen nach ihrer eigentlichen Gründung. Damit werden Beiträge zur Reduzierung einer Erkenntnislücke geleistet.

Die Arbeit ist in doppelter Hinsicht bemerkenswert. Zum einen dehnt sie die Gründungsbetrachtung über die Gründungsphase im engeren Sinne hinaus aus und untersucht auch die Frühphasen der Unternehmensentwicklung. Damit wird das Gründungsphänomen in die Genese von Unternehmen nahtlos eingefügt. Zum anderen befaßt sie sich mit der Biotechnologie - einer Branche, die gerade für den Großraum München von zunehmender Bedeutung ist (Stichwort Bioregion München) und in deren Umfeld sich gegenwärtig besonders zahlreiche und vielversprechende Gründungen abspielen. Es ist zu hoffen, daß Gründungsforschung und Gründungspraxis aus dieser Arbeit lernen werden.

Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot

Vorwort

Die vorliegende Promotionschrift widmet sich der Frage, wie sich innovative Unternehmensgründungen etablieren. Primäres Ziel der Arbeit ist, nach einer Exploration des Problemfeldes ein Gedankenmodell der Etablierung zu entwerfen und mit dessen Hilfe empirische Erkenntnisse über die amerikanische Biotechnologie-Branche zu gewinnen.

Prägende Denkanstöße vermittelte mir Prof. Dr. Stephan Schrader (†), an dessen Institut für Innovationsforschung und Technologiemanagement an der Ludwig-Maximilians-Universität München ich als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig war. Nur seine stete Unterstützung, sein Vorbild und die von ihm gewährten Freiräume haben die vorliegende Arbeit in dieser Form ermöglicht. Nach Prof. Schraders viel zu frühen Tod hat Prof. Dr. Dres. h.c. Eberhard Witte freundlicherweise die Betreuung und Erstkorrektur übernommen. Für die Übernahme des Korreferats und für die Aufnahme in seine Publikationsreihe möchte ich Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot danken, sowie Prof. Dr. Elmar Helten und Prof. Dr. Jürgen Schmude für die mündliche Prüfung. Es ist mir eine besondere Freude, dem neuen Institutsdirektor, Prof. Dietmar Harhoff, Ph.D., für seine konkrete Unterstützung danken zu können. Die empirische Untersuchung amerikanischer Biotechnologieunternehmen wurde möglich durch die konzeptionelle und logistische Hilfestellung seitens Prof. Thomas J. Allen, Ph.D., Prof. Charles Cooney, Ph.D. sowie Institute Professor Daniel I.C. Wang, Ph.D., alle drei am Massachusetts Institute of Technology.

Unzählige Hinweise habe ich im Rahmen von Gesprächen und Vorträgen erhalten. Ein besonderes Wort der Anerkennung gebührt meinen ehemaligen Kollegen am Institut, namentlich Dipl.-Kfm. Georg Altmann, Dr. Nikolaus Franke, Dr. Barbara Kollenda, Dr. Christian Lüthje, Dr. Carl Pawlowsky, Dipl.-Chem. Markus Reitzig und Dipl.-Kfm. Guido Schwartze. Unter ihnen hat besonders Dr. Jan R. Göpfert der Arbeit in allen Phasen wichtige Impulse gegeben. Auch konnte ich vielfach auf die engagierte Zusammenarbeit mit Diplomanden, Famulanten, Studenten und Freunden aufbauen. So danke ich herzlich Dr. Eric Pfaffmann für hilfreiche Kritik und Durchsicht sowie Dipl.-Kfm. Peter Greppmair und Dipl.-Kfm. Markus Zinnbauer für die gemeinsame Durchführung der Fragebogenerhebung. Da die namentliche Nennung aller Gesprächspartner und Respondenten die Vertraulichkeit der Untersuchung und den Rahmen des Vorworts überschreiten würde, möchte ich mich bei ihnen in allgemeiner Form für den wissenschaftlichen Diskurs bedanken. Die Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern hat die Herausgabe dieser Arbeit mit einem Druckkostenzuschuß unterstützt.

Widmen möchte ich diese Arbeit meiner Familie und Dagmar Piltz im Dank für die geduldige, langjährige Unterstützung und das entgegengebrachte Verständnis.

Peter Bernd Freier

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	XIII
Tabellenverzeichnis.....	XV
Abkürzungsverzeichnis.....	XVII
1 Einführung.....	1
1.1 Problemstellung und Ziele.....	1
1.2 Theoretische und praktische Relevanz	5
1.3 Methodik und Gang der Arbeit	8
2 Erklärungsansätze zur Frühentwicklung von Unternehmen	13
2.1 Die betriebswirtschaftliche Innovationstheorie.....	13
2.1.1 Merkmale von Innovationen und ihr Management	13
2.1.2 Neugegründete Unternehmen als Innovationen	17
2.1.3 Die Etablierung von Innovationen – eine Begriffsabgrenzung	20
2.2 Gründungsmanagement als die Gestaltung der Unternehmensgenese.....	25
2.2.1 Zum Gründungsmanagementansatz	26
2.2.2 Zur Interaktion von Gründungen mit ihrem Umfeld.....	29
2.2.3 Geschäftsplanung als grundlegendes Instrument	32
2.2.4 Finanzierung des jungen Unternehmens	34
2.2.5 Überleitung: Von der Gründung zur Frühentwicklung	40
2.3 Weitere Aspekte der Frühentwicklung.....	41
2.3.1 Entwicklung im Lebenszyklus	42
2.3.2 Legitimität von Unternehmen	44
2.3.3 Wachstum von Neugründungen	46
2.3.4 Wertsteigerung von Neugründungen	47
2.3.5 Gründungs- und Unternehmenserfolg.....	49
2.4 Die Perspektive des Ressourcenansatzes.....	51
2.4.1 Theorien der Unternehmung	51
2.4.2 Der Ressourcenansatz der Unternehmensführung	52
2.4.3 Anwendung auf Gründung und Frühentwicklung.....	54
3 Ein Ansatz zur Etablierung von Unternehmensgründungen	57
1.1 Methodische Vorbemerkungen.....	57
1.2 Physikalische Analogie: Die Kristallisation.....	60

3.3 Biologische Analogie: Die Keimesentwicklung	60
3.4 Analogieschluß und Theoriesynthese: Der Etablierungsansatz	63
3.4.1 Bildung des Gründungskerns	64
3.4.2 Aufbau von Strukturen um den Nukleus in verschiedenen Bereichen	66
3.4.3 Unabhängigkeit der Struktur vom Gründungskern	67
3.5 Detaillierung in zwei Bereichen	71
3.5.1 Aufbauprozeß der Organisation	71
3.5.1.1 Gründer und Gründungsteams	71
3.5.1.2 Einstellung von Schlüsselpersonen	73
3.5.1.3 Einrichtung von Abteilungen	76
3.5.2 Entwicklung des Produktangebotes	77
4 Biotechnologie – Beschreibung und Analyse	81
4.1 Technologie, Branche und Markt	81
4.1.1 Bio- und Gentechnologie	81
4.1.2 Zur Branche Biotechnologie	82
4.1.3 Die Märkte der Biotechnologie	84
4.2 Unternehmen und Produktentwicklung	89
4.2.1 Merkmale von Biotechnologieunternehmen	89
4.2.2 Biopharmazeutische Produktentwicklung	93
5 Empirische Untersuchung amerikanischer Biotechnologieunternehmen	99
5.1 Qualitative Interviews	99
5.2 Schriftliche Erhebung	102
5.2.1 Durchführung	102
5.2.2 Charakterisierung der Respondenten	106
5.2.2.1 Antwortende Personen	106
5.2.2.2 Erfasste Unternehmen	108
5.3 Ergebnisse und Diskussion	114
5.3.1 Beschreibung des Gründungskerns	114
5.3.1.1 Gründungsteams	114
5.3.1.2 Projekte zum Gründungszeitpunkt	116
5.3.2 Aufbau von Strukturen	116
5.3.2.1 Einstellung von Schlüsselpersonen	117
5.3.2.2 Einrichtung von Abteilungen	119
5.3.2.3 Aufbau der Produktpipeline	129
5.3.3 Unabhängigkeit vom Nukleus	130
5.3.3.1 Organisation	130

5.3.3.2 <i>Produktprogramm</i>	132
5.3.4 Technologiestrategien	132
5.3.5 Unternehmenserfolg	136
6 Schlußbetrachtung	140
6.1 Zusammenfassung.....	140
6.2 Ausblick	141
Anhang	143
Literaturverzeichnis.....	155
Stichwortverzeichnis.....	193

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Gang der Arbeit	11
Abbildung 3.1: Schema des Etablierungsprozesses des Gesamtunternehmens	69
Abbildung 3.2: Ergänzung des Gründernukleus durch weitere Personen und eine Aufbauorganisation	77
Abbildung 4.1: Wichtige Daten zum Entwicklungsprozeß pharmazeutischer Produkte	95
Abbildung 5.1: Größenverteilung nach Mitarbeitern (klassiert, n = 88).....	111
Abbildung 5.2: Altersverteilung der Unternehmen per 1996 (n = 88).....	112
Abbildung 5.3: Prozentuale Verteilung der Geschäftsfelder (n = 87).....	113
Abbildung 5.4: Ergänzung der Gründungsteams mit Schlüsselpersonen und ‚normalen‘ Mitarbeitern.....	117
Abbildung 5.5: Wertebereiche von Abteilungen und IPO im Box-Plot.....	121
Abbildung 5.6: Einrichtung von Abteilungen in verschiedenen Geschäftsjahren	122
Abbildung 5.7: Kaplan-Meier-Schätzung der Versagensfunktion für alle Abteilungen und IPO	125
Abbildung 5.8: Failure-Raten nach Gründungskohorten	128

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1:	Analoge biologische und betriebliche Entwicklungsmerkmale	62
Tabelle 3.2:	Analoge Prozeßelemente physikalischer, biologischer und betrieblicher Entwicklung	64
Tabelle 3.3:	Nukleus, Strukturbildung und etablierter Zustand in ausgewählten Unternehmensbereichen	68
Tabelle 4.1:	Auswahl idealtypischer Geschäftsmodelle in der Biotechnologie	92
Tabelle 5.1:	Aufschlüsselung der Gesprächs- und Interviewpartner	101
Tabelle 5.2:	Für die Hauptstudie verwendete Codes der Gruppen SIC 2 und SIC 8	104
Tabelle 5.3:	Ermittlung von Grundgesamtheit sowie Rücklauf der Fragebogenerhebung	105
Tabelle 5.4:	Positionsbezeichnungen der Respondenten	107
Tabelle 5.5:	Vergleich erhobener mit publizierten Unternehmenswerten	109
Tabelle 5.6:	Deskriptive Statistik ausgewählter Bilanzdaten	110
Tabelle 5.7:	Deskriptive Statistik ausgewählter GuV-Daten	111
Tabelle 5.8:	Einteilung der erfaßten Unternehmen in 3 Gründungskohorten (n = 88)	112
Tabelle 5.9:	Zusammensetzung der Gründerteams (n = 87)	115
Tabelle 5.10:	Gründer, Schlüsselpersonen und Mitarbeiter über drei Gründungskohorten	119
Tabelle 5.11:	Log-Rank-Test auf Kohortenunterschiede	127
Tabelle 5.12:	Unternehmensalter nach Produktentwicklungsphase	130
Tabelle 5.13:	Deskriptive Statistik der Antworten zur Technologiestrategie	133
Tabelle 5.14:	„Verhinderungsstrategie“ über Stadien der Produktentwicklung	135
Tabelle 5.15:	Deskriptive Statistik der Patenttypen	137
Tabelle 5.16:	Zahl der Patente nach Produktentwicklungsphase (n = 71)	137
Tabelle 5.17:	Korrelationsmatrix der Etablierungs- und Erfolgsmaße	138

Abkürzungsverzeichnis

AM	Arithmetisches Mittel
AMEX	American Stock Exchange
BMBF	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
BWL	Betriebswirtschaftslehre
CEO	Chief Executive Officer
CFO	Chief Financial Officer
COO	Chief Operating Officer
DBF	Dedicated Biotechnology Firm
d. f.	Freiheitsgrade
DNA	Desoxyribonucleinsäure (deoxyribonucleic acid)
ECU	European Currency Unit
EDGAR	Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval (System)
ELISCO	Entrepreneurial Life Science Company
FDA	Food and Drug Administration
F & E	Forschung und Entwicklung
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
HBG	Handelsgesetzbuch
i. a.	im allgemeinen
i. e. S.	im engeren Sinne
IPO	Initial Public Offering
isb.	insbesondere
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
M	arithmetischer Mittelwert
Md	Median
MIT	Massachusetts Institute of Technology
n	Anzahl der Beobachtungen
NASD	National Association of Securities Dealers
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NBF	New Biotechnology Firm
n. s.	nicht signifikant
NYSE	New York Stock Exchange
o. V.	ohne Verfasserangabe

p	Signifikanzniveau
PTO	Patent and Trademark Office
Q₂₅	unteres Quartil
Q₇₅	oberes Quartil
r	Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient nach Pearson
R&D	Research and Development
ROI	Return on Investment
s	Standardabweichung
SEC	Securities and Exchange Commission
SIC	Standard Industrial Classification (Code)
Tab.	Tabelle
TOU	Technologieorientierte Unternehmensgründung
VP	Vice President
WWW	World Wide Web

Amerikanische Bundesstaaten in üblicher Abkürzung